

Executieve functies, metacognitie, zelfregulatie en zelfregulerend leren

Hoe hangen ze samen en wat zijn de verschillen?

Kenniscentrum Executieve Functies

dr. Daphne Hijzen

26 juni 2026

Verschillen in de manier waarop leerlingen leren

Op maandagmiddag krijgen Jill en Stijn hun toetsweekrooster. Voor Jill vormt het rooster direct het startpunt van haar voorbereiding. Ze bekijkt welke toetsen eraan komen, schat in hoeveel tijd ieder vak zal vragen en maakt een globale planning voor de komende weken. Die planning zal waarschijnlijk nog worden aangepast, maar deze geeft haar in elk geval overzicht en richting. Stijn ontvangt hetzelfde rooster, maar reageert anders. Ook hij weet dat hij zich moet voorbereiden, alleen voelt de toetsweek nog ver weg. De eerste dagen gebeurt er weinig. Pas wanneer de eerste toetsen dichterbij komen, ontstaat het gevoel dat hij moet beginnen. In korte tijd probeert hij veel stof door te nemen, leest hij samenvattingen meerdere keren en leert hij door tot laat in de avond. Tijdens het leren heeft hij het idee dat hij de stof redelijk beheerst. Veel informatie komt hem immers bekend voor.

Na afloop van de toetsweek blijken de resultaten verschillend. Jill behaalt over het algemeen goede cijfers, terwijl Stijn opnieuw enkele tegenvallende resultaten terugkrijgt. Het is verleidelijk om deze verschillen te verklaren vanuit motivatie, intelligentie of inzet. Misschien heeft Jill harder gewerkt. Misschien is Stijn minder gemotiveerd. In de praktijk blijkt de werkelijkheid vaak complexer. Achter zichtbaar gedrag gaan processen schuil die niet direct waarneembaar zijn, maar die wel een belangrijke rol spelen in de manier waarop leerlingen leren, keuzes maken en omgaan met uitdagingen.

Vier begrippen die leren helpen verklaren

Binnen het Kenniscentrum Executieve Functies (KCEF) werken we dagelijks met leerlingen, ouders en onderwijsprofessionals die vragen hebben over executieve functies. Daarbij merken we dat begrippen als executieve functies, metacognitie, zelfregulatie en zelfregulerend leren regelmatig door elkaar worden gebruikt. Dat is begrijpelijk. Ook in de wetenschappelijke literatuur bestaat geen volledige overeenstemming over de precieze afbakening van deze concepten. Ze zijn afkomstig uit verschillende onderzoekstradities, worden met uiteenlopende meetinstrumenten onderzocht en kennen daardoor verschillende definities en theoretische accenten (Dinsmore et al.,

2008; Neubeck et al., 2022; Philpott-Robinson et al., 2026). Tegelijkertijd delen zij een gemeenschappelijke kern, want ze beschrijven allemaal processen waarmee mensen hun denken, gedrag en leren doelgericht sturen.

De begrippen overlappen dus sterk, maar leggen verschillende accenten. Executieve functies verwijzen naar controleprocessen met een neurocognitische achtergrond (ze hangen dus samen met specifieke hersengebieden, vooral de prefrontale cortex) die doelgericht gedrag mogelijk maken (Hofmann et al., 2012; Dörrenbächer-Ulrich & Bregulla, 2024; Philpott-Robinson et al., 2026). Metacognitie richt zich op kennis van en inzicht in het eigen denken en leren (Loksa et al., 2022; Vaughan, 2022). Zelfregulatie omvat het bredere vermogen om gedachten, emoties en gedrag af te stemmen op persoonlijke doelen (Neubeck et al., 2022). Zelfregulerend leren vormt vervolgens de toepassing van deze regulatieprocessen binnen leertaken en onderwijscontexten (Loksa et al., 2022; Azevedo, 2009; Manuhuwa et al., 2023). EF vormen dus als het ware de cognitieve bouwstenen van de andere drie concepten.

Om de samenhang tussen deze begrippen nog beter te begrijpen, is het zinvol om te beginnen bij het uiteindelijke doel waar onderwijs steeds vaker op gericht is, namelijk leerlingen die in toenemende mate regie nemen over hun eigen leerproces.

Zelfregulerend leren als einddoel

Van leerlingen wordt verwacht dat zij gedurende hun schoolloopbaan steeds zelfstandiger functioneren. Zij moeten niet alleen kennis verwerven, maar ook leren hoe zij hun eigen leerproces kunnen organiseren. In de praktijk betekent dit dat zij doelen stellen, keuzes maken, hun voortgang bewaken en hun aanpak aanpassen wanneer die onvoldoende effectief blijkt. Dit vermogen wordt in de literatuur meestal aangeduid als zelfregulerend leren. Zimmerman (2000, 2011) beschrijft zelfregulerend leren als een actief proces waarin leerlingen hun gedachten, gevoelens en gedrag bewust sturen om persoonlijke leerdoelen te bereiken. Zelfregulerende leerlingen zijn geen passieve ontvangers van informatie. Zij denken vooraf na over wat zij willen bereiken, plannen hun activiteiten, monitoren hun voortgang en evalueren achteraf in hoeverre hun aanpak succesvol was. De inzichten die zij daarbij opdoen vormen de basis voor nieuwe keuzes. Zelfregulerend leren gaat daarmee verder dan zelfstandig werken. Een leerling kan uren achter zijn bureau zitten zonder veel te leren. Omgekeerd kan een leerling relatief weinig tijd besteden aan een vak en toch goede resultaten behalen doordat hij effectieve strategieën gebruikt. De essentie van zelfregulerend leren ligt dus niet in de hoeveelheid inspanning, maar in de kwaliteit van de sturing van het leerproces.

Zelfregulerend leren is dus geen afzonderlijke vaardigheid, maar een dynamisch proces waarin cognitieve, motivationele, gedragsmatige en metacognitieve processen samenkomen.

De casussen van Jill en Stijn laten zien hoe verschillend leerlingen dit proces kunnen doorlopen. Jill denkt vooruit, maakt een plan en controleert onderweg of haar aanpak werkt. Stijn handelt vooral reactief. Zijn voorbereiding wordt grotendeels gestuurd door de naderende deadline. Dat verschil lijkt klein, maar heeft belangrijke gevolgen voor de kwaliteit van hun leerproces. Dit roept de vraag op welke processen het mogelijk maken om jezelf op deze manier aan te sturen.

Zelfregulatie is jezelf richting een doel sturen

Om zelfregulerend te kunnen leren, moeten leerlingen in staat zijn zichzelf te reguleren. Zelfregulatie verwijst naar het vermogen om gedachten, emoties, motivatie en gedrag af te stemmen op een doel (Theobald et al., 2026). Het begrip is breder dan leren alleen en speelt een rol in vrijwel alle aspecten van het dagelijks functioneren.

Een leerling die ervoor kiest zijn telefoon weg te leggen om zich beter te kunnen concentreren, gebruikt zelfregulatie. Hetzelfde geldt voor een leerling die ondanks frustratie blijft werken aan een moeilijke opdracht of die besluit eerst zijn huiswerk af te maken voordat hij gaat gamen. In al deze situaties staat het vermogen centraal om directe impulsen af te wegen tegen doelen die op langere termijn belangrijk zijn. Dit onderscheid is relevant omdat problemen op school vaak worden geïnterpreteerd als motivatieproblemen. Wanneer leerlingen opdrachten niet maken, deadlines missen of zich slecht voorbereiden op toetsen, wordt al snel aangenomen dat zij onvoldoende gemotiveerd zijn. Onderzoek laat zien dat motivatie slechts één onderdeel vormt van een veel complexer geheel. Een leerling kan sterk gemotiveerd zijn om goede cijfers te halen en tegelijkertijd moeite hebben om zijn gedrag effectief te organiseren.

Dat zien we ook terug bij Stijn. Hij wil geen slechte resultaten behalen. Hij baalt van zijn cijfers en neemt zich regelmatig voor om het de volgende keer anders aan te pakken. De uitdaging ligt niet zozeer in wat hij wil bereiken, maar in zijn vermogen om dat voornemen om te zetten in concreet gedrag. Zelfregulatie vormt daarmee een belangrijke schakel tussen intenties en daadwerkelijk handelen.

Om gedrag effectief te kunnen aanpassen, moeten leerlingen eerst begrijpen wat er tijdens het leren gebeurt. Zij moeten kunnen beoordelen of hun aanpak werkt, waar problemen ontstaan en welke veranderingen nodig zijn. Daarmee komen we uit bij metacognitie.

Metacognitie gaat over inzicht in het eigen leren

Soms verlaat een leerling een toets met de overtuiging dat het goed is gegaan, om vervolgens teleurgesteld te zijn wanneer zij haar cijfer terugkrijgt. Omgekeerd zijn er ook leerlingen die onzeker een toets inleveren en uiteindelijk beter blijken te hebben gepresteerd dan verwacht.

Zulke situaties laten zien dat mensen niet altijd een accuraat beeld hebben van hun eigen kennis en vaardigheden.

Dit vermogen om het eigen denken en leren te beoordelen wordt aangeduid met metacognitie. Flavell (1979) omschrijft metacognitie als kennis van en inzicht in het eigen denken en leren. Het gaat om het vermogen om het eigen leerproces te observeren, te monitoren, te evalueren en waar nodig bij te sturen. Leerlingen gebruiken metacognitie wanneer zij zichzelf vragen stellen als: begrijp ik deze stof echt, werkt deze strategie voor mij, waarom ging deze toets beter of slechter dan verwacht en wat kan ik de volgende keer anders doen?

In de onderwijspraktijk wordt metacognitie vaak omschreven als ‘denken over denken’. Die formulering is correct, maar blijft abstract. In de dagelijkse praktijk gaat het vooral om het ontwikkelen van een realistisch beeld van het eigen leerproces. Dat blijkt minder eenvoudig dan vaak wordt aangenomen. Veel leerlingen beoordelen hun leren op basis van gevoel.

Veenman, Van Hout-Wolters en Afflerbach (2006) beschrijven metacognitie als een cruciale schakel tussen kennis en effectief handelen. Het gaat niet alleen om weten welke strategieën beschikbaar zijn, maar ook om begrijpen wanneer, waarom en hoe die strategieën ingezet kunnen worden. Een leerling die ontdekt dat het maken van oefenvragen effectiever is dan het herhaaldelijk lezen van een samenvatting gebruikt metacognitieve kennis om zijn aanpak te verbeteren.

Binnen KCEF wordt metacognitie benaderd als één van de 11 executieve functies. Deze keuze is vooral pragmatisch. In de begeleiding van leerlingen blijken reflectie op het eigen leren en het aanpassen van gedrag zo nauw met elkaar verweven dat een strikte scheiding weinig toevoegt aan de dagelijkse praktijk. Binnen de afstandsbedieningsmetafoor verwijst metacognitie naar het vermogen om als het ware naar de eigen afstandsbediening te kijken: welke knoppen gebruik ik, welke werken goed en welke zou ik vaker of anders kunnen inzetten?

Veel onderzoekers beschouwen metacognitie en executieve functies echter als afzonderlijke constructen. In recente modellen, zoals het EMERGE-model van Theobald en collega's (2026), worden executieve functies, metacognitie, zelfregulatie en zelfregulerend leren beschreven als afzonderlijke, maar nauw samenhangende concepten. Dat verschil is vooral theoretisch van aard. In beide perspectieven wordt metacognitie gezien als een essentiële voorwaarde voor succesvol leren. Inzicht alleen leidt overigens niet automatisch tot ander gedrag.

Voor de vertaling van inzicht naar doelgericht handelen zijn cognitieve controleprocessen nodig. Daarmee komen we uit bij de executieve functies.

Executieve functies als bouwstenen

Binnen KCEF wordt gewerkt met de metafoor van een afstandsbediening. Die metafoor maakt zichtbaar dat succesvol functioneren niet afhankelijk is van één enkele vaardigheid, maar van een verzameling processen die gezamenlijk gedrag aansturen. Net zoals een afstandsbediening verschillende knoppen bevat waarmee een apparaat kan worden bediend, beschikken leerlingen over cognitieve controleprocessen waarmee zij hun aandacht, gedrag en denken kunnen sturen. Deze processen worden executieve functies genoemd. Diamond (2013) definieert executieve functies als de cognitieve controleprocessen die doelgericht gedrag mogelijk maken. Tot deze functies behoren onder andere plannen, het richten en vasthouden van aandacht, het onderdrukken van impulsen, het tijdelijk vasthouden en bewerken van informatie in het werkgeheugen en het flexibel aanpassen van gedrag wanneer omstandigheden veranderen.

Vanuit een wetenschappelijk perspectief worden executieve functies vaak gezien als de neurocognitieve basis van doelgerichte controle. Zij worden in verband gebracht met processen zoals inhibitie, werkgeheugen en cognitieve flexibiliteit en worden ondersteund door hersennetwerken waarin de prefrontale cortex een centrale rol speelt (Hofmann et al., 2012; Philpott-Robinson et al., 2026). Juist deze neurocognitieve basis onderscheidt executieve functies van metacognitie, zelfregulatie en zelfregulerend leren. Die laatste begrippen verwijzen naar bredere regulatieprocessen waarin ook motivatie, emoties, context en leerervaringen een belangrijke rol spelen.

In onderwijscontexten worden executieve functies zichtbaar in alledaagse situaties. Een leerling die een planning opstelt voor een toetsweek doet een beroep op planningsvaardigheden. Een leerling die tijdens het leren een melding op zijn telefoon negeert gebruikt inhibitie. Een leerling die merkt dat een leerstrategie onvoldoende effect heeft en overstapt op een andere aanpak gebruikt cognitieve flexibiliteit. Deze voorbeelden laten zien dat executieve functies voortdurend aanwezig zijn in leerprocessen.

Onderzoek laat zien dat executieve functies en zelfregulerend leren weliswaar samenhangen, maar niet hetzelfde meten. De relatie is doorgaans laag tot matig, wat erop wijst dat de constructen elkaar overlappen zonder volledig samen te vallen (Manuhuwa et al., 2023; Howard et al., 2021). Dat geldt ook voor de relatie tussen executieve functies en zelfregulatie. De begrippen delen gemeenschappelijke kenmerken, maar blijven theoretisch en empirisch onderscheidbaar (Heinze et al., 2024; Neubeck et al., 2022).

Executieve functies kunnen dus niet worden gelijkgesteld aan zelfregulatie of zelfregulerend leren. Recente theoretische modellen beschouwen executieve functies voornamelijk als cognitieve

bouwstenen die bijdragen aan regulatieprocessen (Theobald et al., 2026). Metacognitie lijkt daarbij een verbindende schakel te vormen tussen cognitieve controle en leerregulatie. Leerlingen gebruiken executieve functies om hun aandacht, gedrag en denken te sturen, terwijl metacognitie hen helpt hun leerproces te monitoren, te evalueren en op basis daarvan nieuwe keuzes te maken (Follmer & Sperling, 2016; Dörrenbächer-Ulrich & Bregulla, 2024).

Zelfregulerend leren ontwikkelt zich niet vanzelf

Het belang van zelfregulerend leren wordt breed erkend. Toch wordt soms impliciet aangenomen dat leerlingen deze vaardigheden vanzelf ontwikkelen naarmate zij ouder worden. De praktijk laat een ander beeld zien. Sommige leerlingen lijken steeds meer verantwoordelijkheid te nemen voor hun eigen leren, terwijl anderen juist vastlopen wanneer de structuur en begeleiding afnemen.

Onderzoek wijst erop dat zelfregulerend leren expliciete aandacht vraagt. Volgens Sins (2023) ontwikkelen leerlingen deze vaardigheden niet automatisch door ervaring alleen. Het meemaken van meerdere toetsweken leidt bijvoorbeeld niet vanzelf tot betere planningsvaardigheden. Evenmin zorgt het maken van toetsen automatisch voor betere reflectievaardigheden. Leerlingen moeten leren hoe zij hun eigen leerproces kunnen analyseren, evalueren en bijsturen.

Meta-analyses laten zien dat interventies gericht op zelfregulerend leren positieve effecten hebben op leerprestaties, motivatie en strategiegebruik (Panadero, 2017). Vooral een combinatie van strategie-instructie, reflectie en begeleiding blijkt effectief. Leerlingen profiteren wanneer zij niet alleen leren wat zij kunnen doen, maar ook begrijpen waarom een bepaalde aanpak werkt en hoe zij die kunnen toepassen in nieuwe situaties.

Binnen de trainingen vanuit KCEF begint dit vaak met het ontwikkelen van inzicht in breinplasticiteit. dit betreft het besef dat vaardigheden zich kunnen ontwikkelen door oefening, effectieve strategieën en gerichte begeleiding. Vanuit dat uitgangspunt wordt de samenhang tussen executieve functies, metacognitie, zelfregulatie en zelfregulerend leren concreet gemaakt. Een voorbeeld van een belangrijk hulpmiddel daarbij is de toetsweekanalyse.

De toetsweekanalyse

Na een toetsweek richten leerlingen hun aandacht vaak als eerste op hun cijfers. Dat is begrijpelijk, omdat cijfers een directe en ogenschijnlijk objectieve indicatie geven van succes of falen. Tegelijkertijd vertellen cijfers relatief weinig over de processen die aan dat resultaat

voorafgingen. Een hoog of laag cijfer zegt immers niet automatisch iets over de kwaliteit van de voorbereiding, de gebruikte leerstrategieën of de keuzes die tijdens het leren zijn gemaakt.

Om die reden werkt KCEF met een toetsweekanalyse. Het doel van deze analyse is niet om vast te stellen of een toetsweek succesvol of onsuccesvol was, maar om inzicht te krijgen in de factoren die hebben bijgedragen aan het resultaat. Leerlingen reflecteren op hun voorbereiding, analyseren hun prestaties en formuleren vervolgens concrete aandachtspunten voor een volgende toetsweek.

Wanneer Stijn de toetsweekanalyse invult, ontdekt hij dat zijn tegenvallende resultaten niet uitsluitend samenhangen met de hoeveelheid tijd die hij heeft besteed aan leren. Hij ziet dat hij moeite had om op tijd te beginnen, waardoor zijn voorbereiding zich concentreerde in de laatste dagen voor de toetsweek. Daarnaast merkt hij dat hij zich tijdens het leren regelmatig liet afleiden en dat hij onvoldoende controleerde of hij de leerstof daadwerkelijk beheerste. Wat aanvankelijk leek op een motivatieprobleem blijkt bij nadere analyse samen te hangen met taakinitiatie, planning, volgehouden aandacht en monitoring van het eigen leren. De analyse maakt deze processen zichtbaar en vormt daarmee een vertrekpunt voor gerichte verbeteringen.

Ook Jill haalt waardevolle inzichten uit dezelfde analyse. Haar resultaten zijn goed, maar zij ontdekt dat sommige leeractiviteiten relatief weinig hebben bijgedragen aan haar prestaties, terwijl andere strategieën juist bijzonder effectief waren. Reflectie levert haar informatie op waarmee zij toekomstige keuzes verder kan verfijnen.

Reflectie helpt leerlingen begrijpen wat er gebeurde tijdens het leerproces. Zelfregulatie ondersteunt het vertalen van die inzichten naar concrete doelen en gedragsveranderingen. Executieve functies bieden vervolgens de cognitieve controleprocessen die nodig zijn om die veranderingen daadwerkelijk uit te voeren.

Wat is dan nu precies de relatie tussen EF, metacognitie, zelfregulatie en zelfregulerend leren?

De relatie tussen executieve functies, metacognitie, zelfregulatie en zelfregulerend leren laat zich het best begrijpen als een samenhangend systeem van wederzijds beïnvloedende processen. Zelfregulerend leren verwijst naar de manier waarop leerlingen hun leerproces plannen, monitoren, evalueren en bijsturen. Zelfregulatie omvat de bredere aansturing van gedachten, emoties en gedrag in functie van persoonlijke doelen. Metacognitie helpt leerlingen inzicht te krijgen in hun eigen denken en leren. Executieve functies vormen de onderliggende neurocognitieve controleprocessen die veel van deze vormen van sturing ondersteunen.

De grenzen tussen deze begrippen zijn niet altijd scherp. Verschillende onderzoekstradities leggen verschillende accenten en gebruiken uiteenlopende definities. Toch bestaat er brede consensus dat

de constructen elkaar wederzijds beïnvloeden en gezamenlijk bijdragen aan succesvol functioneren en leren.

Voor KCEF vormen executieve functies een belangrijk vertrekpunt, omdat zij een concreet en praktisch kader bieden om onderliggende processen zichtbaar en bespreekbaar te maken. De casussen van Jill en Stijn laten zien dat verschillen in leerresultaten niet uitsluitend kunnen worden verklaard door motivatie, intelligentie of inzet. Succesvol leren vraagt ook om het vermogen om aandacht te richten, impulsen te remmen, vooruit te plannen, het eigen leren te monitoren en gedrag aan te passen wanneer omstandigheden daarom vragen. Door deze processen expliciet te maken, bijvoorbeeld met behulp van een toetsweekanalyse, ontstaat meer zicht op wat leerlingen nodig hebben om stap voor stap meer regie te nemen over hun eigen leren. Leerlingen moeten namelijk leren om zelfregulerende lerenden te worden.

Literatuurlijst

- Azevedo, R. (2009). *Theoretical, conceptual, methodological, and instructional issues in research on metacognition and self-regulated learning: A discussion*. *Metacognition and Learning*, 4(1), 87–95. <https://doi.org/10.1007/s11409-009-9035-7>
- Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual Review of Psychology*, 64, 135–168. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143750>
- Dinsmore, D. L., Alexander, P. A., & Loughlin, S. M. (2008). Focusing the conceptual lens on metacognition, self-regulation, and self-regulated learning. *Educational Psychology Review*, 20(4), 391–409. <https://doi.org/10.1007/s10648-008-9083-6>
- Dörrenbächer-Ulrich, L., & Bregulla, M. (2024). The relationship between self-regulated learning and executive functions: A systematic review. *Educational Psychology Review*, 36, Article 120. <https://doi.org/10.1007/s10648-024-09932-8>
- Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring. *American Psychologist*, 34(10), 906–911. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.34.10.906>
- Follmer, D. J., & Sperling, R. A. (2016). The mediating role of metacognition in the relationship between executive function and self-regulated learning. *British Journal of Educational Psychology*, 86(4), 559–575. <https://doi.org/10.1111/bjep.12123>
- Heinze, H., Daseking, M., Gawrilow, C., Karbach, J., & Koerner, J. K. A. (2024). Self-regulation in preschool: Are executive function and effortful control overlapping constructs? *Developmental Science*, 28(1), e13595. <https://doi.org/10.1111/desc.13595>
- Hofmann, W., Schmeichel, B., & Baddeley, A. (2012). Executive functions and self-regulation. *Trends in cognitive sciences*, 16 3, 174–80. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2012.01.006>

- Howard, S. J., et al. (2021). Executive function and self-regulation. *Frontiers in Psychology*, 12, 733328. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.733328>
- Loksa, D., Margulieux, L. E., Becker, B. A., Craig, M., Denny, P., Pettit, R., & Prather, J. (2022). Metacognition and Self-Regulation in Programming Education: Theories and Exemplars of Use. *ACM Transactions on Computing Education (TOCE)*, 22, 1 - 31. <https://doi.org/10.1145/3487050>
- Manuhuwa, D., Boer, M. S.-D., Jaarsma, D., Fleer, J., & De Graaf, J. W. (2023). The combined value of executive functions and self-regulated learning. *Frontiers in Psychology*, 14. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1229518>
- Neubeck, M., Johann, V. E., Karbach, J., & Könen, T. (2022). Age differences in network models of self-regulation and executive control functions. *Developmental Science*, 26(2), e13276. <https://doi.org/10.1111/desc.13276>
- Panadero, E. (2017). A review of self-regulated learning. *Frontiers in Psychology*, 8, 422. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00422>
- Philpott-Robinson, K., et al. (2026). Conceptualising and effectuating self-regulation, self-regulated learning and executive function in education contexts. *British Journal of Special Education*. <https://doi.org/10.1111/1467-8578.70085>
- Sins, P. H. M. (2023). *Zelfregulerend leren gaat niet vanzelf, maar hoe dan wel?* Hogeschool Rotterdam.
- Theobald, M., Kerner, J., Breitwieser, J., Buhr, L., Karbach, J., Könen, T., Nobbe, L., Reineld, T., Schaaf, M., Schmiedek, F., Wiland, L & Blume, F.. (2026). Executive functions, Metacognition, Self- regulation, and Self-regulated learning: What are we talking about? A review and introduction of the EMERGE Model, *Educational Psychology Review*, 38 (62), 9-48. <https://doi.org/10.1007/s10648-026-10157-0>
- Vaughan, G. (2022). Metacognition and Self-Regulated Learning. *Opus et Educatio*. <https://doi.org/10.3311/oep.501>
- Veenman, M. V. J., Van Hout-Wolters, B. H. A. M., & Afflerbach, P. (2006). Metacognition and learning. *Metacognition and Learning*, 1(1), 3–14. DOI: [10.1007/s11409-006-6893-0](https://doi.org/10.1007/s11409-006-6893-0)
- 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.
- Zimmerman, B. J. (2011). Motivational sources and outcomes of self-regulated learning and performance. In B. J. Zimmerman & D. H. Schunk (Eds.), *Handbook of self-regulation of learning and performance* (pp. 49–64). Routledge.