

Leidraad

Metacognitie en zelfregulerend leren

Bevorderen en uitvoeren van effectieve strategieën in het basis- en secundair onderwijs

Leer punt

Leidraad

Metacognitie en zelfregulerend leren

Bevorderen en uitvoeren van effectieve strategieën
in het basis- en secundair onderwijs

Lucija Andre, Patrick Sins, Jeltsen Peeters,
Hilde Van Keer, Koen Lombaerts

In opdracht van

Leer punt

Kaderstukken
In de gekleurde tekstkaders vind je extra informatie.
De blauwe kaders vertellen je meer over wetenschappelijke achtergronden, de informatie in de paarse kaders is meer praktisch van aard.

Voorwoord 06

Aanbevelingen samengevat 08

1. Inleiding 13

2. Zelfregulerend leren en metacognitie: wat is het eigenlijk en wat is het niet? 15

2.1. ZRL-strategieën
2.2. Metacognitieve strategieën en metacognitieve kennis: Hoe zit dat nu precies?
2.3. Waarom je denken, voelen en handelen reguleren?
2.4. Hoe 'zelf' is ZRL?
2.5. Fasen van effectief ZRL
2.6. Hoe zit het dan met executieve functies?
2.7. De ontwikkeling van ZRL tijdens de adolescentie

3. De relatie tussen ZRL en leerprestaties 22

4. ZRL bevorder je doelgericht 27

4.1. Het bevorderen van ZRL: op zoek naar de juiste balans
4.2. Help leerlingen geleerde strategieën in te zetten over contexten heen

5. Aanbevelingen

1. Reflecteer gezamenlijk op overtuigingen en kennis 32
2. Leer strategieën voor ZRL expliciet aan 39
3. Modelleren: ondertitel hoe leren werkt 43
4. Bied voldoende maar haalbare uitdaging 47
5. Stimuleer metacognitieve gesprekken 52
6. Moedig flexibel ZRL-strategiegebruik aan 59

6. ZRL succesvol ondersteunen: eindreflecties en aandachtspunten 67

7. Meer lezen over ZRL 68

Referenties 71

Beste lezer

Welkom bij onze leidraad ‘Metacognitie en zelfregulerend leren’. Met deze leidraad willen we leerkrachten, schoolleiders, pedagogisch begeleiders, lerarenopleiders en andere onderwijsprofessionals ondersteunen om leerlingen de vaardigheden aan te leren die ze nodig hebben om meer en beter te leren.

Waarom een leidraad?

Als kenniscentrum wil Leerpunt **de onderwijspraktijk versterken met inzichten uit wetenschappelijk onderzoek.** Een van de manieren waarop we dit doen, is via ‘leidraden’. Dit zijn praktische gidsen die gefundeerde aanbevelingen en bruikbare tips bieden voor de klas- en schoolpraktijk. Ze richten zich op leraren, schoolleiders, zorgcoördinatoren, pedagogisch begeleiders, lerarenopleiders en andere onderwijsprofessionals uit het basis- en secundair onderwijs.

Een leidraad is géén handboek dat stap voor stap voorschrijft wat je moet doen. In het onderwijs bestaat immers zelden één aanpak die in elke klas en voor elke leraar werkt. **Verschillende situaties vragen nu eenmaal om verschillende werkwijzen.** Het is de bedoeling dat een leidraad inspireert, uitdaagt en uitnodigt tot reflectie en professionele dialoog binnen schoolteams. Op die manier ondersteunt en stimuleert de leidraad scholen om weloverwogen keuzes te maken bij het vormgeven van hun onderwijspraktijk.

Daarnaast ziet Leerpunt een leidraad als een krachtig hulpmiddel om samenwerking tussen onderwijsprofessionals te stimuleren. Door verschillende expertises samen te brengen, streven we ernaar de onderwijskwaliteit duurzaam te vergroten.

Waarom deze leidraad over metacognitie en zelfregulerend leren?

De thema’s van onze leidraden spelen rechtstreeks in op de kernprioriteiten van het Vlaamse onderwijsveld. Leerkrachten en schoolleiders geven aan dat ze meer houvast zoeken bij thema’s die cruciaal zijn voor kwaliteitsvol onderwijs. Deze noden zijn gebundeld in de kennisagenda van Leerpunt.

Metacognitie en zelfregulerend leren kwamen daaruit naar voren als thema’s waarvoor een grote behoefte aan wetenschappelijk geïnformeerde kennis én praktische vertaling bestaat. De leidraad **‘Metacognitie en zelfregulerend leren’** bundelt de meest recente en relevante **nationale en internationale onderzoeksbevindingen rond dit onderwerp** en beantwoordt de centrale vraag: Hoe kunnen onderwijsprofessionals, op basis van wetenschappelijk onderbouwde inzichten en evidence-based tools, metacognitie en zelfregulerend leren bij leerlingen in het basis- en secundair onderwijs stimuleren – en dit in uiteenlopende contexten? Wij reiken aanbevelingen aan die helpen om deze inzichten concreet toe te passen in de klaspraktijk.

LEESTIP

De leidraden van Leerpunt

De leidraden hebben als doel om te inspireren en uit te nodigen tot reflectie en professionele dialoog binnen schoolteams. Op die manier ondersteunt en stimuleert de leidraad scholen om weloverwogen keuzes te maken bij het vormgeven van hun onderwijspraktijk.
Sinds het voorjaar van 2025 worden de leidraden stelselmatig gepubliceerd op de website van Leerpunt. Ook de leidraad die je nu in handen hebt.

Leidraden Leerpunt
leerpunt.be

"Leidraden leiden onderwijsprofessionals via onderbouwde aanbevelingen naar praktische tips en aanpakken voor de klaspraktijk."

Hoe komt een leidraad tot stand?

Een leidraad ontwikkelen is een zorgvuldig proces in meerdere fasen, waarbij zowel onderzoekers als onafhankelijke beoordelaars betrokken zijn. Het traject start met een overheidsopdracht die Leerpunt uitschrijft. **Onafhankelijke organisaties** kunnen vervolgens voorstellen indienen; Leerpunt ontwikkelt de leidraden dus niet zelf.

Een onafhankelijke beoordelingscommissie evalueert de voorstellen. De organisatie die het beste voorstel indient en voldoet aan de kwaliteitscriteria, krijgt de opdracht toegewezen. Voor deze leidraad over metacognitie en zelfregulerend leren werd samengewerkt met onderzoekers van de **Vrije Universiteit Brussel, Universiteit Gent, Hogeschool Rotterdam en Thomas More Hogeschool - Nederland**.

Het ontwikkelproces voor deze leidraad kende meerdere stappen. Eerst werd een **systematische review** uitgevoerd van bestaand onderzoek naar effectieve interventies voor zelfregulerend leren. Daarbij bouwden we voort op inzichten van de Britse **Education Endowment Foundation (EEF), die onderwijsprofessionals** via praktische toolkits toegang biedt tot onderwijsonderzoek.

Daarnaast hebben we **recente Nederlandstalige reviews** en studies meegenomen. Vervolgens vonden **vijf focusgroepen** plaats met Vlaamse onderwijsprofessionals om hun kennisnoden en praktijkervaringen rond zelfregulerend leren te verzamelen. Tot slot bevat de leidraad praktijkvoorbeelden die specifiek inzetbaar zijn in de **Vlaamse context**.

De leidraad is geschreven door het team onderzoekers van de Vrije Universiteit Brussel, Universiteit Gent, Hogeschool Rotterdam en Thomas More Hogeschool Rotterdam en praktijkprofessionals met expertise in zelfregulerend leren en interventieontwikkeling. Een panel van **nationale en internationale experts** evalueerde de leidraad op wetenschappelijke kwaliteit, praktijkrelevantie en toegankelijkheid voor Vlaamse onderwijsprofessionals.

Na afronding werd de leidraad voorgelegd aan de **wetenschappelijke en gebruikerscommissie** van Leerpunt, die finaal beslist of deze voldoet aan de kwaliteitsnormen. Uiteindelijk heeft al dit werk geresulteerd in deze leidraad waarin we wetenschappelijke en praktijkgerichte informatie op een toegankelijke manier presenteren.

Veel lees- en leerplezier!
Team Leerpunt

LEESTIP

Schrijf je in op onze nieuwsbrief

Via onze nieuwsbrieven blijf je op de hoogte van de nieuwste publicaties, oproepen tot nieuwe leidraden, onderzoeksprojecten of samenwerkingen. Inschrijven kan via onze website.

Nieuwsbrief
leerpunt.be

Zelfregulerend leren (ZRL) is een actief en doorlopend leerproces waarin leerlingen zelf doelen stellen, plannen hoe ze die willen bereiken, passende strategieën inzetten, hun voortgang volgen en waar nodig hun aanpak bijsturen[1]. Ze denken stapsgewijs na over wat ze willen leren, hoe ze dat best kunnen aanpakken, en wanneer ze hun strategieën moeten aanpassen. Achteraf reflecteren ze op hun aanpak en resultaat om hun leren verder te verbeteren.

ZRL doet ongetwijfeld denken aan 'leren leren'. Tot voor kort werd 'leren leren' vaak smal opgevat, met de nadruk op cognitieve strategieën zoals informatieverwerking en samenvatten. ZRL omvat echter meer dan dat: **het gaat om een bredere set van strategieën waarmee leerlingen hun denken, gedrag en motivatie of emoties gericht aansturen zodat ze op die manier beter hun doelen bereiken**. Recente beleidsteksten (bv. over de minimumdoelen in het basisonderwijs) erkennen deze nood aan een gevarieerde set leerstrategieën.

Onderzoek toont herhaaldelijk aan dat leerlingen die een gevarieerd repertoire aan zelfregulerende strategieën inzetten, betere leerresultaten behalen en sterker gericht zijn op levenslang leren[2]. Het gaat daarbij om een combinatie van cognitieve (zoals herhalen of samenvatten), metacognitieve (zoals plannen en jezelf controleren) en motivationele of affectieve strategieën (zoals jezelf motiveren of omgaan met frustratie en andere emoties). Door deze brede set aan strategieën leren leerlingen stap voor stap meer grip te krijgen op hun eigen denken, doen en voelen. Op die manier zetten zij de noodzakelijke vaardigheden in om hun (leer)doelen op een gerichte en succesvolle manier te bereiken.

Omdat niet elke strategie in elke situatie even goed werkt, is het belangrijk dat leerlingen het vermogen hebben na te denken over hun eigen leerproces. Dit vermogen wordt **metacognitie** genoemd en gaat om **het kennen en bewust**



kiezen van geschikte strategieën en het plannen, monitoren en bijsturen van het leerproces. Deze leidraad presenteert **zes concrete aanbevelingen** die je als onderwijsprofessional kunt inzetten om ZRL en metacognitie bij je leerlingen te bevorderen. Ze zijn gebaseerd op recente inzichten uit het onderwijsonderzoek. Er is geen vaste volgorde of hiërarchie: elke aanbeveling staat op zichzelf en kan een waardevolle bijdrage leveren aan het leerproces van je leerlingen. **Je kunt ze dus flexibel afstemmen op jouw klaspraktijk**. Sommige aanbevelingen richten zich naast de klaspraktijk ook op de bredere schoolcontext en het beleidsniveau (zie bv. aanbeveling 1 en 6). Toch delen alle aanbevelingen één belangrijk uitgangspunt: **ZRL bevorderen lukt het best wanneer onderwijsprofessionals samenwerken**. Structurele ondersteuning en gedeelde inspanningen binnen het schoolteam zijn daarbij essentieel. Zonder deze gezamenlijke basis is het risico groot dat de impact van deze richtlijnen beperkt blijft.

De aanbevelingen in deze leidraad zijn stapsgewijs opgebouwd: ze starten bij de onderliggende overtuigingen over ZRL en het inspireren en uitbouwen van een brede, gedragen aanpak, gaan vervolgens in op het aanleren van ZRL-strategieën en eindigen met het vaststellen en duurzaam verankeren van ZRL in de praktijk. Sommige strategieën binnen de aanbevelingen overlappen elkaar of grijpen op elkaar in, en dat is niet toevallig. ZRL is immers een complex en dynamisch proces waarin verschillende strategieën elkaar wederzijds aanvullen en versterken. Het gaat dan ook niet om het aanleren van geïsoleerde technieken, maar om het opbouwen van een rijk, samenhangend repertoire aan strategieën[3]. Voorbeeld: hoewel het belangrijk is stil te staan bij overtuigingen die het team mogelijk hinderen doelmatig aandacht te schenken aan ZRL, zullen deze overtuigingen soms pas veranderen wanneer er dingen in de praktijk worden uitgeprobeerd. Hoe meer aanbevelingen je volgt, hoe meer ze elkaar kunnen versterken.

Lerenden (leraren en leerlingen) moeten in staat zijn om – afhankelijk van de taak, context en eigen behoeften – strategieën gepast te selecteren, te combineren en in te zetten. Juist daarom is een gezamenlijke, doelgerichte aanpak binnen het schoolteam zo belangrijk.

Hieronder geven we een samenvatting van de zes aanbevelingen.

1 Begin met gezamenlijke reflectie op overtuigingen en kennis

- De manier waarop jij als leraar **denkt over** ZRL en **gemotiveerd bent voor** en **vaardig bent** in de uitvoering ervan, bepaalt in grote mate hoe je ZRL-strategieën stimuleert en ondersteunt in de klas. Hoe beter je begrijpt wat ZRL en metacognitie inhouden, hoe doeltreffender je je leerlingen hierin kunt begeleiden.

- Wanneer je zelf over sterke zelfregulerende en metacognitieve vaardigheden beschikt, je erin gelooft dat alle leerlingen dit kunnen aanleren (**'groeimindset'**) en je gemotiveerd bent om hiermee aan de slag te gaan, ben je beter in staat om deze processen bij je leerlingen te ondersteunen.

- Neem een **actieve rol** op in je eigen professionele ontwikkeling. Volg niet alleen trainingen of doe niet zomaar een beroep op gebruiksklare tools en materialen, maar reflecteer kritisch op wat je leert, experimenteer met nieuwe werkvormen en vertaal inzichten uit onderwijsonderzoek naar je eigen praktijk. Zo vergroot je je eigen expertise en versterk je de impact op je leerlingen.

- Werk niet alleen, maar zet in op een **gedeelde schoolvisie.** Deel actief ervaringen met collega's en bouw samen aan een gedragen, schoolbrede aanpak waarin ZRL en metacognitie een zichtbare en vanzelfsprekende plaats krijgen in het onderwijs. Doe dat bijvoorbeeld door samen **schoolbrede doelen** voor ZRL te formuleren, door een **gemeenschappelijke taal** rond ZRL en metacognitie te ontwikkelen die vakoverschrijdend gebruikt wordt en door **onderwijsonderzoek** te benutten om effectieve strategieën te identificeren en aan te leren.

→ Lees hierover meer op pagina 32

2 Leer strategieën voor ZRL expliciet aan, zodat leerlingen uiteindelijk hun eigen leerproces kunnen organiseren en beheren

- **Begin met expliciete instructie**: leg ZRL-strategieën helder uit, doe ze voor en oefen samen met de leerlingen. Dit vormt een essentiële eerste stap in het aanleren van ZRL-strategieën.
- Integreer de expliciete instructie binnen elk vak en bij uiteenlopende leertaken, zodat ZRL een herkenbaar en terugkerend onderdeel van het leerproces wordt.
- **Metacognitieve kennis** – zoals kennis over leerstrategieën, over jezelf als lerende en over de aard van een taak – gaat hand in hand met ZRL. Het is daarom belangrijk dat je deze kennis **expliciet integreert** in je lespraktijk en je leerlingen actief ondersteunt bij het ontwikkelen ervan.
- Bouw de ondersteuning geleidelijk af, zodat leerlingen steeds zelfstandiger hun ZRL kunnen uitvoeren. Je kunt dit doen door **begeleid oefenen** in de lessen te stimuleren waarbij je tijdig gerichte en bruikbare feedback geeft op ZRL en de metacognitieve aanpak van leerlingen.

→ Lees hierover meer op pagina 39

3 Modelleren: ondertitel hoe leren werkt

- Modelleren door de leraar helpt leerlingen ZRL en metacognitieve vaardigheden te ontwikkelen. Modelleren doe je door ZRL-strategieën **zichtbaar te maken** voor leerlingen of door de toepassing daarvan te **ondertitelen** – wat helpt bij het ontwikkelen van ZRL van leerlingen.
- Doe metacognitief denken **hardop voor**, zodat leerlingen kunnen zien hoe jij dit doet en zo hun eigen metacognitieve, cognitieve en motivationele of affectieve strategieën kunnen ontwikkelen (bv. “Wat ik al weet over dit soort problemen is bijvoorbeeld…” of “Plannen is een strategie die ik al eerder heb gebruikt”).

→ Lees hierover meer op pagina 43

4 Bied voldoende maar haalbare uitdaging om ZRL te stimuleren

- Voorzie **uitdagende** maar **haalbare** taken, zodat leerlingen geprikkeld worden, gemotiveerd blijven en zich kunnen blijven ontwikkelen. Dit kan bijvoorbeeld door hen moeilijke opdrachten te laten maken, nieuwe leerstrategieën uit te proberen of leerdoelen te stellen. Zulke uitdagingen helpen leerlingen om kennis, strategieën en inzicht in hun eigen leerproces te ontwikkelen.
- Bied taken die leerlingen uitdagen om **nieuwe vaardigheden te ontdekken**, te **experimenteren** en hun **creativiteit** te **uiten** – focus op de persoonlijke groei en de waardevolle inzichten die ze verwerven. Stimuleer een **groeigerichte mindset**: moedig leerlingen aan om inspanningen te leveren en iets nieuws of uitdagends te proberen.

→ Lees hierover meer op pagina 47

5 Stimuleer metacognitieve gesprekken binnen een motiverend leerklimaat

- Stimuleer gesprekken over leren: laat leerlingen samen verkennen hoe ze leren, waarom iets moeilijk is en welke strategieën kunnen helpen. Dit kun je doen via **metacognitieve gesprekken**, zoals onderzoekende gesprekken (‘*exploratory talks*’), samenwerken met klasgenoten (*peer tutoring*) of klasdiscussies.

- Zet in op **dialoog** over metacognitie en ZRL, zowel tussen **leerlingen onderling** als **tussen leerling en leraar**. Zulke metacognitieve gesprekken kunnen helpen om kennis en begrip van ZRL-strategieën en metacognitie op te bouwen, omdat leerlingen **actief** worden aangezet om na te denken, samen te reflecteren op hun leerproces én passende feedback te ontvangen over hun keuzes en strategieën.

- Creëer een veilig, positief en motiverend leerklimaat: bouw een **vertrouwensband** op met je leerlingen, bied duidelijke **structuur** en gerichte **autonomie**. Zo versterk je zowel hun motivatie als het vermogen tot ZRL.

→ Lees hierover meer op pagina 52

6 Speel in op de context: moedig flexibel ZRL-strategieëngebruik aan

- Creëer in je klas een leeromgeving waarin het gebruik en bijstellen van strategieën iets **vanzelfsprekend en wenselijk** is. Laat zien en expliciteer dat het normaal is om je aanpak te wijzigen als een strategie niet werkt. Bespreek openlijk dat leren vaak een **proces** is van **bijsturen**, opnieuw proberen, en zoeken naar wat werkt. ZRL is immers **flexibel**, **dynamisch** en **adaptief**. Het vraagt van leerlingen dat ze hun leerproces voortdurend afstemmen op wat de taak vraagt, welke hulpbronnen er zijn en hoe het zit met hun eigen voortgang. Door dat expliciet te maken, help je hen om te gaan met verschillende en onvoorspelbare leeruitdagingen, ook als het moeilijk gaat of wordt.

- Pas ook zelf je aanpak aan, afhankelijk van de context en de behoeften van de leerlingen, en bied **keuzemogelijkheden** aan. Laat leerlingen bijvoorbeeld kiezen tussen verschillende strategieën om zich voor te bereiden op een toets of om leerstof te verwerken en bespreek waarom deze strategie gezien deze context wellicht het meest effectief is. Zo ervaren ze welke aanpak voor hen het best werkt bij een specifieke taak. Die ervaringskennis helpt hen om **bewuster** en **zelfstandiger** te leren in uiteenlopende situaties.

- Om leerlingen effectief te ondersteunen, is het essentieel om hun ZRL eerst goed **in kaart te brengen**. Dit geeft inzicht in hun beginniveau, zodat je gerichte begeleiding kunt bieden die hun ZRL en metacognitieve ontwikkeling bevordert. Dit kan via observaties, korte vragenlijsten, reflectiegesprekken of logboeken. Zo maak je niet alleen het leerresultaat, maar ook de leerweg zichtbaar en geef je leerlingen de taal en handvatten om zelf de regie over hun leerproces te nemen. Gebruik deze ‘diagnose’ daarom niet alleen als evaluatiemoment, maar vooral ook als krachtig hulpmiddel en leermoment.

→ Lees hierover meer op pagina 59



1. Inleiding

"ZRL gaat over nieuwsgierig zijn naar hoe je leert, je eigen proces observeren en ermee experimenteren door dingen uit te proberen."

Inge Molenaar, 2025

Denk eens terug aan een moment waarop je écht iets nieuws moest leren. Wat **deed** je toen? Hoe **voelde** je je daarbij? Hoe **ging je om met twijfels, fouten** of momenten van **frustratie**? En wat **motiveerde** je om toch door te zetten? Wie of wat hielp jou **vooruit**?

Als onderwijsprofessional heb je doorheen je eigen leertraject allerlei strategieën ontwikkeld. Die ervaring is waardevol. Want het ondersteunen van ZRL begint vaak bij jezelf: bij je eigen aanpak, overtuigingen en de keuzes die je maakt als lerende én begeleider. Door je eigen leerproces te (her)kennen en er taal aan te geven, kun je het explicieter maken voor je leerlingen en hen beter ondersteunen in het ontwikkelen van hun eigen ZRL. ZRL en metacognitie verwijzen naar het vermogen van leerlingen om zelf initiatief te nemen, vol te houden en hun leerproces flexibel bij te sturen[4]. Onderzoek toont dat leerlingen die deze vaardigheden beheersen gemotiveerder en zelfstandiger leren. Ze zijn ook beter voorbereid op een leven lang leren[5].

ZRL gebeurt nooit in een vacuüm. Het is altijd ingebed in een specifieke context. Factoren zoals de thuissituatie, de klasomgeving, de schoolcultuur en leeftijdsgenoten spelen mee. Maar ook meer directe elementen, zoals jouw instructie of het materiaal dat leerlingen mogen gebruiken, beïnvloeden hoe leerlingen leren en welke strategieën ze inzetten[6].

Als onderwijsprofessional maak jij hierin dan ook écht het verschil**. Hoe je denkt over ZRL, welke ervaringen je zelf hebt, hoe je een opdracht vormgeeft en hoe je leerlingen ondersteunt: het heeft allemaal impact** en draagt bij aan de mate waarin leerlingen hun leerproces zelf in handen leren nemen. Je kunt het ZRL van je leerlingen versterken of net onbedoeld belemmeren. Daarom begint krachtige ZRL-begeleiding bij jouw professionele reflectie, met als doel de leeromgeving en ondersteuning zo in te richten dat leerlingen hun ZRL-vaardigheden optimaal kunnen ontwikkelen.

Om ZRL en metacognitie bij leerlingen effectief te ondersteunen, is het cruciaal dat onderwijsprofessionals inzicht hebben in de strategieën die dit proces versterken. Deze leidraad biedt duidelijke praktijkgerichte aanbevelingen, gebaseerd op nationaal en internationaal wetenschappelijk onderzoek. Ze zijn bruikbaar voor álle leerlingen in het basisonderwijs en secundair onderwijs – ongeacht leeftijd, achtergrond of niveau – en richten zich op onderwijsprofessionals, zowel binnen als buiten de school. Ze kunnen ook dienen als inspiratie voor ouders en andere begeleiders van leerlingen.

In een klaslokaal waarin leerbehoeften en achtergronden van leerlingen in toenemende mate uiteenlopen is het niet meer voldoende om alleen te focussen op wat leerlingen leren: we moeten er ook oog voor hebben hóe ze leren. Als leraar wil je elke leerling zo goed mogelijk ondersteunen, en daarbij is het aanleren van zelfregulerende vaardigheden een van de krachtigste hulpmiddelen die je kunt inzetten[7]. Het stelt leerlingen niet alleen in staat om effectiever te leren, maar ook om zelfstandig met leeruitdagingen om te gaan, vandaag én in de toekomst.

Leerlingen hebben vandaag meer dan ooit nood aan handvatten om zelf de regie te nemen over hun leerproces, om flexibel met uitdagingen om te gaan en gemotiveerd te blijven. Dat is precies waar ZRL en metacognitie om draaien: leerlingen leren hun leeractiviteiten doelgericht plannen, opvolgen en bijsturen. Deze vaardigheden vormen de basis voor diepgaand begrip, meer zelfstandigheid en duurzaam leersucces. Ze worden dan ook erkend als cruciale competenties in een wereld die voortdurend verandert[8].

Onderzoek bevestigt dat leerlingen die ZRL-strategieën ontwikkelen beter toegerust zijn om met leeruitdagingen om te gaan, zowel op korte als lange termijn. Ze zijn doorgaans gemotiveerder, tonen meer inzet, sturen hun leerproces effectiever aan en behalen betere leerresultaten[9]. Bovendien ervaren ze ook meer algemeen welzijn op school[10].

"Een leerling die zijn leren zelf kan reguleren, is zelfstandig, stelt doelen, monitort zijn voortgang en past strategieën aan wanneer dat nodig is. Dit alles met aandacht voor motivatie en gevoelens."

Leerkracht in het derde leerjaar van Basisschool De Brug in Sint-Job-in't-Goor

ZRL en metacognitie zijn dan ook opgenomen in de recent herziene kennisrijke minimumdoelen voor het Vlaamse basisonderwijs[11] en behoren tot de eindtermen van het secundair onderwijs[12]. Ze maken deel uit van de sleutelcompetentie 'Leercompetenties' en worden gezien als essentiële bouwstenen voor krachtig, toekomstgericht onderwijs.

Maar hoe zorg je er als leraar, schoolleider of begeleider voor dat leerlingen deze strategieën effectief verwerven?

Hoewel het belang van ZRL al decennialang wordt benadrukt in de wetenschappelijke literatuur, blijkt het in de praktijk vaak moeilijk om deze inzichten om te zetten in concrete en haalbare werkvormen[13]. Veel leraren voelen zich onzeker over hoe ze ZRL effectief kunnen stimuleren in de klas[14] en geven aan dat ze hierin onvoldoende ondersteuning krijgen[15].Bovendien is ZRL nog lang niet in elke school ingebed in de dagelijkse praktijk. Scholen worstelen vaak met het ontwikkelen van een gedeelde visie of hoe ze het bevorderen van ZRL bij leerlingen in de praktijk moeten brengen[16].

Om de kloof tussen theorie en praktijk te overbruggen, biedt deze leidraad **evidence-informed inzichten en tools** die onderwijsprofessionals helpen om ZRL en metacognitie gericht te versterken. De aanbevelingen zijn afgestemd op de noden van Vlaamse scholen en hebben als doel leraren, schoolleiders, pedagogisch begeleiders en andere professionals te inspireren en te ondersteunen bij het ontwikkelen van zelfstandige, reflectieve en gemotiveerde leerlingen.

De leidraad is tot stand gekomen in nauwe samenwerking met experts van de **Vrije Universiteit Brussel, Universiteit Gent, Hogeschool Rotterdam en Thomas More Hogeschool Rotterdam**. Hun werk is verrijkt met de praktijkervaring van Vlaamse en Nederlandse onderwijsprofessionals. De inhoud is gebaseerd op **een systematische review** van effectieve ZRL-interventies, met onder andere inzichten van de Education Endowment Foundation (EEF), recent nationaal onderzoek en praktijkvoorbeelden. Aansluitend zijn ook inzichten en **ervaringen** van Vlaamse onderwijsexperts uit basis- en secundair onderwijs, lerarenopleidingen, pedagogische begeleidingsdiensten en onderwijsinspectie meegenomen.

De leidraad is ook van feedback voorzien door een panel van **nationale en internationale onderzoekers en praktijkdeskundigen**. Zo is niet alleen de wetenschappelijke onderbouwing maar ook de praktische toepasbaarheid gegarandeerd.

We starten met een heldere **definitie** van ZRL en metacognitie en verduidelijken het verschil met verwante begrippen. Daarna stellen we het onderliggende **referentiekader** voor. Op basis van recent onderzoek bespreken we vervolgens **zes praktische aanbevelingen**. Elke aanbeveling **bevat praktijkgerichte tips en tools** van collega-professionals, zorgvuldig afgestemd op de realiteit van het Vlaamse onderwijs.

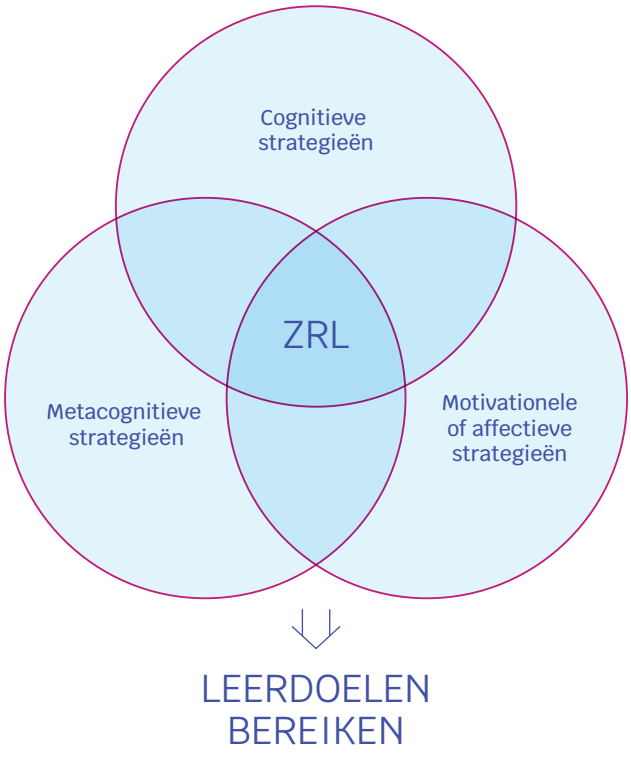
2. Zelfregulerend leren en metacognitie: wat is het eigenlijk en wat is het niet?

2.1. ZRL-strategieën

In de praktijk horen we vaak dat ZRL en metacognitie moeilijk te vatten zijn. Ze worden geregeld met elkaar verward of gelijkgesteld aan verwante begrippen, zoals executieve functies. Dat is niet verwonderlijk: het gaat immers om begrippen die elkaar deels overlappen en sterk verbonden zijn met andere thema's uit de onderwijskunde en leerpsychologie. Toch gaat het hier niet over hetzelfde. Elk begrip speelt een eigen en unieke rol in het leerproces en het is belangrijk om ze goed te onderscheiden.

ZRL verwijst naar de manier waarop leerlingen actief de regie nemen over hun leerproces. ZRL is een (pro) actief en stapsgewijs proces waarbij een lerende binnen een bepaalde context zelf richting geeft aan zijn gedrag, gedachten én motivatie met het oog op het bereiken van leerdoelen[17]. ZRL bestaat uit de combinatie van cognitieve, metacognitieve en motivationele of affectieve strategieën die leerlingen inzetten om hun leerdoelen te bereiken[18]. (Figuur 1)

Figuur 1. ZRL-strategieën



"We moeten samen een gemeenschappelijke taal creëren rond zelfregulerend leren."

Coördinerend directeur secundair onderwijs bij Scholengroep SCOOP

Cognitieve strategieën

Cognitie draait om de vraag hoe leerlingen informatie verwerken en betekenis geven aan nieuwe leerinhouden. Denk aan het activeren van voorkennis, het leggen van verbanden of het gebruiken van voorbeelden bij abstracte begrippen. Ook leerstrategieën zoals gespreid oefenen en het actief ophalen van informatie uit het geheugen (*retrieval practice*) zijn krachtige cognitieve tools die leerlingen kunnen inzetten om meer en beter te leren.

Metacognitieve strategieën

Metacognitie vormt de kern van ZRL: het draait om nadenken over het eigen leren. Metacognitieve kennis betekent dat leerlingen zich bewust zijn van hun eigen denk- en leerprocessen, weten wat ze wel en nog niet begrijpen, welke strategieën ze kunnen gebruiken en wanneer ze die het beste kunnen toepassen. Metacognitieve strategieën zijn de concrete handelingen waarmee leerlingen deze kennis inzetten en toepassen in het leerproces[19].

Het gaat doorgaans om drie strategieën:

1. **Plannen:** doelen stellen en een aanpak bepalen voor een opdracht;
2. **Monitoren:** tijdens het leren nagaan in hoeverre de leerstof wordt begrepen en of de gekozen strategie werkt;
3. **Evalueren:** achteraf reflecteren op wat goed ging, wat beter kon en hoe het de volgende keer mogelijk anders kan worden aangepakt.

Bijvoorbeeld: een leerling die bij het starten van een taak eerst bedenkt wat het doel is, tijdens het werken geregeld controleert of hij de opdracht begrijpt, waar nodig zijn aanpak aanpast en na afloop terugblikt op zowel de werkwijze als het resultaat, toont duidelijk metacognitief denken en handelen.

Motivationele of affectieve strategieën

Motivatie en affect verwijzen naar wat leerlingen over zichzelf en de taak denken en voelen. Ze omvatten overtuigingen over het eigen kunnen (bijvoorbeeld zelfeffectiviteit), interesse in de taak en emotionele reacties zoals plezier, frustratie of angst[20]. Deze factoren bepalen in grote mate hoe leerlingen een taak aanpakken en of ze volhouden. Motivationele strategieën helpen leerlingen hun houding ten opzichte van zichzelf en de leertaak positief te beïnvloeden[21]. Voorbeelden zijn het koppelen van schooltaken aan persoonlijke doelen, het waarderen van de eigen inspanningen tijdens het leerproces en het inzetten van concrete strategieën om met uitdagingen om te gaan.

2.2. Metacognitieve strategieën en metacognitieve kennis: Hoe zit dat nu precies?

"We willen dat al onze leerlingen over de strategieën beschikken én ze inzetten om met succes te leren. Maar we willen méér: we willen dat ze ons ook kunnen vertellen waarom ze welke strategieën nu precies gebruikt hebben in die context."

Directeur-coördinator basisonderwijs bij scholengroep Invento

Deze uitspraak benadrukt het cruciale verschil tussen **metacognitieve kennis** en **metacognitieve strategieën.** Het is niet genoeg dat leerlingen strategieën als plannen, monitoren en evalueren gebruiken; ze moeten ook begrijpen **waarom** die strategieën werken, **wanneer** ze het best kunnen inzetten en **hoe** ze aansluiten bij de taak en hun eigen manier van leren. Juist dat inzicht maakt het verschil tussen oppervlakkige toepassing en echt doelgericht, zelfstandig leren.

VIDEO TIP

Wat is zelfregulerend leren eigenlijk?

In video '*Wat is zelfregulerend leren eigenlijk?*' legt Hilde Van Keer uit wat ZRL precies inhoudt. Ze toont hoe leerlingen dit kunnen leren én hoe jij als leraar hen daarbij actief kunt ondersteunen. Ideaal om te bekijken en te bespreken tijdens een teamvergadering, studiedag of lerend netwerk. Een praktische instap voor wie met ZRL aan de slag wil in de klas of op schoolniveau.

Wat is zelfregulerend leren eigenlijk?

Hilde Van Keer

PODCASTTIP

Trialled and tested

De aflevering '*Metacognition and self-regulated learning*' van de podcastreeks *Trialled and Tested* van de Education Endowment Foundation gaat over hoe wetenschappelijk onderzoek vertaald kan worden naar praktische strategieën in de klas. In deze aflevering wordt onder meer helder uitgelegd wat metacognitieve kennis is: kennis van strategieën, over jezelf en over de taak.

Metacognition and self-regulated learning

EEF

Figuur 2. Onderdelen van metacognitieve kennis (Peeters, 2022) [43]



Wat is metacognitieve kennis?

Metacognitieve kennis is de kennis die leerlingen hebben over hoe ze leren. Die kennis bestaat uit drie onderdelen [22]: (Figuur 2)

1. **Kennis over leren**: weten wat werkt om te leren zodat je weet welke verschillende strategieën er bestaan die je helpen bij het leren, zoals het gebruik van schema's of het opdelen van de leerstof.
2. **Kennis over jezelf als lerende**: inzicht in eigen sterktes en uitdagingen. Wat werkt goed voor mij? Wat helpt mij het meest als ik vastloop?
3. **Kennis over de taak:** begrijpen wat een taak precies vereist en welke aanpak het meest geschikt is om de taak tot een goed einde te brengen.

Leerlingen die deze kennis bewust inzetten, kunnen beter inschatten **welke strategie** het meest geschikt is in **een bepaalde situatie**. Ze leren daardoor doelgerichter en zelfstandiger.

In die zin kan je de metacognitieve kennis zien als iets wat leerlingen steeds op zak hebben [23]. Staan ze voor een uitdaging of gaan ze iets leren? Dan kunnen ze op basis van bovenstaande kennis een passende strategie kiezen en die gebruiken. Het kiezen doen ze op basis van hun metacognitieve kennis. Het uitvoeren van de gekozen strategie verwijst naar ZRL. En die metacognitieve kennis? Die bouwen ze natuurlijk ook verder op naarmate ze vaker strategieën gebruiken en het effect ervan beoordelen.

En metacognitieve strategieën dan?

Voor effectieve zelfregulatie moeten metacognitieve kennis en de toepassing daarvan hand in hand gaan [24]. Leerlingen moeten niet alleen begrijpen welke strategieën er zijn, wanneer ze die kunnen gebruiken en waarom ze effectief zijn (toepassen van metacognitieve kennis). Het gaat er ook om dat ze deze kennis actief kunnen toepassen door het leren te plannen, bij te sturen en te evalueren (toepassen van metacognitieve strategieën). Deze combinatie is nodig om leerlingen doelgericht en met meer begrip te laten leren.

2.3. Waarom je denken, voelen en handelen reguleren?

Traditioneel werd leren leren vaak gezien als een cognitief proces, waarbij de focus lag op de manier waarop leerlingen informatie verwerken en leerstrategieën kunnen toepassen om te studeren. Deze cognitieve benadering benadrukt vaardigheden zoals informatie opzoeken en organiseren, plannen, monitoren en evalueren van het leren. Deze zijn uiteraard cruciaal maar vormen slechts een deel van wat leerlingen nodig hebben. Om effectief te leren hebben leerlingen nood aan een grotere variëteit aan strategieën. Je leert leerlingen het best om ook hun gedrag, gedachten, emoties als motivatie te reguleren [25]. Focus je op slechts één van die componenten, dan kan het nog steeds zijn dat een leerling moeilijkheden ondervindt. Stel dat een leerling precies weet hoe hij of zij moet leren, maar toch moeite heeft door bijvoorbeeld angst, afleiding of een gebrek aan doorzettingsvermogen. Dan komen specifieke strategieën om daarmee om te gaan handig van pas.

Effectieve ZRL vraagt dus om het afstemmen van drie soorten regulatie, namelijk: cognitieve (inclusief gedragsmatige), metacognitieve, en affectieve (inclusief motivationele) regulatie. Elke vorm speelt een unieke maar onderling verbonden rol in het leerproces [26]. Dat betekent dat leerlingen continu moeten schakelen en balanceren tussen deze vormen van regulatie om effectief te leren. Hieronder worden ze kort beschreven:

- **Cognitieve regulatie** (inclusief gedragsmatige regulatie) verwijst naar het actief sturen van je denkprocessen tijdens het leren en kan ook aspecten van gedragsmatige regulatie omvatten. Het gaat over de manier waarop een leerling informatie verwerkt, kennis verwerft voor de lange termijn, problemen oplost en strategieën toepast. Zo gebruiken leerlingen eveneens strategieën om hun gedrag of leeromgeving zo aan te passen dat het leren ondersteund wordt. Denk aan het organiseren van je materialen of het weerstaan van afleidingen[27].

- **Metacognitieve regulatie**. Dit is het vermogen om het eigen denken en de leerstrategieën te plannen, te monitoren en te evalueren[28]. Bijvoorbeeld: een leerling kan ervoor kiezen om de structuur van een tekst vooraf te bekijken voordat hij begint te lezen, tijdens het lezen controleren of hij het begrijpt en achteraf reflecteren of deze aanpak hielp. Metacognitieve regulatie helpt leerlingen om bewuster en efficiënter te leren.

- **Affectieve regulatie** (inclusief motivationele regulatie). Leren roept vaak emoties op zoals angst, verveling of enthousiasme, die de motivatie en betrokkenheid beïnvloeden[29]. Affectieve regulatie is het vermogen om deze gevoelens en de achterliggende motivatie te beheersen zodat leerlingen gefocust en gemotiveerd blijven[30]. Bijvoorbeeld: een leerling die zich overweldigd voelt door een moeilijke opdracht kan diep ademhalen, positieve zelfspraak gebruiken of zichzelf herinneren aan het feit dat oefening nodig is om te leren (“Ik kan beter worden als ik blijf oefenen”). Het reguleren van emoties en motivatie is essentieel om vol te houden bij uitdagende taken[31]. Ook motivatie en inzet voor het leren kan versterkt worden door diverse strategieën voor motivatieregulatie, zoals het vergroten van de persoonlijke betekenis van de leertaken, het stellen van korte of langetermijn doelen, of het stellen van tussendoelstellingen om een moeilijke taak haalbaarder te maken[32].

Samen vormen deze drie vormen van regulatie een stevige basis voor effectief ZRL. Zoals moderne ZRL-modellen benadrukken[33], bepaalt juist de wisselwerking en de dynamiek tussen deze drie vormen hoe diepgaand en succesvol leerlingen met hun leerproces omgaan.

PODCASTTIP

Encouraging metacognition in the classroom

In de aflevering ‘*Encouraging metacognition in the classroom*’ van Teachers of Europe gaan twee Vlaamse onderwijsprofessionals en wetenschappelijk onderzoeker Jeltsen Peeters, expert op het gebied van ZRL, in gesprek over metacognitie in de klas. Wat betekent metacognitie in de praktijk? Hoe help je leerlingen om hun leerstrategieën te herkennen, aan te passen en te versterken? De podcast biedt concrete voorbeelden, reflectieve vragen en praktische tips waarmee je onmiddellijk aan de slag kunt in **het basisonderwijs of het secundair onderwijs**.

Encouraging metacognition in the classroom
Teachers of Europe

VIDEOTIP

Metacognitie in de klas

In deze video legt Hilde Van Keer uit waarom metacognitie zo belangrijk is voor het leerproces van je leerlingen. Ze toont hoe metacognitie een essentieel onderdeel vormt van ZRL en hoe het leerlingen helpt om zelfstandiger en doelgerichter te leren. Je krijgt concrete voorbeelden te zien van manieren waarop je metacognitieve strategieën stap voor stap kunt aanleren en ondersteunen in je klaspraktijk. Een aanrader voor iedereen die leerlingen wil helpen om sterker na te denken over hun eigen leren en meer grip te krijgen op hun leerproces.

ZRL – Metacognitie
Hilde Van Keer



Nood aan meer aandacht voor affectieve regulatie onderzoek en praktijk

Hoewel affectieve regulatie een cruciale rol speelt in ZRL (bijvoorbeeld wanneer leerlingen omgaan met frustratie of motivatieverlies), krijgt dit aspect in onderzoek en praktijk nog weinig aandacht. Emoties beïnvloeden immers hoe leerlingen hun leerstrategieën aanpassen aan de taak, de leeromgeving en sociale situaties[44].

Toch blijft gerichte ondersteuning van affectieve regulatie vaak onderbelicht, zowel in ZRL-interventies als in lerarenopleidingen[45]. Deze blinde vlek is niet zonder gevolgen. Leerlingen die moeite hebben met het reguleren van hun emoties dreigen sneller vast te lopen in hun leerproces, ook al beheersen ze cognitieve of metacognitieve strategieën.

Dit onderstreept dat er dringend nood is aan praktijkgericht onderzoek en evidence-informed aanpakken die expliciet aandacht besteden aan de affectieve of motivationele component van ZRL.

2.4. Hoe 'zelf' is ZRL?

Traditioneel werd ZRL vooral gezien als een individuele vaardigheid: de leerling stuurt zelfstandig zijn leerproces aan. Maar recente inzichten, zoals die van Hadwin et al. (2018)[34], breiden dit perspectief uit. Ze benadrukken dat **regulatie van leren ook een sociaal proces is, dat ontstaat in interactie met anderen.**

Onderzoekers[35] onderscheiden daarbij drie vormen van regulatie:

- **Zelfregulerend leren (ZRL):** De leerling reguleert zijn eigen leren, inclusief motivatie of emoties, cognitie en metacognitie, zonder hulp van buitenaf.
- **Co-regulerend leren (Co-RL):** Leerlingen (of leraar en leerlingen) ondersteunen elkaar in het reguleren van hun leerproces – bijvoorbeeld door feedback te geven, vragen te stellen of samen te reflecteren.
- **Sociaal gedeeld reguleren van leren (So-RL):** De groep reguleert gezamenlijk het leerproces richting gezamenlijke doelen. Leerlingen plannen, monitoren en evalueren samen hun leeractiviteiten.

Deze drie vormen ontstaan niet spontaan in een klascontext – het vraagt gerichte en geleidelijke ondersteuning door de leraar.

Onderzoek laat zien dat leraren een belangrijke rol spelen in het bevorderen van So-RL, vooral door actief tussen groepen te bewegen, reflectieve vragen stellen en de voortgang van het groepsproces op te volgen[36]. Dergelijke ondersteuning – ook *scaffolding* genoemd – richt zich onder meer op: gezamenlijke planningsmomenten, gedeelde monitoring tijdens de taak, en collectieve reflectie en evaluatie achteraf.

De processen komen niet vanzelf tot stand: ze vereisen expliciete tussenkomst van de leraar, zeker in de beginfase. Zo blijkt uit onderzoek dat leraren vooral een sturende rol hebben tijdens cruciale fasen zoals de start (planning) en het einde (reflectie) van groepsactiviteiten, omdat deze regulatievaardigheden nog onvoldoende spontaan optreden bij leerlingen.

Kortom, je kan dus de inzet van ZRL-strategieën aanleren én stimuleren wanneer:

- leerlingen zelfstandig aan de slag zijn;
- leerlingen elkaar helpen leren (bv. *tutoring*);
- leerlingen aan gezamenlijke doelen werken.

Goed nieuws: veel ZRL-strategieën die leerlingen individueel kunnen gebruiken, kunnen ze ook in groepsverband gebruiken en omgekeerd!

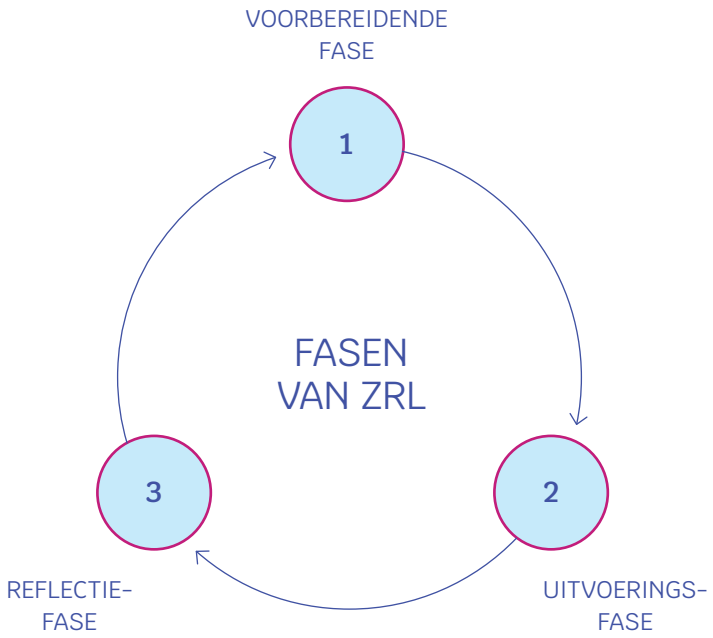
2.5. Fasen van effectief ZRL

Een van de meest gebruikte modellen om ZRL in de praktijk te begrijpen en te ondersteunen, is het model van Zimmerman (Figuur 3). Zimmerman[37] verdeelt ZRL in drie belangrijke fasen:

1. **Voorbereidende fase**
2. **Uitvoeringsfase**
3. **Reflectiefase**

In de praktijk doorlopen leerlingen de fasen van ZRL niet altijd lineair: **leerlingen wisselen vaak flexibel tussen strategieën, afhankelijk van de taak of situatie.** Ook individuele verschillen tussen leerlingen spelen een rol: sommige leerlingen schakelen snel tussen plannen en uitvoeren, terwijl anderen meer tijd nemen om zich eerst grondig voor te bereiden.

Figuur 3: Zimmermans fasen van ZRL [46]



2.6. Hoe zit het dan met executieve functies?

Hoewel executieve functies (EF) en ZRL sterk met elkaar verbonden zijn, zijn het verschillende begrippen. Ze ontstonden uit twee verschillende onderzoekstradities, maar onderzochten wel gelijkaardige fenomenen. Zo kan je samenvattend stellen dat EF-onderzoek zich boog over de vraag ”Hoe kan je goed functioneren en leven?“ en ZRL-onderzoek over ”Hoe kan je goed leren?”. Bijgevolg is er overlap, maar zijn er ook verschillen.
In EF-onderzoek worden drie kernfuncties omschreven: inhibitie, werkgeheugen en cognitieve flexibiliteit. Dit zijn hersenprocessen die nodig zijn om doelgericht te kunnen handelen.

1 **Voorbereidende fase** (voor het leren)

In deze fase verkennen leerlingen de leerdoelen, hun motivatie en de manier waarop ze de taak willen aanpakken. Ze oriënteren zich en maken een plan door te bepalen welke strategieën, voorkennis en hulpmiddelen nodig zijn, hoeveel tijd ze inplannen en welke ondersteuning ze eventueel zullen gebruiken. Typische strategieën in deze fase zijn: doelen stellen (“Ik wil dit hoofdstuk begrijpen”); een plan of aanpak kiezen (bijvoorbeeld eerst schema maken, dan lezen); zelfmotivatie en doeloriëntatie.

2 **Uitvoeringsfase** (tijdens het leren)

Tijdens deze fase zetten leerlingen strategieën in zoals zelfmonitoring (“Begrijp ik het nog goed?”), zelfinstructie, tijdsbeheer, het toepassen van passende leerstrategieën of het zoeken van hulp. Ze passen de gekozen cognitieve strategieën toe, blijven volharden in het leren en controleren voortdurend of de leerdoelen worden bereikt.

3 **Reflectiefase** (na het leren)

In deze fase kijken leerlingen terug op hun leerproces: ze beoordelen in hoeverre de leerdoelen volgens planning zijn behaald, of de ingezette strategieën effectief waren en of hulpmiddelen en ondersteuning hebben bijgedragen aan het leerproces. Op basis van deze evaluatie vormen ze zich er een beeld van hoe ze een vergelijkbare leertaak in de toekomst (nog beter) kunnen aanpakken. Typische strategieën in deze fase zijn: zelfbeoordeling (bijvoorbeeld: “Heb ik mijn doel bereikt?”) en zelfreactie (bijvoorbeeld: “Hoe tevreden ben ik met het leerproces?”).

Hieronder lees je wat deze kernfuncties precies omvatten[38]:

- **Inhibitie**: jezelf beheersen, afleiding negeren, impulsen onderdrukken;
- **Werkgeheugen**: informatie tijdelijk vasthouden en er actief mee werken;
- **Cognitieve flexibiliteit:** schakelen tussen perspectieven of strategieën, je aanpassen aan nieuwe situaties.

Deze kernfuncties worden niet als dusdanig omschreven in onderzoek naar ZRL. ZRL focust op de diverse vaardigheden die leerlingen kunnen gebruiken om hun leerdoelen te bereiken. Wanneer ze zichzelf goed kennen (metacognitieve kennis) en zich bijvoorbeeld bewust zijn van kern-EF die mogelijk nog niet helemaal goed ontwikkeld zijn, dan kunnen ze bewust en doelgericht ZRL-strategieën inzetten om daarvoor te compenseren. Lage inhibitie? Dan kan je anticiperen en afleiding vermijden. Lage cognitieve flexibiliteit? Dan kan je via goed tijdsbeheer extra tijd plannen tussen activiteiten.

Je executieve functies ontwikkelen nog verder tot je 25-26 jaar bent. Dat wil niet zeggen dat je moet wachten tot deze volledig ontwikkeld zijn. Het gaat dan onder meer over jonge kinderen of tieners met een puberbrein in volle ontwikkeling. Integendeel, juist in de periode hiervoor is het brein bijzonder ontvankelijk voor ontwikkeling, en het brein (en de EF) ontwikkelt juist dankzij ervaringen[39]. Dit is dé periode bij uitstek om strategieën aan te leren en deze vaardigheden verder te ontwikkelen. Sterker nog, **ZRL-vaardigheden kunnen helpen om te compenseren voor EF die nog volop in ontwikkeling zijn**[40].

2.7. De ontwikkeling van ZRL tijdens de adolescentie

Neurowetenschappelijk onderzoek laat zien dat het tienerbrein volop verandert. De plasticiteit van de hersenen – ofwel het vermogen van de hersenen om zich aan te passen en te leren – is op zijn hoogtepunt in de adolescentie. Dit maakt deze periode veel meer dan alleen een kwetsbare overgangsfase[41].

Tijdens de tienerjaren worden hersennetwerken die belangrijk zijn voor zelfregulering snel verfijnd. Dit gaat bijvoorbeeld om plannen, de gevolgen van keuzes inschatten, risico's beoordelen, en impulsen en emoties onder controle houden[42]. Door deze ontwikkeling leren jongeren hun gedrag steeds meer strategisch en doelgericht te sturen in plaats van impulsief te reageren. Ook de neiging van tieners om risico's te nemen en grenzen te verkennen, is niet alleen impulsief gedrag. Het is ook een manier om hun hersennetwerken verder te ontwikkelen, wat flexibele leerprocessen ondersteunt.

Kortom: **adolescentie is niet alleen een periode van uitdagingen, maar ook van grote kansen om ZRL te versterken.** Met goede begeleiding kunnen tieners hun ZRL-strategieën flink verbeteren en groeien naar verantwoordelijke, zelfstandige leerlingen.

EF, metacognitieve kennis en ZRL: verschil en samenhang

Een voorbeeld om het verschil tussen EF, metacognitieve kennis en ZRL te verduidelijken aan de hand van een korte casus van een leerling:

Sofie heeft moeite met haar impulscontrole tijdens groepswerk. Ze merkt dat ze vaak snel afgeleid raakt of meteen iets zegt zonder eerst goed na te denken. Dit valt onder haar EF. Sofie is zich bewust van deze uitdaging en gebruikt daarom bewust strategieën, zoals even diep ademhalen en haar beurt afwachten voordat ze iets in de groepsdiscussie inbrengt. Sofie weet dat deze strategieën haar helpen om zich beter te concentreren en rustig te blijven tijdens de opdracht. Deze kennis over zichzelf en over manieren waarop ze zichzelf kan sturen, noemen we metacognitieve kennis. Door deze strategieën toe te passen, kan Sofie zich beter focussen en werkt ze effectiever samen met haar klasgenoten. Dit is een voorbeeld van ZRL.

3. De relatie tussen ZRL en leerprestaties

Een recente meta-analyse van de Education Endowment Foundation[47] onderzocht het effect van interventies gericht op ZRL. Deze analyse omvatte 355 studies vanaf 1992, waaronder een groot aantal recente onderzoeken vanaf 2000. De resultaten laten zien dat ZRL-interventies aanzienlijke leerwinst opleveren voor leerlingen, al varieert de effectgrootte per vakgebied en onderwijsniveau. In de onderstaande tabel is weergegeven hoeveel extra leerwinst – uitgedrukt in maanden ten opzichte van een controlegroep – deze interventies gemiddeld opleveren. (Tabel 1)

De resultaten zijn overtuigend: interventies gericht op ZRL hebben over het algemeen een positief en gemiddeld tot groot effect op de leerprestaties van leerlingen. De gemiddelde effectgrootte bedraagt 0,714. Volgens de EEF komt dit overeen met een leerwinst van ongeveer **8 maanden**, wat betekent dat leerlingen die ZRL-strategieën gebruiken gemiddeld 8 maanden vooruitgang boeken ten opzichte van leerlingen die deze strategieën niet toepassen.

De cijfers laten verder zien dat ZRL-interventies in alle onderwijsniveaus en vakgebieden een positieve impact hebben, met de sterkste effecten in het lager onderwijs voor rekenen en in het secundair onderwijs voor wetenschappen. Deze effecten zijn vergelijkbaar met eerder gepubliceerde meta-analyses[48]. Tegelijkertijd is er sprake van een grote variatie tussen de studies, een fenomeen dat 'heterogeniteit' wordt genoemd. Dit betekent dat de effectiviteit van ZRL-interventies afhankelijk is van de context waarin ze worden toegepast. Factoren zoals de leeftijd van leerlingen, de schoolcontext, de aanpak van de interventie en omgevingsfactoren spelen daarbij een belangrijke rol. Kortom: **het succes van ZRL-interventies staat of valt met een goede afstemming op de specifieke onderwijspraktijk**.

Tabel 1. Effecten van ZRL-interventies op verschillende onderwijsniveaus over leer- en vakgebieden heen (algemeen) en voor specifieke leer- en vakgebieden[49]

Onderwijsniveau	Vakgebied	Effectgrootte (gemiddeld)	Geschatte leerwinst
Kleuteronderwijs (vanaf 2 jaar)	Algemeen	0.78	+9 maanden
	Lezen	0.51	+6 maanden
	De wereld verkennen	0.19	+2 maanden
Lager onderwijs	Algemeen	0.67	+8 maanden
	Lezen	0.44	+5 maanden
	Rekenen	0.82	+11 maanden
	Wetenschappen	0.66	+8 maanden
Secundair onderwijs	Algemeen	0.74	+9 maanden
	Lezen	0.74	+9 maanden
	Wiskunde	0.71	+9 maanden
	Wetenschappen	0.84	+10 maanden



Verschillen in effectiviteit per leerdomein, vak en onderwijsniveau

Het merendeel van de beschikbare studies over ZRL richt zich op de vakken wiskunde, wetenschappen en leesvaardigheden. Daarnaast zijn er enkele studies rond Engels als tweede taal en een beperkt aantal studies binnen andere vakken [50].

De resultaten zijn **overwegend positief voor alle onderzochte domeinen**, maar de sterkte van de effecten varieert. In het basisonderwijs werden de sterkste effecten gevonden voor rekenen en wetenschappen. Leesvaardigheid toont ook positieve effecten, al zijn die in het secundair onderwijs over het algemeen iets minder sterk dan in exacte vakken. Naarmate het onderwijsniveau stijgt, nemen de positieve effecten van ZRL-interventies doorgaans toe.

Deze verschillen maken duidelijk dat het belangrijk is om ZRL-interventies zorgvuldig af te stemmen op het vakgebied, het onderwijsniveau en de doelgroep. Wat werkt bij kleuters of leerlingen in het lager onderwijs, heeft niet automatisch hetzelfde effect bij leerlingen in het secundair onderwijs.

Een belangrijke conclusie uit deze en eerdere onderzoeken is dat metacognitie en ZRL nauw verbonden zijn met vakinhouden en vakspecifieke kennis [51]. Dit heeft twee belangrijke implicaties:

1. ZRL-strategieën moeten worden afgestemd op de specifieke inhoud en context van elk vakgebied;
2. bepaalde ZRL-strategieën zijn niet automatisch overdraagbaar tussen vakken: sommige strategieën die goed werken in wiskunde, zijn niet automatisch toepasbaar in taal of geschiedenis.

Onderzoek suggereert dat metacognitieve strategieën domeingeneriek zijn [52], maar hun effectieve toepassing in verschillende vakken vereist gerichte instructie en oefening [53]. **Daarom is het essentieel om metacognitieve kennis te bevorderen en leerlingen mogelijkheden te bieden deze strategieën in diverse contexten te oefenen.** Dit versterkt hun vermogen om deze vaardigheden over vakken heen over te dragen.

Samengevat blijkt dat het effectiever is om metacognitieve vaardigheden te oefenen binnen vaklessen, dan om ze los daarvan aan te leren. Op die manier leren leerlingen deze vaardigheden ook beter toepassen in verschillende vakken.



Metacognitie bij jonge kinderen: kan je dit ondersteunen?

Metacognitie is een krachtige motor voor leerwinst. Maar kunnen jonge kinderen vanaf drie jaar dit al leren? Absoluut! Een recente meta-analyse van 67 studies[54] toont overtuigend aan dat ook kleuters en leerlingen in het lager onderwijs metacognitieve vaardigheden kunnen ontwikkelen en dat jij als leerkracht daarin een cruciale rol speelt. Dit onderzoek bevestigt wat veel leerkrachten al intuïtief aanvoelen: kinderen kunnen leren nadenken over hun leerproces en dat is goud waard[55]. (Tabel 2)

Wat zegt het onderzoek?

- **Sterke positieve effecten op leren en ZRL.** Kinderen die metacognitieve ondersteuning kregen, boekten duidelijke vooruitgang in hun leerprestaties én in hun vermogen tot zelfregulerend leren. Die effecten bleven bovendien zichtbaar op langere termijn[56].

- **Zelfvertrouwen (*self-efficacy*) groeit met de tijd.** Hoewel het geloof in het eigen kunnen niet onmiddellijk toenam, stelden onderzoekers op langere termijn wél een positief effect vast. Leerlingen voelen zich steeds zekerder over hun leerproces.

- **Executieve functies versterken.** Metacognitieve interventies hebben ook een gunstige invloed op EF zoals werkgeheugen en cognitieve flexibiliteit.

- **De leerkracht maakt het verschil.** Interventies blijken het meest effectief wanneer leerkrachten ze zelf uitvoerden, binnen hun eigen klaspraktijk. Je hebt dus geen extern programma nodig: jouw aanpak telt.

Welke strategieën zijn het meest effectief?

Niet alle ZRL-interventies werken op dezelfde manier. Onderzoek toont aan dat de effectiviteit mede afhangt van de strategie die wordt toegepast[57]. Hieronder vind je een overzicht van interventietypes en hun gemiddelde effectgrootte. Houd er rekening mee dat het noodzakelijk is om de gekozen strategie aan te passen aan de behoeften van je eigen context en flexibel te zijn bij het toepassen van ZRL-strategieën. (Zie aanbeveling 6)

Verlies de context niet uit het oog.

Deze effecten moeten in hun context worden gezien. Over het algemeen blijft het advies gelden:

- **leer leerlingen een variëteit aan strategieën aan;**
- **de impact van een strategie hangt af van de specifieke situatie en leerling.**

Bijvoorbeeld: wanneer leerlingen al gemotiveerd zijn voor een onderwerp, zal het effect van reflecteren op het nut van dat onderwerp kleiner zijn, omdat de motivatie er al is.

Tabel 2. Overzicht van interventietypes en hun gemiddelde effectgrootte[58]

Strategie	Wat houdt het in?	Voorbeeld	Effectgrootte (d) & Interpretatie
Taakwaarde verhogen	Deze ZRL-interventies helpen leerlingen inzien waarom een taak belangrijk, nuttig of interessant is. Dit verhoogt hun motivatie en inzet.	Leerlingen laten nadenken over de manier waarop een taak hen helpt om hun eigen doelen te bereiken.	0,85 (Groot)
Herinnerings-strategieën aanleren	Denk aan ezelsbruggetjes, informatie groeperen of verbanden leggen. Helpt leerlingen informatie beter te onthouden.	*Chunking* (informatie opdelen in kleine, betekenisvolle stukjes), visualisaties of associaties bij woordenschat of formules.	0,80 (Groot)
Motivatie en inspanning leren managen	Leerlingen ondersteunen in het omgaan met moeilijke taken, motivatieverlies of uitstelgedrag.	Samen reflecteren over "Waarom wil ik dit leren?" en "Hoe hou ik vol?"	0,78 (Groot)
Zelfvertrouwen in leren versterken (*self-efficacy*)	Leerlingen geloven dat ze kunnen leren en verbeteren.	Kleine succeservaringen zichtbaar maken en feedback geven die groei benadrukt.	0,76 (Groot)
Leerdoelen centraal stellen (*mastery orientation*)	De focus ligt op leren en begrijpen, niet enkel op presteren.	Feedback geven op het leerproces in plaats van op alleen het resultaat.	0,76 (Groot)
Algemene leer-strategieën aanleren	Cognitieve, metacognitieve en motivationele of affectieve strategieën.	Expliciet stilstaan bij "Wat is je plan?" en "Hoe weet je of je het begrijpt?"	0,74 (Groot)
Probleemoplossende strategieën aanleren	Leerlingen een stappenplan geven voor complexe opgaven.	Systematisch analyseren van een tekst- of rekenprobleem.	0,75 (Groot)
Leesbegripstrategieën aanleren	Strategieën om teksten beter te begrijpen en te verwerken.	Voorspellen wat er komt, vragen stellen bij tekst, samenvatten.	0,65 (Matig)
Kennis van metacognitieve leerstrategieën	Inzicht in welke leerstrategieën er zijn en hoe je ze kunt toepassen.	Weten wanneer en hoe je een bepaalde strategie kunt gebruiken.	0,73 (Groot)
Metacognitieve kennis	Kennis over wanneer je welke leerstrategie het best kunt gebruiken.	Beseffen dat je anders leert voor een proefwerk dan voor een creatieve opdracht.	0,68 (Matig)
Kritisch denken	Vaardigheden om informatie te analyseren, evalueren en reflecteren.	Argumenten afwegen, bronnen controleren, zelf vragen stellen.	0,68 (Matig)
Kennis van jezelf	Het bewustzijn van leerlingen over hun eigen vaardigheden, sterke en zwakke punten en houding ten opzichte van leren.	Herkennen wanneer je hulp nodig hebt of welke strategie het best werkt voor jou.	0,53 (Matig)



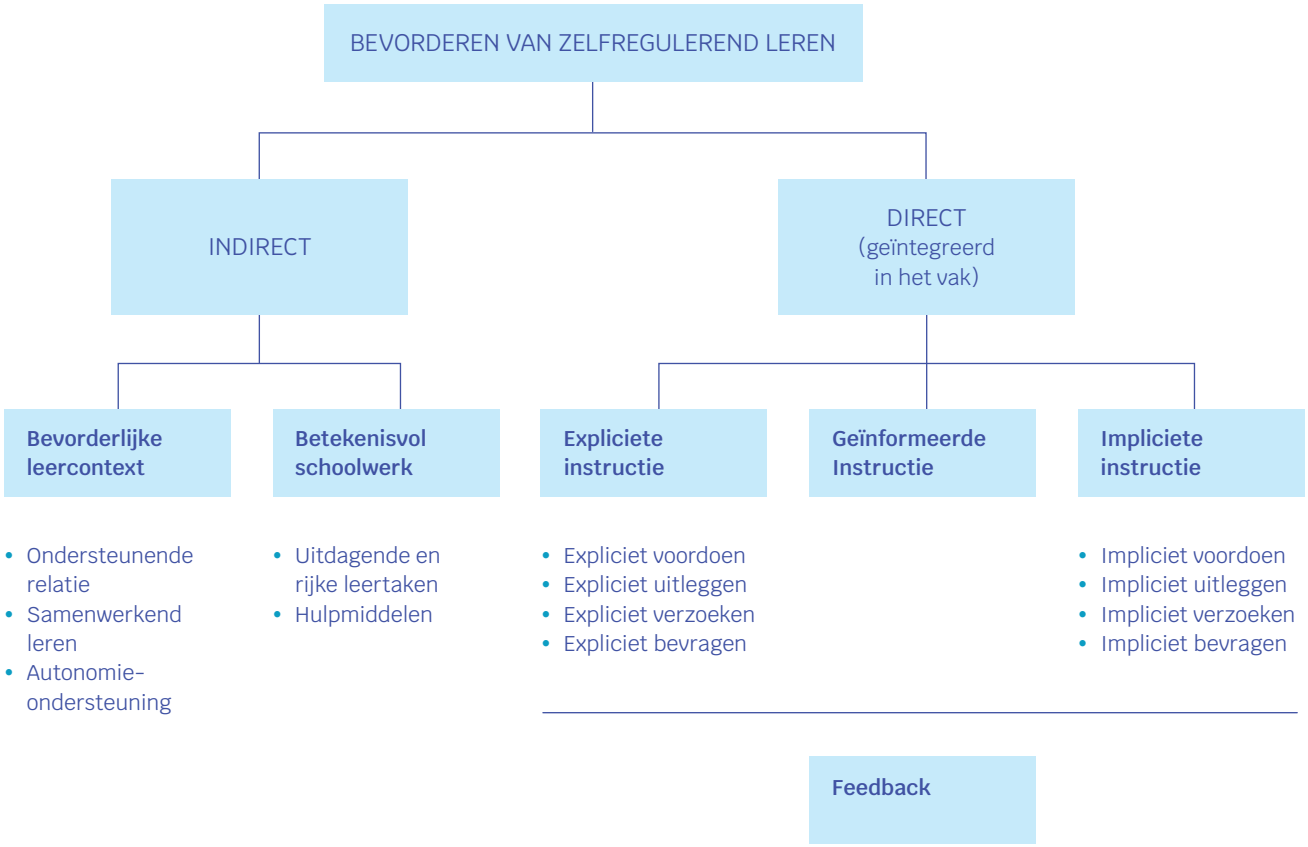
4. ZRL bevorder je doelgericht

Zelfregulerend leren kan je leren. En niet alleen dat.
Als je het onder de knie hebt, leer je ook meer.
(Sins, 2023, p.43)[60]

ZRL ontwikkelen vergt tijd, gerichte begeleiding én voldoende oefenkansen. Hoe vroeger leerlingen deze vaardigheden leren, hoe beter[61]. Vroegtijdige ondersteuning voorkomt bovendien het inslijpen van minder effectieve leerstrategieën[62]. Onderzoek toont aan dat kinderen al op jonge leeftijd met ZRL aan de slag kunnen[63]. Deze vroege ontwikkeling helpt hen later om effectiever gebruik te maken van ZRL-strategieën[64].

De Education Endowment Foundation[65] bevestigt dat interventies gericht op ZRL en metacognitie niet alleen een groot positief effect hebben op leerprestaties en -gedrag, maar bovendien ook eenvoudig door de leerkracht kunnen worden aangeleerd in de klaspraktijk. Eenvoudige, wetenschappelijk onderbouwde aanpassingen in de dagelijkse lespraktijk kunnen dus al een duurzame impact hebben op het leren van je leerlingen en dit zonder al te grote tijdsinvesteringen. ZRL stimuleren is daarmee zowel doeltreffend als haalbaar.

Figuur 4. Model voor het bevorderen van het zelfregulerend leren van leerlingen (Sins, 2023) [59]



4.1. Het bevorderen van ZRL: op zoek naar de juiste balans

ZRL bevorderen kan via twee complementaire sporen: indirecte en directe ondersteuning. Een goede balans tussen beide is essentieel[66]. (Figuur 4)

Indirecte bevordering: de kracht van een rijke leeromgeving

Bij indirecte bevordering richt je de leercontext zo in dat leerlingen uitgenodigd worden om ZRL-strategieën in te zetten. Drie elementen zijn hierbij cruciaal:

1. **Ondersteunende relaties:**
   Een veilige en stimulerende leeromgeving moedigt leerlingen aan om eigenaarschap te nemen. Dat doe je bijvoorbeeld door betrokkenheid te tonen, positieve relaties op te bouwen, duidelijke routines te hanteren en constructieve feedback te geven[67]. Deze basis komt terug in Aanbevelingen 1, 2, 5 en 6.

2. **Samenwerkend leren:**
   Co-regulatie wordt gestimuleerd wanneer leerlingen samenwerken: vragen stellen, ideeën uitwisselen, samen plannen en monitoren. Zo leren ze van en met elkaar hoe ze hun leerproces kunnen sturen[68]. Dit sluit aan bij Aanbevelingen 1 en 5.

3. **Autonomie-ondersteuning:**
   Geef leerlingen keuzevrijheid, laat hen meedenken over hun leeractiviteiten en versterk hun eigenaarschap. Wanneer leerlingen voelen dat ze invloed hebben op hun leerproces, zijn ze gemotiveerder om zelfregulerende strategieën in te zetten[69]. Dit komt terug in Aanbevelingen 2 en 6.

Daarnaast is **betekenisvol schoolwerk** essentieel. Die dagen leerlingen uit om na te denken, keuzes te maken en leerstrategieën toe te passen. Denk aan rijke leertaken ondersteund met hulpmiddelen zoals stappenplannen, reflectievragen of visuele schema's. Aanbevelingen 4 en 5 werken dit verder uit.

In de praktijk zien we soms dat ZRL wordt beperkt tot enkel indirecte bevordering, waardoor scholen werkvormen toepassen die vooral veel zelfstandigheid van leerlingen vereisen. Helaas is dit te vergelijken met leerlingen 'in het diepe gooien zonder hen eerst te leren zwemmen'. Om ZRL goed te ondersteunen, is zowel indirecte ondersteuning als directe begeleiding nodig..

Zo stellen Dignath en Veenman (2021)[70] dat directe ondersteuning essentieel is om ZRL aan te leren, terwijl indirecte ondersteuning – zoals een rijk ingerichte leeromgeving – het proces van automatiseren versterkt. Deze indirecte manieren om het ZRL van leerlingen te bevorderen vormen als het ware de 'bedding' van waaruit leerlingen met ZRL aan de slag kunnen[71].

Directe bevordering: explicite en impliciete instructie

Directe bevordering verwijst naar doelbewuste en actieve hulp van de leraar aan zijn/haar leerlingen waarbij specifieke ZRL-strategieën **expliciet** of **impliciet** worden ondersteund. Deze ondersteuning richt zich op de strategieën zelf en **niet op de leerstof.**

- **Expliciete instructie:**
  Je legt ZRL-strategieën uit, toont hoe je ze toepast en bespreekt waarom en wanneer ze nuttig zijn. Dit helpt leerlingen om strategieën bewust en doelgericht toe te passen[72]. In Aanbeveling 2 komt dit verder aan bod.

- **Impliciete instructie:**
  Bij impliciete instructie geven leraren hun leerlingen geen uitleg over het bestaan, gebruik of belang van strategieën. In plaats daarvan laten ze leerlingen zelf tot kennis en inzicht komen, door informatie bewust of onbewust achter te houden[73]. In Aanbeveling 3 wordt deze vorm van ondersteuning verder uitgewerkt.

Zowel bij het expliciet als impliciet ondersteunen van ZRL is het belangrijk om ZRL-strategieën te integreren in de vaklessen[74]. Ze horen thuis in dagelijkse leeractiviteiten, niet in geïsoleerde lesmomenten. Geef leerlingen gerichte feedback terwijl ze aan hun doelen werken[75]. Zo begrijpen ze niet alleen wat werkt, maar ook hoe en waarom.

Streef naar een balans tussen directe en indirecte ondersteuning

In de onderwijspraktijk zien we dat ZRL voornamelijk indirect en impliciet wordt ondersteund[76]. Om ZRL en metacognitie te bevorderen, moet de leraar echter een goede en doordachte combinatie en balans zoeken tussen directe en indirecte ondersteuning[77]. Bij directe ondersteuning draait het om een doordachte mix van expliciete en impliciete instructie, afgestemd op wat leerlingen al weten en kunnen. Deze ondersteuning

werkt als een '*scaffold*' of steiger: ze biedt via expliciete instructie structuur en houvast bij het aanleren van strategieën, maar wordt geleidelijk aan afgebouwd (*fading*) naarmate leerlingen zelfstandiger worden. Indirecte ondersteuning creëert een rijke leeromgeving waarin leerlingen strategieën kunnen oefenen en ontdekken wanneer deze effectief zijn. Terwijl directe ondersteuning de basis legt voor ZRL, bevordert indirecte ondersteuning de verankering, automatisering en transfer ervan[78].

4.2. Help leerlingen geleerde strategieën in te zetten over contexten heen

Een specifieke uitdaging bij het aanleren van zelfregulerende vaardigheden betreft de transfer. Strategieën die werden aangeleerd in de ene context, worden door leerlingen namelijk niet automatisch ook toegepast in een andere context. Dat is meteen één van de redenen waarom strategieën het best tijdens de vakles worden aangeleerd. Het is een hele uitdaging voor leerlingen om strategieën die worden aangeleerd in aparte 'leren leren'-lesjes ook meteen op eigen initiatief toe te passen in de verschillende vakken. Ook wanneer je leerlingen geregeld bepaalde strategieën in de les laat gebruiken, mag je er niet vanuit gaan dat leerlingen ze automatisch ook thuis (kunnen) gebruiken. Om die reden wordt aangeraden expliciet aandacht te hebben voor de transfer van ZRL-strategieën. Veel ZRL-strategieën kunnen leerlingen immers in heel uiteenlopende contexten wat opleveren. Opdat ze dit voordeel maximaal zouden kunnen benutten, ondersteunen we deze transfer het best doelgericht[79].

Recent onderzoek laat zien dat het bevorderen van metacognitieve vaardigheden en kennis binnen een vakdomein ertoe kan leiden deze vaardigheden te transfereren naar andere contexten en vakgebieden. In een experimentele studie toonden onderzoekers aan dat hybride training – waarbij leerlingen zowel metacognitieve vaardigheden als een vakspecifieke cognitieve strategie leren – de transfer van metacognitieve vaardigheden bevordert, zowel bij vergelijkbare taken (nabije transfer) als bij nieuwe, inhoudelijk verschillende taken (verre transfer)[80]. Een latere studie bevestigde deze bevindingen en breidden ze uit door ook te onderzoeken of dergelijke training leidt tot verre transfer van inhoudskennis[81]. Zij concludeerden dat inhoudskennis alleen overgedragen werd naar nieuwe domeinen wanneer leerlingen vooraf voldoende metacognitieve strategiekennis hadden opgedaan. Deze studies benadrukken dat metacognitieve vaardigheden domeinoverstijgend inzetbaar zijn en essentieel zijn voor het leren in uiteenlopende, complexe situaties.

Leerlingen gericht strategieën leren kiezen

Welke strategie het meest effectief is, hangt steeds af van de context. ZRL kan dus nooit gevat worden in een standaardmethode. Het is daarom belangrijk dat leerlingen leren kiezen welke strategie hen in welke situatie het meest zal opleveren. Een voorwaarde om gericht te kiezen, is dat leerlingen weten wat de keuzes zijn. Ze moeten dus met andere woorden de mogelijke strategieën kennen en kunnen benoemen.

Dat dit belangrijk is, blijkt duidelijk uit het volgende voorbeeld.

Herlezen wordt in onderzoek vaak beschouwd als een weinig effectieve leerstrategie. Het is namelijk een veeleer passieve activiteit. Bovendien houdt je brein je bij herlezen gemakkelijk voor de gek. Je denkt al snel: "Oh ja, dat ken ik al!" Maar in werkelijkheid herkent je brein de informatie alleen maar - je haalt ze niet actief op uit je geheugen. Daarom is het meestal effectiever om eerst actief na te denken over wat je nog weet (*retrieval practice*) voordat je opnieuw begint te lezen. Maar … stel dat je tijdens de eerste les erg afgeleid was en dat je de leerstof bij een tweede poging vluchtig doorlas terwijl je ondertussen aan het chatten was met vrienden. In zo'n geval kan **gericht herlezen met aandacht** wél een zinvolle strategie zijn.

(Dit voorbeeld is gebaseerd op inzichten uit de keynote van Andrew Butler tijdens de SIG 16-conferentie over Metacognitie en Leren, gehouden aan de Universiteit van Heidelberg van 11 tot 13 september 2024.)

ZRL in het digitale tijdperk: kansen en uitdagingen

ZRL kan effectief ondersteund worden in online en blended leeromgevingen (een combinatie van digitale tools en face-to-face onderwijs). AI-toepassingen, zoals adaptieve feedback, chatbots en gepersonaliseerde leerpaden, kunnen leerlingen bijvoorbeeld helpen bij het plannen, opvolgen en evalueren van hun leerproces[82]. Een recente meta-analyse toont aan dat digitale ZRL-interventies een positieve impact hebben op zowel leerprestaties als ZRL van leerlingen, van het basis- tot het hoger onderwijs[83]. De sterkste effecten worden gevonden wanneer online leren gecombineerd wordt met face-to-face contact. Deze hybride aanpak biedt meer kansen voor begeleiding, interactie en reflectie, en benadrukt het belang van een evenwichtige mix tussen digitale en persoonlijke ondersteuning bij het ontwikkelen van ZRL en metacognitie. Tegelijk waarschuwen onderzoekers dat een te grote afhankelijkheid van technologie het vermogen van sommige leerlingen om zelfstandig te denken kan verminderen[84].

Hoewel veelbelovend, is verdere praktijkgerichte en onderzoeksmatige verkenning nodig om te bepalen hoe ZRL, inclusief ondersteuning van AI-tools, het best kan worden ondersteund in *online* en *blended* leeromgevingen.

PODCASTTIP

Coach or Crutch? - Using AI to hone self-regulation (not outsource it)

In deze aflevering van de EdTechnical-podcast bespreken Sanna Järvelä (professor Onderwijspsychologie en Onderwijstechnologie, Universiteit van Oulu, Finland) en Inge Molenaar (professor Onderwijs en Artificiële intelligentie, Radboud Universiteit, Nederland) hoe technologie ZRL zichtbaar kan maken en ondersteunen**. AI kan een waardevolle coach zijn, maar moet zorgvuldig worden ontworpen zodat leerlingen hun zelfregulatie behouden**. Ze bespreken ook hoe we ons eigen AI-gebruik kunnen reguleren: wanneer nalezen, wanneer de functie '*autocomplete*' gebruiken, en wanneer AI beter uitzetten.

Coach or crutch? Using AI to hone self-regulation (not outsource it)
EdTechnical

LEESTIP

AI in het onderwijs, met focus op ZRL

NOLAI – Nationaal Onderwijslab voor Educatieve AI (Nederland) ondersteunt scholen bij het verantwoord inzetten van AI in onderwijs, met focus op ZRL en andere onderwijskundige doelen. Samen met onderzoekers en Edtech-bedrijven ontwikkelt het lab praktische tools en inzichten die direct in de klas gebruikt kunnen worden.

Nationaal Onderwijslab AI
Radboud Universiteit

5. Aanbevelingen



Aanbeveling 1

Begin met gezamenlijke reflectie op overtuigingen en kennis

Om ZRL in de klas te kunnen ondersteunen, is het belangrijk om eerst enkele randvoorwaarden te bekijken. ZRL effectief integreren vraagt immers meer dan enkel een stappenplan volgen; bepaalde randvoorwaarden moeten vervuld zijn om ZRL goed toe te passen. Deze randvoorwaarden bevinden zich op twee niveaus: op leraarniveau en op schoolniveau.

Op leraarniveau gaat het om factoren zoals motivatie, overtuigingen, kennis en vaardigheden. Of leraren ZRL stimuleren hangt namelijk sterk af van de manier waarop ze erover denken, hoe gemotiveerd ze zijn en of ze over de nodige vaardigheden beschikken om ZRL in hun klaspraktijk te integreren[85]. Wanneer leraren zelf beschikken over metacognitieve kennis en ZRL-strategieën, geloven dat élke leerling deze kan aanleren (groeimindset) en gemotiveerd zijn om ermee aan de slag te gaan, zijn ze beter in staat om hun leerlingen hierin daadwerkelijk te ondersteunen. Daarom is het belangrijk om te beginnen met een gezamenlijke reflectie op overtuigingen en kennis: leraren kunnen zo hun uitgangspunten verhelderen, ervaringen delen en elkaar ondersteunen bij het ontwikkelen van de nodige basis om ZRL effectief in de praktijk te brengen.

Ook op schoolniveau zijn er belangrijke randvoorwaarden. Scholen bieden de context waarin leraren de nodige kennis, motivatie en vaardigheden kunnen ontwikkelen en behouden. Het schoolniveau kan daarom worden gezien als een veelbelovende plek waar de overtuigingen, kennis en vaardigheden van het team over ZRL versterkt kunnen worden. Een schoolteam van leraren, schoolleiders en andere pedagogische medewerkers dat samen kiest voor ZRL als doel, maakt het verschil[86]. Een gedeelde visie, gedragen door schoolbeleid en versterkt door samenwerking met collega's en externe partners, zorgt ervoor dat ZRL en metacognitie structureel en vakoverschrijdend ingebed raken in het onderwijs. Zo wordt ZRL geen losstaand project, maar een duurzame praktijk.

1. Overtuigingen over ZRL: wat je denkt, bepaalt wat je doet

Wat jij als leraar denkt over leren en over het vermogen van leerlingen om zelfstandig te leren, heeft een grote invloed op de manier waarop je ZRL vormgeeft in je klas. Overtuigingen sturen vaak onbewust je keuzes: hoe je je lessen ontwerpt, hoeveel ruimte je geeft voor eigen initiatief, en op welke manier je leerlingen begeleidt bij het nemen van verantwoordelijkheid voor hun leerproces.

> "Overtuigingen beïnvloeden handelingen, en die handelingen versterken op hun beurt de overtuigingen in een voortdurende lus."
>
> Bandura, 1986 [87]

Onderzoek zoals dat van Lawson et al. (2019)[88] toont aan dat veel leraren, vaak zonder het zelf te beseffen, bepaalde aannames hebben over wat werkt in de klas en voor wie. Denk bijvoorbeeld aan een opvatting als: "zelfstandig leren is iets voor de hogere leerjaren van het secundair onderwijs" of "zwakkere leerlingen hebben vooral duidelijke instructie nodig, ZRL is voor hen te moeilijk." Dergelijke overtuigingen kunnen ertoe leiden dat net díé leerlingen minder kansen krijgen om ZRL-vaardigheden te oefenen. Leraren in zowel het basis- als secundair onderwijs die daarentegen wel geloven dat alle leerlingen het potentieel hebben om te leren plannen, reflecteren en zelf doelen te stellen, creëren eerder een omgeving waarin ZRL actief wordt gestimuleerd[89].

LEESTIP

De impact van overtuigingen

Lees hier meer over de overtuigingen die leraren volgens onderwijsonderzoek kunnen hebben en die het bevorderen van ZRL ondermijnen.

'Dat leren ze zelf wel' en nog 7 misvattingen over leren leren

Patrick Sins

ZRL en leerlingen met specifieke onderwijsbehoeften

Leerlingen met specifieke onderwijsbehoeften krijgen vaak minder kansen om ZRL-vaardigheden te ontwikkelen[107]. Dat komt mogelijk deels door hardnekkige overtuigingen bij leraren en begeleiders, zoals "ZRL is vooral iets voor de slimme leerlingen; wie moeite heeft, kun je beter niet belasten met strategie-instructie"[108]. Onderzoek toont echter aan dat deze opvatting niet klopt[109]. Ze leidt ertoe dat er onvoldoende begeleiding wordt geboden, waardoor het potentieel van deze leerlingen onderbenut blijft. Deze overtuiging zou laag presterende leerlingen mogelijk een dubbel nadeel opleveren[110]. Deze leerlingen hebben vaak al uitdagingen in hun leerproces en krijgen door deze overtuiging mogelijk minder kansen om leerstrategieën aan te leren. Dit benadrukt het belang van extra aandacht voor strategie-instructie.

Studies bij leerlingen met een verhoogd risico op leerstoornissen (zoals dyslexie of rekenproblemen) laten zien dat zij wel degelijk in staat zijn om effectieve ZRL-strategieën te ontwikkelen[111]. Dit geldt bijvoorbeeld voor het gebruik van lees- en schrijfstrategieën, het oplossen van complexe wiskundige problemen via stappenplannen, het stellen van leerdoelen, het gebruik van zelfspraak tijdens het uitvoeren van taken en het actief monitoren van hun eigen voortgang.

Met gerichte hulpmiddelen en aangepaste begeleiding kunnen ook deze leerlingen succesvolle zelfregulerende strategieën aanleren en zo hun zelfvertrouwen, zelfstandigheid en leerresultaten versterken.

"Structurele verankering in het schoolbeleid is nodig. Leraren hebben tijd, overlegmomenten en concrete tools nodig. Ook betrokkenheid van partners zoals het Centrum voor Leerlingenbegeleiding (CLB) en het Leersteuncentrum (LSC), dat scholen ondersteunt bij inclusief onderwijs, vereist afstemming."

Participant focusgroep, april 2025

Onderzoek bij Vlaamse leerkrachten in het lager onderwijs laat zien dat leerkrachten die sterk geloven in de waarde van ZRL meer gemotiveerd bleken om leerlingen met mogelijk uitdagende kenmerken te ondersteunen, zoals leerlingen met beperkte cognitieve en zelfregulerende vaardigheden, met taal- en leerproblemen, of met een lage sociaal-economische status[90]. Je overtuigingen vormen dus een soort 'mentaal kompas' dat richting geeft aan de manier waarop je je onderwijs vormgeeft.

Daarom is het belangrijk om stil te staan bij je eigen opvattingen over ZRL en hierover het gesprek aan te gaan met collega's. Het expliciteren en delen van overtuigingen binnen een schoolteam kan een gedeelde, versterkende aanpak op gang brengen.

2. De rol van mindset in ZRL

De overtuigingen van leraren over de leerbaarheid van ZRL-strategieën spelen een belangrijke rol bij het aanleren van ZRL[91]. Leraren met een ZRL groeimindset zien ZRL-vaardigheden als ontwikkelbaar door oefening en inspanning, terwijl leraren met een fixed ZRL mindset deze vaardigheden als onveranderlijk beschouwen[92]. Deze mindset beïnvloedt hoe leraren uitdagingen interpreteren en uiteindelijk hoe ze leerlingen ondersteunen om zelf de regie over hun leren te nemen. Onderzoek van Jud et al. (2025)[93] toont aan dat leraren met sterke ZRL-vaardigheden en een groeimindset vaker praktische strategieën toepassen die leerlingen helpen plannen, monitoren en reflecteren op hun leren. Hertel & Karlen (2021)[94] vonden eveneens dat

de overtuigingen van leraren over het leervermogen van ZRL-vaardigheden een grote invloed hebben op hun onderwijspraktijken. Evenzo toonden Bardach et al. (2024)[95] aan dat leraren met een ZRL groeimindset meer zelfvertrouwen hadden om ZRL in de klas te bevorderen.

Yeager (2021)[96] spreekt verder over de 'mindset-plus-ondersteunende-context'-hypothese. Via onderzoek toonde hij aan dat een groeimindset bij leerlingen op zich niet voldoende is; ze moet gecombineerd worden met een ondersteunende leeromgeving. Wanneer leerkrachten een groeimindset hebben, hebben hun leerlingen – en zeker die uit kansarme omgevingen – veel meer kans om te floreren.

Kortom, **het cultiveren van een ZRL groeimindset bij leraren is essentieel**. Professionele ontwikkelingsprogramma's die de eigen ZRL-vaardigheden van leraren versterken en groei-gericht denken bevorderen, kunnen klasomgevingen transformeren tot plekken waar leerlingen actief hun leren aansturen, uitdagingen aangaan en volhouden bij tegenslag.

3. Hoe versterk je een groeimindset rond ZRL?

- Maak overtuigingen expliciet en bespreekbaar: ga in gesprek over wat jij, je collega's en je leerlingen werkelijk geloven over ZRL. Stel bijvoorbeeld vragen als: "Wat zie jij als goed leren?" en "Wat denk je over het vermogen van leerlingen om zelfregulerend te leren?"

- Daag aannames uit: durf jezelf en je team uit te dagen. Denk je bijvoorbeeld dat ZRL 'te moeilijk' is voor jongere of kwetsbare leerlingen? Deel voorbeelden en toon hoe ZRL waardevol én haalbaar is voor leerlingen van alle leeftijden en niveaus.

- Creëer een groeimindset-klimaat: benadruk inzet, strategiegebruik én reflectie als cruciale stappen voor beter leren, ook en zeker na fouten of misluk-kingen. Geef procesgerichte feedback, benadruk vooruitgang en maak van falen een springplank.

4. Professionele competenties van leraren in ZRL

Naast het belang van een groeimindset rond ZRL is het belangrijk om ook zelf goed te begrijpen wat ZRL en metacognitie precies inhouden (zie inleiding op p.16).

Enkel dan kan je ZRL echt doeltreffend ondersteunen in de klas. Je hebt metacognitieve kennis nodig (zoals inzicht in leerstrategieën en hoe je die inzet), maar ook het vermogen om stil te staan bij je eigen overtuigingen en ervaringen rond ZRL. Daarnaast is motivatie essentieel: je moet het belang van ZRL inzien én bereid zijn om die strategieën zelf toe te passen in je eigen onderwijspraktijk.

Deze drie bouwstenen – **kennis, overtuigingen en motivatie** – vormen samen de kern van wat Karlen et al. (2020)[97] het 'Integratief kader voor de professionele competenties van leraren in zelfregulerend leren' noemen. Dit model onderscheidt twee aanvullende rollen voor de leraar die ZRL in zijn klas wil bevorderen:

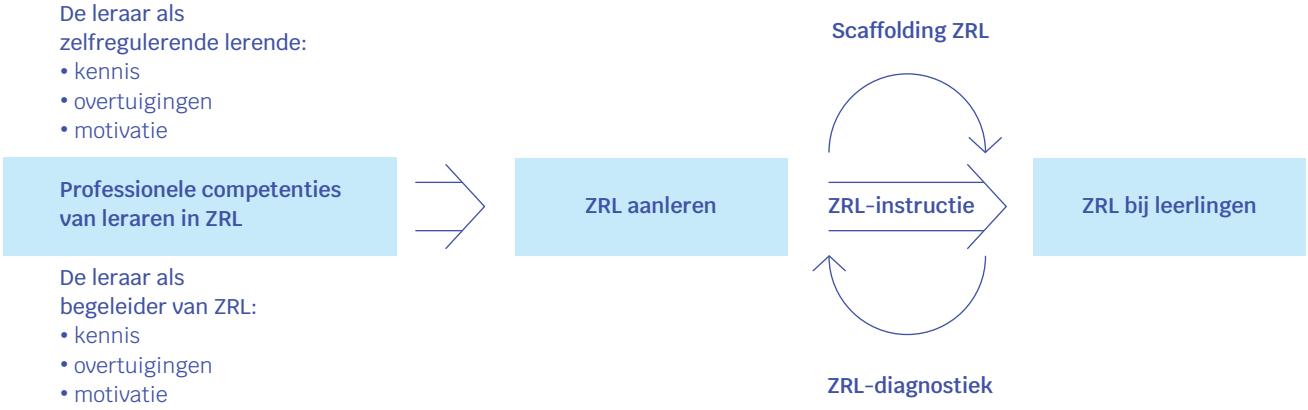
1. **De leraar als ZRL-lerende:**
   Je gebruikt ZRL-strategieën ook voor je eigen leer- en lespraktijk. Denk aan: doelen stellen, je tijd plannen, je lessen bijsturen waar nodig, en kritisch reflecteren op wat werkt. Deze vaardigheden zijn niet alleen nuttig voor je eigen professionele ontwikkeling maar versterken ook je zelfvertrouwen om ZRL effectief aan te leren bij leerlingen[98].

2. **De leraar als begeleider van ZRL:**
   Je herkent de leerbehoeften van leerlingen, legt strategieën uit, doet ze voor en helpt leerlingen om ze zelf toe te passen. Zo bouw je stap voor stap hun vermogen op om hun eigen leren te reguleren[99].

Het krachtigste effect ontstaat wanneer beide rollen samenkomen: je laat je eigen leerproces zien én ondersteunt leerlingen actief in het ontwikkelen van hun ZRL. (Figuur 5)

Een recente studie laat zien dat leraren die meer vertrouwen hadden in hun vermogen om ZRL-vaardigheden te onderwijzen leerlingen hadden die sterkere ZRL-vaardigheden lieten zien[100]. De studie omvatte meer dan 1.200 leerlingen en 63 leraren uit Nederlandse basisscholen. Professionele ontwikkelingsprogramma's kunnen zich dan ook richten op het vergroten van het vertrouwen van leraren en het aanleren van effectieve werkvormen om ZRL te bevorderen.

Figuur 5. Integratief kader voor de professionele competenties van leraren in zelfregulerend leren (Karlen et al., 2020)[112]



5. Het belang van een gedeelde schoolvisie voor een succesvolle implementatie van ZRL

> "Een schoolvisie wordt als 'gedeeld' beschouwd wanneer leraren ervaren dat hun eigen waarden en overtuigingen in overeenstemming zijn met de visie van de school."
>
> Moraal et al. (2023, p.2)

Wat is een gedeelde schoolvisie op ZRL? Een gedeelde schoolvisie op ZRL betekent dat alle betrokkenen binnen de school – leraren, schoolleiders en ondersteunend personeel – een gemeenschappelijk begrip hebben van wat ZRL inhoudt, waarom het belangrijk is en hoe het systematisch geïntegreerd kan worden in het onderwijs[101]. Onderzoek en praktijk benadrukken dat een gedeelde visie helpt bij de uitvoering van consistente en effectieve ZRL-praktijken[102].

Zonder gedeelde visie bestaat het risico dat ZRL-initiatieven gefragmenteerd blijven en daardoor slechts beperkte impact hebben. Een heldere, gezamenlijk gedragen visie zorgt niet alleen voor duidelijkheid, maar versterkt ook het eigenaarschap van leraren en schoolleiders[103].

Onderzoek laat zien dat scholen die samenwerken rond een gedeelde visie op ZRL ook het vertrouwen en de zelfeffectiviteit van leraren versterken[104]. Dit motiveert leraren om ZRL-instructie te geven en stimuleert de uitwisseling van effectieve strategieën. Onderzoek benadrukt dat het actief reflecteren op overtuigingen en onderwijspraktijken een sleutelrol speelt in dit proces en bijdraagt aan een beter begrip van ZRL[105].

Praktische stappen voor jouw school:

- **Heldere communicatie en gemeenschappelijke taal:** formuleer samen wat ZRL precies inhoudt en waarom het belangrijk is. (zie p.16 voor een definitie van ZRL)
- **Investeer in gezamenlijke professionele ontwikkeling:** richt professionele leergemeenschappen in waarin leraren samen ZRL-strategieën en de implementatie ervan verkennen en vertalen naar hun klaspraktijk.

PODCASTTIP

ZRL in het basisonderwijs

Meesterlijk Zelfregulerend, een podcast van de Pedagogische Begeleidingsdienst GO! (PBD-GO!), biedt praktische strategieën om leerlingen te ondersteunen bij ZRL. Ideaal voor leraren en schoolteams die de ZRL-visie willen integreren in hun klaspraktijk met inspirerende voorbeelden en inzichten vanuit Vlaamse scholen. De gasten in deze afleveringen komen voornamelijk uit het basisonderwijs, maar de inzichten zijn ook relevant voor andere onderwijsniveaus. Beluister de podcast bijvoorbeeld samen met je team en ga nadien in gesprek over mogelijke toepassingen in jullie schoolcontext.

Meesterlijk Zelfregulerend

PBD-GO!

- **Creëer ruimte voor regelmatige reflectiemomenten:** faciliteer dialoog- en feedbacksessies om ervaringen te delen, aanpakken te evalueren en bij te sturen waar nodig en om successen te delen.

- **Stimuleer samenwerking:** bouw aan een cultuur van kennisdeling en co-regulatie, waarin leraren elkaar ondersteunen en inspireren in het stimuleren van ZRL bij leerlingen.

- **Focus op de opbrengsten voor leerlingen en leraren:** scholen met een gedeelde visie op ZRL creëren een leeromgeving waarin leerlingen actief de regie nemen over hun leerproces, fouten durven maken, gericht reflecteren op hun aanpak en bewust strategieën inzetten.

6. Samen sterk voor ZRL

ZRL invoeren op school vraagt meer dan het enthousiasme van een paar trekkers. Het vergt een gedragen visie, ondersteuning op maat en volgehouden inzet over alle leerjaren heen. Uit praktijk en onderzoek komen een aantal bruikbare inzichten naar voren:

1. **Voorzie opvolging en ondersteuning op schoolniveau. Zorg dat er op school een aanspreekpunt is** – zoals een directeur, zorgcoördinator of pedagogisch begeleider – met expertise in ZRL. Die persoon kan collega's of onderwijsprofessionals binnen de school begeleiden, vragen beantwoorden en zorgen voor continuïteit over de klassen en leerjaren heen. Zo voorkom je dat wat er in één klas is opgebouwd, in het volgende verloren gaat.

2. **Ondersteun leraren die (nog) niet mee zijn.** Niet elke leraar stapt even snel mee in een nieuw traject. Sommige collega's hebben net hun eerste stappen in het onderwijs gezet en zijn nog volop hun weg aan het zoeken. Anderen hebben al jaren ervaring, maar voelen minder motivatie om hun aanpak te veranderen – bijvoorbeeld omdat ze het gevoel hebben dat wat ze doen werkt, of omdat ze dicht bij het einde van hun loopbaan staan. Ook leraren die tijdelijk overbelast zijn of al veel veranderingen hebben meegemaakt, kunnen terughoudend reageren. Het is belangrijk om hier met begrip én vertrouwen op in te spelen. Geef collega's ruimte om vragen te stellen, fouten te maken en op hun eigen tempo te groeien. Bied waar mogelijk ondersteunende werkvormen aan zoals *duo-teaching*, samen lessen voorbereiden of een collega observeren in de klas. Zo maak je het gemakkelijk om aan te haken – zonder druk, maar mét perspectief.

3. **Integreer ZRL en motivatie al in de lerarenopleiding.** Wie in het begin leert hoe motivatie werkt en hoe hij ZRL-strategieën aanleert, staat sterker voor de klas. Zorg dus dat toekomstige leraren in hun opleiding in contact komen met concrete praktijkvoorbeelden, modellering en coaching. Werkvormen zoals job-shadowing, klasbezoeken en intervisie kunnen daarbij bijzonder krachtig zijn [106].

Professionele leergemeenschap en procescoaches om ZRL te bevorderen

Een recente studie van Backers & van Keer (2025) [113] met Vlaamse schoolleiders en procescoaches benadrukt het belang van **samenwerking met experts** als goed voorbeeld van hoe ZRL op **verschillende schoolniveaus** kan worden geïmplementeerd. In een tweejarig professionaliseringstraject namen 16 Vlaamse basisschoolleiders en 22 secundaire schoolleiders deel aan een professionele leergemeenschap, begeleid door procescoaches van een pedagogische begeleidingsdienst. De studie levert enkele belangrijke inzichten voor de praktijk op:

- Procescoaches vervullen **meerdere rollen** (coach, expert, coördinator, lerende) en hebben zelf ook **langdurige ondersteuning nodig** om de uitdagingen van schoolbrede ZRL-implementatie aan te pakken.

- Het versterken van de **kennis**, **overtuigingen** en **zelfeffectiviteit van schoolleiders** bevordert hun vermogen om ZRL succesvol te implementeren.

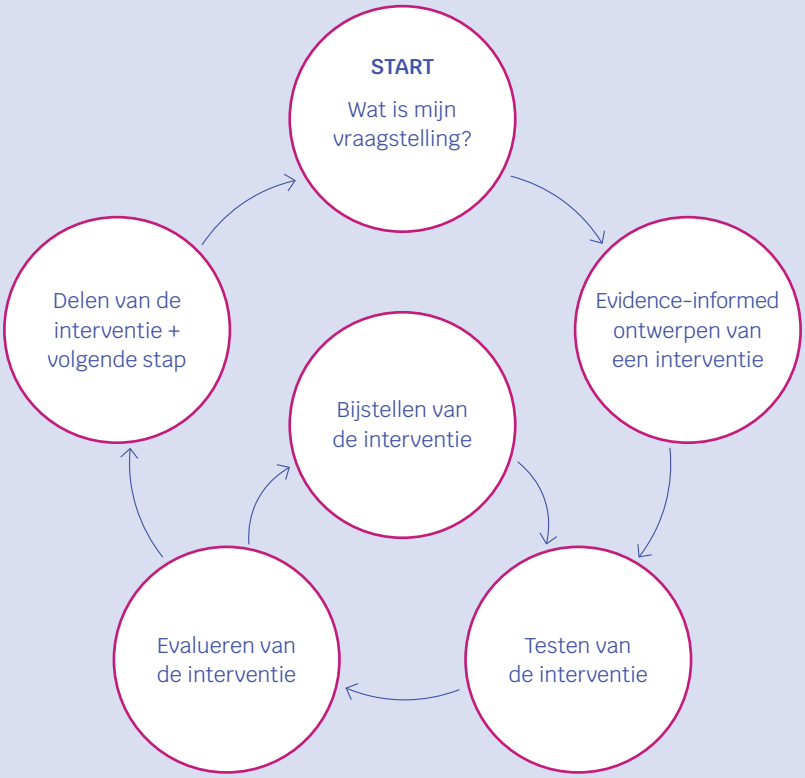
- Voor een blijvend effect is **schoolbrede betrokkenheid** en voldoende **tijd voor reflectie** essentieel.

LEESTIP

MOZAIC: doe-het-zelf-bijscholing met je team om ZRL te bevorderen

In project MOZAIC werkten vijf teams van leraren op hun eigen school in Nederland in ontwerpteams aan het verbeteren van ZRL bij leerlingen. Deze ontwerpteams werden begeleid door ervaren collega's – de zogeheten teacher leaders – en zochten samen naar concrete oplossingen voor praktijkproblemen rondom ZRL[114]. De aanpak is gebaseerd op het principe van samen onderzoekend werken[115]: leraren formuleren leervragen, verdiepen zich in actueel onderwijsonderzoek en ontwerpen op basis daarvan evidence-informed interventies die direct toepasbaar zijn in hun klas (Figuur 6). Denk aan lesmaterialen zoals uitgewerkte expliciete ZRL-instructies, planningsformulieren voor leerlingen, werkbladen en kennisclips. De interventies werden getest, aangepast en verfijnd in een stapsgewijs proces, waarbij praktijkervaring en wetenschappelijke inzichten hand in hand gingen. Deze werkwijze versterkte het eigenaarschap van leraren over hun professionele ontwikkeling en zorgde voor duurzame onderwijsverbetering binnen de schoolcontext. De aanpak is flexibel, schaalbaar en kan worden verankerd in professionaliseringstrajecten op je eigen school. Meer informatie over project MOZAIC, materialen en kennisclips vind je op de website van Hogeschool Rotterdam.

Figuur 6. Werkwijze ontwerpteams in project MOZAIC[116]



Samen bouwen aan zelf–regulerend leren (MOZAIC)
hogeschoolrotterdam.nl

VIDEOTIP

Videoreflectie en intervisie als tools

Bij GO! Koninklijk Atheneum Tervuren (KAT) versterken leraren hun lespraktijk via VideoKLuB (VUB en Multidisciplinair Instituut Lerarenopleiding). Door **videoreflectie en intervisie** werken ze aan effectiever lesgeven en het integreren van metacognitieve strategieën. Zo groeit een cultuur van samenwerking, voortdurende professionalisering en onderzoekend leren. Dit project toont hoe een **Onderzoekende School** evidence-informed werken inzet om zowel leraren als leerlingen vooruit te helpen.

VideoKLuB
Patricia Coulange

LEESTIP

Inspiratieverhalen voor de schoolvisie

In deze blogreeks deelt schoolleider Christine Claessens haar ervaringen met het implementeren van zelfregulerend leren in haar school: GO! basisschool Vennebos.

Hoe basisschool Vennebos ZRL omarmt
Christine Claessens



Aanbeveling 2

Leer strategieën voor ZRL expliciet aan, zodat leerlingen uiteindelijk hun eigen leerproces kunnen organiseren en beheren

Leerlingen hebben nood aan duidelijke begeleiding over **wat** leerstrategieën zijn, **wanneer** en **waarom** ze die gebruiken, en **hoe** ze die doeltreffend kunnen inzetten. Expliciete instructie maakt het onzichtbare leerproces zichtbaar: je laat leerlingen precies zien hoe ze strategisch kunnen denken en handelen. Zonder die expliciete instructie is het voor leerlingen moeilijk om de vaardigheden te ontwikkelen die nodig zijn om hun eigen leerproces te sturen.

1. Expliciete instructie: geen luxe, maar noodzaak

In het onderwijs streven we naar leerlingen die zelfstandig leren en strategieën doelgericht inzetten. Maar soms wordt het doel verward met het **middel**: leerlingen krijgen opdrachten waarin ze zelf strategieën moeten kiezen, terwijl ze die nog niet geleerd hebben. Het idee dat leerlingen vanzelf leren door 'aanmodderen' klopt niet[117]. ZRL moet allereerst worden aangeleerd, en dat gebeurt via expliciete instructie.

Wat is expliciete instructie?

Bij expliciete instructie geef je als leraar helder antwoord op vier kernvragen:

- Wat is de strategie?
- Wanneer gebruik je ze?
- Waarom helpt dit bij het leren?
- Hoe pas je ze toe?

Deze vier elementen vormen een krachtig geheugensteuntje: WoW Wat Handig[118]. Ze maken strategieën tastbaar en begrijpelijk voor leraren en leerlingen[119].

Door strategieën uit te leggen – via expliciete instructie voor te doen en te ondertitelen – laat je leerlingen als het ware 'afkijken hoe leren werkt'[120]. Zo help je hen niet alleen te begrijpen wat te leren, maar ook hoe ze het zelf in handen kunnen nemen[121]. Je maakt ZRL concreet: leerlingen ontdekken welke cognitieve, motivationele en metacognitieve strategieën er zijn, leren wanneer ze nuttig zijn en waarom ze effect hebben.

VIDEOTIP

De WoW Wat Handig-regel verder toegelicht

Bekijk deze korte animatie over het aanleren van ZRL volgens de *WoW Wat Handig*-regel waarbij je als leraar uitlegt Wat de strategie is, Wanneer je deze gebruikt en Waarom en Hoe je deze toepast.

Het aanleren van ZRL

Kenniscentrum Talentontwikkeling

In volgende kennisclip legt Patrick Sins uit wat ZRL in het kort is, waarom het belangrijk is bij het ondersteunen van leerlingen en wat leraren in hun eigen lessen kunnen doen om leerlingen hierin te ondersteunen, waarbij ook de *WoW Wat Handig*-regel aan bod komt.

Zelfregulerend leren. Wat is het?

Patrick Sins

Onmisbare eerste stappen

Volgens Zimmerman (2013)[122] verloopt de ontwikkeling van ZRL in vier fasen: observeren, imiteren, zelfcontrole en uiteindelijk zelfregulatie[123]. In de praktijk worden de eerste twee stappen vaak overgeslagen – en dat is een gemiste kans[124]. Juist het observeren van strategiegebruik en het nadoen ervan zijn cruciaal[125]. Door strategieën expliciet te benoemen en voor te doen, help je leerlingen om een mentaal beeld te vormen van wat effectief leren is[126].

Expliciete instructie komt nog te weinig voor

Hoewel het effect van expliciete instructie over leerstrategieën goed onderbouwd is, gebeurt het in de klas nog weinig. Observatieonderzoek toont aan dat slechts 0% tot 2% van de lestijd effectief besteed wordt aan expliciete instructie over leerstrategieën[127]. Dat is opmerkelijk, want studies tonen aan dat leerlingen beter leren wanneer leraren bewust en doelgericht strategieën uitleggen[128]. Deze positieve effecten gelden bovendien over verschillende vakgebieden heen: schrijven, rekenen en wetenschap- en techniekonderwijs[129]. Kortom, expliciete strategie-instructie werkt – én is breed toepasbaar.

Expliciete instructie werkt – zo ziet het eruit in de praktijk

Hieronder zie je hoe expliciete instructie eruit kan zien bij enkele veelgebruikte ZRL-strategieën. Je toont als leraar niet alleen wat een strategie is, maar ook hoe, wanneer en waarom je ze gebruikt. Zo help je leerlingen om deze strategieën zelfstandig te leren toepassen (zie voor meer voorbeelden[147]).

Organiseren: “Vandaag gebruiken we de strategie ‘organiseren’. Daarbij gaat het om het ordenen van informatie, zodat je die beter begrijpt en onthoudt. Stel dat ik me voorbereid op een toets. Ik kan bijvoorbeeld een tijdlijn maken of verwante gebeurtenissen met elkaar verbinden. Zo krijg ik een overzichtelijk geheel van wat ik moet leren. Het voordeel? De leerstof wordt overzichtelijker én beter te onthouden.”

Voorkennis activeren: “Ik ga het met jullie hebben over de strategie ‘voorkennis activeren’. Daarmee denk ik eerst na over wat ik al weet over een onderwerp of taak. Vandaag doen we dat met plussommen. Ik begin bijvoorbeeld met een woordweb. Alles wat ik nieuw leer, kan ik koppelen aan wat ik al weet. Dat maakt leren makkelijker én betekenisvoller.”

Plannen: “We leren de strategie ‘plannen’. Kijk, dit is mijn to-do lijst. Eerst bepaal ik wat het belangrijkste is om te doen. Dan schat ik in hoeveel tijd ik daarvoor nodig heb. Ik schrijf op wat ik wanneer ga doen, en tijdens het werken check ik of mijn planning nog klopt. Zo hou ik overzicht en gebruik ik mijn tijd beter.”

Expliciete instructie bij schrijven: het SRSD-model

De *Self-Regulated Strategy Development* (SRSD)-aanpak van Karen Harris en Steve Graham (1992)[148] is een wetenschappelijk onderbouwde en zeer effectieve methode om leerlingen expliciet schrijfstrategieën én zelfregulerende vaardigheden aan te leren. De kern van SRSD is dat leerlingen hun schrijfwerk stapsgewijs en actief leren plannen, uitvoeren, controleren en verbeteren. De aanpak bestaat uit een opeenvolging van zes instructiefases, waarin de leraar modelt, begeleidt en het eigenaarschap geleidelijk overdraagt aan de leerling. Belangrijke kenmerken zijn onder andere expliciete instructie, samenwerking, afstemming op leerlingniveau en voldoende oefentijd[149]. Meer dan 150 studies tonen aan dat SRSD niet alleen de schrijfkwaliteit sterk verbetert (met grote effectgroottes tot wel 2,93), maar ook de motivatie, het schrijfproces en het zelfvertrouwen van leerlingen bevordert[150]. SRSD is daarmee de meest bewezen effectieve schrijfinterventie, toepasbaar voor diverse leerlingen in het basis- en secundair onderwijs.

2. Als leraar speel je een cruciale rol in de ontwikkeling van ZRL bij jouw leerlingen

Het GRRIM-model

Het *Gradual Release of Responsibility Instruction Model* (GRRIM), oorspronkelijk ontwikkeld als het GRR-model door Pearson en Gallagher (1983)[130], is een expliciete instructiestrategie waarbij de verantwoordelijkheid voor het leren stap voor stap verschuift van de leraar naar de leerling. Deze aanpak is gebaseerd op het idee van Vygotsky's zone van naaste ontwikkeling[131]: de ruimte tussen wat een leerling al zelfstandig kan en wat mogelijk wordt met de hulp van een meer ervaren persoon, zoals een leraar of medeleerling. Het model werkt met het principe van scaffolding: tijdelijke ondersteuning die je als leraar biedt zodat je leerlingen een taak leren uitvoeren die ze nog niet aankunnen. Die ondersteuning bouw je geleidelijk af, zodat leerlingen zelfstandig verder kunnen (Figuur 7). Zo groeit hun zelfvertrouwen én hun vaardigheid om het eigen leerproces te ondersteunen.

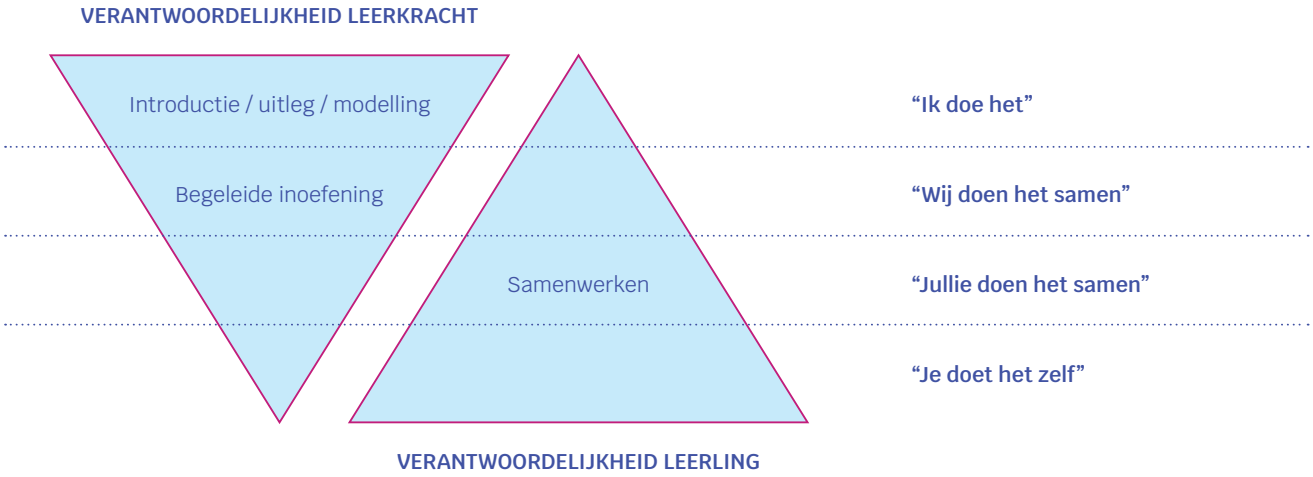
ZRL ontwikkelt niet spontaan

ZRL ontwikkelt zich verder niet spontaan[132]. Leerlingen leren dit stapsgewijs, en jij als leraar speelt daarin een sleutelrol. Die ondersteuning valt onder wat we noemen co-regulatie of *co-regulated learning*[133].
Let op: co-regulatie verloopt niet in een vaste volgorde, bijvoorbeeld per graad in het secundair onderwijs – het is geen lineair pad van externe regulatie in de eerste graad, via co-regulatie in de tweede graad, naar zelfregulatie in de derde graad. De realiteit is complexer. De mate en vorm van ondersteuning hangen af van de leerling, de context én de gebruikte strategie.

Het is dus belangrijk om te onthouden:

- **Geen vaste lijn per leeftijd:** een leerling in de eerste graad kan zelfstandig reflecteren (zelfregulatie), terwijl een leerling in de derde graad soms nog co-regulatie nodig heeft.
- **Individuele en contextuele afstemming:** afhankelijk van taak, leerstrategie en zelfs stemming kies je passende vormen van regulatie.
- **Gedifferentieerde aanpak als leraar**: je biedt de ondersteuning die op dat moment nodig is – van expliciete instructie tot coaching tot autonomie.

Figuur 7. Gradual Release of Responsibility Instruction Model (GRRIM) [151]



Voorbeeld uit de kleuterklaspraktijk: hoe een kleuter zijn leren kan reguleren

ZRL bij kleuters bestaat uit doelen stellen, plannen, monitoren, bijsturen, doorzetten en reflecteren. Omdat jonge kinderen hierin nog volop groeien, hebben ze veel begeleiding nodig. Als kleuteronderwijzer speel je hierin een sleutelrol.
Je kunt ZRL bij kleuters stimuleren via drie krachtige strategieën:

- **Modelleren:** laat zien hoe je zelf een taak aanpakt, zodat kleuters leren hoe ze kunnen plannen en organiseren. Bijvoorbeeld: “Eerst haal ik mijn materialen, dan begin ik te puzzelen.”
- **Vragen stellen:** moedig kleuters aan om na te denken over hun leerproces. Bijvoorbeeld: “Wat wil je nu doen?”, “Hoe weet je of het goed gaat?”, “Wat doe je als iets moeilijk is?”
- **Feedback geven:** geef positieve en gerichte feedback om het denken en doorzetten te ondersteunen. Bijvoorbeeld: “Je hebt goed gekeken bij het maken van de puzzel. Wat is je volgende stap?”

Werkende principes van ZRL bij kleuters:

- **Doelen stellen**
  “Ik ga de puzzel afmaken.”
- **Plannen en strategieën kiezen**
  “Eerst de hoekjes en randen zoeken.”
- **Zelfmonitoring** (bijsturen tijdens het proces)
  “Dit stukje past niet, ik probeer een ander.”
- **Zelfspraak en interne regulatie**
  “Rustig blijven, ik probeer het opnieuw.”
- **Doorzettingsvermogen en emotieregulatie**
  “Ik geef niet op!”
- **Reflectie en evaluatie**
  “Volgende keer let ik beter op de kleuren.”

(Bron: Participant focusgroep, 2025)

VIDEOTIP

Het GRRIM-model

Ontdek in deze kennisclip hoe het GRRIM-model bijdraagt aan doelgerichte en effectieve instructie. Je leert hoe je als leraar stapsgewijs de verantwoordelijkheid voor het leren overdraagt aan je leerlingen, zodat ze meer eigenaarschap ontwikkelen over hun leerproces.

GRRIM model
Expertis Onderwijsadviseurs

LEESTIP

GRRIM-werkvormen

Op deze webpagina vind je verschillende uitgewerkte werkvormen die je direct kunt inzetten in je lespraktijk. Ze helpen je om de principes van het GRRIM-model concreet toe te passen in jouw klas.

GRRIM werkvormen
Vives Hogeschool

Aanbeveling 3

Modelleren: ondertitel hoe leren werkt

Modelleren is veel meer dan gewoon een taak voordoen. Het gaat om het zichtbaar maken en doorleven van de volledige cyclus van ZRL. Als leraar laat je zien hoe je zelf plant, monitort, bijstuurt en reflecteert – terwijl je ook je motivatie en emoties reguleert en positieve leerattitudes uitstraalt. Zo geef je leerlingen een krachtig voorbeeld van hoe je doelgericht en bewust leert, flexibel omgaat met uitdagingen en blijft volhouden.

Je modelleert elke stap van het leerproces én de strategieën die leerlingen aan het ontwikkelen zijn[134]. Dat doe je door hardop te denken, waarbij je expliciet verwoordt wat je denkt, welke keuzes je maakt en waarom. In alle onderwijsniveaus kun je hardop denken gebruiken om leerlingen stap voor stap mee te nemen in je denkproces. Je gebruikt zelfspraak om strategiegebruik, doorzettingsvermogen en omgaan met emoties zichtbaar te maken. Denk aan uitspraken als: “Dit is lastig, maar ik heb een strategie die me kan helpen”, “Even ademhalen, dan lukt het wel”, of “Niet opgeven – welke aanpak kan ik nu proberen?”[135].

Na het voordoen begeleid je je leerlingen om deze strategieën zelf toe te passen, terwijl je de ondersteuning geleidelijk afbouwt[136]. Bij complexere taken – zoals bronnen analyseren of een planning opstellen – leer je ze strategieën aan zoals aandachtig lezen, markeren, samenvatten of ordenen. Zo groeit hun vermogen om hun leren te sturen.

1. Waarom hardop voordoen werkt

Door een strategie hardop voor te doen, maak je het leerproces zichtbaar voor de leerlingen in je klas. Je toont je leerlingen niet alleen wat je doet, maar ook hoe en waarom je het doet. Je laat zien hoe je twijfels overwint, keuzes maakt en doorzet bij moeilijkheden[137]. Zo leg je niet alleen de dingen uit, maar ben je ook een rolmodel: je bent zelf een zelfregulerende leerling die blijft bijleren.

Met metacognitieve taal zoals “Dit is moeilijk, maar ik weet wat mijn volgende stap is” of “Ik merk dat ik afgeleid ben, dus ik focus me opnieuw” help je leerlingen ook over hun eigen leren te praten. Jij maakt het onzichtbare zichtbaar door deze metacognitieve taal te gebruiken[138]. Zo kunnen leerlingen jouw aanpak observeren, nadoen en stap voor stap zelf toepassen – een krachtige weg naar zelfregulatie. Door deze aanpak geef je niet alleen instructie, je doet ZRL voor.

2. De drie fasen van effectief modelleren in ZRL

Door expliciet te tonen hoe je een taak aanpakt en daarbij je denken hardop te verwoorden, geef je leerlingen inzicht in de stappen, afwegingen en strategieën die je als expert zelf gebruikt. Schutz en Rainey (2020)[139] beschrijven drie opeenvolgende fasen die modelleren effectief maken. (Tabel 3)

1. **Demonstreren**
2. **Situeren**
3. **Abstraheren**

Tabel 3. De drie fasen van effectief modelleren in ZRL [152]

Fase	Wat doe je als leraar?	Voorbeeldzinnen
1. DEMONSTREREN	Je doet de strategie voor. Laat stap voor stap zien hoe jij een taak aanpakt.	“Ik lees eerst de titel goed. Dan denk ik: waar zou deze tekst over kunnen gaan?”
2. SITUEREN	Je plaatst de strategie in een herkenbare en relevante context voor je leerlingen.	“Deze aanpak helpt mij ook als ik een moeilijke toetsvraag moet beantwoorden.”
3. ABSTRAHEREN	Je laat leerlingen de strategie zelf uitproberen in een nieuwe situatie of opdracht.	“Probeer nu bij deze nieuwe tekst toe te passen wat ik daarnet heb voorgedaan.”

Deze drie fasen helpen leerlingen niet alleen om een strategie te begrijpen, maar ook om ze toe te passen in andere leercontexten. Zo werk je doelgericht aan zelfregulatie, met een aanpak die zichtbaar, begrijpelijk en overdraagbaar is.

3. Waarom affectieve regulatie modelleren?

De klas is een plek waar emoties voortdurend meespelen – bij jou én bij je leerlingen. Denk aan nervositeit voor een toets, frustratie bij een moeilijke taak of enthousiasme over een lesactiviteit. Zowel positieve als negatieve emoties hebben een functie[140]. Nieuwsgierigheid kan het leren stimuleren[141], en zelfs milde angst kan helpen focussen[142]. Maar sterke of aanhoudende negatieve emoties – zoals veel angst of verveling – kunnen het leerproces ondermijnen en leiden tot uitval of demotivatie[143].

Daarom is het belangrijk dat je als leraar affectieve regulatie bij leerlingen ondersteunt[144]. Dat kan onder andere door zélf het goede voorbeeld te geven. Recent onderzoek toont aan dat leraren die hun emoties herkennen, gepast reguleren en hierop bewust reageren een positieve invloed hebben op het leerklimaat, de betrokkenheid van leerlingen én hun eigen welzijn[145].

Met andere woorden: door ook je emotionele zelfregulatie zichtbaar te maken, geef je leerlingen niet alleen inzicht in wat ze kunnen, maar ook hoe ze met uitdagingen en emoties kunnen omgaan tijdens het leren.



VIDEOTIP

Hardop denkend voordoen

In deze korte video zie je hoe een leraar zijn denkproces hardop verwoordt in het **secundair onderwijs**. Hij laat stap voor stap zien hoe je leerlingen helpt om nieuwe strategieën te begrijpen en toe te passen.

Hardop denkend voordoen
Nik Osinski

LEESTIP

Ontwikkel kwaliteitsbesef

Wil je hierop dieper ingaan? In deze blog ontdek je hoe je kwaliteitsbesef kunt versterken bij leerlingen door je denkproces hardop voor te doen.

Kwaliteitsbesef bijbrengen door middel van hardop denkend voordoen
Nik Osinski, Hilly Drok

4. Hoe ondersteun je affectieve regulatie in de klas?

Onderzoekers[146] beschrijven acht emotionele competenties waarmee jij het leren én het welzijn in je klas actief kunt ondersteunen. Hieronder lees je hoe je die concreet kunt toepassen:

1. **Je eigen emoties herkennen en begrijpen**
   Voorbeeld: Je voelt je gespannen voor een belangrijke les en herkent die spanning als normaal. Door die bewustwording kun je gericht ademhalen en je beter voorbereiden.

2. **Je emoties effectief reguleren**
   Voorbeeld: Tijdens een drukke en chaotische les voel je frustratie opkomen. Je kiest ervoor om rustig te blijven door bijvoorbeeld een ademhalingstechniek toe te passen en zo kalm en constructief te reageren.

3. **Open communiceren over je emoties**
   Voorbeeld: Je deelt met je klas dat ook jij soms zenuwachtig bent, bijvoorbeeld voor een doorlichting. Zo geef je het signaal dat emoties normaal zijn en creëer je een veilige omgeving voor je leerlingen om hun eigen emoties te uiten.

4. **Zorg dragen voor je eigen emotioneel welzijn**
   Voorbeeld: Na een intensieve dag maak je tijd om te ontspannen en na te denken over wat goed ging. Zo laad je jezelf weer op, zowel fysiek als mentaal.

5. **De emoties van je leerlingen herkennen en gepast reageren**
   Voorbeeld: Je merkt dat een leerling stil en teruggetrokken is. Je spreekt deze rustig en empathisch aan om te checken hoe het gaat.

6. **Emoties gebruiken om het leren te versterken**
   Voorbeeld: Je merkt enthousiasme of nieuwsgierigheid op bij een onderwerp. Je grijpt dat moment aan om verdiepende vragen te stellen en het leerproces te activeren.

7. **Een positief en warm klasklimaat creëren**
   Voorbeeld: Je benadrukt inzet en kleine successen. Daardoor ontstaat een sfeer van vertrouwen, motivatie en onderlinge steun.

8. **De sociaal-emotionele ontwikkeling van je leerlingen stimuleren**
   Voorbeeld: Je voorziet geregeld opdrachten waarin leerlingen reflecteren op hun gevoelens of samenwerken aan groepsopdrachten. Zo leren ze omgaan met hun emoties en die van anderen.

LEESTIP

Tools voor modelleren: Schrijven op School

Binnen de effectieve schrijfdidactiek van *Schrijven op School* (SOS) is modelleren een van de belangrijkste bouwstenen. Je leert hoe je hardop denkend voor kunt doen, hoe je dat aanpakt in elke fase van het schrijfproces, en hoe je daarbij gebruikmaakt van een kijkwijzer, kennisclips en inspiratiefiches. Alles wat je nodig hebt om modelleren concreet toe te passen in je eigen schrijflessen. Op deze pagina krijg je uitleg over hoe je schrijfstrategieën krachtig kunt modelleren in de klas.

SOS schrijven op school
VIVES-onderzoeksgroep professional teaching

LEESTIP

Tips om affectieve en motivationele regulatie te modelleren

Lees deze inspirerende tips over de manier waarop je affectieve of motivationele regulatie kunt modelleren in je klaspraktijk.

Guiding Students to Regulate Their Emotions by Modeling
Edutopia



Aanbeveling 4

Bied voldoende maar haalbare uitdaging om ZRL te stimuleren

ZRL komt pas echt op gang wanneer leerlingen nét buiten hun comfortzone stappen – in wat Vygotsky (1978)[153] de **zone van naaste ontwikkeling** noemt. Het verwijst naar het verschil tussen wat een leerling zelfstandig aankan en wat lukt met de hulp van een leraar of meer ervaren medeleerling. In die zone is leren het meest effectief: de taak is nét moeilijk genoeg om uitdagend te zijn, maar nog haalbaar met ondersteuning. *Scaffolding* – tijdelijke, gerichte hulp – helpt leerlingen om stapsgewijs zelfstandiger te worden[154].

Leerlingen passen leerstrategieën het meest effectief toe bij uitdagende taken die haalbaar zijn met steun[155]. Als leraar speel je hierin een cruciale rol. Door betekenisvolle, goed begeleide uitdagingen aan te bieden, help je leerlingen hun denkvermogen op te rekken, veerkracht op te bouwen en vertrouwen te ontwikkelen in hun eigen leerproces. Wanneer het niveau van uitdaging goed zit, stimuleer je niet alleen het leren zelf, maar ook de groei naar zelfstandigheid en eigenaarschap.

1. Bied cognitief haalbare én stimulerende taken aan

Een goed evenwicht tussen uitdaging en haalbaarheid is cruciaal voor ZRL. Leerlingen moeten voldoende worden geprikkeld om gemotiveerd te blijven, maar zonder overbelast te raken. Dit sluit aan bij de cognitieve belastingstheorie[156]. Deze theorie stelt dat leren beïnvloed wordt door de manier waarop informatie wordt aangeboden en hoe dit het werkgeheugen belast.

Wanneer de cognitieve belasting onnodig hoog wordt – bijvoorbeeld omdat een taak te complex, chaotisch of nieuw is – kunnen leerlingen cognitieve overbelasting ervaren. Dan raakt het werkgeheugen overvol, waardoor informatie moeilijk te verwerken of op te slaan is[157]. Dit belemmert diep leren. Het werkgeheugen heeft immers een beperkte capaciteit[158].

Daarom is het cruciaal dat jij als leraar ondersteuning biedt: structureer complexe taken stapsgewijs, geef duidelijke instructies en biedt ruimte voor oefening en feedback. Dat helpt leerlingen om hun cognitieve middelen efficiënt in te zetten en hun leerproces beter te sturen[159].

LEESTIP

Voor je begint: waarom *scaffolding* werkt en hoe je ermee aan de slag gaat

Elke leerling leert op eigen tempo. Soms heeft een leerling nét dat duwtje in de rug nodig om verder te geraken. *Scaffolding* is een krachtige manier om leerlingen stap voor stap sterker te maken in hun leerproces. In deze tekst ontdek je praktische inzichten en voorbeelden die je meteen kan toepassen in jouw klas, ongeacht het vak of de leeftijd van je leerlingen.

Scaffolding: praktische inzichten en voorbeelden
Wessel Peeters

VIDEOTIP

Vijf scaffolding-strategieën

Te gemakkelijke taken leiden tot verveling, terwijl moeilijke opdrachten kunnen zorgen voor frustratie of afhaken. Het draait dus om **de juiste balans**: een taak die voldoende uitdaging biedt om motivatie, doorzettingsvermogen en leerwinst te activeren.

5 Scaffolding Strategies to Bolster Student Learning
Edutopia

2. Hoe ondersteun je de cognitieve belasting van je leerlingen?

Een effectieve manier om de cognitieve belasting van leerlingen te reguleren, is Load Reduction Instruction (LRI). Met deze instructiebenadering ondersteun je leerlingen doelgericht, zodat hun denkwerk haalbaar blijft en ze zich kunnen focussen op de essentie van wat ze moeten leren[160]. Het doel daarbij is de motivatie, betrokkenheid, leerprocessen en prestaties van je leerlingen te versterken.

De vijf kernprincipes van LRI – met concrete strategieën – zijn:

1. **Verminder de moeilijkheidsgraad:** gebruik pre-training en '*chunking*' ('brokken' van informatie) om complexe leerstof op te delen in kleinere, overzichtelijke delen.
   Voorbeeld: Introduceer belangrijke begrippen eerst afzonderlijk, voor je ze samenbrengt in een volledige les.

2. **Bied ondersteuning en *scaffolding*:** geef duidelijke voorbeelden, aanwijzingen, hulpmiddelen en gepersonaliseerde begeleiding wanneer leerlingen nieuwe leerstof moeten verwerken of oefenen.
   Voorbeeld: Geef een uitgewerkt voorbeeld voordat leerlingen zelf met een vergelijkbare opdracht aan de slag gaan.

3. **Stimuleer doelgerichte oefening:** laat leerlingen herhalen en inoefenen om hun kennis en vaardigheden te versterken.
   Voorbeeld: Geef geregeld herhalingsopdrachten of laat leerlingen de stappen mentaal doornemen.

4. **Geef gerichte feedback:** zorg voor duidelijke, constructieve feedback waarmee leerlingen hun leerproces kunnen bijsturen.
   Voorbeeld: Bespreek wat goed ging en geef gerichte tips over wat beter kan.

5. **Ondersteun begeleide zelfstandigheid:** start met begeleiding en bouw die geleidelijk af, zodat leerlingen steeds zelfstandiger worden.

Het verschil met een reguliere directe instructie is dat LRI-aandacht besteedt aan het verminderen van mogelijk onnodige cognitieve belasting van leerlingen: leren wordt stap voor stap opgebouwd met gerichte ondersteuning, zodat leerlingen eerst vaardigheden automatiseren voordat ze zelfstandig aan de slag gaan. LRI vertrekt vanuit het inzicht dat leerlingen bij het aanleren van nieuwe leerstof en vaardigheden vaak nog als beginners functioneren. Daarom is een duidelijke, gestructureerde en sturende aanpak nodig om onnodige cognitieve belasting weg te nemen. Pas wanneer leerlingen de basisvaardigheden voldoende vloeiend en automatisch beheersen, kan de instructie verschuiven naar meer begeleid zelfstandig leren. Op deze manier kunnen leerlingen zelfstandig oefenen en toepassen, terwijl ze nog steeds ondersteuning krijgen. Dit bevordert tegelijkertijd duurzame motivatie, diepgaand leren en hogere leerprestaties.

Wanneer je met LRI werkt, ontwerp je leeractiviteiten die uitdagend én haalbaar zijn. Zo blijven leerlingen actief betrokken, krijgen ze ruimte om zich stap voor stap te ontwikkelen en leren ze omgaan met nieuwe

Een les over drijven en zinken van voorwerpen in het lager onderwijs

- Start met het verlagen van de moeilijkheidsgraad door belangrijke begrippen zoals gewicht, volume en materiaal afzonderlijk te introduceren (*pre-teaching*) en deze in kleine stappen aan te bieden.
- Ondersteun leerlingen vervolgens met een duidelijke demonstratie en een invulschema dat structuur biedt.
- Laat hen daarna doelgericht oefenen door in duo's te voorspellen of voorwerpen drijven of zinken, dit te testen en hun bevindingen vast te leggen.
- Geef tijdens het experimenteren gerichte feedback, bijvoorbeeld door vragen te stellen die hen aanzetten tot nadenken over hun redenering.
- Sluit af met een zelfstandige opdracht waarbij leerlingen zelfstandig een onbekend voorwerp onderzoeken en hun voorspelling onderbouwen. Zo bouw je stapsgewijs kennis én zelfvertrouwen op.

informatie en strategieën. Deze combinatie is een krachtige basis voor het versterken van ZRL[161]. Onderzoek toont bovendien aan dat LRI bijzonder effectief is bij leerlingen uit kansarme milieus en risicogroepen, zoals leerlingen met leerstoornissen zoals dyslexie of dyscalculie, en dat het inzetbaar is in uiteenlopende vakgebieden[162].

3. Begeleiden door de Leerkuil

Als leraar wil je je leerlingen uitdagen om te groeien. **Maar groeien gaat niet zonder moeite.** Tijdens het leerproces – bijvoorbeeld bij het begrijpen van nieuwe concepten of het oplossen van problemen – botsen leerlingen vaak op moeilijkheden. De **Leerkuil** van Nottingham (2017)[163] laat op een eenvoudige en herkenbare manier zien wat er gebeurt als leerlingen iets nieuws of moeilijks proberen te leren, en hoe ze zichzelf kunnen helpen als ze het moeilijk hebben (Figuur 8).

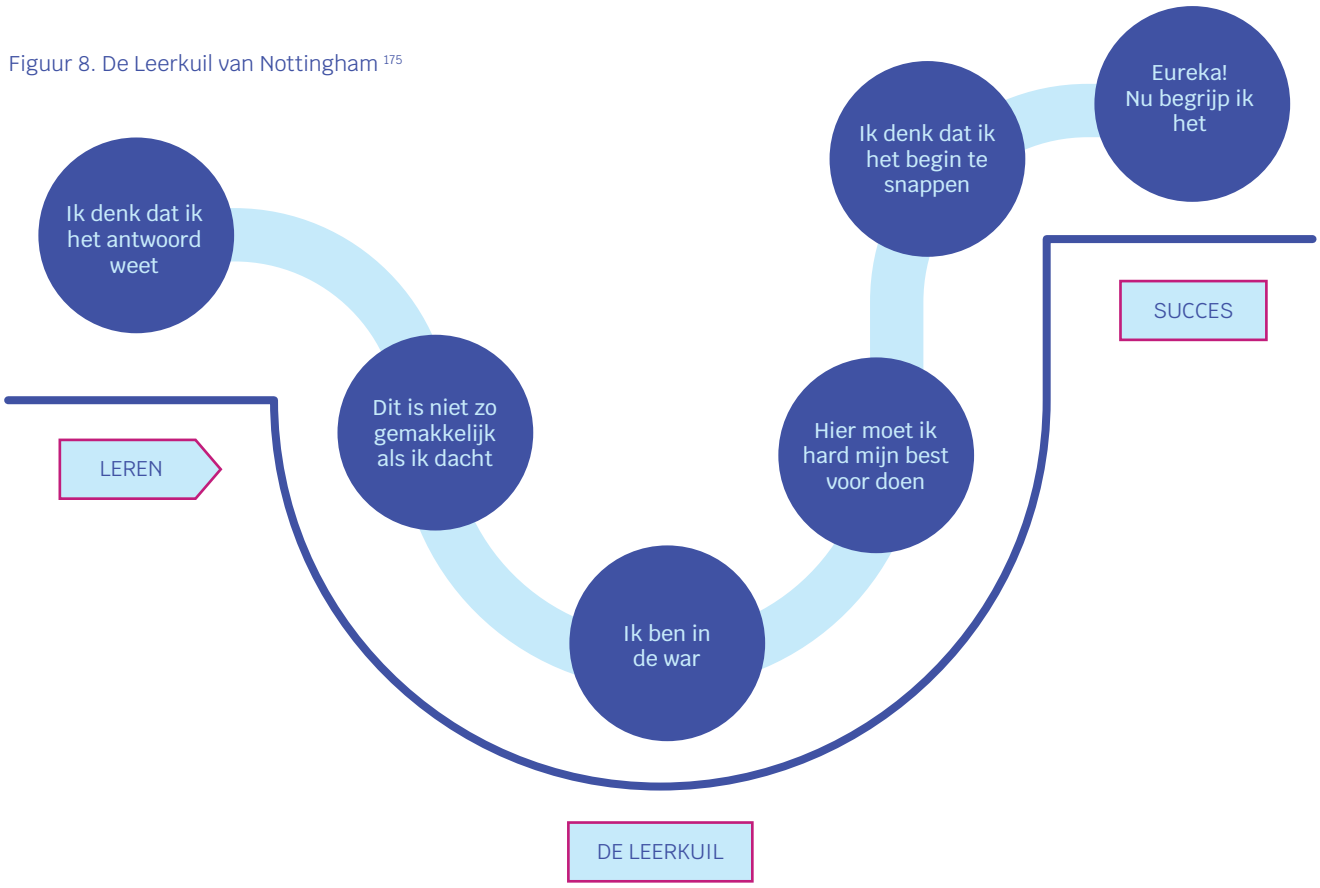
VIDEOTIP

Hoe leerlingen de Leerkuil in de praktijk kunnen overwinnen

In deze video wordt stap voor stap uitgelegd hoe leerlingen de uitdagingen van de Leerkuil kunnen overwinnen, op elk onderwijsniveau.

De Leerkuil
Leerkriebels

Figuur 8. De Leerkuil van Nottingham [175]



DE STAPPEN VAN DE LEERKUIL

Startfase
De leerling begint enthousiast en gemotiveerd aan een nieuwe taak. Hier kun je motiveren door te vragen: “Wat wil je leren en waarom?”

Dipfase
De leerling stuit op moeilijkheden, maakt fouten en voelt zich gefrustreerd of onzeker. Dit is het diepste punt van de Leerkuil. Je ondersteunt hier met vragen zoals: “Waar loop je precies vast?”, “Wat kun je proberen om verder te komen?”

Herstel en groei
Met doorzettingsvermogen en gepaste hulp leert de leerling nieuwe vaardigheden en krijgt opnieuw vertrouwen. Je begeleidt dit proces met vragen zoals: “Wat heb je nu geleerd?”, “Hoe pas je dit de volgende keer toe?”

4. Fouten als leerbron van ZRL

Uitspraken zoals “Dit is te moeilijk”, “Ik snap het niet” of “Oei, ik heb een fout gemaakt!” klinken je vast bekend in de oren. Zo’n reacties zijn geen tekenen van falen, maar juist natuurlijke momenten tijdens het leren. **Fouten maken hoort bij ZRL: het zijn vaak precies die momenten waarin leerlingen het meest kunnen groeien.**

Tijdens het plannen, uitvoeren en evalueren van hun leerproces maken leerlingen onvermijdelijk inschattingsfouten. Denk aan het stellen van onrealistische doelen, het kiezen van minder doeltreffende strategieën of het overschatten van hun begrip[164]. Maar precies deze fouten bieden waardevolle leermomenten.

Onderzoek toont aan dat een open houding tegenover fouten, gecombineerd met gerichte reflectie, bijdraagt aan diepgaand leren en sterkere ZRL-vaardigheden[165]. Als leraar speel je hierin een sleutelrol. Door fouten te normaliseren en ze samen met je leerlingen te bespreken, creëer je een veilige omgeving waarin veerkracht, motivatie en zelfinzicht kunnen groeien[166]. Door leerlingen te begeleiden in het herkennen, analyseren en begrijpen van hun fouten, help je hen om hun leerproces steeds beter bij te sturen. En dat maakt van ZRL een cyclisch en zelfversterkend proces.

5. Groeimindset

Een belangrijke bouwsteen voor succesvol ZRL is de mindset van leerlingen – hun overtuiging over hun eigen leervermogen. Uit onderzoek blijkt dat deze mindset sterk samenhangt met hun motivatie, emoties, strategiekennis en leerprestaties[167]. Dat positieve effect is bovendien extra krachtig bij leerlingen uit kansarme contexten[168].

Een groeimindset – het geloof dat je intelligentie en vaardigheden kan ontwikkelen door inzet en volharding – is hierin essentieel[169]. Leerlingen met zo’n mindset zien fouten niet als eindpunten, maar als stappen richting groei. Als leraar kun je dit krachtig ondersteunen door fouten bespreekbaar te maken, vooruitgang te waarderen in plaats van enkel prestaties, en inzet en strategiegebruik expliciet te benoemen.

In een klas waar een groeimindset wordt aangemoedigd, krijgen leerlingen het vertrouwen dat iedereen vooruitgang kan boeken. Door feedback te geven op het proces, hulp vragen te normaliseren en verschillende strategieën aan te reiken, ervaren leerlingen dat ze écht kunnen groeien[170]. Ze leren te plannen, te monitoren en hun aanpak bij te sturen, precies die vaardigheden die kenmerkend zijn voor sterke ZRL[171].

LEESTIP

Vragenlijst LRI en bijkomende informatie

Op de website van Vernieuwenderwijs vind je meer informatie over LRI én een handige vragenlijst om deze aanpak in jouw klas te evalueren.

Load Reduction Instruction: rekening houden met cognitieve belasting
Vernieuwenderwijs

VIDEOTIP

De groeimindset toegelicht

Deze korte animatievideo[176] legt op een toegankelijke en speelse manier uit wat een groeimindset inhoudt en hoe deze aansluit bij doelgericht leren en een positieve toekomstgerichte leerhouding (toekomstperspectief of *‘future time perspective’*). Ideaal om te gebruiken in je klas of team.

Grow For It!
youtube.com



6. Het belang van academische veerkracht

Als leerkracht speel je een belangrijke rol in het versterken van de academische veerkracht van je leerlingen. Daarmee bedoelen we hun vermogen om met alledaagse uitdagingen op school om te gaan, zoals toetsen, deadlines, groepswerk of tegenvallende resultaten. Onderzoek toont aan dat academische veerkracht ('academic buoyancy') een belangrijke voorwaarde is voor het ontwikkelen van ZRL[172]. Leerlingen die veerkrachtig reageren op tegenslagen blijven gemotiveerd, geven minder snel op en passen hun leerstrategieën aan wanneer dat nodig is. Ze leren gaandeweg zelfstandiger en effectiever te werken. En dat is net wat ZRL versterkt: het vermogen om zelf doelen te stellen, het leerproces bij te sturen en vol te houden wanneer het moeilijk wordt.

Als leraar kun je academische veerkracht stimuleren door zelfvertrouwen te versterken, door angst en stress te verminderen en door sterke relaties op te bouwen.

- **Zelfvertrouwen versterken:** Help leerlingen om negatieve gedachten te herkennen en om te buigen. Laat hen hun sterktes ontdekken – zoals hun inzet, doorzettingsvermogen of de moed om hulp te vragen – en stimuleer hen om die kwaliteiten bewust in te zetten.
- **Angst en stress verminderen:** Leer leerlingen eenvoudige ontspanningstechnieken zoals ademhalingsoefeningen, beweging of een korte reflectiepauze. Help hen focussen op het hier en nu en normaliseer dat zenuwachtig zijn soms gewoon bij leren hoort. Wees tegelijk alert voor signalen die kunnen wijzen op diepere zorgen, en verwijs indien nodig door naar extra ondersteuning.
- **Sterke relaties opbouwen:** Een warme, ondersteunende band met jou als leraar maakt écht het verschil. '*Connective instruction*' kan hierbij helpen – een onderwijsbenadering die benadrukt hoe leraren op drie manieren verbonden blijven met hun leerlingen[173]: interpersoonlijk (toon oprechte interesse en emotionele steun), inhoudelijk (stem leerstof af op het niveau en de interesses van je leerlingen) en didactisch (begeleid je leerlingen helder, verlaag waar nodig de leerlast en geef structuur).

Door in te zetten op deze drie pijlers vergroot je niet alleen de academische veerkracht van je leerlingen, maar geef je ze ook de tools om beter om te gaan met uitdagingen, zowel binnen als buiten de school[174].

Aanbeveling 5

Stimuleer metacognitieve gesprekken binnen een motiverend leerklimaat

Als leraar speel je een cruciale rol in het stimuleren van gesprekken over ZRL. Wanneer leerlingen met elkaar en met jou in dialoog gaan over hoe ze leren, waar ze tegenaan lopen en welke strategieën hen vooruit kunnen helpen, verdiepen ze hun inzicht in het leerproces. Zulke metacognitieve gesprekken – bijvoorbeeld via onderzoekende gesprekken (‘*exploratory talk*’), klasdiscussies of tijdens samenwerking in duo’s of groepjes – dragen sterk bij tot het ontwikkelen van ZRL. Door bewust in te zetten op deze dialogen en gepaste feedback te geven, reik je leerlingen de taal en het denkraam aan om hun eigen leerproces te begrijpen en gericht bij te sturen. Dit lukt het best in een veilig, positief en motiverend leerklimaat, waarin plaats is voor fouten, verwachtingen helder zijn en leerlingen voldoende structuur én autonomie ervaren. Zo versterk je zowel hun motivatie als hun vermogen tot ZRL[177].

1. Dialogisch lesgeven, onderzoekend gesprek en metacognitieve gesprekken in de klas

Dialogisch lesgeven is een aanpak waarbij de leraar gesprekken inzet om leerlingen actief te laten meedenken en betekenisvol te laten redeneren. Waar in de klas vaak een patroon voorkomt van een gesloten vraag van de leraar gevolgd door een kort antwoord van de leerling en feedback van de leraar, gaat het bij dialogisch lesgeven juist om méér: de leraar bouwt voort op wat leerlingen zeggen, vraagt door, verbindt bijdragen van verschillende leerlingen en er wordt samen met de klas kennis opgebouwd en gereflecteerd op ideeën[178].

Binnen dit brede kader speelt het onderzoekend gesprek of *exploratory talk* een belangrijke rol. Dit is een manier van praten waarin leerlingen onderling hun ideeën hardop verwoorden, elkaar vragen stellen, argumenten geven en samen zoeken naar de best mogelijke oplossing[179]. Tijdens bijvoorbeeld een rekenopdracht overleggen leerlingen dan niet alleen over het juiste antwoord, maar leggen ze ook uit hoe ze uitkomsten hebben berekend en vergelijken ze hun strategieën. Als leraar kun je dit stimuleren door vragen te stellen als: “Kun je uitleggen hoe je dat hebt gedaan?”, “Wie heeft een andere manier geprobeerd?” of “Wat is hetzelfde en wat verschilt er in jullie aanpak?”. Zulke onderzoekende gesprekken maken onderliggende redeneringen zichtbaar en zorgen ervoor dat leerlingen samen verder komen dan alleen.

De fase ‘Discuss it’ in Self-Regulated Strategy Development (SRSD), een evidence-based aanpak voor schrijfonderwijs

Een krachtig voorbeeld van hoe metacognitieve gesprekken ingebed kunnen worden in de klaspraktijk vinden we in *Self-Regulated Strategy Development* (SRSD), een evidence-based aanpak voor schrijfonderwijs (zie ook aanbeveling 2 op pagina 39). Binnen SRSD is het nadrukkelijk de bedoeling dat je als leraar met je leerlingen in gesprek gaat over de denkstrategieën die ze gebruiken tijdens het schrijven. Deze fase wordt ***‘Discuss it’*** genoemd: je bespreekt samen welke stappen leerlingen zetten om tot een goede tekst te komen, waar ze vastlopen en hoe ze zichzelf kunnen bijsturen. Dit gebeurt niet een keer tijdens de les, maar vindt systematisch plaats, als onderdeel van de leercyclus. Voorbeeld: Wanneer je werkt aan argumentatieve teksten kun je starten met modelteksten om te laten zien hoe sterke argumentatie eruitziet. Bespreek daarna samen met de leerlingen hun aanpak: “Welke stappen heb je gezet voor je begon te schrijven?”, “Wat hielp je toen je even vastzat?”, “Waarom heb je voor deze argumenten gekozen?”. Door zulke gesprekken worden strategieën zichtbaar en krijg jij ook inzicht in hun denkproces, waar ze staan en wat ze nodig hebben. Dat helpt je om beter aan te sluiten bij hun behoeften.

Een volgende verdiepende stap is het voeren van metacognitieve gesprekken in de klas[180]: het gaat erom dat leerlingen (en de leraar) samen expliciet stilstaan bij het leerproces. Denk aan vragen als "Wat hebben jullie tijdens het maken van deze opdracht geleerd?", "Hoe hebben jullie nagegaan of jullie op de juist weg zaten?", "Welke aanpak werkte voor jullie het best en waarom?" of "Wat kunnen we de volgende keer anders doen?". Door dit soort gesprekken ontwikkelen leerlingen vaardigheden om hun leren te plannen, te volgen en bij te sturen – met andere woorden: zelfregulerend leren.

Voor leraren betekent dit dat zij naast het stimuleren van onderzoekende gesprekken ook bewust momenten moeten creëren om het leren zelf bespreekbaar te maken. Praktisch kan dat door korte reflectiemomenten in te bouwen: "Kijk nog eens naar je werk, zie je een fout en hoe zou je die herstellen?" of "Welke strategie ga je de volgende keer inzetten en waarom?". Zo versterken dialogisch lesgeven, onderzoekend gesprek en metacognitieve gesprekken elkaar: de eerste aanpak biedt een raamwerk, de tweede de praktijk van samen redeneren, en de derde de reflectie op het hele leerproces.

2. Peer tutoring: een vorm van co-regulatie met en door leerlingen

Peer tutoring is een krachtige strategie waarbij leerlingen in tweetallen of kleine groepen samenwerken om elkaar actief te ondersteunen bij het leren[181]. Peer tutoring is structureel ingebed in de klas en wordt gekenmerkt door een duidelijke rolverdeling: één leerling vervult de rol van tutor, terwijl de andere leerling de tutee is. Dit kan op verschillende manieren:

- ***Cross-age tutoring:*** een oudere leerling begeleidt een jongere leerling of groepje leerlingen.
- ***Same-age tutoring:*** leerlingen van dezelfde leeftijd nemen vaste rollen in als *tutor* of *tutee*.
- ***Reciprocal peer tutoring:*** leerlingen wisselen af tussen de rol van *tutor* en *tutee*.

Het kernidee is dat leerlingen verantwoordelijkheid nemen voor het onderwijzen van elkaar en het evalueren van hun eigen en elkaars leerproces. Hierbij ontwikkelen ze belangrijke metacognitieve vaardigheden, zoals plannen, monitoren en reflecteren, wat essentieel is voor ZRL[182]. Feedback en *peer assessment* spelen een centrale rol. De *tutor* geeft feedback aan de leerling over diens prestaties, bijvoorbeeld door het leren te versterken of misconcepties te corrigeren.

Onderzoek toont aan dat peer tutoring een positief effect heeft op zowel tutors als leerlingen die tutoring ontvangen[183]. Laagpresterende leerlingen en leerlingen met speciale onderwijsbehoeften profiteren vaak het meest, omdat zij extra ondersteuning en gerichte feedback ontvangen[184].

Naast academische voordelen draagt peer tutoring bij aan sociale en persoonlijke ontwikkeling, verhoogt het zelfvertrouwen en versterkt het de motivatie om te leren. Voor leraren betekent dit dat het een effectieve manier is om leerlingen te betrekken bij hun eigen leerproces en hen te ondersteunen in het ontwikkelen van zelfregulerende vaardigheden.

Tips voor een succesvolle implementatie van peer tutoring:

- Structuur bieden: zorg ervoor dat tutoring-sessies duidelijke doelen en opdrachten hebben.
- Tutors trainen: leer leerlingen hoe ze effectief iets kunnen uitleggen, feedback geven en voortgang evalueren.
- Interactiekwaliteit ondersteunen: stimuleer rijke leerinteracties, bijvoorbeeld door vraagkaders of gesprekshulpen te gebruiken.
- Regelmaat en intensiteit: plan tutoring-sessies meerdere keren per week (bijvoorbeeld 4–5 keer) gedurende enkele weken (4–10 weken) om echt effect te zien[185].

LEESTIP

Peer tutoring: zoek de leerkansen bij je leerlingen

In deze tekst en de bijbehorende video wordt peer tutoring beschreven als een manier om het volledige talent van leerlingen in te zetten voor krachtige leerervaringen. Onder begeleiding van de leerkracht helpen oudere leerlingen jongere leerlingen om hun leesvaardigheid te verbeteren. Volgens Hilde Van Keer (UGent) vergroot deze aanpak niet alleen de kennis, maar versterkt hij ook de sociale en communicatieve vaardigheden van de tutors. Een goede voorbereiding en regelmatige reflectie blijken cruciaal voor succes.

Peer tutoring: zoek de leerkansen bij je leerlingen
Hilde Van Keer - klasse.be

"De leerlingen pakken letterlijk hun leerproces uit terwijl ze het aan elkaar uitleggen."

Hilde Van Keer, professor Onderwijskunde, Universiteit Gent

3. Korte- en langetermijndoelen als focus voor ZRL

Doelen stellen is een sleutelelement van ZRL. Het stellen van zowel korte- als langetermijndoelen is een krachtige strategie om ZRL en motivatie bij leerlingen te bevorderen[186]. Kortetermijndoelen, zoals het beheersen van een specifieke taak of vaardigheid, dragen op logische wijze bij aan motivationele en gedragsstrategieën. Langetermijndoelen, die zich kunnen uitstrekken over maanden of zelfs meerdere jaren, kunnen een belangrijke stimulans zijn voor betrokkenheid en doorzettingsvermogen.

Onderzoek toont aan dat leerlingen meer betekenis halen uit hun huidige leeractiviteiten en gemotiveerder blijven wanneer zij worden gestimuleerd om langetermijndoelen te formuleren binnen een specifiek leergebied en hier positief over na te denken (ook wel toekomstperspectief genoemd)[187]. Door hun huidige leren en inspanningen te verbinden aan hun toekomstperspectieven ontwikkelen leerlingen meer eigenaarschap, strategisch denken en veerkracht bij moeilijkheden. Een leerling die er bijvoorbeeld van droomt om journalist te worden, zal lees- en schrijfopdrachten serieuzer nemen en anders benaderen omdat het leerproces verbonden is met zijn of haar persoonlijke ambities.

Ook kortetermijndoelen blijven belangrijk. Ze helpen leerlingen om hun vooruitgang concreet te maken, zoals in het doel "leren hoe ik een sterke inleiding schrijf voor mijn opstel". Zulke doelen zorgen voor een duidelijke focus en geven zelfvertrouwen. Wanneer zulke doelen betekenisvol zijn en goed worden begeleid door de leraar, versterken ze het vermogen van leerlingen om hun leerproces effectief te plannen, te monitoren en bij te sturen.

4. Van sterke relatie naar ZRL-creatie

Positieve relaties tussen jou als leraar en je leerlingen, evenals tussen leerlingen onderling, zijn essentieel in zowel het lager als het secundair onderwijs als basis voor het bevorderen van ZRL. In een veilige en ondersteunende leeromgeving voelen leerlingen zich gezien, gewaardeerd en gemotiveerd (zie ook Figuur 4 op p.27). De recente leidraad 'Leraar-leerlingrelaties'[188], ontwikkeld in opdracht van het Nederlands Kennisinstituut Onderwijs (NKO), onderstreept het belang van het opbouwen en onderhouden van deze positieve relaties.

Als leraar is investeren in het opbouwen van positieve relaties een krachtige manier om ZRL te ondersteunen en om een positieve en succesvolle leeromgeving te creëren. Het is een hefboom voor zowel welbevinden als leerwinst en biedt de ideale voedingsbodem voor leerlingen om te groeien in ZRL. De leidraad 'Leraar-leerlingrelaties' biedt daarvoor waardevolle handvatten. Concreet betekent dit dat je als leraar (1) investeert in een persoonlijke band met alle leerlingen, (2) actief kansen creëert voor positief gedrag en interacties, (3) autonomie ondersteunt en structuur biedt, (4) regelmatig reflecteert op je relatie met individuele leerlingen, (5) conflicten met leerlingen voorkomt, en (6) voor herstel van de relatie zorgt na negatieve interacties.

1. **Investeer in een persoonlijke band met alle leerlingen.**
   Leer je leerlingen snel en beter kennen; Speel in op hun hobby's en interesses in de les; Toon oprechte interesse en nabijheid: benader leerlingen warm en proactief; Creëer één-op-één contactmomenten, ook buiten de klascontext; Leg contact met ouders om beter inzicht in de thuissituatie en achtergrond te krijgen.

LEESTIP

Praktische tips voor onderzoekende gesprekken

Ontdek hoe je met onderzoekende gesprekken in de klas het kritisch denken van leerlingen kunt stimuleren en bekijk de praktische tips in dit artikel.

Stimuleer leerlingen kritisch te denken met een onderzoeksgesprek

leraar24.nl



LEESTIP

Strategieën om aan relaties te bouwen.

Deze leidraden zijn gemaakt voor leerkrachten, schoolleiders, begeleiders en andere onderwijsprofessionals die kennis en inzichten uit wetenschappelijk onderzoek willen gebruiken om positieve relaties met hun leerlingen op te bouwen en te onderhouden.

Leidraad 'Leraar-leerling-relaties in het basisonderwijs'
NKO

Leidraad 'Leraar-leerling-relaties in het voortgezet onderwijs'
NKO

2 **Creëer actief kansen voor positief gedrag en interacties**
Geef oprechte, concrete en verdiende complimenten gericht op observeerbaar gedrag; Laat leerlingen taken doen die ze aankunnen, die bij hen passen en waaraan ze plezier beleven; Stimuleer leerlinggestuurde activiteiten zoals klasgesprekken of spelvormen; Wees je bewust van je voorbeeldfunctie en spreek positief over en met je leerlingen.

3 **Ondersteun autonomie en bied structuur**
Bied keuzemogelijkheden in (bijvoorbeeld in niveau, tempo, inhoud of aanpak van opdrachten); Gebruik uitnodigende taal en neem leerlingen serieus in hun inbreng; Wees helder over verwachtingen en zorg voor een gestructureerde les- en leeromgeving; Monitor samen met de leerlingen voortgang, geef tussentijdse feedback en bied begeleiding op maat passend bij de leerling. Uit studies blijkt verder dat ZRL het best tot zijn recht komt in een leeromgeving waarin autonomie én structuur hand in hand gaan: leerlingen krijgen ruimte om keuzes te maken, maar binnen duidelijke kaders en grenzen en met stevige en doelgerichte begeleiding[189].

4 **Reflecteer regelmatig op je relatie met individuele leerlingen**
Zie moeilijke situaties of spanningen niet alleen als gedragsproblemen, maar ook als signalen die iets zeggen over de omgang met leerlingen waarop je zelf ook invloed hebt; Reflecteer zowel individueel als samen met collega's in een open, veilige sfeer; Probeer het perspectief van de leerling in te nemen zonder meteen een oordeel te vellen.

5 **Voorkom conflicten met leerlingen**
Geef het goede voorbeeld met vriendelijke, ondersteunende verbale en non-verbale communicatie; Corrigeer gedrag snel en subtiel, geef een alternatief voor ongewenst gedrag; Hanteer eerlijke en consequente regels en zorg voor rustige overgangen tussen activiteiten.

6 **Zorg voor herstel van de relatie na negatieve interacties**
Help leerlingen om hun emoties te herkennen en valideren ("Ik begrijp dat je boos bent en dat is oké.") of te benoemen ("Ik zie dat je van streek bent, klopt dat?"); Zorg bewust voor een positieve balans in de interactie; Voer gesprekken gericht op het verbeteren van de omgang met elkaar en maak leerlingen mede-eigenaar van de oplossing.

Het belang van feedback

Binnen een motiverende leeromgeving en bij doelgerichte begeleiding speelt feedback een belangrijke rol, omdat het leerlingen ondersteunt bij het sturen van hun eigen leerproces en hen helpt hun keuzes en strategieën actief te oefenen en te evalueren.

Wat is effectieve feedback precies?

Feedback is een krachtig hulpmiddel in het leerproces, mits het op de juiste manier wordt ingezet. Het gaat om het geven van informatie aan leerlingen over hun vaardigheden of begrip, gebaseerd op hoe ze opdrachten uitvoeren[190]. Maar effectieve feedback is meer dan een compliment of een aanmoediging om het opnieuw te proberen. Het helpt leerlingen te begrijpen waar ze staan in hun ontwikkeling en hoe ze verder kunnen groeien richting beheersing en verdieping.

In onderwijsonderzoek spreekt men wel eens van progressiefeedback[191], die de vooruitgang ten opzichte van een eerder moment benadrukt, en discrepantiefeedback, die laat zien wat er nog ontbreekt om een leerdoel te bereiken. Beide vormen kunnen bijdragen aan motivatie en leerprestaties, vooral wanneer ze worden aangevuld met concrete verbeterstrategieën of reflectieve vragen. De impact van feedback hangt sterk af van hoe deze wordt gegeven en ontvangen: ze kan leerlingen stimuleren, maar ook afremmen als ze niet als nuttig of toepasbaar wordt ervaren. Daarom is het essentieel dat feedback specifiek, kort en observeerbaar is, en uitnodigt tot reactie en verdere reflectie[192].

Stel jezelf bij het geven van feedback steeds deze drie vragen:

1. **Waar ga ik naartoe?** Zorg dat je leerlingen een helder zicht hebben op de leerdoelen. Zonder een duidelijk beeld van wat succes inhoudt, mist feedback zijn doel. Maak de verwachtingen dus concreet: wees helder, leg uit, toon voorbeelden of modelleer de opdracht.

2. **Hoe gaat het nu?** Geef je leerlingen inzicht in hoe ze ervoor staan. Zit hun werk op het juiste spoor? Specifieke en tijdige feedback is hier cruciaal, liefst zo snel mogelijk na de opdracht. Verbind je opmerkingen expliciet aan het leerdoel zodat ze begrijpen wat al goed gaat en wat nog beter kan.

3. **Wat is de volgende stap?** Begeleid je leerlingen in het plannen en zetten van een volgende leerstap. Welke strategieën kunnen ze inzetten? Wat kunnen ze proberen bij een volgende poging? Kies het gepaste niveau van feedback en mik daarbij hoger.

Onderzoek toont aan dat vooral feedback op proces- en zelfregulatieniveau het leren versterkt:[193]

- **Taakniveau: Feedback die fouten aanwijst** (“*Dit is fout*”) kan nuttig zijn, maar leidt zelden tot groei of dieper leren.
- **Procesniveau:** Feedback die ingaat op hoe leerlingen leren (“*Probeer de opdracht in stappen te verdelen*”) helpt hen betere strategieën te ontwikkelen.
- **Zelfregulatieniveau:** Feedback die leerlingen aanzet om zelf na te denken en hun leerproces te monitoren (“*Stel jezelf deze vragen als je vastloopt*”), helpt hen om zelfstandiger te worden en eigenaarschap op te nemen.
- **Zelfniveau:** Algemene complimenten zoals “*Goed gedaan!*” voelen fijn aan en kunnen motiveren, maar helpen niet per se om het leren zelf te verbeteren.

Dit wordt nog concreter uitgediept in **de leidraad ‘Feedback die het leren verbetert’** van Leerpunt.[194]

Hoe kan je feedback op een effectieve manier ondersteunen vanuit het perspectief van de leerling?

Volgens een recente studie moet effectieve feedback vanuit het perspectief van de leerling helder, toekomstgericht en handelingsgericht zijn[195]. Deze studie bouwt voort op het model van Hattie & Timperley (2007)[196] en levert aanvullende inzichten over hoe leerlingen feedback ervaren en wat zij nodig hebben om hiervan te leren.

Uit de resultaten blijkt dat de verschillende niveaus van feedback (taak, proces, zelfregulatie en zelf) door leerlingen verschillend worden gewaardeerd. Daarnaast geven de perspectieven van leerlingen inzichten in de kernvragen van Hattie & Timperley[197]: Waar heb ik het goed gedaan? Waar kan ik verbeteren? Hoe kan ik verbeteren? Wat doe ik de volgende keer? (Figuur 9)

Belangrijk is dat feedback **niet alleen informatief** moet zijn over prestaties en **verbeterpunten**, maar ook rekening moet houden met de **emotionele impact**. Positieve en oprechte feedback ondersteunt motivatie en zelfvertrouwen, terwijl specifieke informatie over prestatiekloof en verbeterstrategieën het leren bevordert.

De vier kernvragen vanuit het leerlingperspectief kunnen als volgt worden ondersteund:

1. **Waar heb ik het goed gedaan?** Geef specifieke erkenning van sterke punten en behaalde resultaten. Vermijd algemene complimenten; richt je op concrete acties of inzichten.

2. **Waar kan ik verbeteren?** Benoem fouten en verbeterpunten duidelijk. Leg uit waarom bepaalde aspecten verbetering behoeven.

3. **Hoe kan ik verbeteren?** Bied concrete strategieën, voorbeelden en tips, en geef uitleg over fouten. Ondersteun het ontwikkelen van kritisch denken en zelfregulatie voor toekomstige taken.

4. **Wat doe ik de volgende keer?** Leid leerlingen naar de volgende stappen in hun leerproces. Zorg ervoor dat feedback kan worden toegepast in nieuwe taken en dat er een doorlopende feedbackdialoog ontstaat tussen leerling, leraar en medeleerlingen (*'feedback literacy'*).

Figuur 9. Het model van feedback voor leerlingen – Als leerling wil ik weten … (Mandouit & Hattie, 2022, p. 7)[198]

Waar heb ik het goed gedaan?	Waar kan ik verbeteren?	Waar kan ik nog in groeien?	Wat doe ik de volgende keer?
• Geeft aan waar • Goed gedaan • Begrip • Waardering voor wat goed gedaan is • Positieve emoties: aangemoedigd, zelfverzekerd	• Fouten signaleren - wat - waar? • Correcties / corrigerend handelen	• Ideeën uitwerken • Hoe te verbeteren? • Suggesties / voorbeelden / tips • Fouten uitleggen	• De volgende keer … • Kritisch denken • Zelfregulatievermogen

LEESTIP

Meer over effectieve feedback …

Hier vind je meer informatie over effectieve feedback, de verschillende types, en praktische tips over hoe, wanneer en op welke manier je feedback kunt geven.

Effectieve feedback in de klas
NKO

Leidraad 'Feedback die het leren verbetert'
Leerpunt



Aanbeveling 6

Speel in op de context: moedig flexibel ZRL-strategieëngebruik aan

Leren verloopt zelden in een rechte lijn. Leerlingen moeten vaak strategieën uitproberen, bijsturen en opnieuw proberen om vooruitgang te boeken. Als leraar kan je dit natuurlijk proces benutten en omvormen tot een krachtig leermoment door **flexibel en adaptief ZRL te stimuleren in je klas.** Door expliciet te tonen dat het normaal is om je aanpak aan te passen wanneer een strategie niet werkt, laat je leerlingen zien dat leren dynamisch is en niet vaststaand.

Pas ook zelf je aanpak aan: stem je begeleiding af op de context en de verschillende achtergronden, individuele verschillen en noden van leerlingen. Bied daarbij keuzemogelijkheden aan, bijvoorbeeld door leerlingen te laten **kiezen tussen verschillende strategieën** om zich voor te bereiden op een toets of om leerstof te verwerken. Bespreek samen waarom een bepaalde strategie in die situatie wellicht het meest effectief is. Zo ervaren leerlingen welke aanpak voor hen het best werkt bij een specifieke taak. Die ervaringskennis helpt hen om bewuster en zelfstandiger te leren in uiteenlopende situaties.

Om dit proces effectief te begeleiden, is het belangrijk om **ZRL bij jouw leerlingen ook in kaart te brengen. Dit geeft inzicht in het beginniveau van leerlingen en maakt zichtbaar welke strategieën en vaardigheden ze al inzetten en waar nog groeikansen liggen.** Dat kan via observaties, korte vragenlijsten, reflectiegesprekken of logboeken. Op die manier maak je niet alleen het leerresultaat maar ook het leerproces zelf zichtbaar. Leerlingen krijgen daarmee de taal en handvatten om zelf meer de regie over hun leerproces te nemen. Zie deze 'diagnose' daarom niet alleen als een evaluatie, maar vooral als een **krachtig hulpmiddel en leermoment**.

1. Differentiatie voor ZRL: aandacht voor individuele verschillen

Leerlingen verschillen sterk in de manier waarop zij strategieën voor ZRL inzetten. Sommigen beschikken over strategieën om hun leren te plannen, te monitoren en te evalueren, maar zetten deze niet of slechts beperkt in tijdens het leerproces[199]. Anderen gebruiken deze strategieën wel, maar doen dit niet altijd doelgericht of op de juiste momenten[200]. Dit betekent dat een uniforme aanpak in ZRL-onderwijs onvoldoende aansluit bij de variatie in de klas[201].

Differentiatie is daarom noodzakelijk: leerlingen die minder ervaring hebben met het toepassen van ZRL-strategieën hebben baat bij expliciete instructie en modellering door de leerkracht[202], terwijl leerlingen die de strategieën al beheersen meer profiteren van begeleiding die hen helpt deze doelgerichter en consistenter in te zetten, bijvoorbeeld via gerichte feedback of prompts[203]. Door ZRL-onderwijs te differentiëren, kunnen leerkrachten beter aansluiten bij de uiteenlopende niveaus en behoeften van hun leerlingen, wat het leren effectiever én motiverender maakt[204].

LEESTIP

Leidraad Differentiatie om onderwijsachterstanden weg te werken

Deze leidraad van Leerpunt vertelt meer over wat convergente differentiatie in de klas betekent en hoe je het kunt toepassen in het kleuter- en lager onderwijs[222].

Leidraad 'Differentiatie: samen naar de meet'
Leerpunt

2. Ondersteuning van leerlingen uit kansarme milieus

Verder gaan veel leraren er ook van uit dat leerlingen met lagere capaciteiten of uit kansarme milieus vooral gebaat zijn bij sterk gestructureerd onderwijs met weinig ruimte voor autonomie[205]. Hoewel goedbedoeld kan deze aanpak motivatie verminderen en leren belemmeren[206]. Leerlingen kunnen zich veeleer gecontroleerd dan ondersteund voelen, waardoor hun betrokkenheid en initiatief bij het leren afnemen.

Het is belangrijk te benadrukken dat de zes aanbevelingen ter ondersteuning van ZRL voor alle leerlingen gelden, en dat ze juist ook voor deze groep bijzonder waardevol zijn.

3. Meten, weten en ondersteunen: aan de slag met ZRL in je klas

> "Twee vliegen in één klap: meten én ondersteunen."
>
> Peeters (2022, p. 114)[207]

In het onderwijs wordt toetsing – denk aan examens, quizvragen of opdrachten – doorgaans ingezet om te meten wat leerlingen kennen of hoe goed ze presteren. Deze vormen van evaluatie zijn nuttig om leerresultaten zichtbaar te maken, maar schieten tekort wanneer het doel is om leerlingen ZRL strategieën te laten ontwikkelen. Dan moeten we verder kijken dan punten of scores. Het gaat er dan immers niet alleen om wát ze leren, maar vooral hóé ze leren: hoe plannen ze hun werk?

LEESTIP

Teach for Belgium

Teach for Belgium ondersteunt leraren in scholen met veel sociaal-economisch kwetsbare leerlingen. Het traject biedt drie modules met mentoropvolging rond metacognitie, de ZRL-cyclus, denkprocessen, effectieve vragen en leerstrategieën, met concrete voorbeelden voor direct gebruik in de klas

Teach for Belgium
teachforbelgium.be

Hoe sturen ze zichzelf bij? Hoe reflecteren ze achteraf op hun aanpak? Inzicht in dit proces is cruciaal om hun groei echt gericht te ondersteunen[208]. Onderzoek benadrukt dat formatieve evaluatie hierbij een sleutelrol kan spelen. Door systematisch zicht te krijgen op de doelen die leerlingen zichzelf stellen, hun keuzes in strategieën of hoe ze terugkijken op hun taak en aanpak, kun je je begeleiding beter afstemmen op individuele behoeften[209]. Dit vraagt om een bredere evaluatiepraktijk waarin niet enkel uitkomsten worden gemeten, maar waarin ZRL ook systematisch en actief wordt gemonitord tijdens het leerproces zodat leerlingen gericht kunnen worden ondersteund[210].

Het is belangrijk om ervoor te zorgen dat ZRL niet wordt herleid tot iets wat leerlingen enkel doen om er punten voor te krijgen. In sommige scholen krijgen leerlingen

Verhaalgebaseerde interventies bij basisschoolleerlingen uit kansarme gezinnen

Azevedo et al. (2022)[223] onderzochten een programma dat basisschoolleerlingen uit kansarme gezinnen ondersteunt bij het ontwikkelen van ZRL-vaardigheden. Het programma vertrekt vanuit het verhaal '*Yellow's Trials and Tribulations*', waarin de kleuren van de regenboog op zoek gaan naar Yellow. Onderweg komen ze obstakels tegen, ontmoeten nieuwe vrienden en leren nuttige ZRL-strategieën om die hindernissen te overwinnen.

In de klas lezen en bespreken de leerlingen het verhaal, denken na over de keuzes van de personages en leggen de link naar hun eigen schoolwerk en dagelijkse uitdagingen. Daarnaast oefenen ze in plannen, probleemoplossend denken en metacognitief redeneren via activiteiten die lijken op situaties uit hun eigen leefwereld.

De resultaten toonden aan dat leerlingen die deelnamen hun ZRL-vaardigheden én schoolprestaties verbeterden in vergelijking met leerlingen die niet deelnamen. Belangrijk is dat ze die vaardigheden ook konden toepassen buiten de klas. Dit wijst erop dat zulke verhaalgebaseerde interventies een krachtig middel zijn om leren te ondersteunen en bij te dragen tot het verkleinen van de kloof tussen leerlingen uit kansarme en kansrijke milieus.

> "Ik geloof dat een algemene leidraad die aanpasbaar is voor alle behoeften op zich beter kan zijn. Maar deze aanpassing moet dan natuurlijk wel komen vanuit de scholen zelf die ze gebruiken."
>
> Leerkracht in het derde leerjaar van Basisschool De Brug in Sint-Job-in 't-Goor

een cijfer voor het indienen van hun toetsvoorbereiding. Dit kent echter beperkingen: strategieën werken verschillend, afhankelijk van de context. En een ingediende voorbereiding betekent nog niet dat leerlingen strategieën ook daadwerkelijk hebben toegepast.

Veel effectiever is het om leerlingen te laten ervaren hoe hun strategieën een verschil maken en bijdragen aan hun leerprestaties en succes. Het kan veel krachtiger zijn als je die link in de klas expliciet zichtbaar maakt. Een eenvoudige werkvorm is bijvoorbeeld om leerlingen vooraleer ze aan de slag gaan met een taak te vragen: "Welke leerstrategie(ën) ga je gebruiken?". Nadien laat je hen kort terugblikken en delen of die strategie(ën) gewerkt heeft/hebben zoals ze verwacht hadden.

Helaas is er nog weinig onderzoek naar de concrete praktijk van leraren over de mate waarin ze het ZRL van hun leerlingen nagaan. Wat wel bekend is, is dat er vaak een kloof bestaat tussen de manier waarop leraren over ZRL denken en hoe ze het effectief in hun dagelijkse praktijk vormgeven. Onderzoek toont aan dat leraren maar gedeeltelijk weten wat ZRL precies inhoudt[211]. Volgens de studie heeft ongeveer twee derde van de leraren al gehoord van ZRL, maar slechts 14% definieert het begrip correct. Leraren omschrijven ZRL vaak als het vermogen van leerlingen om zelfstandig hun werktempo te bepalen en verantwoordelijkheid te nemen, waarbij minimale ondersteuning van de leraar nodig zou zijn. Aan de andere kant schatten leerkrachten zelf in dat ze ZRL in belangrijke mate aanmoedigen. Misvattingen over ZRL kunnen ertoe leiden dat leraren verkeerde signalen gebruiken tijdens de monitoring van ZRL, en dat ze de feedback die ze aan leerlingen geven baseren op een beperkt begrip van ZRL[212].

Verdere studies zijn nodig om te begrijpen hoe leraren deze kloof kunnen overbruggen en hoe zij met behulp van gerichte feedback en diagnostische instrumenten de ontwikkeling van ZRL effectiever kunnen ondersteunen.

Combineer manieren om ZRL te meten

Er bestaan verschillende manieren om zicht te krijgen op het ZRL van je leerlingen. Het kiezen van de juiste methode hangt af van jouw klaspraktijk en de ontwikkelingsfase van je leerlingen. Vaak geeft een combinatie van meerdere instrumenten een vollediger beeld. In tabel 4 vind je enkele praktische tools die je kan inzetten.

4. Implementatie van ZRL-interventies

Bij het invoeren van ZRL en metacognitie is het belangrijk om niet alleen aandacht te besteden aan theorie, recente onderzoeksresultaten en beschikbare tools, maar vooral aan de vraag hoe ZRL daadwerkelijk vorm krijgt in de dagelijkse praktijk van scholen en leraren. Onderzoek toont namelijk aan dat de meerwaarde van ZRL pas echt zichtbaar wordt wanneer leraren het actief en bewust integreren in hun lespraktijk[213]. De sleutel ligt dus in wat leraren en scholen ermee dóén in de dagelijkse praktijk.

LEESTIP

Het Station Rotation-model: zelfgereguleerde en strategisch meertalige leerlingen ondersteunen

"Meertalige leerlingen moeten tegelijkertijd twee veeleisende cognitieve taken uitvoeren: een nieuwe taal leren en die taal gebruiken om te leren. Die dubbele belasting maakt het essentieel dat we hen helpen strategieën te ontwikkelen om hun tijd en aandacht te beheren, hun voortgang bij te houden en voor zichzelf op te komen."
Catlin Tucker (2025)[224]

Lees hier meer over hoe je zelfgereguleerde en strategische meertalige leerlingen kunt ondersteunen met het *Station Rotation-model*.

Cultivating Self-Regulated and Strategic Multilingual Learners with the Station Rotation Model (Part 4)
Dr. Catlin Tucker

ZELF AAN DE SLAG

Zicht krijgen op het ZRL van jouw leerlingen: instrumenten, hulpmiddelen en materialen

Deze **toolbox**, ontwikkeld door de onderzoeksgroep Taal, Leren, Innoveren van de vakgroep Onderwijskunde (Universiteit Gent), biedt diverse hulpmiddelen en materialen om ZRL zichtbaar en bespreekbaar te maken voor leerlingen in het **lager onderwijs**. Zo bevat ze vragenlijsten voor leerlingen en leerkrachten over ZRL en een overzichtelijke *infographic* over ZRL, geschikt om als poster op een zichtbare plek in de klas op te hangen. Dit materiaal is terug te vinden op KlasCement.

Zelfregulerend leren: Toolbox
KlasCement

Ook specifiek voor leraren **3de graad lager onderwijs en 1e graad secundair onderwijs** is er **materiaal** beschikbaar.

Evaluatie van leerstrategieën
Universiteit Gent

Een **verzameling meetinstrumenten** ontwikkeld door Nederlandse ZRL-experts voor het **secundair onderwijs.**

Zelfregulatietool
Voortgezet Leren

De **iSELF-vragenlijst** is bedoeld om de **directe leermogelijkheden** vast te stellen die **leraren bieden** ter ondersteuning van ZRL[225]. De vragenlijst bevat 54 stellingen verdeeld over drie fasen van het leerproces: vóór, tijdens en na het leren, en wordt ingevuld op een vierpunts-Likertschaal (van nooit tot altijd). De items zijn gebaseerd op twee bestaande instrumenten: de *'Self-Regulated Learning Opportunities Questionnaire'* (SRLOQ) van Vrieling et al. (2013)[226] en het *'Assessing how Teachers Enhance Self-regulated learning'* (ATES) instrument van Dignath-Van Ewijk et al. (2013)[227]. De SRLOQ is een diagnostisch instrument in de vorm van een vragenlijst waarin studenten uit de lerarenopleiding kunnen aangeven in welke mate ze ervaren dat hun docent mogelijkheden creëert voor hun ZRL-bevordering. De ATES is een observatielijst die het instructiegedrag van leraren ten aanzien van ZRL vastlegt (zie ook [228]). De iSELF-vragenlijst bestaat uit een leerling- en een lerarenversie. Hiermee krijgen leraren en scholen inzicht in de manier waarop zelfregulerend leren wordt ondersteund in de dagelijkse praktijk.

iSELF-vragenlijst en bijhorende documenten
Versnellingsplan.nl

ZELF AAN DE SLAG

App voor ZRL-training

tMAIL is een app voor ZRL-training op jouw eigen tempo. De *Teacher Mobile Application for Innovative Learning* is een gratis mobiele app die leerkrachten helpt om ZRL stap voor stap in hun klaspraktijk te integreren. De app biedt meer dan 30 korte, praktijkgerichte cursussen over ZRL-strategieën, verspreid over de verschillende fasen van het leerproces (voor, tijdens en na het leren).

tMAIL
VUB - Brussels Innovation for Learning & Diversity

Succesvolle en duurzame implementatie vraagt om specifieke gedragingen van onderwijsprofessionals, zoals het actief ondersteunen en begeleiden van leerlingen bij het samen stellen van doelen, hen ondersteunen in het plannen, monitoren en bijsturen van hun werk, en ruimte creëren voor reflectie. Tegelijkertijd spelen ook contextuele factoren een rol: de schoolcultuur, de mogelijkheden voor professionele ontwikkeling en voldoende tijd en beschikbare middelen zijn bepalend voor succes. Een gestructureerde maar flexibele aanpak, afgestemd op de visie, noden en ambities van de school, vergroot de kans dat ZRL niet slechts tijdelijk wordt ingevoerd, maar blijvend onderdeel wordt van het onderwijs. Zo leren leerlingen beter om hun leren te plannen en te monitoren en om te reflecteren op hun eigen leerproces. Zo ontwikkelen zij ook duurzame vaardigheden om hun eigen leerproces kritisch te sturen en te verbeteren.

Onderstaand enkele tips voor de implementatie:

- **Begin klein.** Kies één aspect van ZRL, bijvoorbeeld samen doelen stellen met leerlingen, en bouw van daaruit verder.
- **Maak het zichtbaar.** Gebruik borden, checklists of reflectievragen zodat leerlingen hun eigen leerproces kunnen volgen.
- **Begeleid stap voor stap** en creëer ruimte voor reflectie. Geef eerst veel ondersteuning en laat leerlingen daarna steeds meer verantwoordelijkheid nemen.
- **Werk samen als team.** Zorg dat ZRL niet alleen een individuele taak is voor leraren, maar deel van een schoolaanpak. Dat maakt het duurzamer en consistenter.
- **Blijf flexibel.** Elke klas en elke leerling is anders. Pas je aanpak aan de context en de noden van je leerlingen aan.

Tabel 4. Een overzicht van ZRL-meetmethoden (Peeters, 2022, p. 95-99)[229]

Meetmethode	Voordeel	Nadeel	Tips
Vragenlijsten/zelfinschaling Leerling, leraar of ouders schatten ZRL-vaardigheid van de leerling in op basis van stellingen.	Snel af te nemen bij veel leerlingen.	Afhankelijk van taal- en reflectievermogen.	Gebruik als reflectietool; bespreek onduidelijke items.
Observaties Observeer het gedrag en de verbale uitingen van leerlingen.	Levert contextuele informatie op.	Interpretatie afhankelijk van de observator.	Observeer systematisch; gebruik een schema; bespreek met collega's.
Hardop denken Leerlingen zeggen hardop wat ze denken en doen tijdens het maken van een opdracht.	Inzicht in denkprocessen in real-time.	Vereist verbale vaardigheden van leerlingen.	Zorg voor een rustige omgeving; geef duidelijke instructies.
Bevragen/interviewen Je bevraagt leerlingen individueel of in de groep over hun ZRL-vaardigheden.	Inzicht in overtuigingen en ervaringen.	Geen afstand tot leerlingen; tijdsintensief.	Gebruik recente voorbeelden; benut korte interactiemomenten.
Artefacten/sporen Je zoekt en analyseert sporen van ZRL-vaardigheden.	Niet-invasief; levert concrete gegevens op.	Interpretatie kan complex zijn.	Stimuleer reflectie; laat leerlingen zelf sporen verzamelen en analyseren.

5. Hoe ZRL te ondersteunen bij cultureel diverse leerlingen

Het ondersteunen en bevorderen van ZRL bij cultureel diverse leerlingen kan zowel uitdagend als verrijkend zijn. Onderzoek laat zien dat leerlingen meer betrokken en gemotiveerd zijn wanneer ze taken als persoonlijk relevant en betekenisvol ervaren[214]. Een bruikbaar kader hiervoor is het *Culturally Responsive – Self-Regulated Learning* (CR-SRL) raamwerk[215]. Dit kader helpt je om cultureel responsieve praktijken en zelfgereguleerd leren te combineren in je klas. Het bestaat uit drie belangrijke onderdelen:

1. **Fundamentele klaspraktijken: de basis voor een goede start**
   - Zorg voor een veilige, ondersteunende en inclusieve klas.
   - Leer je leerlingen kennen: hun culturele achtergrond, ervaringen, interesses en leerbehoeften. Praktische ideeën: ijsbrekers, 'leer jezelf kennen'-spelletjes, korte enquêtes.
   - Werk aan je eigen culturele competentie: denk na over je aannames, leer over ongelijkheden en bespreek dit met collega's. Zo kan je leren koppelen aan de ervaringen van je leerlingen en hun betrokkenheid vergroten.

2. **Instructiepraktijken ontwerpen: lessen en taken die ertoe doen**
   - Combineer ZRL leerpraktijken met cultureel responsieve praktijken (bijvoorbeeld: leerlingen kiezen opdrachten die aansluiten op hun interesses of culturele ervaringen).
   - Gebruik complexe taken die meerdere leerdoelen combineren en vakken overstijgen, keuzes geven aan leerlingen over wat ze leren en hoe ze het tonen, cognitieve en sociale vaardigheden ontwikkelen.
   - Bied verschillende manieren aan om kennis te tonen (bijvoorbeeld: schrijven, tekenen, mondeling).

   Een voorbeeld van zo een instructiepraktijk is een dierenonderzoek waarbij leerlingen een dier kiezen dat voor hen cultureel belangrijk is en waarbij ze hun resultaten presenteren. Dit verhoogt de betrokkenheid en zorgt voor *empowerment* van alle leerlingen.

3. **Dynamische ondersteunende praktijken: begeleiding tijdens het leren**
   - Bied leerlingen tijdens het leerproces feedback van de leerkracht, peers of ouders voor een doorlopende, aangepaste ondersteuning.
   - Gebruik formatieve evaluaties (bv. zelfevaluatie, peer-evaluatie) die aansluiten bij de cultuur van de leerlingen (Bijvoorbeeld: stel vragen als "Welke aanpak werkt goed in jouw gezin of cultuur? Wat helpt jou om betrokken te blijven?").
   - Ondersteun leerlingen terwijl ze leren, zodat ze hun leren zelf beter kunnen sturen.

Door ZRL te combineren met een cultureel responsieve aanpak worden niet alleen de leerstrategieën van leerlingen versterkt, maar ook hun motivatie, zelfvertrouwen en verbondenheid met de school. Dit draagt bij aan meer gelijke onderwijskansen en een inclusieve leeromgeving.

6. ZRL-beleid met aandacht voor de draagkracht van leraren

Het stimuleren van ZRL op schoolniveau is van groot belang voor de duurzame ontwikkeling van zowel leerlingen als leraren. Om echter echt een verschil te maken, moeten ZRL-initiatieven rekening houden met de werkdruk en mentale belasting van leraren. Onderzoek naar lerarenwelzijn en schoolontwikkeling[216] benadrukt immers dat duurzame onderwijsvernieuwing alleen slaagt wanneer leraren zich gesteund voelen en de ruimte krijgen om te leren en samen te werken.

Het *Job Demands-Resources model*[217] laat zien dat het welzijn van leraren sterk afhangt van het evenwicht tussen wat er van hen gevraagd wordt (*job demands*) en welke ondersteuning ze ontvangen (*job resources*):

- **Taakeisen (job demands)** omvatten bijvoorbeeld werkdruk, cognitieve en emotionele belasting of de druk om aan curriculum- of beleidsdoelen te voldoen.
- **Hulpbronnen (job resources)** verwijzen naar autonomie, collegiale en leidinggevende ondersteuning, tijd om te verdiepen, samenwerking en mogelijkheden tot professionele ontwikkeling.

Wanneer ZRL-beleid vooral wordt ingevuld als een reeks nieuwe verplichtingen, extra verwachtingen, bijkomende instrumenten of rapportage-eisen zonder bijbehorende en evenredige ondersteuning, bestaat het risico dat leraren overbelast raken en hun motivatie verliezen.

"Professionaliseringstrajecten moeten rekening houden met de mentale belasting (en werkdruk) van leraren."

Leraar, basisschool

Wat maakt ZRL-professionalisering werkbaar?

ZRL is een essentiële vaardigheid voor leerlingen én een belangrijke pijler voor levenslang leren. Maar om ZRL duurzaam in de klaspraktijk te verankeren, moet de professionalisering ervan ook haalbaar en motiverend zijn voor de leraar. Een effectieve professionaliserings-aanpak houdt dan ook rekening met de draagkracht van leraren en bouwt voort op bestaande sterktes. Om effectief te zijn moeten interventies voor het bevorderen van ZRL praktisch en direct inzetbaar zijn en aansluiten bij de dagelijkse onderwijspraktijk en de realiteit van de klas. Onderzoek van Askell-Williams et al. (2012)[218] laat zien dat zelfs kleine, concrete suggesties al kunnen leiden tot blijvende verbeteringen in de lespraktijk– op voorwaarde dat ze relevant zijn, weinig extra tijd vragen en eenvoudig geïntegreerd kunnen worden. Succesvolle implementatie vraagt bovendien om een bredere schoolaanpak.

Kortom, succesvolle ZRL-professionalisering (zie [219]):

- **sluit aan** bij wat al goed werkt in je klas en op school;
- **maakt gebruik van praktische tools** die tijd besparen in plaats van extra werk te creëren;
- **stimuleert samenwerking**, bijvoorbeeld via intervisie, *co-teaching* of professionele leergemeenschappen: samen denken over en werk maken van ZRL verrijkt en versterkt;
- **voorziet ondersteuning** door de schoolleiding of pedagogische begeleiding: ZRL is een gedeelde verantwoordelijkheid, geen solo-opdracht;
- **geeft leraren inspraak** in beleid: wat werkt (niet) in jouw klas? Wat heb jij nodig?

In zowel het Vlaamse als het internationale onderwijsbeleid wordt ZRL erkend als een cruciale bouwsteen voor levenslang leren[220]. Maar dat beleid heeft pas impact als het haalbaar en motiverend wordt vertaald naar de klaspraktijk. **ZRL mag geen extra belasting worden die erbovenop komt. Het moet geïntegreerd zijn in professionalisering die rekening houdt met tijd, expertise en draagkracht van leraren.** Alleen dan versterkt het niet enkel het leren van leerlingen, maar ook de professionele groei en het welzijn van de leraar zelf.

7. ZRL bij leraren in opleiding: vier aanbevelingen voor krachtige ZRL-trainingen

Een recente reviewstudie van Ortube en collega's (2024)[221] biedt heldere inzichten over manieren waarop we studenten van de lerarenopleiding kunnen versterken in hun toekomstige rol als zelfregulerende professionals én als begeleiders van ZRL bij hun leerlingen. Uit de bevindingen komen vier concrete aanbevelingen naar voren voor een krachtige en duurzame integratie van ZRL in de lerarenopleiding.

1. **Kies voor focus en diepgang in ZRL-opleidingen:** ZRL-interventies voor leraren in opleiding zijn het meest doeltreffend wanneer ze gericht zijn op een beperkt aantal ZRL-vaardigheden, maar deze wél grondig en expliciet behandelen. Die diepgang zorgt ervoor dat toekomstige leraren de strategieën niet enkel begrijpen, maar ze ook effectief kunnen toepassen in hun eigen klaspraktijk.

2. **Train metacognitieve strategieën expliciet.** Metacognitieve strategieën, zoals plannen, monitoren en reflecteren, blijken bijzonder krachtig. De studie toont aan dat impliciete aanpakken (zoals 'leren door te doen' maar zonder uitleg) enig effect kunnen hebben op het eigen leerproces van de leraar, maar ze helpen niet noodzakelijk op het vermogen van leraren om ZRL ook actief te stimuleren bij hun leerlingen. Expliciete instructie is dus cruciaal. (Zie ook aanbeveling 2)

3. **Creëer ruimte voor zelfreflectie en zelfevaluatie.** Oefenen in zelfreflectie over het eigen leer- en lesproces ondersteunt niet alleen de persoonlijke ontwikkeling van leraren, maar versterkt ook hun competentie om ZRL-vaardigheden over te brengen en te ondersteunen bij leerlingen. Concreet betekent dit: ruimte creëren voor reflectieve momenten tijdens opleiding en stage.

4. **Erken de dubbele rol van de leraar en stel deze centraal.** Effectieve ZRL-opleidingen erkennen en versterken de leraar in zijn dubbele rol: als zelfregulerende professional én als begeleider van ZRL bij leerlingen (zie ook Figuur 5 op p.35). Door beide rollen expliciet te maken, ontwikkelen leraren in opleiding zowel hun eigen zelfregulerend vermogen als hun pedagogische vaardigheden om ZRL bij leerlingen te bevorderen.



6. ZRL succesvol ondersteunen: eindreflecties en aandachtspunten

Metacognitie ontwikkelt zich al op jonge leeftijd

Onderzoek toont aan dat zelfs driejarige kinderen verrassend doelgericht kunnen denken en handelen[230]. Ze kunnen zichzelf kleine doelen stellen, controleren of ze iets goed begrepen hebben, en hun aanpak aanpassen wanneer iets niet lukt. Opvallend is dat jonge kinderen vaak beter presteren op taken die ze zelf gekozen hebben dan op taken die hen opgelegd worden[231]. Dit wijst erop dat metacognitie en zelfregulatie geen vaardigheden zijn die pas 'later' ontstaan, maar dat jonge kinderen deze bewust kunnen ontwikkelen – mits hun leeromgeving dit actief ondersteunt.

ZRL verankeren in schoolbeleid

ZRL is een complex proces dat zich **geleidelijk ontwikkelt over langere tijd**. Een enkel project, een lessenreeks of één programma is daarom niet voldoende om ZRL aan te leren. Onderzoek toont aan dat leerlingen pas echt vooruitgang boeken wanneer ze systematisch ondersteund worden in alle componenten van ZRL[232]. Daarom is een **holistische en geïntegreerde benadering nodig waarbij cognitieve, metacognitieve, motivationele en affectieve strategieën aan bod komen** (zie Figuur 1 op p.15). ZRL mag geen eenmalig thema of initiatief zijn maar moet verankerd zijn in dagelijkse routines op de school en in de klaspraktijk. Door leerlingen herhaaldelijk en op geregelde basis kansen te geven en uit te dagen om strategieën toe te passen, feedback te krijgen en momenten van reflectie in te bouwen, ontstaat een ondersteunende krachtige leeromgeving waarin ZRL zich duurzaam en effectief kan ontwikkelen. Een **gedeeld begrip en een gemeenschappelijke taal over ZRL** binnen het schoolteam versterken deze omgeving: ze zorgen voor samenhang in de begeleiding en bieden leerlingen consistente ondersteuning over de leerjaren heen.

Leerlingen actief betrekken tijdens modelleren

Bij modelleren gaat het niet alleen om wat de leraar voordoet, maar ook om wat de leerlingen doen. **Actieve betrokkenheid van leerlingen is cruciaal voor het ontwikkelen van ZRL.** Onderzoek laat zien dat leerlingen veel effectiever leren wanneer ze tijdens het modelleren actief meedenken, vragen stellen, zelf stappen uitproberen en reflecteren op wat ze zien en horen[233]. Zo maken ze zich de strategieën niet alleen cognitief eigen, maar leren ze die ook toepassen in nieuwe situaties.

ZRL: effectief leren met structuur en ondersteuning

ZRL draait erom dat leerlingen **stap voor stap, binnen een duidelijke en begeleide structuur**, leren hoe zij hun eigen leerproces kunnen sturen. Ze leren doelen stellen, passende strategieën kiezen, hun voortgang opvolgen, bijsturen waar nodig en achteraf reflecteren op hun aanpak en resultaten. Belangrijk is dat ze dit niet alleen doen. Onderzoek laat zien dat ZRL pas effectief wordt wanneer het expliciet en systematisch ondersteund wordt. Leraren spelen hierin een sleutelrol. Door strategieën voor te doen, feedback te geven, hardop te denken en tijdelijke, stapsgewijze ondersteuning te bieden (scaffolding), geef je leerlingen de kans om nieuwe strategieën te leren en zelfstandig toe te passen. Daarnaast zijn ook **co-regulatie en gedeelde regulatie** essentieel: als leraar begeleid en stuur je het leerproces samen met de leerlingen[234].

Aandacht voor ZRL is dus geen vrijblijvende of *laissez-faire* aanpak. Het is een doordachte didactiek die leerlingen helpt om gemotiveerder, zelfstandiger en bewuster te leren. Autonomie betekent niet dat alles mag, maar dat leerlingen stap voor stap leren verantwoordelijkheid te nemen, binnen duidelijke kaders en met de juiste begeleiding.

ZRL vraagt inspanning

Het feit dat een leerling het moeilijk heeft of even vastloopt, is geen teken van falen – het is juist een signaal dat de leerling actief aan het leren is[235]. **Inspanning leveren, strategieën uitproberen, bijsturen en volhouden: dat ís ZRL in actie**. Met oefening worden leerlingen hierin steeds beter. Ze leren uitdagingen te zien als kansen om te groeien en ontwikkelen zo meer zelfvertrouwen én ZRL-vaardigheden. **ZRL vraagt inspanning, bewuste keuzes en het vermogen om met tegenslagen om te gaan.**

7. Meer lezen over ZRL

Educate to Self-Regulate

Dit boek biedt een evidence-informed gids voor leraren om ZRL bij leerlingen te begrijpen, te bevorderen en praktisch toe te passen in de klas en schoolorganisatie.

Barr, S. (2024). *Educate to Self-Regulate: Empowering Learners for Lifelong Success*. Amba Press. ISBN 9781923116559.

Zelfregulerend leren: effectiever leren met leerstrategieën

Dit boek staat vol praktische tips om leerlingen in groepsverband of op individueel niveau te trainen in het gebruiken van ZRL-strategieën.

Dijkstra, P., Bunnik, P., & Krikke, A. (2021). *Zelfregulerend leren: effectiever leren met leerstrategieën* (7e herziene druk). Boom.

Zelfregulerend leren in het W&T-basisonderwijs. Praktijkboek voor leraren.

Dit praktijkboek biedt richtlijnen en tools voor Wetenschap & Techniek lessen – waaronder uitgewerkte voorbeelden van expliciete ZRL-instructies – uit onderwijsonderzoek om ZRL bij basisschoolleerlingen tijdens onderzoekend leren te bevorderen.

Sins, P. H. M., De Brouwer, J., Van Dijk, A. M., Eysink, T., Morssink-Santing, V. & Klaver, L. T. (2024). *Zelfregulerend leren in het W&T-basisonderwijs. Praktijkboek voor leraren.* TechYourFuture.

ReguLEER!

Dit boek is een verkenning van het concept van zelfregulerend leren, met een focus op strategieën voor leraren om deze vaardigheden bij leerlingen te ontwikkelen. Het boek combineert theoretische inzichten met praktische toepassingen, inclusief interviews, *case studies* en analyses.

Drok, H., Kneyber, R., & Devid, V. (2024). *ReguLEER! Een pedagogisch-didactische verkenning van zelfregulerend leren.* Telos Uitgevers.

iSELF: Aanpak voor het bevorderen van zelfsturend leren door leraren

iSELF is een professionaliseringsaanpak waarmee leraren in het basisonderwijs leren om zelfregulerend leren effectief te integreren in hun lessen. De aanpak richt zich op het expliciet aanleren van leerstrategieën, waarbij de leraar deze voordoet en uitlegt binnen de context van reguliere lesstof. Naast dit hands-on boek zijn diverse ondersteunende materialen beschikbaar, zoals voorbeeldlessen, een poster en lesobservatieformulieren.

Sins, P. H. M. et al. (2019). *iSELF: Aanpak voor het bevorderen van zelfsturend leren door leraren* (2de editie). Saxion Progressive Education University Press.

Zelfregulerend leren. Hoe? Zo!

Dit boek biedt inspiratie, praktische voorbeelden en opdrachten om ZRL effectief toe te passen en zo zowel leraren als leerlingen te versterken.

Peeters, J. (2022). *Zelfregulerend leren. Hoe? Zo!* Lannoo Campus.



Zelfregulerend leren gaat niet vanzelf

In deze openbare les laat Patrick Sins zien dat, hoewel onderwijs onmiskenbaar bijdraagt aan vakinhoudelijke kennis, ZRL vaak te weinig aandacht krijgt. Hij bespreekt welke strategieën voor ZRL effectief zijn volgens onderwijsonderzoek en hoe deze inzichten in de onderwijspraktijk kunnen worden toegepast.

Sins, P. H. M. (2023). *Zelfregulerend leren gaat niet vanzelf. Maar hoe dan wel?* Hogeschool Rotterdam.

Dat doe je toch niet alleen?! Van zelfregulerend leren naar samen (regu)leren

Dit boek laat zien hoe je onderwijs zo kunt ontwerpen en didactisch vormgeven dat studenten en docenten samen het leerproces reguleren, met praktische handvatten en voorbeelden om balans te vinden tussen te veel en te weinig sturing.

Last, B. & Bransen, D. (2025). *Dat doe je toch niet alleen?! Van zelfregulerend leren naar samen (regu)leren.* Boom.

Samen bouwen aan zelfregulerend leren van leerlingen

Dit boek beschrijft MOZAIC – een tweejarig project waarin leraren en onderzoekers samenwerkten aan één doel: leerlingen helpen meer en beter te leren. Niet met standaard trainingen of top-down beleid, maar via professionele ontwikkeling van binnenuit.

Consortium MOZAIC (2025). *Samen bouwen aan zelfregulerend leren van leerlingen: praktijk en onderzoek door het consortium MOZAIC.* Leonon Media.



REFERENTIES

1 **Pintrich, P. R.** (2000). Issues in self-regulation theory and research. *Journal of Mind and Behavior*, 21(1-2), 213–219;
Zimmerman, B. J., & Schunk, D. H. (Eds.). (2011). *Handbook of self-regulation of learning and performance*. Routledge/Taylor & Francis Group.

2 **Dent, A. L., & Koenka, A. C.** (2016). The relation between self-regulated learning and academic achievement across childhood and adolescence: A meta-analysis. *Educational Psychology Review, 28*(3), 425-474. https://doi.org/10.1007/s 10648-015-9320-8;
Elhusseini, S. A., Tischner, C. M., Aspiranti, K. B., & Fedewa, A. L. (2022). A quantitative review of the effects of self-regulation interventions on primary and secondary student academic achievement. *Metacognition and Learning,* 17(3),1-23. https://doi.org/10.1007/s11409-022-09311-0

3 **Efklides, A.** (2011). Interactions of metacognition with motivation and affect in self-regulated learning: The MASRL model. *Educational Psychologist*, 46(1), 6–25. https://doi.org/10.1080/00461520.2011.538645;
Panadero, E. (2017). A review of self-regulated learning: Six models and four directions for research. *Frontiers in Psychology*, *8*(422). https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00422;
Pintrich, P. R. (2000). Issues in self-regulation theory and research. *Journal of Mind and Behavior*, 21(1-2), 213–219.

4 **Boekaerts, M., & Corno, L.** (2005). Self-Regulation in the Classroom: A Perspective on Assessment and Intervention. *Applied Psychology: An International Review,* 54(2), 199–231. https://doi.org/10.1111/j.1464-0597.2005.00205.x;
Winne, P. H. (2011). A cognitive and metacognitive analysis of self-regulated learning. In B. J. Zimmerman & D. H. Schunk (Eds.), *Handbook of self-regulation of learning and performance* (pp. 15–32). Routledge/Taylor & Francis Group;
Zimmerman, B. J. (2013). From cognitive modeling to self-regulation: A social cognitive career path. *Educational Psychologist, 48*(3), 135–147. https://doi.org/10.1080/00461520.2013.794676

5 **Dent, A. L., & Koenka, A. C.** (2016). The relation between self-regulated learning and academic achievement across childhood and adolescence: A meta-analysis. *Educational Psychology Review, 28*(3), 425–474. https://doi.org/10.1007/s10648-015-9320-8;
Eilam, B., & Aharon, I. (2003). Students' planning in the process of self-regulated learning. *Contemporary Educational Psychology, 28*(3), 304–334. https://doi.org/10.1016/S0361-476X(02)00042-5;
Harding, S., English, N., Nibali, N., Griffin, P., Graham, L., Alom, B., & Zhang, Z. (2019). Self-regulated learning as a predictor of mathematics and reading performance: A picture of students in Grades 5 to 8. *Australian Journal of Education, 63*(1), 74–97. https://doi.org/10.1177/0004944119830153;
Nota, L., Soresi, S., & Zimmerman, B. J. (2004). Self-regulation and academic achievement and resilience: A longitudinal study. *International Journal of Educational Research, 41*(3), 198–215. https://doi.org/10.1016/j.ijer.2005.07.001;
Skibbe, L. E., Montroy, J. J., Bowles, R. P., & Morrison, F. J. (2019). *Self-regulation and the development of literacy and language achievement from preschool through second grade. Early Childhood Research Quarterly,* 46, 240–251. https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2018.02.005;
Zimmerman, B. J., & Martinez-Pons, M. (1986). Development of a structured interview for assessing student use of self-regulated learning strategies. *American Educational Research Journal, 23*(4), 614–628. https://doi.org/10.3102/00028312023004614;
Zimmerman, B. J., & Martinez-Pons, M. (1988). Construct validation of a strategy model of student self-regulated learning. *Journal of Educational Psychology, 80*(3), 284–290. https://doi.org/10.1037/0022-0663.80.3.284

6 **Karlen, Y., & Hertel, S.** (2024). Inspiring self-regulated learning in everyday classrooms: teachers' professional competences and promotion of self-regulated learning. *Unterrichtswissenschaft, 52*, 1–13. https://doi.org/10.1007/s42010-024-00196-3;
Martínez-López, Z., Nouws, S., Villar, E., Mayo, M. E., & Tinajero, C. (2023). Perceived social support and self-regulated learning: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Educational Research Open, 5*. https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2023.100291;
Martínez-López, Z., Moran, V. E., Mayo, M. E., et al. (2024). Perceived social support and its relationship with self-regulated learning, goal orientation, self-management, and academic achievement. *European Journal of Psychology of Education, 39*, 813–835. https://doi.org/10.1007/s10212-023-00752-y

7 **Bjork, R. A., Dunlosky, J., & Kornell, N.** (2013). Self-regulated learning: Beliefs, techniques, and illusions. *Annual Review of Psychology,* 64(1), 417–444.;
Muijs, D., & Bokhove, C. (2020). *Metacognition and self-regulation: Evidence review.* Education Endowment Foundation.

8 **Europese Commissie.** (2023). *Europese kerncompetentie voor persoonlijk, sociaal en leren-leren: LifeComp-kader.* Publicatiebureau van de Europese Unie. https://data.europa.eu/doi/10.2760/302967.;
Sala, A., Punie, Y., Garkov, V., & Cabrera, M. (2020). LifeComp: The European Framework for Personal, Social and Learning to Learn key competence. *RePEc: Research Papers in Economics.* https://doi.org/10.2760/302967.

9 **Dent, A. L., & Koenka, A. C.** (2016). The relation between self-regulated learning and academic achievement across childhood and adolescence: A meta-analysis. *Educational Psychology Review, 28*(3), 425–474. https://doi.org/10.1007/s10648-015-9320-8;

Elhusseini, S. A., Tischner, C. M., Aspiranti, K. B., & Fedewa, A. L. (2022). A quantitative review of the effects of self-regulation interventions on primary and secondary student academic achievement. *Metacognition and Learning, 17*(3), 1–23. https://doi.org/10.1007/s11409-022-09311-0;
Muijs, D., & Bokhove, C. (2020). *Metacognition and self-regulation: Evidence review.* Education Endowment Foundation.

10 **García-Ros, R., Pérez-González, F., Tomás, J. M., & Sancho, P.** (2022). Effects of self-regulated learning and procrastination on academic stress, subjective well-being, and academic achievement in secondary education. *Current Psychology, 42*(30), 26602–26616. https://doi.org/10.1007/s12144-022-03759-8

11 **Muijs, D., Bortels, H., Bosman, A., Counsell, C., Heynsens, E., Kellens, N., Oates, T., Spielman, A., Surma, T., Thyssen, K., & Vancoppenolle, A.** (2025). *Kennisrijke minimumdoelen in het Vlaams basisonderwijs: Rapport van de Commissie Muijs.* [Rapport]. https://assets.vlaanderen.be/image/upload/v1746791888/repositories-prd/DEF_Rapport_Vlaamse_kennisrijke_Minimumdoelen_PDF_lusrpp.pdf

12 **Vlaamse Overheid.** (2004). *Uitgangspunten secundair onderwijs. Onderwijsdoelen.* https://www.onderwijsdoelen.be/uitgangspunten/6472

13 **Greene, J. A.** (2021). Teacher support for metacognition and self-regulated learning: A compelling story and a prototypical model. *Metacognition and Learning, 16*(3), 651–666. https://doi.org/10.1007/s11409-021-09283-7

14 **Dignath-van Ewijk, C.** (2016). Which components of teacher competence determine whether teachers enhance self-regulated learning? Predicting teachers' self-reported promotion of self-regulated learning by means of teacher beliefs, knowledge, and self-efficacy. *Frontline Learning Research, 4*(5), 83–105. https://doi.org/10.14786/flr.v4i5.247;
Steinbach, J., & Stoeger, H. (2016). How primary school teachers' attitudes towards self-regulated learning (SRL) influence instructional behavior and training implementation in classrooms. *Teaching and Teacher Education*, 60, 256–269. https://doi.org/10.1016/j.tate.2016.08.017

15 **Dignath, C., & Büttner, G.** (2018). Investigating teachers' direct and indirect promotion of self-regulated learning in primary and secondary mathematics classrooms–Insights from video-based classroom observations and teacher interviews. *Metacognition and Learning, 13*(2), 127–157. https://doi.org/10.1007/s11409-018-9181-x

16 **De Smul, M., Heirweg, S., Devos, G., & Van Keer, H.** (2020). It's not only about the teacher! A qualitative study into the role of school climate in primary schools' implementation of self-regulated learning. *School Effectiveness and School Improvement, 31*(3), 381–404. https://doi.org/10.1080/09243453.2019.1672758;
Eisenschmidt, E., & Vanari, K. (2025). How to unpack the black box of school culture–A conceptual framework for school improvement in Estonia. *Leadership and Policy in Schools*, 1–18. https://doi.org/10.1080/15700763.2025.2477154;
Peeters, J., De Backer, F., Kindekens, A., Triquet, K., & Lombaerts, K. (2016). Teacher differences in promoting students' self-regulated learning: Exploring the role of student characteristics. *Learning and Individual Differences, 52*, 88–96. https://doi.org/10.1016/j.lindif.2016.10.014

17 **Panadero, E.** (2017). A review of self-regulated learning: Six models and four directions for research. *Frontiers in Psychology, 8*(422). https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00422;
Pintrich, P. R. (2000). Issues in self-regulation theory and research. *Journal of Mind and Behavior, 21*(1–2), 213–219.;
Zimmerman, B. J., & Schunk, D. H. (Eds.). (2011). *Handbook of self-regulation of learning and performance.* Routledge/Taylor & Francis Group.

18 **Panadero, E., & Alonso-Tapia, J.** (2014). How do students self-regulate? Review of Zimmerman's cyclical model of self-regulated learning. *Anales de Psicología, 30*(2), 450–462.;
Peeters, J. (2022). *Zelfregulerend leren. Hoe? Zo!* Lannoo Campus.;
Puustinen, M., & Pulkkinen, L. (2001). Models of self-regulated learning: A review. *Scandinavian Journal of Educational Research, 45*(3), 269–286. https://doi.org/10.1080/00313830120074206;
Zimmerman, B. J., & Schunk, D. H. (Eds.). (2011). *Handbook of self-regulation of learning and performance.* Routledge/Taylor & Francis Group.

19 **Nelson, T. O., & Narens, L.** (1990). *Metamemory: A theoretical framework and new findings.* In G. Bower (Ed.), *The psychology of learning and motivation: Advances in research and theory* (Vol. 26, pp. 125–173). Academic Press. https://doi.org/10.1016/S0079-7421(08)60053-5;
Veenman, M. V. J., Van Hout-Wolters, B. H. A. M., & Afflerbach, P. (2006). Metacognition and learning: Conceptual and methodological considerations. *Metacognition and Learning, 1*(1), 3–14. https://doi.org/10.1007/s11409-006-6893-0

20 **Boekaerts, M.** (1999). Self-regulated learning: Where we are today. *International Journal of Educational Research, 31*(6), 445–457.;
Pekrun, R., Goetz, T., Titz, W., & Perry, R. P. (2002). Academic emotions in students' self-regulated learning and achievement: A program of qualitative and quantitative research. *Educational Psychologist, 37*(2), 91–105. https://doi.org/10.1207/S15326985EP3702_4;
Zheng J, Lajoie S, & Li S. (2023). Emotions in self-regulated learning: A critical literature review and meta-analysis. *Frontiers in Psychology, 14*. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1137010

21 **Boekaerts, M., & Corno, L.** (2005). Self-regulation in the classroom: A perspective on assessment and intervention. *Applied Psychology: An International Review, 54*(2), 199–231. https://doi.org/10.1111/j.1464-0597.2005.00205.x

22 **Flavell, J. H.** (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive–developmental inquiry. *American Psychologist, 34*(10), 906–911. https://doi.org/10.1037/0003-066X.34.10.906

23 **Peeters, J.** (2022). *Zelfregulerend leren. Hoe? Zo!* Lannoo Campus.

24 **Peeters, J.** (2022). *Zelfregulerend leren. Hoe? Zo!* Lannoo Campus;
Veenman, M. V. J. (2013). Training metacognitive skills in students with availability and production deficiencies. In H. Bembenutty, T. J. Cleary, & A. Kitsantas (Eds.), *Applications of self-regulated learning across diverse disciplines: A tribute to Barry J. Zimmerman* (pp. 299–324). IAP Information Age Publishing.

25 **Andre, L., Jansen in de Wal, J., Schuitema, J. A., & Peetsma, T. T. D.** (2024). *'Grow for it!': Intervention to reduce school stress and increase learning and motivation.* Paper presentation at the symposium Motivated Futures: New Perspectives and Interventions for Thinking about the Future, 18th International Conference on Motivation & Emotion (ICM), Bern, Switzerland.;
Ben-Eliyahu, A., & Linnenbrink-Garcia, L. (2013). Extending self-regulated learning to include self-regulated emotion strategies. *Motivation and Emotion, 37*, 558–573. https://doi.org/10.1007/s11031-012-9332-3.;
Ben-Eliyahu, A. (2019). Academic emotional learning: A critical component of self-regulated learning in the emotional learning cycle. *Educational Psychologist, 54*(2), 84–105. https://doi.org/10.1080/00461520.2019.1582345;
Boekaerts, M. (2011). Emotions, emotion regulation, and self-regulation of learning. In B. J. Zimmerman & D. H. Schunk (Eds.), *Handbook of self-regulation of learning and performance* (pp. 408–425). Routledge/Taylor & Francis Group.;
Efklides, A. (2011). Interactions of metacognition with motivation and affect in self-regulated learning: The MASRL model. *Educational Psychologist, 46*(1), 6–25. https://doi.org/10.1080/00461520.2011.538645.;
Immordino-Yang, M. H. (2016). *Emotions, learning, and the brain: Exploring the educational implications of affective neuroscience.* W. W. Norton & Company.;
Zheng J, Lajoie S, & Li S. (2023). Emotions in self-regulated learning: A critical literature review and meta-analysis. *Frontiers in Psychology, 14*. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1137010

26 **Boekaerts, M.** (2011). Emotions, emotion regulation, and self-regulation of learning. In B. J. Zimmerman & D. H. Schunk (Eds.), *Handbook of self-regulation of learning and performance* (pp. 408–425). Routledge/Taylor & Francis Group.;
Efklides, A. (2011). Interactions of metacognition with motivation and affect in self-regulated learning: The MASRL model. *Educational Psychologist, 46*(1), 6–25. https://doi.org/10.1080/00461520.2011.538645

27 **Zimmerman, B. J.** (2000). Attaining self-regulation: A social cognitive perspective. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 13–39). Academic Press.

28 **Flavell, J. H.** (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive–developmental inquiry. *American Psychologist, 34*(10), 906–911. https://doi.org/10.1037/0003-066X.34.10.906.;
Veenman, M. V. J., Van Hout-Wolters, B. H. A. M., & Afflerbach, P. (2006). Metacognition and learning: Conceptual and methodological considerations. *Metacognition and Learning, 1*(1), 3–14. https://doi.org/10.1007/s11409-006-6893-0

29 **Pekrun, R., Marsh, H. W., Elliot, A. J., Stockinger, K., Perry, R. P., Vogl, E., Goetz, T., van Tilburg, W. A. P., Lüdtke, O., & Vispoel, W. P.** (2023). A three-dimensional taxonomy of achievement emotions. *Journal of Personality and Social Psychology, 124*(1), 145–178. https://doi.org/10.1037/pspp0000448;
Andre, L., Koene, S., Jansen in de Wal, J., Schuitema, J. A., & Peetsma, T. T. D. (2022). Learning under stress: The moderating role of future time perspective. *Psychology in the Schools, 59*(4), 800–816. https://doi.org/10.1002/pits.22645

30 **Boekaerts, M.** (1993). Being concerned with well-being and with learning. *Educational Psychologist, 28*(2), 149–167. http://dx.doi.org/10.1207/s15326985ep2802_4;
Pekrun, R., Goetz, T., Titz, W., & Perry, R. P. (2002). Academic emotions in students' self-regulated learning and achievement: A program of qualitative and quantitative research. *Educational Psychologist, 37*(2), 91–105. https://doi.org/10.1207/S15326985EP3702_4

31 **Boekaerts, M., & Corno, L.** (2005). Self-regulation in the classroom: A perspective on assessment and intervention. *Applied Psychology: An International Review, 54*(2), 199–231. https://doi.org/10.1111/j.1464-0597.2005.00205.x

32 **Andre, L., van Vianen, A. E. M., Peetsma, T. T. D., & Oort, F. J.** (2018). Motivational power of future time perspective: Meta-analyses in education, work, and health. *PLOS ONE, 13*(1). https://doi.org/10.1371/journal.pone.0190492;
Peetsma, T., Van der Veen, I., & Schuitema, J. (2017). Use of TIME: Time Perspective Intervention of Motivation Enhancement. In A. Kostić & D. Chadee (Eds.), *Time Perspective* (pp. 205–221). Palgrave Macmillan. https://doi.org/10.1057/978-1-137-60191-9_10;
Simons, J., Vansteenkiste, M., Lens, W., & Lacante, M. (2004). Placing motivation and future time perspective theory in a temporal perspective. *Educational Psychology Review, 16*(2), 121–139. https://doi.org/10.1023/b:edpr.0000026609.94841.2f

33 **Efklides, A.** (2011). Interactions of metacognition with motivation and affect in self-regulated learning: The MASRL model. *Educational Psychologist, 46*(1), 6–25. https://doi.org/10.1080/00461520.2011.538645.;
Panadero, E. (2017). A review of self-regulated learning: Six models and four directions for research. *Frontiers in Psychology, 8*(422). https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00422.;
Tinajero, C., Mayo, M. E., Villar, E., & Martínez-López, Z. (2024). Classic and modern models of self-regulated learning: integrative and componential analysis. *Frontiers in Psychology, 15*. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1307574

34 **Hadwin, A. F., Järvelä, S., & Miller, M.** (2018). Self-regulation, co-regulation, and shared regulation in collaborative learning environments. In D. H. Schunk & J. A. Greene (Eds.), *Handbook of self-regulation of learning and performance* (2nd ed., pp. 83–106). Routledge.

35 **Hadwin, A. F., Järvelä, S., & Miller, M.** (2018). Self-regulation, co-regulation, and shared regulation in collaborative learning environments. In D. H. Schunk & J. A. Greene (Eds.), *Handbook of self-regulation of learning and performance* (2nd ed., pp. 83–106). Routledge.; **Panadero, E., & Järvelä, S.** (2015). Socially shared regulation of learning: A review. *European Psychologist, 20*(3), 190–203. https://doi.org/10.1027/1016-9040/a000226

36 **Sulla, F., Monacis, D., & Limone, P.** (2023). A systematic review of the role of teachers' support in promoting socially shared regulatory strategies for learning. *Frontiers in Psychology, 14*. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1208012

37 **Zimmerman, B. J., & Moylan, A. R.** (2009). Self-regulation: Where metacognition and motivation intersect. In D. J. Hacker, J. Dunlosky, & A. C. Graesser (Eds.), *Handbook of metacognition in education* (pp. 299–315). Routledge/Taylor & Francis Group.

38 **Diamond, A.** (2012). Executive functions. *Annual Review of Psychology, 64*(1), 135–168. https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143750

39 **Crone, E. A., & Dahl, R. E.** (2012). Understanding adolescence as a period of social–affective engagement and goal flexibility. *Nature Reviews Neuroscience, 13*(9), 636–650. https://doi.org/10.1038/nrn3313

40 **Eberhart, J., Schäfer, F., & Bryce, D.** (2025). Are metacognition interventions in young children effective? Evidence from a series of meta-analyses. *Metacognition and Learning, 20* (7). https://doi.org/10.1007/s11409-024-09405-x

41 **Baker, A. E., Galván, A., & Fuligni, A. J.** (2025). The connecting brain in context: How adolescent plasticity supports learning and development. *Developmental cognitive neuroscience, 71*, 101486. https://doi.org/10.1016/j.dcn.2024.101486

42 **Baron Nelson, M., O'Neil, S. H., Wisnowski, J. L., Hart, D., Sawardekar, S., Rauh, V., Perera, F., Andrews, H. F., Hoepner, L. A., Garcia, W., Algermissen, M., Bansal, R., & Peterson, B. S.** (2019). Maturation of brain microstructure and metabolism associates with increased capacity for self-regulation during the transition from childhood to adolescence. *The Journal of neuroscience : the official journal of the Society for Neuroscience, 39*(42), 8362–8375. https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.2422-18.2019

43 **Peeters, J.** (2022, p. 174). *Zelfregulerend leren. Hoe? Zo!* Lannoo Campus.

44 **Pekrun R., Goetz T., Titz W., Perry R. P.** (2002). Academic emotions in students' self-regulated learning and achievement: a program of qualitative and quantitative research. *Educ. Psychol. 37* 91–105. https://doi/org/10.1207/S15326985EP3702_4

45 **Ortube, A. F., Panadero, E., & Dignath, C.** (2024). Self-regulated learning interventions for pre-service teachers: A systematic review. *Educational Psychology Review, 36*(113). https://doi.org/10.1007/s10648-024-09919-5

46 **Zimmerman, B. J., & Moylan, A. R.** (2009). Self-regulation: Where metacognition and motivation intersect. In D. J. Hacker, J. Dunlosky, & A. C. Graesser (Eds.), *Handbook of metacognition in education* (pp. 299–315). Routledge/Taylor & Francis Group.

47 **Education Endowment Foundation.** (2025). *Meta-analysis of self-regulated learning interventions: Summary of findings and implications for practice*. Education Endowment Foundation (EEF).

48 **Dignath, C., & Büttner, G.** (2008). Components of fostering self-regulated learning among students: A meta-analysis on intervention studies at primary and secondary school level. *Metacognition and Learning, 3*(3), 231–264. https://doi.org/10.1007/s11409-008-9029-x.; **Dignath, C., Buettner, G., & Langfeldt, H.-P.** (2008). How can primary school students learn self-regulated learning strategies most effectively? A meta-analysis on self-regulation training programmes. *Educational Research Review, 3*(2), 101–129. https://doi.org/10.1016/j.edurev.2008.02.003.; **Donker, A. S., de Boer, H., Kostons, D., van Ewijk, C. D., & van der Werf, M. P. C.** (2014). Effectiveness of learning strategy instruction on academic performance: A meta-analysis. *Educational Research Review, 11*, 1–26. https://doi.org/10.1016/j.edurev.2013.11.002

49 **Education Endowment Foundation.** (2025). *Meta-analysis of self-regulated learning interventions: Summary of findings and implications for practice.* Education Endowment Foundation (EEF).

50 **Education Endowment Foundation.** (2025). *Meta-analysis of self-regulated learning interventions: Summary of findings and implications for practice.* Education Endowment Foundation (EEF).

51 **Muijs, D., & Bokhove, C.** (2020). *Metacognition and self-regulation: Evidence review.* Education Endowment Foundation.

52 **Schuster, C., Stebner, F., Leutner, D. et al.** (2020). Transfer of metacognitive skills in self-regulated learning: an experimental training study. *Metacognition and Learning, 15*, 455–477. https://doi.org/10.1007/s11409-020-09237-5.; **Stebner, F., Schuster, C., Weber, X., Greiff, S., Leutner, D., & Wirth, J.** (2022). Transfer of metacognitive skills in self-regulated learning: Effects on strategy application and content knowledge acquisition. *Metacognition and Learning, 17*(3), 715–744. https://doi.org/10.1007/s11409-022-09322-x

53 **Schuster, C., Stebner, F., Leutner, D. et al.** (2020). Transfer of metacognitive skills in self-regulated learning: an experimental training study. *Metacognition and Learning, 15*, 455–477. https://doi.org/10.1007/s11409-020-09237-5

54 **Eberhart, J., Schäfer, F., & Bryce, D.** (2025). Are metacognition interventions in young children effective? Evidence from a series of meta-analyses. *Metacognition and Learning, 20* (7). https://doi.org/10.1007/s11409-024-09405-x

55 **Barr, S.** (2024, 5 juni). *Boosting young learners' thinking skills: What the research says about metacognitive interventions*. https://www.shyambarr.com.au/blog/boosting-young-learners-thinking-skills-what-the-research-says-about-metacognitive-interventions

56 **Skibbe, L. E., Montroy, J. J., Bowles, R. P., & Morrison, F. J.** (2019). Self-regulation and the development of literacy and language achievement from preschool through second grade. *Early Childhood Research Quarterly, 46*, 240–251. https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2018.02.005

57 **Education Endowment Foundation.** (2025). *Meta-analysis of self-regulated learning interventions: Summary of findings and implications for practice*. Education Endowment Foundation (EEF).

58 **Education Endowment Foundation.** (2025). *Meta-analysis of self-regulated learning interventions: Summary of findings and implications for practice*. Education Endowment Foundation (EEF).

59 **Sins, P. H. M.** (2023, p. 45). *Zelfregulerend leren gaat niet vanzelf. Maar hoe dan wel?* Rotterdam: Hogeschool Rotterdam.

60 **Sins, P. H. M.** (2023, p. 43). *Zelfregulerend leren gaat niet vanzelf. Maar hoe dan wel?* Rotterdam: Hogeschool Rotterdam.

61 **Schunk, D., Berger, E.M., Hermes, H. et al.** (2022). Teaching self-regulation. *Nature Human Behaviour, 6*, 1680–1690. https://doi.org/10.1038/s41562-022-01449-w;
Skibbe, L. E., Montroy, J. J., Bowles, R. P., & Morrison, F. J. (2019). Self-regulation and the development of literacy and language achievement from preschool through second grade. *Early Childhood Research Quarterly, 46*, 240–251. https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2018.02.005

62 **Perry, N. E.** (2019). Recognizing early childhood as a critical time for developing and supporting self-regulation. *Metacognition and Learning, 14*, 327–334. https://doi.org/10.1007/s11409-019-09213-8

63 **Donker, A. S., de Boer, H., Kostons, D., Dignath-van Ewijk, C., & van der Werf, M. P. C.** (2014). Effectiveness of learning strategy instruction on academic performance: A meta-analysis. *Educational Research Review, 11*, 1–26. https://doi.org/10.1016/j.edurev.2013.11.002;
Wesarg-Menzel, C., Ebbes, R., Hensums, M., Wagemaker, E., Zaharieva, M. S., Staaks, J. P., Van Den Akker, A. L., Visser, I., Hoeve, M., Brummelman, E., Dekkers, T. J., Schuitema, J. A., Larsen, H., Colonnesi, C., Jansen, B. R., Overbeek, G., Huizenga, H. M., & Wiers, R. W. (2023). Development and socialization of self-regulation from infancy to adolescence: A meta-review differentiating between self-regulatory abilities, goals, and motivation. *Developmental Review, 69*, 101090. https://doi.org/10.1016/j.dr.2023.101090

64 **Lombaerts, K., Engels, N., & van Braak, J.** (2009). Determinants of Teachers' Recognitions of Self-Regulated Learning Practices in Elementary Education. *The Journal of Educational Research, 102*(3), 163–174. https://doi.org/10.3200/JOER.102.3.163-174;
Skibbe, L. E., Montroy, J. J., Bowles, R. P., & Morrison, F. J. (2019). Self-regulation and the development of literacy and language achievement from preschool through second grade. *Early Childhood Research Quarterly, 46*, 240–251. https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2018.02.005

65 **Education Endowment Foundation.** (2025). *Metacognition and Self-Regulation: Evidence Review.* London: Education Endowment Foundation.

66 **Callan, G. L., Cleary, T. J., & Pawlo, E. R.** (2020). Self-regulated learning in school contexts. In E. K. R. Walker & A. Thomas (Eds.), *The Cambridge handbook of applied school psychology* (pp. 123–146). Cambridge University Press;
Dignath, C. & Veenman, M. V. J. (2021). The role of direct strategy instruction and indirect activation of self-regulated learning – evidence from classroom observation studies. *Educational Psychology Review, 33*(2), 489–533. https://doi.org/10.1007/s10648-020-09534-0;
Sins, P. H. M. (2023). *Zelfregulerend leren gaat niet vanzelf. Maar hoe dan wel?* Rotterdam: Hogeschool Rotterdam

67 **Callan, G. L., Cleary, T. J., & Pawlo, E. R.** (2020). Self-regulated learning in school contexts. In E. K. R. Walker & A. Thomas (Eds.), *The Cambridge handbook of applied school psychology* (pp. 123–146). Cambridge University Press;
Dignath, C. & Veenman, M. V. J. (2021). The role of direct strategy instruction and indirect activation of self-regulated learning – evidence from classroom observation studies. *Educational Psychology Review, 33*(2), 489–533. https://doi.org/10.1007/s10648-020-09534-0;
Mainhard, M. T., Roorda, D., Krijgsman, C., Hendrickx, M., Albon, Z., Verheij, A., & Rijksen, S. (2025). *Leidraad: Leerkracht-leerlingrelaties in het primair onderwijs.* NKO. https://www.onderwijskennis.nl/kennisbank/leidraad-leerkracht-leerling-relatie-po

68 **Webb, N. M., Franke, M. L., Ing, M., Chan, A., De, T., Freund, D., & Battey, D.** (2008). The role of teacher instructional practices in student collaboration. *Contemporary Educational Psychology, 33*(3), 360–381. https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2008.05.003;
Hadwin, A. F., Järvelä, S., & Miller, M. (2011). Self-regulated, co-regulated, and socially shared regulation of learning. In B. J. Zimmerman & D. H. Schunk (Eds.), *Handbook of self-regulation of learning and performance* (pp. 65–84). Routledge/Taylor & Francis Group;
Molenaar, I., van Boxtel, C. A. M., & Sleegers, P. J. C. (2011). Metacognitive scaffolding in an innovative learning arrangement. *Instructional Science, 39*, 785–803. https://doi.org/10.1007/s11251-010-9154-1

69 **Perry, N. E., & Rahim, A.** (2011). Studying self-regulated learning in classrooms. In B. J. Zimmerman & D. H. Schunk (Eds.), *Handbook of self-regulation of learning and performance* (pp. 122–136). Taylor & Francis;
White, M. C., & DiBenedetto, M. K. (2015). *Self-regulation and the Common Core: Application to ELA standards* (1st ed.). Routledge. https://doi.org/10.4324/9781315882840

70 **Dignath, C., & Veenman, M. V. J.** (2021). The role of direct strategy instruction and indirect activation of self-regulated learning—Evidence from classroom observation studies. *Educational Psychology Review, 33*(2), 489–533. https://doi.org/10.1007/s10648-020-09534-0

71 **Sins, P. H. M.** (2023). *Zelfregulerend leren gaat niet vanzelf. Maar hoe dan wel?* Rotterdam: Hogeschool Rotterdam.

72 **Graham, S., Harris, K. R., MacArthur, C., & Santangelo, T.** (2018). Self-regulation and writing. In D. H. Schunk & J. A. Greene (Eds.), *Handbook of self-regulation of learning and performance* (2nd ed., pp. 138–152). Routledge/Taylor & Francis Group. https://doi.org/10.4324/9781315697048-9;
Graham, S., & Harris, K. R. (2017). Evidence-Based Writing Practices: A Meta-Analysis of Existing Meta-Analyses. In R. Fidalgo & T. Olive (Series Eds.) & R. Fidalgo, K. R. Harris,& M. Braaksma (Vol. Eds.), *Studies in Writing Series: Vol. 34. Design Principles for Teaching Effective Writing* (pp. 13–37). Leiden: Brill.
Dignath, C., & Veenman, M. V. J. (2021). The role of direct strategy instruction and indirect activation of self-regulated learning–evidence from classroom observation studies. *Educational Psychology Review*, 33(2), 489–533. https://doi.org/10.1007/s10648-020-09534-0;
Kistner, S., Rakoczy, K., Otto, B. et al. (2010). Promotion of self-regulated learning in classrooms: investigating frequency, quality, and consequences for student performance. *Metacognition Learning, 5*, 157–171. https://doi.org/10.1007/s11409-010-9055-3

73 **Dignath, C., & Veenman, M. V. J.** (2021). The role of direct strategy instruction and indirect activation of self-regulated learning–evidence from classroom observation studies. *Educational Psychology Review, 33*(2), 489–533. https://doi.org/10.1007/s10648-020-09534-0;
Dignath-van Ewijk, C., & Van der Werf, G. (2012). What teachers think about self-regulated learning: Investigating teacher beliefs and teacher behavior of enhancing students' self-regulation. *Education Research International*, 2012, 741713. https:// doi. org/ 10. 1155/ 2012/ 741713;
Kistner, S., Rakoczy, K., & Otto, B. (2010). Promotion of self-regulated learning in classrooms: investigating frequency, quality, and consequences for student performance. *Metacognition and Learning, 5*, 157–171. https://doi.org/10.1007/s11409-010-9055-3;
Kramarski, B., & Michalsky, T. (2009). Investigating preservice teachers' professional growth in self-regulated learning of technology-enhanced science teaching. *Journal of Educational Psychology, 101*(1), 161–175. https://doi.org/10.1037/a0013101;
Perry, N., Phillips, L., & Dowler, J. (2004). Examining features of tasks and their potential to promote self-regulated learning. *Teachers College Record*, 106(9), 1854-1878. https://journals.sagepub.com/doi/10.1111/j.1467-9620.2004.00408.x;
Van Beek, J. (2015). *Teaching for student self-regulated learning: Studies in secondary vocational education*. [Unpublished dissertation]. University of Groningen..

74 **Graham, S., Harris, K. R., MacArthur, C., & Santangelo, T.** (2018). Self-regulation and writing. In D. H. Schunk & J. A. Greene (Eds.), *Handbook of self-regulation of learning and performance* (2nd ed., pp. 138–152). Routledge/Taylor & Francis Group. https://doi.org/10.4324/9781315697048-9;
Muijs, D., & Bokhove, C. (2020). *Metacognition and self-regulation: Evidence review.* London: Education Endowment Foundation. https://educationendowmentfoundation.org.uk/education-evidence/evidence-reviews/metacognition-and-self-regulation

75 **Muijs, D., & Bokhove, C.** (2020). *Metacognition and self-regulation: Evidence review.* London: Education Endowment Foundation. https://educationendowmentfoundation.org.uk/education-evidence/evidence-reviews/metacognition-and-self-regulation;
Veenman, M. V. J. (2013). Training metacognitive skills in students with availability and production deficiencies. In H. Bembenutty, T. J. Cleary, & A. Kitsantas (Eds.), *Applications of self-regulated learning across diverse disciplines: A tribute to Barry J. Zimmerman* (pp. 299–324). IAP Information Age Publishing.

76 **Dignath, C., & Veenman, M. V. J.** (2021). The role of direct strategy instruction and indirect activation of self-regulated learning–evidence from classroom observation studies. *Educational Psychology Review, 33*(2), 489–533. https://doi.org/10.1007/s10648-020-09534-0;
Kistner, S., Rakoczy, K., & Otto, B. (2010). Promotion of self-regulated learning in classrooms: investigating frequency, quality, and consequences for student performance. *Metacognition and Learning, 5*, 157–171. https://doi.org/10.1007/s11409-010-9055-3

77 **Peeters, J.** (2022). *Zelfregulerend leren. Hoe? Zo!* Lannoo Campus;
Sins, P. H. M. (2023). *Zelfregulerend leren gaat niet vanzelf. Maar hoe dan wel*? Rotterdam: Hogeschool Rotterdam.

78 **Dignath, C.** (2016). Which components of teacher competence determine whether teachers enhance self-regulated learning? Predicting teachers' self-reported promotion of self-regulated learning by means of teacher beliefs, knowledge, and self-efficacy. *Frontline Learning Research,* 4(2), 83–105;
Dignath, C., & Veenman, M. V. J. (2021). The role of direct strategy instruction and indirect activation of self-regulated learning–evidence from classroom observation studies. *Educational Psychology Review, 33*(2), 489–533. https://doi.org/10.1007/s10648-020-09534-0

79 **Peeters, J.** (2022). *Zelfregulerend leren. Hoe? Zo!* Lannoo Campus.

80 **Schuster, C., Stebner, F., Leutner, D. et al.** (2020). Transfer of metacognitive skills in self-regulated learning: An experimental training study. *Metacognition and Learning*, 15, 455–477. https://doi.org/10.1007/s11409-020-09237-5

81 **Stebner, F., Schuster, C., Weber, X., Greiff, S., Leutner, D., & Wirth, J.** (2022). Transfer of metacognitive skills in self-regulated learning: Effects on strategy application and content knowledge acquisition. *Metacognition and Learning*, *17*(3), 715–744. https://doi.org/10.1007/s11409-022-09322-x

82 **Ng, D. T. K., Tan, C. W., & Leung, J. K. L.** (2024). Empowering student self-regulated learning and science education through ChatGPT: A pioneering pilot study. *British Journal of Educational Technology, 55*(4), 1328–1353. https://doi.org/10.1111/bjet.13454

83 **Xu, Z., Zhao, Y., Liew, J., Zhou, X., & Kogut, A.** (2023). Synthesizing research evidence on self-regulated learning and academic achievement in online and blended learning environments: A scoping review. *Educational Research Review.* https://doi.org/10.1016/j.edurev.2023.100510

84 **Fan, Y., Tang, L., Le, H., Shen, K., Tan, S., Zhao, Y., Shen, Y., Li, X., & Gašević, D.** (2024). Beware of metacognitive laziness: Effects of generative artificial intelligence on learning motivation, processes, and performance. *British Journal of Educational Technology.* https://doi.org/10.1111/bjet.13544

85 **Karlen, Y., Hertel, S., & Hirt, C. N.** (2020). Teachers' professional competences in self-regulated learning: An approach to integrate teachers' competences as self-regulated learners and as agents of self-regulated learning in a holistic manner. *Frontiers in Education, 5.* https://doi.org/10.3389/feduc.2020.00159;
Barr, S. (2024). *Educate to Self-Regulate: Empowering Learners for Lifelong Success.* Amba Press.

86 **De Smul, M., Heirweg, S., Devos, G., & Van Keer, H.** (2020). It's not only about the teacher! A qualitative study into the role of school climate in primary schools' implementation of self-regulated learning. *School Effectiveness and School Improvement, 31*(3), 381–404. https://doi.org/10.1080/09243453.2019.1672758

87 **Bandura, A.** (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory.* Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

88 **Lawson, M. J., Vosniadou, S., Van Deur, P., Wyra, M., & Jeffries, D.** (2019). Teachers' and students' belief systems about the self-regulation of learning. *Educational Psychology Review*, 31(1), 223–251. https://doi.org/10.1007/s10648-018-9453-7

89 **Bardach, L., Bostwick, K. C. P., Fütterer, T. et al.** (2024). A meta-analysis on teachers' growth mindset. *Educational Psychology Review*, 36, 84. https://doi.org/10.1007/s10648-024-09925-7;
Bleukx, N., Denies, K., Van Keer, H. et al. (2024). The interplay between teacher beliefs, instructional practices, and students' reading achievement: national evidence from PIRLS 2021 using path analysis. *Large-scale Assessments in Education*, 12. https://doi.org/10.1186/s40536-024-00212-z;
Peeters, J., De Backer, F., Kindekens, A., Triquet, K., & Lombaerts, K. (2016). Teacher differences in promoting students' self-regulated learning: exploring the role of student characteristics. *Learning and Individual Differences*, 52, 88–96. https://doi.org/10.1016/j.lindif.2016.10.014

90 **Peeters, J., De Backer, F., Kindekens, A., Triquet, K., & Lombaerts, K.** (2016). Teacher differences in promoting students' self-regulated learning: exploring the role of student characteristics. *Learning and Individual Differences*, 52, 88–96. https://doi.org/10.1016/j.lindif.2016.10.014

91 **Karlen, Y., Hirt, C. N., Liska, A., & Stebner, F.** (2021). Mindsets and self-concepts about self-regulated learning: their relationships with emotions, strategy knowledge, and academic achievement. *Frontiers in Psychology*, 12. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.661142

92 **Dweck, C. S.** (2006). *Mindset: The New Psychology of Success.* New York: Random House;
Karlen, Y., Hirt, C. N., Liska, A., & Stebner, F. (2021). Mindsets and self-concepts about self-regulated learning: their relationships with emotions, strategy knowledge, and academic achievement. *Frontiers in Psychology*, 12. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.661142

93 **Jud, J., Hirt, C.N., Eberli, T.D. et al.** (2025). Understanding the development of teachers' self-efficacy to promote self-regulated learning: a quasi-experimental study on the role of experience, mindset, and self-regulated learning skills. *Eur J Psychol Educ, 40*, 94. https://doi.org/10.1007/s10212-025-00996-w

94 **Hertel, S., & Karlen, Y.** (2021). Implicit theories of self-regulated learning: Interplay with students' achievement goals, learning strategies, and metacognition. *British Journal of Educational Psychology*, e12402. https://doi.org/10.1111/bjep.12402

95 **Bardach, L., Bostwick, K. C. P., Fütterer, T. et al.** (2024). A meta-analysis on teachers' growth mindset. *Educational Psychology Review, 36*, 84. https://doi.org/10.1007/s10648-024-09925-7

96 **Yeager, D. S., Carroll, J. M., Buontempo, J., Cimpian, A., Woody, S., Crosnoe, R., Muller, C., Murray, J., Mhatre, P., Kersting, N., Hulleman, C., Kudym, M., Murphy, M., Duckworth, A. L., Walton, G. M., & Dweck, C. S.** (2021). Teacher mindsets help explain where a growth-mindset intervention does and doesn't work. *Psychological Science, 33*(1), 18–32. https://doi.org/10.1177/09567976211028984

97 **Karlen, Y., Hertel, S., & Hirt, C. N.** (2020). Teachers' professional competences in self-regulated learning: An approach to integrate teachers' competences as self-regulated learners and as agents of self-regulated learning in a holistic manner. *Frontiers in Education*, 5. https://doi.org/10.3389/feduc.2020.00159

98 **Gordon, S. C., Dembo, M. H., & Hocevar, D.** (2007). Do teachers' own learning behaviors influence their classroom goal orientation and control ideology? *Teaching and Teacher Education, 23*(1), 36–46. https://doi.org/10.1016/j.tate.2004.08.002;

Peeters, J., De Backer, F., Kindekens, A., Triquet, K., & Lombaerts, K. (2016). Teacher differences in promoting students' self-regulated learning: exploring the role of student characteristics. *Learning and Individual Differences, 52*, 88–96. https://doi.org/10.1016/j.lindif.2016.10.014

99 **Paris, S. G., & Winograd, P.** (2003). *The role of self-regulated learning in contextual teaching: Principles and practices for teacher preparation*. Washington, DC: U.S. Department of Education;
Bembenutty, H., White, M. C., & Vélez, M. R. (2015). *Developing Self-Regulation of Learning and Teaching Skills Among Teacher Candidates.* Dordrecht: Springer;
Kunter, M., Klusmann, U., Baumert, J., Richter, D., Voss, T., & Hachfeld, A. (2013). Professional competence of teachers: effects on instructional quality and student development. *Journal of Educational Psychology, 105*(3), 805–820. https://doi.org/10.1037/a0032583

100 **de Ruig, N., Zee, M., & de Jong, P. F.** (2024). Understanding the interplay between teacher self-efficacy, teacher–student interactions, and students' self-regulated learning skills at different levels of classroom ecology. *Frontiers in Education, 9*, 1392907. https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1392907

101 **De Smul, M., Heirweg, S., Devos, G., & Van Keer, H.** (2020). It's not only about the teacher! A qualitative study into the role of school climate in primary schools' implementation of self-regulated learning. *School Effectiveness and School Improvement, 31*(3), 381–404. https://doi.org/10.1080/09243453.2019.1672758

102 **Peeters, J.** (2022). *Zelfregulerend leren. Hoe? Zo!* Lannoo Campus;
Peeters, W. (2025, 6 mei). *Een onderwijsvisie als fundament – deel 2: een gedeelde visie.* Geraadpleegd via https://vernieuwenderwijs.nl/onderwijsvisie-deel2-gedeelde-visie/;
Barr, S., & Askell-Williams, H. (2020). Upgrading professional learning communities to enhance teachers' epistemic reflexivity about self-regulated learning. In J. Fox, C. Alexander, & T. Aspland (Eds.), *Teacher Education in Globalised Times.* Singapore: Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-15-4124-7_19;
Participant focusgroep, 2025. (Ongepubliceerde praktijknotities, focusgroepen).

103 **Peeters, J.** (2022). *Zelfregulerend leren. Hoe? Zo!* Lannoo Campus.

104 **Gouëdard, P., Kools, M., & George, B.** (2023). The impact of schools as learning organisations on teachers' self-efficacy and job satisfaction: a cross-country analysis. *School Effectiveness and School Improvement, 34*(3), 331–357. https://doi.org/10.1080/09243453.2023.2196081

105 **Peeters, J.** (2022). *Zelfregulerend leren. Hoe? Zo!* Lannoo Campus;
Barr, S. (2024). *Educate to Self-Regulate: Empowering Learners for Lifelong Success*. Amba Press.

106 **Peeters, J.** (2022*). Zelfregulerend leren. Hoe? Zo!* Lannoo Campus.

107 **Butler, C. M., & De La Paz, S.** (2021). A synthesis on the impact of self-regulated instruction on motivation outcomes for students with or at risk for learning disabilities. *Learning Disabilities Research and Practice, 36*(4), 353–366. https://doi.org/10.1111/ldrp.12264;
Participant focusgroep, april 2025. (Ongepubliceerd focusgroeprapport, interne onderzoeksnotities).

108 **Lawson, M. J., Vosniadou, S., Van Deur, P., Wyra, M., & Jeffries, D.** (2019). Teachers' and students' belief systems about the self-regulation of learning. *Educational Psychology Review, 31*(1), 223–251. https://doi.org/10.1007/s10648-018-9453-7

109 **Butler, C. M., & De La Paz, S.** (2021). A synthesis on the impact of self-regulated instruction on motivation outcomes for students with or at risk for learning disabilities. *Learning Disabilities Research and Practice, 36*(4), 353–366. https://doi.org/10.1111/ldrp.12264

110 **Peeters, J., De Backer, F., Kindekens, A., Triquet, K., & Lombaerts, K.** (2016). Teacher differences in promoting students' self-regulated learning: exploring the role of student characteristics. *Learning and Individual Differences, 52*, 88–96. https://doi.org/10.1016/j.lindif.2016.10.014

111 **Butler, C. M., & De La Paz, S.** (2021). A synthesis on the impact of self-regulated instruction on motivation outcomes for students with or at risk for learning disabilities. *Learning Disabilities Research and Practice, 36*(4), 353–366. https://doi.org/10.1111/ldrp.12264;
Santangelo, T., Harris, K. R., & Graham, S. (2008). Using self-regulated strategy development to support students who have "trubol giting thangs into werds." *Remedial and Special Education, 29*(2), 78–89. https://doi.org/10.1177/0741932507311636

112 **Karlen, Y., Hertel, S., & Hirt, C. N.** (2020). Teachers' professional competences in self-regulated learning: An approach to integrate teachers' competences as self-regulated learners and as agents of self-regulated learning in a holistic manner. *Frontiers in Education, 5*. https://doi.org/10.3389/feduc.2020.00159

113 **Backers, P., & Van Keer, H.** (2025). Professionalizing schools on self-regulated learning: Roles, responsibilities and challenges of process coaches. *Frontiers in Education, 10*. https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1601822

114 **Consortium MOZAIC.** (2025*). Samen bouwen aan zelfregulerend leren van leerlingen.* Leonon Media.

115 **Rozendaal, J. S.** (2023). *Samen onderzoekend werken aan onderwijskwaliteit. Praktijkprofessionals aan het roer?* Hogeschool Rotterdam Uitgeverij.

116 **Consortium MOZAIC.** (2025). *Samen bouwen aan zelfregulerend leren van leerlingen*. Leonon Media.

117 **Nuthall, G.** (1999). Learning how to learn: The evolution of students' minds through the social processes and culture of the classroom. *International Journal of Educational Research, 31*, 139–256.;
Nuthall, G. (2007). *The hidden lives of learners*. NZCER Press.

118 **Sins, P. H. M.** (2023). *Zelfregulerend leren gaat niet vanzelf. Maar hoe dan wel?* Rotterdam: Hogeschool Rotterdam.

119 **Dignath, C., & Veenman, M. V. J.** (2021). The role of direct strategy instruction and indirect activation of self-regulated learning – evidence from classroom observation studies. *Educational Psychology Review, 33*(2), 489–533. https://doi.org/10.1007/s10648-020-09534-0; **Veenman, M. V. J.** (2013). Training metacognitive skills in students with availability and production deficiencies. In H. Bembenutty, T. J. Cleary & A. Kitsantas (Eds.), *Applications of self-regulated learning across diverse disciplines: A tribute to Barry J. Zimmerman* (pp. 299–324). Charlotte, NC: Information Age Publishing.

120 **Sins, P. H. M.** (2023). *Zelfregulerend leren gaat niet vanzelf. Maar hoe dan wel?* Rotterdam: Hogeschool Rotterdam.

121 **Graham, S., Harris, K. R., & McKeown, D.** (2013). The writing of students with LD and a meta-analysis of SRSD writing intervention studies: Redux. In L. Swanson, K. R. Harris, & S. Graham (Eds.), *Handbook of Learning Disabilities* (2nd ed., pp. 405–438). Guilford Press. **Kistner, S., Rakoczy, K., & Otto, B.** (2010). Promotion of self-regulated learning in classrooms: investigating frequency, quality, and consequences for student performance. *Metacognition and Learning, 5*(2), 157–171. https://doi.org/10.1007/s11409-010-9055-3

122 **Zimmerman, B. J.** (2013). From cognitive modeling to self-regulation: A social cognitive career path. *Educational Psychologist, 48*(3), 135–147. https://doi.org/10.1080/00461520.2013.794676

123 **White, M. C.** (2017). Cognitive modeling and self-regulation of learning in instructional settings. *Teachers College Record the Voice of Scholarship in Education, 119*(13), 1–26. https://doi.org/10.1177/016146811711901304

124 **Dignath, C., & Veenman, M. V. J.** (2021). The role of direct strategy instruction and indirect activation of self-regulated learning – evidence from classroom observation studies. *Educational Psychology Review, 33*(2), 489–533. https://doi.org/10.1007/s10648-020-09534-0; **Sins, P. H. M.** (2023). *Zelfregulerend leren gaat niet vanzelf. Maar hoe dan wel?* Rotterdam: Hogeschool Rotterdam.

125 **Zimmerman, B. J.** (2013). From cognitive modeling to self-regulation: A social cognitive career path. *Educational Psychologist, 48*(3), 135–147. https://doi.org/10.1080/00461520.2013.794676

126 **Schunk, D. H., & Usher, E. L.** (2012). Social Cognitive Theory and Motivation. In R. M. Ryan (Ed.), *The Oxford Handbook of Human Motivation* (pp. 13-27). Oxford: Oxford University Press. https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780195399820.013.0002

127 **Dignath, C., & Veenman, M. V. J.** (2021). The role of direct strategy instruction and indirect activation of self-regulated learning – evidence from classroom observation studies. *Educational Psychology Review, 33*(2), 489–533. https://doi.org/10.1007/s10648-020-09534-0; **Bolhuis, S., & Voeten, M. J. M.** (2001). Toward self-directed learning in secondary schools: What do teachers do? *Teaching and Teacher Education, 17*(7), 837–855. https://doi.org/10.1016/S0742-051X(01)00034-8

128 **Kistner, S., Rakoczy, K., & Otto, B.** (2010). Promotion of self-regulated learning in classrooms: investigating frequency, quality, and consequences for student performance. *Metacognition and Learning, 5*(2), 157–171. https://doi.org/10.1007/s11409-010-9055-3

129 **Sins, P. H. M.** (2023). *Zelfregulerend leren gaat niet vanzelf. Maar hoe dan wel?* Rotterdam: Hogeschool Rotterdam.

130 **Pearson, P. D., & Gallagher, M. C.** (1983). The instruction of reading comprehension. *Contemporary Educational Psychology, 8*(3), 317–344. https://doi.org/10.1016/0361-476X(83)90019-X

131 **Vygotsky, L. S.** (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes.* Cambridge, MA: Harvard University Press.

132 **Sins, P. H. M.** (2023). *Zelfregulerend leren gaat niet vanzelf. Maar hoe dan wel?* Rotterdam: Hogeschool Rotterdam.

133 **Peeters, J.** (2022). *Zelfregulerend leren. Hoe? Zo!* Lannoo Campus. **Last, B., & Bransen, D.** (2025). *Dat doe je toch niet alleen?! Van zelfregulerend leren naar samen (regu)leren*. Boom.

134 **Harris, K. R., & McKeown, D.** (2022). Overcoming barriers and paradigm wars: Powerful evidence-based writing instruction. *Theory Into Practice, 61*(4), 429–442. https://doi.org/10.1080/00405841.2022.2107334

135 **Schutz, K. M., & Rainey, E. C.** (2020). Making sense of modeling in elementary literacy instruction. *The Reading Teacher, 73*(4), 443–451. https://www.jstor.org/stable/26875395

136 **White, M. C.** (2017). Cognitive modeling and self-regulation of learning in instructional settings. *Teachers College Record the Voice of Scholarship in Education, 119*(13), 1–26. https://doi.org/10.1177/016146811711901304

137 **Karlen, Y., & Hertel, S.** (2024). Inspiring self-regulated learning in everyday classrooms: teachers' professional competences and promotion of self-regulated learning. *Unterrichtswiss, 52*, 1–13. https://doi.org/10.1007/s42010-024-00196-3

138 **Russell, J. M., Baik, C., Ryan, A. T., & Molloy, E.** (2022). Fostering self-regulated learning in higher education: Making self-regulation visible. *Active Learning in Higher Education, 23*(2), 97–113. https://doi.org/10.1177/1469787420982378

139 **Schutz, K. M., & Rainey, E. C.** (2020). Making sense of modeling in elementary literacy instruction. *The Reading Teacher, 73*(4), 443–451. https://www.jstor.org/stable/26875395

140 **Fredrickson, B.** (2009). *Positivity: Groundbreaking research reveals how to embrace the hidden strength of positive emotions, overcome negativity, and thrive.* Crown Publishers/Random House.
Karagiannopoulou, E., Desatnik, A., Rentzios, C. et al. (2023). The exploration of a 'model' for understanding the contribution of emotion regulation to students learning. The role of academic emotions and sense of coherence. *Curr Psychol, 42*, 26491–26503. https://doi.org/10.1007/s12144-022-03722-7;
Pekrun, R., Goetz, T., Titz, W., & Perry, R. P. (2002). Academic emotions in students' self-regulated learning and achievement: A program of qualitative and quantitative research. *Educational Psychologist, 37*(2), 91–105. https://doi.org/10.1207/S15326985EP3702_4

141 **Pekrun, R.** (2006). The control-value theory of achievement emotions: Assumptions, corollaries, and implications for educational research and practice. *Educational Psychology Review, 18*(4), 315–341. https://doi.org/10.1007/s10648-006-9029-9

142 **Whiting, S. B., Wass, S. V., Green, S., & Thomas, M. S. C.** (2021). Stress and learning in pupils: Neuroscience evidence and its relevance for teachers. *Mind, Brain and Education, 15*(2), 177–188. https://doi.org/10.1111/mbe.12282

143 **Pascoe, M. C., Hetrick, S. E., & Parker, A. G.** (2020). The impact of stress on students in secondary school and higher education. *International Journal of Adolescence and Youth, 25*(1), 104–112. https://doi.org/10.1080/02673843.2019.1596823

144 **De Neve, D., Bronstein, M.V., Leroy, A. et al.** (2023). Emotion Regulation in the Classroom: A Network Approach to Model Relations among Emotion Regulation Difficulties, Engagement to Learn, and Relationships with Peers and Teachers. *J Youth, Adolescence, 52*, 273–286. https://doi.org/10.1007/s10964-022-01678-2

145 **Savina, E., Fulton, C. & Beaton, C.** (2025). Teacher emotional competence: A conceptual model. *Educ Psychol Rev 37*, 40. https://doi.org/10.1007/s10648-025-10018-2

146 **Savina, E., Fulton, C. & Beaton, C.** (2025). Teacher emotional competence: A conceptual model. *Educ Psychol Rev, 37*, 40. https://doi.org/10.1007/s10648-025-10018-2

147 **Sins, P. H. M.** (2023). *Zelfregulerend leren gaat niet vanzelf. Maar hoe dan wel?* Rotterdam: Hogeschool Rotterdam;
Sins, P. H. M., van Dijk, A. M., Tolkamp, J., Berends, R., Vrieling-Teunter, E., Senders, C., … & Hessels, M. (2019). *iSELF: Aanpak voor het bevorderen van zelfsturend leren door leraren* (2de editie).Saxion Progressive Education.

148 **Harris, K. R., & Graham, S.** (1992). *Helping Young Writers Master the Craft: Strategy Instruction and Self-Regulation in the Writing Process*. Cambridge, MA: Brookline Books.

149 **Graham, S., Harris, K. R., & McKeown, D.** (2013). The writing of students with LD and a meta-analysis of SRSD writing intervention studies: Redux. In L. Swanson, K. R. Harris, & S. Graham (Eds.), *Handbook of Learning Disabilities* (2nd ed., pp. 405–438). Guilford Press.

150 **Sun, T., Wang, C., & Wang, Y.** (2022). The effectiveness of self-regulated strategy development on improving English writing: Evidence from the last decade. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal, 35*(10), 2497–2522. https://doi.org/10.1007/s11145-022-10297-z;
Ray, A. B. (2023). Writing interventions using SRSD for secondary students with and at-risk for learning disabilities: A review of empirical research. In: Liu, X., Hebert, M., Alves, R.A. (eds) *The Hitchhiker's Guide to Writing Research. Literacy Studies, vol 25*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-36472-3_13

151 **Fisher, D. B., & Frey, N.** (2008). *Better learning through structured teaching: a framework for the gradual release of responsibility.* https://eric.ed.gov/?id=ED509133

152 **Schutz, K. M., & Rainey, E. C.** (2020). Making sense of modeling in elementary literacy instruction. *The Reading Teacher, 73*(4), 443–451. https://www.jstor.org/stable/26875395

153 **Vygotsky, L. S.** (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

154 **Van de Pol, J., Volman, M., & Beishuizen, J.** (2010). Scaffolding in teacher–student interaction: A decade of research. *Educational Psychology Review, 22*(3), 271–296. https://doi.org/10.1007/s10648-010-9127-6

155 **Hirt, C. N., Karlen, Y., Merki, K. M., & Suter, F.** (2021). What makes high achievers different from low achievers? Self-regulated learners in the context of a high-stakes academic long-term task. *Learning and Individual Differences, 92*, 102085. https://doi.org/10.1016/j.lindif.2021.102085

156 **Sweller, J.** (1988). Cognitive load during problem solving: Effects on learning. *Cognitive Science, 12*(2), 257–285. https://doi.org/10.1207/s15516709cog1202_4;
Sweller, J., Ayres, P., & Kalyuga, S. (2011). *Cognitive load theory.* New York: Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4419-8126-4

157 **Paas, F., Renkl, A., & Sweller, J.** (2003). Cognitive load theory and instructional design: Recent developments. *Educational Psychologist, 38*(1), 1–4. https://doi.org/10.1207/S15326985EP3801_1;
Wirth, J., Stebner, F., Trypke, M., Schuster, C., & Leutner, D. (2020). An interactive layers model of self-regulated learning and cognitive load. Educational *Psychology Review, 32*(4), 1127–1149. https://doi.org/10.1007/s10648-020-09568-4

158 **Baddeley, A.** (2012). Working memory: Theories, models, and controversies. *Annual Review of Psychology, 63*, 1–29. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21961947/

159 **Martin, A. J.** (2023). Integrating motivation and instruction: Towards a unified approach in educational psychology. *Educ Psychol Rev, 35*, 54. https://doi.org/10.1007/s10648-023-09774-w

160 **Martin, A. J.** (2016). *Using Load Reduction Instruction (LRI) to boost motivation and engagement.* Leicester, UK: British Psychological Society;
Martin, A.J., & Evans, P. (2018). Load Reduction Instruction: Exploring a framework that assesses explicit instruction through to independent learning. *Teaching and Teacher Education, 73*, 203-214. https://doi.org/10.1016/j.tate.2018.03.018

161 **Martin, A. J.** (2023). Integrating motivation and instruction: Towards a unified approach in educational psychology. *Educ Psychol Rev, 35*, 54. https://doi.org/10.1007/s10648-023-09774-w

162 **Martin, A. J.** (2016). *Using Load Reduction Instruction (LRI) to boost motivation and engagement.* Leicester, UK: British Psychological Society.;
Martin, A. J., Ginns, P., Burns, E. C., Kennett, R., Munro-Smith, V., Collie, R. J., & Pearson, J. (2021). Assessing instructional cognitive load in the context of students' psychological challenge and threat orientations: A multilevel latent profile analysis of students and classrooms. *Frontiers in Psychology, 12*, 656994. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.656994

163 **Nottingham, J.** (2017). *The learning challenge. How to guide your students through the learning pit to achieve deeper understanding.* Corwin, A Sage Publishing Company, US. https://doi.org/10.4135/9781071873007

164 **Zimmerman, B. J.** (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. *Theory Into Practice, 41*(2), 64–70. https://doi.org/10.1207/s15430421tip4102_2;
Panadero, E. (2017). A review of self-regulated learning: Six models and four directions for research. *Frontiers in Psychology, 8*, 422. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00422

165 **Karlen, Y., Hirt, C. N., Liska, A., & Stebner, F.** (2021). Mindsets and self-concepts about self-regulated learning: Their relationships with emotions, strategy knowledge, and academic achievement. *Frontiers in Psychology, 12*. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.661142

166 **Boekaerts, M.** (2011). Emotions, emotion regulation, and self-regulation of learning. In B. J. Zimmerman & D. H. Schunk (Eds.), *Handbook of self-regulation of learning and performance* (pp. 408–425). New York: Routledge;
Dweck, C. S. (2006). *Mindset: The new psychology of success.* New York: Random House;
Hertel S., Karlen Y. (2020). Implicit theories of self-regulated learning: interplay with students' achievement goals, learning strategies, and metacognition. *British Journal of Educational Psychology.* https://doi.org/10.1111/bjep.12402

167 **Andre, L., Jansen in de Wal, J., Schuitema, J. A., T. van Alphen; & Peetsma, T. T. D.** (2025). 'Grow for it!': Intervention to reduce stress and increase learning and motivation. *Revista De Psicología, 43*(2), 1210–1247. https://doi.org/10.18800/psico.202502.021;
Cheong, C. M., Yao, Y., & Zhang, J. (2023). Growth mindset and emotions in tandem: Their effects on L2 writing performance based on writers' proficiency levels. *Assessing Writing, 58*, 100785. https://doi.org/10.1016/j.asw.2023.100785;
Paunesku, D., Walton, G. M., Romero, C., Smith, E. N., Yeager, D. S., & Dweck, C. S. (2015). Mind-set interventions are a scalable treatment for academic underachievement. *Psychological Science, 26*(6), 784–793. https://doi.org/10.1177/0956797615571017;
Romero, C., Master, A., Paunesku, D., Dweck, C. S., & Gross, J. J. (2014). Academic and emotional functioning in middle school: The role of implicit theories. *Emotion, 14*(2), 227–234. https://doi.org/10.1037/a0035490;
Karlen, Y., Hirt, C. N., Liska, A., & Stebner, F. (2021). Mindsets and self-concepts about self-regulated learning: Their relationships with emotions, strategy knowledge, and academic achievement. *Frontiers in Psychology, 12*, 661142. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.661142;
Xu, K. & Leferink, J. & Wijnia, L. (2025). A review of the relationship between student growth mindset and self-regulated learning. *Frontiers in Education. 10*. https://www.frontiersin.org/journals/education/articles/10.3389/feduc.2025.1539639/full.

168 **Macnamara, B. N., & Burgoyne, A. P.** (2023). Do growth mindset interventions impact students' academic achievement? A systematic review and meta-analysis with recommendations for best practices. *Psychological Bulletin, 149*(3-4), 133–173. https://doi.org/10.1037/bul0000352

169 **Dweck, C. S.** (2006). *Mindset: The new psychology of success.* New York: Random House.

170 **Dweck, C. S., & Leggett, E. L.** (1988). A social-cognitive approach to motivation and personality. *Psychological Review, 95*(2), 256–273. https://doi.org/10.1037/0033-295X.95.2.256;
Dweck, C. S. (2006). *Mindset: The new psychology of success.* New York: Random House;
Hertel S., Karlen Y. (2020). Implicit theories of self-regulated learning: interplay with students' achievement goals, learning strategies, and metacognition. *British Journal of Educational Psychology.* https://doi.org/10.1111/bjep.12402

171 **Hertel S., Karlen Y.** (2020). Implicit theories of self-regulated learning: interplay with students' achievement goals, learning strategies, and metacognition. *British Journal of Educational Psychology.* https://doi.org/10.1111/bjep.12402

172 **Hirvonen, R., Putwain, D. W., Määttä, S., Ahonen, T., & Kiuru, N.** (2020). The role of academic buoyancy and emotions in students' learning-related expectations and behaviours in primary school. *British Journal of Educational Psychology, 90*(4), 948–963. https://doi.org/10.1111/bjep.12336;
Martin, A. J., & Marsh, H. W. (2009). Academic resilience and academic buoyancy: Multidimensional and hierarchical conceptual framing of causes, correlates and cognate constructs. *Oxford Review of Education, 35*(3), 353–370. https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/03054980902934639

173 **Martin, A. J.** (2013). The Personal Proficiency Network: Key self-system factors and processes to optimize academic development. In D. M. McInerney, H. W. Marsh., R. G. Craven, & F. Guay (Eds.), *Theory driving research: New wave perspectives on self-processes and human development*. Charlotte, NC: Information Age Publishing.

174 **Martin, A. J., & Marsh, H. W.** (2008). Academic buoyancy: Towards an understanding of students' everyday academic resilience. *Journal of School Psychology, 46*(1), 53–83. https://doi.org/10.1016/j.jsp.2007.01.002

175 **Nottingham, J.** (2017). *The learning challenge. How to guide your students through the learning pit to achieve deeper understanding.* Corwin, A Sage Publishing Company, US. https://doi.org/10.4135/9781071873007.

176 **Andre, L., Jansen in de Wal, J., Schuitema, J. A., T. van Alphen; & Peetsma, T. T. D.** (2025). 'Grow for it!': Intervention to reduce stress and increase learning and motivation. *Revista De Psicología, 43*(2), 1210–1247. https://doi.org/10.18800/psico.202502.021

177 **Mainhard, M. T., Roorda, D., Krijgsman, C., Hendrickx, M., Albon, Z., Verheij, A., & Rijksen, S.** (2025). *Leidraad: Leerkracht-leerlingrelaties in het primair onderwijs.* NKO. https://www.onderwijskennis.nl/kennisbank/leidraad-leerkracht-leerling-relatie-po;
Roorda, D. L., Koomen, H. M. Y., Spilt, J. L., & Oort, F. J. (2011). The influence of affective teacher-student relationships on students' school engagement and achievement: A meta-analytic approach. *Review of Educational Research, 81*, 493-529. https://doi.org/10.3102/0034654311421793

178 **Alexander, R. J.** (2015). *Dialogic teaching: Rethinking classroom talk* (5th ed.). York: Dialogos

179 **Mercer, N.** (2002). Developing dialogues. In G. Wells & G. Claxton (Eds.), *Learning for life in the 21st century: Sociocultural perspectives on the future of education* (pp. 141–153). Blackwell.
Wegerif, R. (2005). Reason and creativity in classroom dialogues. *Language and Education*, 19(3), 223-237. https://doi.org/10.1080/09500780508668676

180 **Ventura, A. C., & Carreño, F.** (2024). How do teachers' metacognitive talk about math and writing support first-graders' metacognition and self-regulation in everyday classrooms? *European Journal of Child Development, 12*(1), 1–18. https://doi.org/10.32457/ejpad.v12i1.2617;
Zepeda, C. D., Hlutkowsky, C. O., Partika, A. C., and Nokes-Malach, T. J. (2019). Identifying teachers' supports of metacognition through classroom talk and its relation to growth in conceptual learning. *Journal of Educational Psychology, 111*:522. https://doi.org/10.1037/edu0000300

181 **Topping, K. J.** (1996). The effectiveness of peer tutoring in further and higher education: A typology and review of the literature. *Higher Education, 32*(3), 321–345. https://doi.org/10.1007/BF00138870

182 **Van Keer, H., & Verhaeghe, J. P.** (2005). Effects of explicit reading strategies instruction and peer tutoring on second and fifth graders' reading comprehension. *Journal of Experimental Education, 73*(4), 291–329. https://doi.org/10.3200/JEXE.73.4.291-329

183 **Education Endowment Foundation (EEF)** (2025). *Peer tutoring: Teaching and Learning Toolkit*. London: EEF

184 **Thurston, A., Cockerill, M., & Craig, N.** (2019). Using cooperative learning to close the reading attainment gap for students with low literacy levels for Grade 8/Year 9 students. *International Journal of Educational Research, 94*, 1–10. https://doi.org/10.1016/j.ijer.2019.02.016

185 **Education Endowment Foundation.** (2025). *Meta-analysis of self-regulated learning interventions: Summary of findings and implications for practice*. Education Endowment Foundation (EEF)

186 **Andre, L., van Vianen, A. E. M., Peetsma, T. T. D., & Oort, F. J.** (2018). Motivational power of future time perspective: Meta-analyses in education, work, and health. *PLOS ONE, 13*(1). https://doi.org/10.1371/journal.pone.0190492;
Andre, L., Jansen in de Wal, J., Schuitema, J. A., & Peetsma, T. T. D. (2024). *'Grow for it!': Intervention to reduce school stress and increase learning and motivation.* Paper presentation at the symposium: Motivated Futures: New Perspectives and Interventions for Thinking about the Future, 18th International Conference on Motivation & Emotion (ICM): Resources and challenges for teaching, learning, and research, Bern, Switzerland.
Locke, E. A., & Latham, G. P. (2013). *New developments in goal setting and task performance*. Routledge;
Schippers, M. C., Morisano, D., Locke, E. A., Scheepers, A. W., Latham, G. P., & De Jong, E. M. (2020). Writing about personal goals and plans regardless of goal type boosts academic performance. *Contemporary Educational Psychology,* 60, 101823. https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2019.101823;
Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. *Theory Into Practice, 41*(2), 64–70. https://doi.org/10.1207/s15430421tip4102_2

187 **Andre, L., van Vianen, A. E. M., Peetsma, T. T. D., & Oort, F. J.** (2018). Motivational power of future time perspective: Meta-analyses in education, work, and health. *PLOS ONE, 13*(1). https://doi.org/10.1371/journal.pone.0190492;
Peetsma, T., Van der Veen, I., Schuitema, J. (2017). Use of TIME: Time Perspective Intervention of Motivation Enhancement. In: Kostić, A., Chadee, D. (eds) *Time Perspective*. Palgrave Macmillan, London. https://doi.org/10.1057/978-1-137-60191-9_10

188 **Mainhard, M. T., Roorda, D., Krijgsman, C., Hendrickx, M., Albon, Z., Verheij, A., & Rijksen, S.** (2025). *Leidraad: Leerkracht-leerlingrelaties in het primair onderwijs*. NKO. https://www.onderwijskennis.nl/kennisbank/leidraad-leerkracht-leerling-relatie-po

189 **Hornstra, L., Weijers, D., Van der Veen, I. & Peetsma, T.** (2016). *Het motiveren van leerlingen met verschillende achtergrondkenmerken en prestatieniveaus. Een docententraining in autonomie-ondersteuning en structuurdifferentiatie*. Universiteit Utrecht, Kohnstamm Instituut, Universiteit van Amsterdam.;

Peeters, J., De Backer, F., Kindekens, A., Triquet, K., & Lombaerts, K. (2016). Teacher differences in promoting students' self-regulated learning: exploring the role of student characteristics. *Learning and Individual Differences, 52*, 88–96. https://doi.org/10.1016/j.lindif.2016.10.014;
Sierens, E., Vansteenkiste, M., Goossens, L., Soenens, B., & Dochy, F. (2008). The synergistic relationship of perceived autonomy support and structure in the prediction of self-regulated learning. *British Journal of Educational Psychology*, 79(1), 57–68. https://doi.org/10.1348/000709908x304398

190 **Hattie, J., & Timperley, H.** (2007). The power of feedback. *Review of Educational Research, 77*(1), 81–112. https://doi.org/10.3102/003465430298487

191 **Hattie, J., & Timperley, H.** (2007). The power of feedback. *Review of Educational Research, 77*(1), 81–112. https://doi.org/10.3102/003465430298487

192 **Kluger, A. N., & DeNisi, A.** (1996). The effects of feedback interventions on performance: A historical review, a meta-analysis, and a preliminary feedback intervention theory. *Psychological Bulletin, 119*(2), 254–284. https://doi.org/10.1037/0033-2909.119.2.254

193 **Hattie, J., & Timperley, H.** (2007). The power of feedback. *Review of Educational Research, 77*(1), 81–112. https://doi.org/10.3102/003465430298487

194 **De Bruyker, M., & Vandemeulebroucke, E.** (2025). *Leidraad 'Feedback die het leren verbetert'*. Stichting Leerpunt. Vlaamse hertaling van Collin, J. & Quigle, A. (2021). *Teacher feedback to improve pupil learning*. Education Endowment Foundation.

195 **Mandouit, L., & Hattie, J.** (2022). Revisiting "The Power of Feedback" from the perspective of the learner. *Learning and Instruction, 84*, 101718. https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2022.101718

196 **Hattie, J., & Timperley, H.** (2007). The power of feedback. *Review of Educational Research, 77*(1), 81–112. https://doi.org/10.3102/003465430298487

197 **Hattie, J., & Timperley, H.** (2007). The power of feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), 81–112. https://doi.org/10.3102/003465430298487

198 **Mandouit, L., & Hattie, J.** (2022) . Revisiting "The Power of Feedback" from the perspective of the learner. *Learning and Instruction*, 84, 101718. https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2022.101718

199 **Veenman, M. V. J., L. Kerseboom, & Imthorn, C.** (2000). Test Anxiety and Metacognitive Skillfulness: Availability Versus Production Deficiencies. *Anxiety, Stress & Coping*, 13, 391–412. https://doi.org/10.1080/10615800008248343;
Veenman, M. V. J., Kok, R., & Blöte, A. W. (2005). The relation between intellectual and metacognitive skills in early adolescence. *Instructional Science, 33*(3), 193–211. https://doi.org/10.1007/s11251-004-2274-8

200 **Boekaerts, M., & Cascallar, E.** (2006). How far have we moved toward the integration of theory and practice in self-regulation. *Educational Psychology Review, 18*(3), 199–210. https://doi.org/10.1007/s10648-006-9013-4;
Winne, P. H. (2005). A perspective on state-of-the-art research on self-regulated learning. *Instructional Science, 33*(5-6), 559–565. https://doi.org/10.1007/s11251-005-1280-9

201 **Sins, P. H. M., Klaver, L. T., de Brouwer, J., Eysink, T. H. S., & van Dijk, A. M.** (2025). Measuring availability and production of primary students' self-regulated learning strategies during inquiry-based science education. *Psychology in the Schools.* https://doi.org/10.1002/pits.70065

202 **Dignath, C., & Veenman, M. V. J.** (2021). *The role of direct strategy instruction and indirect activation of self-regulated learning: Evidence from classroom observation studies. Educational Psychology Review, 33*(2), 489–533. https://doi.org/10.1007/s10648-020-09534-0;
Schunk, D. H., & Zimmerman, B. J. (2007). Influencing children's self-efficacy and self-regulation of reading and writing through modeling. *Reading & Writing Quarterly, 23*(1), 7–25. https://doi.org/10.1080/10573560600837578

203 **Chen, P., Chavez, O., Ong, D. C., & Gunderson, B.** (2017). Strategic resource use for learning: A self-administered intervention that guides self-reflection on effective resource use enhances academic performance. *Psychological Science, 28*(6), 774–785. https://doi.org/10.1177/0956797617696456;
Theobald, M. (2021). Self-regulated learning training programs enhance university students' academic performance, self-regulated learning strategies, and motivation: A meta-analysis. *Contemporary Educational Psychology, 66,* 101976. https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2021.101976

204 **Postholm, M. B.** (2010). Self-regulated pupils in teaching: Teachers' experiences. *Teachers and Teaching*, 16(4), 491–505. https://doi.org/10.1080/13540601003754889;
Winne, P. H. (2022). Modeling self-regulated learning as learners doing learning science: How trace data and learning analytics help develop skills for self-regulated learning. *Metacognition and Learning*, 17(3), 773–791. https://doi.org/10.1007/s11409-022-09305-y

205 **Hornstra, L., Mansfeld, C., van der Veen, I., Peetsma, T., & Volman, M.** (2015). Motivational teacher strategies: The role of beliefs and contextual factors. *Learning Environments Research, 18*(3), 363–392. https://doi.org/10.1007/s10984-015-9189-y

206 **Aelterman, N., Vansteenkiste, M., Haerens, L., Soenens, B., Fontaine, J. R. J., & Reeve, J.** (2019). Toward an integrative and fine-grained insight in motivating and demotivating teaching styles: The merits of a circumplex approach. *Journal of Educational Psychology*, 111(3), 497–521. https://doi.org/10.1037/edu0000293

207 **Peeters, J.** (2022, p. 114). *Zelfregulerend leren. Hoe? Zo!* Lannoo Campus.

208 **Peeters, J.** (2022). *Zelfregulerend leren. Hoe? Zo!* Lannoo Campus.;
Vandevelde, S., Van Keer, H., & Rosseel, Y. (2013). Measuring the complexity of upper primary school children's self-regulated learning: A multi-component approach. *Contemporary Educational Psychology, 38*(4), 407–425. https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2013.09.002

209 **Michalsky, T.** (2021). Preservice and inservice teachers' noticing of explicit instruction for Self-Regulated learning strategies. *Frontiers in Psychology*, 12, 630197. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.630197;
Paris, S. G., & Winograd, P. (2003). *The role of self-regulated learning in contextual teaching: Principles and practices for teacher preparation.* Washington, DC: U.S. Department of Education.

210 **Karlen, Y., Hertel, S., & Hirt, C. N.** (2020). Teachers' professional competences in self-regulated learning: An approach to integrate teachers' competences as self-regulated learners and as agents of self-regulated learning in a holistic manner. *Frontiers in Education, 5,* 159. https://doi.org/10.3389/feduc.2020.00159

211 **Šimić Šašić, S., Nikčević-Milković, A., & Cindrić, M.** (2023). How much do teachers know about self-regulated learning? To what degree and in what way do they encourage it in students? *Frontiers in Education*, 8, 1281438. https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1281438

212 **Dignath, C., & Sprenger, L.** (2020). Can you only diagnose what you know? The relation between teachers' self-regulation of learning concepts and their assessment of students' self-regulation. Frontiers in Education, 5, 585683. https://doi.org/10.3389/feduc.2020.585683;
Focusgroepgegevens (2025). *Interne focusgroep ZRL-praktijken bij leraren (Leerpunt onderzoek).* Ongepubliceerd intern onderzoeksrapport.

213 **Dignath, C., & Büttner, G.** (2018). Investigating teachers' direct and indirect promotion of self-regulated learning in primary and secondary mathematics classrooms: Insights from video-based classroom observations and teacher interviews. *Metacognition and Learning, 13*(2), 127–157. https://doi.org/10.1007/s11409-018-9181-x;

Perry, N. E. (2019). Recognizing early childhood as a critical time for developing and supporting self-regulation. *Metacognition and Learning, 14*(3), 327–334. https://doi.org/10.1007/s11409-019-09213-8

214 **Anyichie, A. C., & Butler, D. L.** (2023). Examining culturally diverse learners' motivation and engagement processes as situated in the context of a complex task. *Frontiers in Education, 8,* 1041946. https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1041946

215 **Anyichie, A. C., Butler, D. L., Perry, N. E., & Nashon, S. M.** (2023). Examining classroom contexts in support of culturally diverse learners' engagement: An integration of self-regulated learning and culturally responsive pedagogical practices. *Frontline Learning Research, 11*(1), 1–39. https://doi.org/10.14786/flr.v11i1.1115

216 **Skaalvik, E. M., & Skaalvik, S.** (2018). Job demands and job resources as predictors of teacher motivation and well-being. *Social Psychology of Education, 21*(5), 1251–1275. https://doi.org/10.1007/s11218-018-9464-8;
Hargreaves, A., & Fullan, M. (2012). *Professional capital: Transforming teaching in every school.* New York: Teachers College Press;
Sleegers, P. J. C., Thoonen, E. E. J., Oort, F. J., & Peetsma, T. T. D. (2014). Changing classroom practices: The role of school-wide capacity for sustainable improvement. *Journal of Educational Administration, 52*(5), 617–652. https://doi.org/10.1108/JEA-11-2013-0126

217 **Hobfoll, S. E., Johnson, R. J., Ennis, N., & Jackson, A. P.** (2003). Resource loss, resource gain, and emotional outcomes among inner-city women. *Journal of Personality and Social Psychology, 84*(3), 632–643. https://doi.org/10.1037/0022-3514.84.3.632

218 **Askell-Williams, H., Lawson, M. J., & Skrzypiec, G.** (2012). Scaffolding cognitive and metacognitive strategy instruction in regular class lessons. *Instructional Science*, 40(2), 413–443. https://doi.org/10.1007/s11251-011-9182-**5**

219 **Sims, S., Fletcher-Wood, H., O'Mara-Eves, A., Cottingham, S., Stansfield, C., Goodrich, J., Van Herwegen, J., & Anders, J.** (2023). Effective teacher professional development: New theory and a meta-analytic test. *Review of Educational Research, 94*(1), 1–32. https://doi.org/10.3102/00346543231217480

220 **Sala, A., Punie, Y., Garkov, V., & Cabrera, M.** (2020). LifeComp: The European Framework for Personal, Social and Learning to Learn key competence. *RePEc Research Papers in Economics*. https://doi.org/10.2760/302967

221 **Ortube, A. F., Panadero, E., & Dignath, C.** (2024). Self-regulated learning interventions for pre-service teachers: A systematic review. *Educational Psychology Review, 36*(113). https://doi.org/10.1007/s10648-024-09919-5.

222 **De Smet, M., Bultheel, M., & Verachtert, P.** (2024). *Leidraad 'Differentiatie: samen naar de meet'.* Stichting Leerpunt. Vlaamse hertaling van Bosker, R., Durgut, F., Edzes, H., Jol, M., van Tuijl, C., & Van der Vegt, A. L. (2021*). Leidraad differentiatie als sleutel voor gelijke kansen*. Nationaal Regieorgaan Onderwijsonderzoek.

223 **Azevedo, R., Rosário, P., Magalhães, P., Núñez, J., Pereira, B., & Pereira, A.** (2022). A tool-kit to help students from low socioeconomic status background: A school-based self-regulated learning intervention. *European Journal of Psychology of Education,* 38(2), 495–518. https://doi.org/10.1007/s10212-022-00607-y

224 **Tucker, C.** (2025, July). *Cultivating self-regulated and strategic multilingual learners with the station rotation model (Part 4).* https://catlintucker.com/2025/07/multilingual-learners-station-rotation-4/

225 **Sins, P. H. M., van Dijk, A. M., Tolkamp, J., Berends, R., Vrieling-Teunter, E., Senders, C., … & Hessels, M.** (2019). *iSELF: Aanpak voor het bevorderen van zelfsturend leren door leraren* (2de editie). Saxion Progressive Education.

226 **Vrieling, E. M., Bastiaens, T. P., & Stijnen, P. P. J.** (2013). The 'Self-Regulated Learning Opportunities Questionnaire': a diagnostic instrument for teacher educators' professional development. *Professional Development in Education,* 39(5), 799–821. https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/19415257.2012.708905

227 **Dignath-van Ewijk, C., Dickhäuser, O., & Büttner, G.** (2013). Assessing how teachers enhance self-regulated learning: A multiperspective approach. *Journal of Cognitive Education and Psychology*, 12(3), 338–358. https://doi.org/10.1891/1945-8959.12.3.338

228 **Sins, P. H. M., De Leeuw, R., De Brouwer, J., & Vrieling-Teunter, E.** (2024). Promoting explicit instruction of strategies for self-regulated learning: Evaluating a teacher professional development program in primary education. *Metacognition and Learning*, 19, 215–247. https://doi.org/10.1007/s11409-023-09368-5

229 **Peeters, J.** (2022). *Zelfregulerend leren. Hoe? Zo!* Lannoo Campus.

230 **Skibbe, L. E., Montroy, J. J., Bowles, R. P., & Morrison, F. J.** (2019). Self-regulation and the development of literacy and language achievement from preschool through second grade. *Early Childhood Research Quarterly, 46,* 240–251. https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2018.02.005

231 **Skibbe, L. E., Montroy, J. J., Bowles, R. P., & Morrison, F. J.** (2019). Self-regulation and the development of literacy and language achievement from preschool through second grade. *Early Childhood Research Quarterly*, 46, 240–251. https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2018.02.005

232 **Dignath, C., Buettner, G., & Langfeldt, H. P.** (2008). How can primary school students learn self-regulated learning strategies most effectively? A meta-analysis on self-regulation training programs. *Educational Research Review, 3*(2), 101–129. https://doi.org/10.1016/j.edurev.2008.02.003;
Wang, Y., & Sperling, R. A. (2020). Characteristics of effective self-regulated learning interventions in mathematics classrooms: A systematic review. *Frontiers in Education, 5,* 58. https://doi.org/10.3389/feduc.2020.00058

233 **Karabenick, S. A., & Dembo, M. H.** (2011). Understanding and facilitating self-regulated help seeking. *New Directions for Teaching and Learning, 126,* 33–43. https://doi.org/10.1002/tl.442;
Schunk, D. H., & Greene, J. A. (2018). Historical, contemporary, and future perspectives on self-regulated learning and performance. In D. H. Schunk & J. A. Greene (Eds.), *Handbook of self-regulation of learning and performance* (2nd ed., pp. 1–15). Routledge/Taylor & Francis Group;
Zimmerman, B. J., & Schunk, D. H. (2011). *Handbook of self-regulation of learning and performance.* Routledge/Taylor & Francis Group.

234 **Peeters, J.** (2022). *Zelfregulerend leren. Hoe? Zo!* Lannoo Campus;
Sins, P. H. M. (2023). *Zelfregulerend leren gaat niet vanzelf. Maar hoe dan wel?* Hogeschool Rotterdam;
Sulla, F., Monacis, D., & Limone, P. (2023). A systematic review of the role of teachers' support in promoting socially shared regulatory strategies for learning. *Frontiers in Psychology, 14,* 1208012. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1208012

235 **Efklides, A.** (2011). Interactions of metacognition with motivation and affect in self-regulated learning: The MASRL model. *Educational Psychologist, 46*(1), 6–25. https://doi.org/10.1080/00461520.2011.538645

COLOFON

Auteurs originele leidraad
Education Endowment Foundation (EEF)
Alex Quigley (Huntington School), Daniel Muijs (voorheen werkzaam bij University of Southampton, nu bij Ofsted), Eleanor Stringer (Education Endowment Foundation)

Auteurs hertaling
dr. Lucija Andre (Vrije Universiteit Brussel en Thomas More Hogeschool, Rotterdam), dr. Patrick Sins (Hogeschool Rotterdam en Thomas More Hogeschool, Rotterdam), Prof. dr. Jeltsen Peeters (Vrije Universiteit Brussel en Universiteit Gent), Prof. dr. Hilde Van Keer (Universiteit Gent), Prof. dr. Koen Lombaerts (Vrije Universiteit Brussel)

Expertgroep
Walter Himler (Invento Scholen), Hanne Van Regenmortel (GO! Malle), Pieter Dockx (GO! Malle), Tim Palmans (GO! Malle), dr. Jaap Schuitema (Universiteit van Amsterdam), dr. Niels de Ruig (Nationaal Regieorgaan Onderwijsonderzoek)

Gebruikersgroep
Deze leidraad is mede tot stand gekomen dankzij de waardevolle bijdragen van de deelnemers aan de focusgroepen. Hun inzichten hebben geholpen om de inhoud beter af te stemmen op de realiteit van het Vlaamse onderwijsveld. Een bijzondere dank aan: lerarenopleiders (Iris Vansteelandt, Esther Verheij, Andries Vroegrijk, Pieter-Jan de Ruiter, Sylvia Mommaerts, Jolien Quinten, Natalie Boelen en Arjen Hartog), leerkrachten en schoolleiders basisonderwijs (Christine Claessens, Cathy Famaey, Steven Verelst, Monica Joris, Sofie De Pauw en Tanja Segers), leraren en schoolleiders secundair onderwijs (Annouk Peelman, Evelien Degros, Alain Clits, Kristof De Coninck, Tim Van Geffen, Annelies Segers en Tess Roggeman), pedagogisch begeleiders (Muriel Vanoverschelde, Raf Vandeweerdt, Liesbeth Notelé, Raf Boelen en Tania van Passen) en de onderwijsinspectie (Liesbet Criel, Sigyn Blondeel, Kathleen Pisman, Eva Naudts, Annemie De Merlier, Lies De Waegemaeker, Maaike Kums, Hilde Vanderlocht en Lieve Verheyden) en masterstudent Elfi Laura Pauline de Love

Gelieve te verwijzen naar deze publicatie als
Andre, L., Sins, P. H. M., Peeters, J., Van Keer, H., & Lombaerts, K. (2026). *Leidraad 'Metacognitie en zelfregulerend leren'*. Stichting Leerpunt. Vlaamse hertaling van Quigley, A., Muijs, D. & Stringer, E. (2018). *Metacognition and Self-Regulated Learning*. Education Endowment Foundation.

Creative Commons Licentie
Naamsvermelding-NietCommercieel (CC BY-NC) Deze licentie staat ieder toe dit werk te downloaden, hergebruiken, herpubliceren, delen met anderen, afgeleide werken te maken en er verder op te werken zolang dit gebeurt met een correcte naamsvermelding en dit voor niet-commerciële doeleinden wordt gebruikt.

Depotnummer
D/2026/16382/04

Datum van publicatie
Maart 2026

Vormgeving & lay-out
Leerpunt

Laat jij ons weten wat je vindt van deze leidraad?
Scan de QR-code en geef jouw mening!

Koning Albert II-laan 15 bus 917, 1210 Brussel
info@leerpunt.be, www.leerpunt.be
09 396 71 48

leerpunt.be

Met steun van de Vlaamse overheid