

FACULTY OF EDUCATION UNIVERSITY OF KRAGUJEVAC, JAGODINA  
INSTITUTE FOR EDUCATIONAL RESEARCH, BELGRADE

## **HANDBOEK VOOR KWALITEITSONDERWIJS**

“HET VERBETEREN VAN ONDERWIJSEFFECTIVITEIT  
VAN LAGERE SCHOLEN”



COMENIUS/EEPS

Improving educational effectiveness of primary schools

2017

*Auteurs van het handboek*

Dr. Jelena Teodorović  
Dr. Milja Vujačić  
Dr. Irena Golubović-Ilić  
Dr. Nenad Stevanović

Dr. Vladeta Milin  
MA Dejan Stanković  
MA Bojana Dimitrijević  
Dr. Dušan Ristanović

Dr. Ivana Đerić  
Dr. Vesna Petrović  
Dr. Aleksandra Mihajlović

*Nederlandse vertaling*

Marc Vlecken

*Uitgevers*

Faculty of Education, University of Kragujevac, Jagodina  
Milana Mijalkovića 14, 35000 Jagodina, Serbia

Institute for Educational Research, Belgrade  
Dobrinjska 11/III, 11000 Beograd, Serbia

*Voor uitgevers*

Violeta Jovanović and Nikoleta Gutvajn

*Technisch editor*

Ivana Đerić

*Zetwerk en print*

Kuća štampe plus

*Copies 200*



Medegefinancierd door het 'Lifelong Learning Programme of the European Union' 538992-LLP-1-2013-1-RS-COMENIUS-CMP

De medewerking van de Europese Commissie aan de totstandkoming van deze publicatie houdt niet noodzakelijk instemming in met de inhoud, die enkel de opvattingen weergeeft van de auteurs. De Commissie kan dan ook niet verantwoordelijk gesteld worden voor eender welk gebruik dat er zou kunnen gemaakt worden van de informatie in deze publicatie.

Deze publicatie is één van de resultaten van het Comenius project "Improving educational effectiveness in primary schools" (IEEPS) [Het verbeteren van onderwijs-effectiviteit in basisscholen]: het handboek voor kwaliteitsonderzoek.

Het Comenius project kwam tot stand binnen het 'European Lifelong Learning Programme (LLP)', subprogramma Comenius – Comenius Multilateral Projects. The Education, Audiovisual and Culture Executive Agency (EACEA) heeft dit project geregistreerd als 538992-LLP-1-2013-1-RS-COMENIUS-CMP. Het liep van 1 december 2013 tot 30 mei 2017. Het is het eerste Comeniusproject dat gecoördineerd werd door een instituut uit Servië. Aan dit project werkten mee: de 'Faculty of Education' (University of Kragujevac, Jagodina, Servië), het 'Institute for Educational Research' (Belgrade, Servië), de KU Leuven (Leuven, Belgium), de 'University of Cyprus' (Nicosia, Cyprus), het 'National Examinations Centre' (Ljubljana, Slovenië), basisschool "Jelena Četković" (Belgrado, Servië) en de "C' Makedonitissa's Primary School" (Nicosia, Cyprus). Bijkomende informatie over het project "Improving educational effectiveness in primary schools" (Verbetering van onderwijseffectiviteit in basisscholen) is verkrijgbaar via <http://ieeps.edu.rs/>.

Om de onderwijseffectiviteit in basisscholen te verbeteren, omvat het project ook de publicatie van materialen die voortkomen uit haar belangrijkste activiteiten. Deze materialen worden verspreid onder scholen, en aangeboden aan een professioneel en aan een breder publiek als een startpunt voor overleg en voor een beter begrip, ontwikkeling en verbetering van de onderwijspraktijk. De voorliggende publicatie is een handboek met als doel de verbetering van het lesgeven, dat wil zeggen, de verbetering van die aspecten van het lesgeven die veel onderzoekers erkennen als de sleutelfactoren voor verbetering van leerlingresultaten. Dit handboek is waardevol omdat het gebaseerd is op een theoretisch model van onderwijseffectiviteit, maar het is ook geverifieerd in de praktijk. Het gepresenteerd materiaal komt namelijk voort uit de ervaringen van drie geaccrediteerde driedaagse trainingsprogramma's voor professionele ontwikkeling, genaamd *Quality teaching 1, 2 and 3*.

We geloven dat de echte waarde van deze publicatie zal liggen in de mate waarin scholen ervan gebruik maken, dat wil zeggen, in het lesgeven. Met andere woorden, alhoewel de opgelijste richtlijnen als een startpunt kunnen gezien worden voor theoretische discussies over de belangrijkste pedagogische en didactische problemen, is de voornaamste doelstelling van de auteurs dat deze publicatie één van de steunpilaren wordt voor alle werknemers van scholen – vooral de leraren en schoolraadgevers. Aan de totstandkoming van dit rapport werkten mee Dr. Jelena Teodorović, Dr. Vladeta Milin, Dr. Bojana Bodroža, Dr. Ivana Đerić, Dr. Milja Vujačić, MA Ivana Jakšić, MA Dejan Stanković, Dr. Vesna Petrović, Dr. Irena GolubovićIlić, Dr. Aleksandra Mihajlović, Dr. Nenad Stevanović, MA Bojana Dimitrijević en Dr. Dušan Ristanović, en medewerkers van partnerinstellingen betrokken in het project, vooral Dr. Leonidas Kyriakides, Dr. Charalambos Charalambous, Dr. Jan Van Damme, Dr. Beatrijs de Fraine en Dr. Gašper Cankar.

# EEN HANDBOEK VOOR KWALITEITSONDERWIJS

## INLEIDING

Eén van de strategische doelen van *Europe 2020* en *ET 2020* is om kennis en onderwijs bij leerlingen op een hoger niveau te tillen. Om dit belangrijke doel te realiseren, is er een hele reeks van voorafgaande voorwaarden. Een bijzonder belangrijke vooronderstelling is dat scholen geïnformeerd moeten worden over bepaalde basisvragen zoals: (a) hoe de school bijdraagt aan leerlingprestaties – naast andere factoren die deze prestaties beïnvloeden (bijv. de socio-economische status van het gezin waaruit de leerling komt), (b) welke onderwijs- en organisationele praktijken (bijv. oefentaken in de klas) zijn effectief - en welke niet - inzake het verhogen van de prestatieniveaus van de leerlingen en (c) welke bijkomende maatregelen kunnen scholen nemen om hun effectieve praktijken, d.w.z. de onderwijskwaliteit, te verbeteren.

Rekening houdend met deze, maar ook met andere sleutelproblemen, stelt het project “Het verbeteren van onderwijseffectiviteit van basisscholen”, vier basisdoelen voorop:

- (1) Vaststellen hoe de school en onderwijs de leerlingprestaties beïnvloeden in wiskunde en wetenschappen, rekening houdend met de diversiteit van de leerlingenpopulatie inzake individuele leerlingkenmerken;
- (2) Het geven van individuele feedback aan scholen over leerlingprestaties en de toegevoegde waarde van scholen;
- (3) Het maken van een rapport over factoren van kwaliteitsonderwijs, bedoeld om leerkrachten te helpen hun onderwijs te verbeteren, gebaseerd op de resultaten van dit onderzoek;
- (4) Het ontwerpen en implementeren van trainingprogramma's voor professionele ontwikkeling voor leerkrachten, gebaseerd op dit onderzoek en de aanbevelingen voor de ontwikkeling van kwaliteitsonderwijs.

De eerste stap in de bewerkstelling van deze doelen was het leiden van het onderzoek waaraan uw school heeft deelgenomen. Om vast te stellen op welke wijze school en onderwijs een invloed hebben op de prestaties, los van verschillende leerlingkenmerken, werden data verzameld betreffende verschillende schoolorganisatorische factoren en onderwijsfactoren, samen met een breed gamma van individuele leerlingkenmerken. De data over de organisatorische aspecten van de school kwamen van leerkrachten, de onderwijsdata van de leerlingen. De data over individuele leerlingkenmerken waren afkomstig van zowel de leerlingen als hun ouders. De resultaten van praktijkexamens en het eindexamen die de leerlingen aflegden in 2015 werden gebruikt als maatstaf voor de feitelijke leerlingprestaties. De resultaten van het TIMSS-onderzoek waaraan deze leerlingen deelnamen in 2011 werden gebruikt als een maatstaf voor vroegere prestaties, wat een belangrijke factor is voor de huidige prestaties. De analyse van deze overvloedige data stelden ons in staat om het eerste doel van het project te realiseren – het identificeren van factoren die de prestaties van lagereschoolkinderen in Servië beïnvloeden.

De bevindingen van deze analyses tonen aan in welke mate de verschillen tussen leerlingprestaties kunnen worden toegeschreven aan individuele leerlingkenmerken, en in welke mate ze veroorzaakt worden door de verschillen tussen de scholen die de leerlingen bezoeken. Op basis van deze gegevens, werd voor elke school uit de steekproef een uniek rapport ontworpen, dat

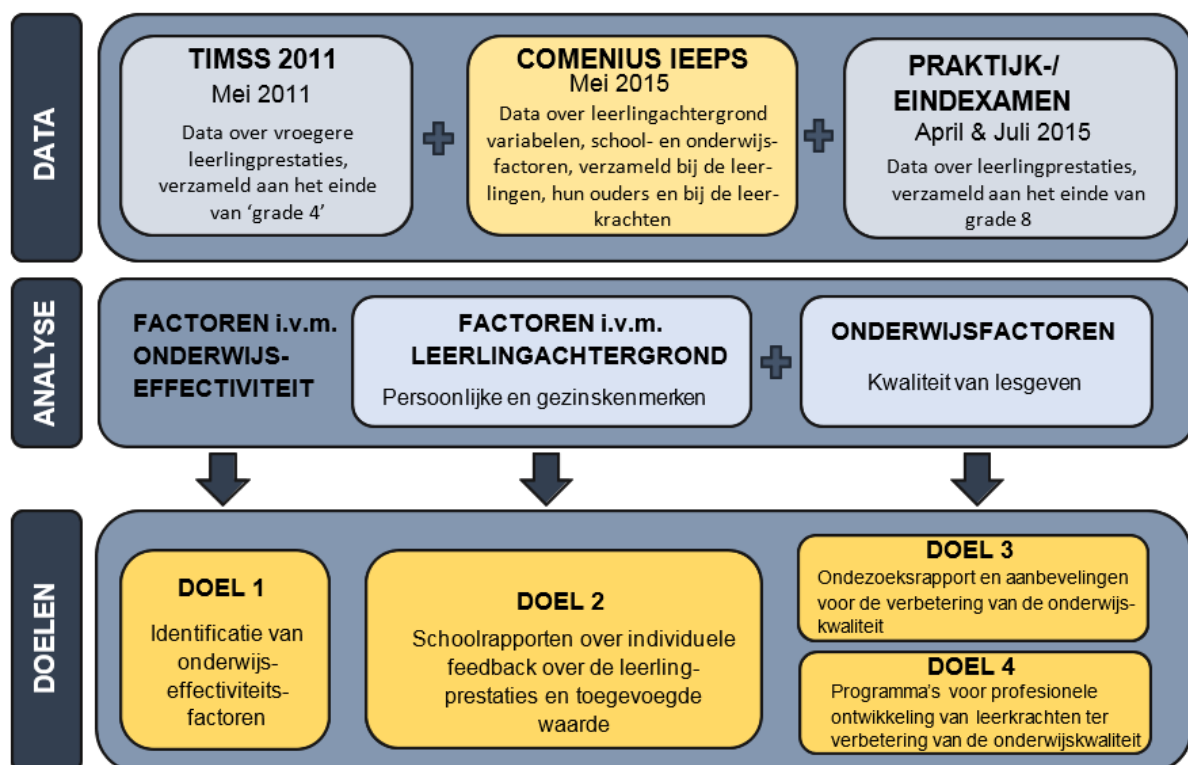
laat zien of leerlingen hogere of lagere prestatieniveaus behalen voor bepaalde vakken dan zou verwacht worden op basis van hun individuele kenmerken. Dit realiseert het tweede doel van het project.

Eén van de resultaten van dit project is de publicatie die voor u ligt, dewelke de bevindingen beschrijft over de meest effectieve leerpraktijken in Servië, en doet aanbevelingen voor de verbetering van het lesgeven. Deze publicatie wordt gedrukt en verdeeld aan scholen die deelnamen aan het onderzoek, maar is ook bedoeld voor andere Servische scholen, en kan tevens worden gedownload in digitaal formaat. Dit realiseert het derde doel van het project.

Het vierde doel van het project werd ook gerealiseerd, nl. doordat gedurende het schooljaar 2015/2016 een negendaagse cyclus van training programma's voor professionele ontwikkeling werd gehouden, gebaseerd op de resultaten van het project. Een totaal van 236 leerkrachten, school raadgevers (counselors) en schoolhoofden van 36 scholen in Servië werden getraind om de meest effectieve onderwijskundige schoolpraktijken te verbeteren. De driedaagse seminars werden geaccrediteerd door het Instituut voor verbetering van het onderwijs voor de schooljaren 2016/2017 en 2017/2018: Kwaliteitsonderwijs I – Sociale aspecten van geslaagd onderwijs (catalogusnummer 397), Kwaliteitsonderwijs II – Organisationele aspecten van geslaagd onderwijs (catalogusnummer 398) en Kwaliteitsonderwijs III – Cognitieve aspecten van geslaagd onderwijs (catalogusnummer 399).

Het basisconcept en de voornaamste stappen in het Comenius IEEPS-onderzoek kan grafisch als volgt worden voorgesteld (Figuur 1).

Figuur 1. Databronnen, geleide analyses en doelen van het Comenius IEEPS Onderzoek



De volgende tekst doet aanbevelingen voor het verbeteren van de onderwijspraktijk, in overeenstemming met het theoretisch model van onderwijseffectiviteit (Creemers & Kyriakides, 2008). Bij elke factor wordt de theoretische definitie ervan voorgesteld (ibid.), gevolgd door richtlijnen, mogelijke benaderingen en specifieke acties die leraren kunnen ondernemen in hun werk met leerlingen.

## I Tijdsmanagement

### *WAT is effectief tijdsmanagement?*

Het concept 'effectief tijdsgebruik' wordt in een dynamisch model van onderwijseffectiviteit omschreven als het percentage van de onderwijstijd waarin leerlingen cognitief betrokken zijn bij de activiteiten en taken in de klas. Effectieve leraren organiseren hun tijd op een adequate manier en gebruiken efficiënte procedures voor klasmanagement, waardoor er een op leren gericht klasklimaat gecreëerd wordt. Alhoewel het onmogelijk is voor alle leerlingen om zich de hele periode van 45 minuten van een lesuur in te zetten, is het doel toch te bereiken dat zoveel mogelijk leerlingen bezig zijn met relevante cognitieve activiteiten ("de leerlingen zijn bij de les") gedurende een maximale tijdsduur.

De voornaamste hindernissen voor effectief tijdsmanagement die een ontoereikende inzet van de leerlingen bij relevante taken in de klas ("de leerlingen zijn niet bij de les") veroorzaken, zijn verschillende vormen van onderbrekingen of van onacceptabel gedrag van de leerlingen. De klas wordt meestal gestoord door het volgende leerlingengedrag: *gebrek aan betrokkenheid van de leerlingen aan geplande activiteiten* (bijv. krabbels maken in een boek, kranten lezen, met hun GSM bezig zijn, dagdromen); *verbaal onderbreken* (babbelen, zingen, lachen, fluisteren, vragen beantwoorden zonder om toelating te vragen); *fysieke bewegingen die afleiden en storen* (bijv. rondwandelen in het klaslokaal, opstaan, op hun stoel wiebelen, met voorwerpen gooien, boodschappen doorgeven); *geen respect tonen t.o.v. de leraar* (bijv. ruzie maken, de leraar afkraken, weigeren te spreken of te antwoorden, ongepast taalgebruik). Deze vormen van gedrag zijn nu eenmaal typisch en te verwachten (ze komen elke dag voor in elke school en elke klas). Effectieve leerkrachten ontwikkelen verschillende tactieken, procedures en acties om de negatieve invloed van dit soort gedragingen op het leerproces tijdens het lesgeven te beperken. Er is vastgesteld dat effectief tijdsmanagement in de klas de leerlingen meer betreft in de geplande activiteiten, en tevens de leerlingprestaties verbetert.

### *HOE aan effectief tijdsmanagement te doen?*

Er zijn verschillende technieken, activiteiten en procedures die kunnen worden toegepast om aan effectief tijdsmanagement in de klas te doen:

- Organiseer de fysieke leeromgeving zodanig dat u een goede zichtbaarheid van en overzicht over de ruimte verkrijgt, dat de zitplaatsen op efficiënte wijze geordend zijn en dat de werkmaterialen gemakkelijk toegankelijk zijn.
- Zorg voor een goede lesvoorbereiding, en stel een plan op waarbij de belangrijkste doelen, de activiteiten en de beschikbare tijd op elkaar afgestemd zijn.

- Besteed minder tijd aan het klassieke lesgeven, en meer aan activiteiten die de leerlingen activeren en cognitief betrekken.
- Bereid voor de betere leerlingen moeilijkere taken voor, zodanig dat ze ongeveer dezelfde hoeveelheid tijd nodig hebben voor hun taak als de andere leerlingen voor eenvoudigere taken.
- Hou bij het voorbereiden van de taken rekening met de mogelijkheden van de leerlingen voor wat betreft hun kennis, motivatie en ervaring.
- Bereid, in het geval van groepswork en/of work in paren, de taken voor elke leerling individueel voor.
- Leg gedragsregels vast voor in de klas, en zorg dat de leerlingen zich eraan houden – overleg met de leerlingen over regels en sancties; zorg voor een continue en consistente toepassing ervan. De regels moeten duidelijk zijn, concreet, (publiekelijk) zichtbaar en aanvaard door alle betrokkenen. Schaaf ze nu en dan bij; zorg dat sancties vlug en op een strikte manier toegepast worden, en dat de wet voor iedereen gelijk is.
- Kom tot een onderlinge overeenkomst met de leerlingen over de routine en procedures voor bepaalde situaties – wat een leerling moet doen als hij/zij de taak vroeg beëindigt; als hij/zij naar het toilet wil gaan; als hij/zij een pen, gom, papier, hulp van de leerkracht nodig heeft enz.
- Zorg voor een adequate overgang tussen activiteiten – leer de leerlingen hoe ze de routines en regels i.v.m. de overgang tussen activiteiten (bijv. van activiteiten voor de hele klas naar activiteiten in groepjes) gewoon kunnen worden.
- Als u een leerling aan het ondervragen bent, zorg er dan voor dat de andere leerlingen ook actief zijn (geef hen vooraf gemaakte werkbladen of laat hen de vragen in het tekstboek beantwoorden).
- Leerlingen zullen meer gefocust zijn op de taak als u de tijd om die op te lossen, beperkt.
- Voorzie manieren om het werk van de leerlingen op te volgen en te controleren om te weten te komen of de leerling al dan niet bij het onderwerp betrokken is.
- Om tijd te besparen kunt u de leerlingen vragen dat ze samen met u, of zij alleen, de lesmaterialen uitdelen, de tafels herschikken enz.
- Geef de leerlingen precieze uitleg en instructies over wat er van hen verwacht wordt bij een bepaalde taak.
- Geef gedetailleerde, accurate, duidelijke, tijdige en continue feedback.
- Stel het huiswerk op een dusdanige manier op dat het functioneel is in het bereiken van de doelstellingen van de klas.

Ten slotte lijsten we technieken op die van nut kunnen zijn bij ongepast leerlingengedrag:

- *Niet-verbale technieken:* (1) negeer het wangedrag (als dit gedrag de klasactiviteiten niet significant verstoort, terwijl een reactie vanwege de leerkracht meer schade zou veroorzaken) (2) gebruik gebaren en signalen om de leerling duidelijk te maken dat hij/zij zijn/haar gedrag moet veranderen, en (3) benader de leerling.
- *Verbale technieken:* (1) wijs op wat wenselijk en aangeraden gedrag is (2) verhef uw stem en vraag de leerling die zich slecht gedraagt een vraag te beantwoorden, of gebruik zijn/haar naam in een voorbeeld in de les die u aan het geven bent (3) gebruik niet beledigend

bedoelde humor als een manier om de spanning te verminderen en het gedrag van de leerling terug in goede banen te leiden, (4) wijs de leerling op de negatieve gevolgen van een bepaald gedrag, (5) verwoord uw commentaar op een positieve manier (d.w.z. benadruk de positieve gevolgen van het veranderen van het ongepast gedrag), (6) gebruik 'ik-boodschappen' ("Ik wil dat je aandachtiger bent in de klas", in plaats van: "Je bent onbeschoft, lastig, brutaal..."), en (7) vraag de leerling op een directe manier om te stoppen met zich ongepast te gedragen.

- *Logische consequenties* van een bepaald gedrag zijn logische antwoorden op een bepaald gedrag, niet de antwoorden die op een arbitraire manier worden gegeven. Hoe krachtiger het logische verband is dat er wordt gelegd tussen een bepaald ongepast gedrag en het gevolg dat eruit voortkomt, des te effectiever zal deze techniek zijn. In het toepassen van de logische consequentie, wordt van de leerkracht verwacht dat hij/zij de leerling wijst op wat er precies ongepast was aan zijn/haar gedrag, dat hij/zij de leerling de mogelijkheid geeft om het onaangepaste gedrag te vervangen door aangepast gedrag, en dat hij/zij de gepaste logische consequentie toepast als de leerling toch volhardt in de boosheid. Basisbenaderingen in de toepassing van logische consequenties zijn "wie iets kapotmaakt, moet het herstellen", "verlies van privileges" (als een leerling bijvoorbeeld een schaar niet wil wegleggen, zal hem/haar de schaar worden ontnomen en zal hij/zij de taak op een andere manier moeten beëindigen) en het "inlassen van een pauze" (de leerling zal verplaatst worden zodat hij/zij alleen zit als hij/zij een andere leerling lastig valt). Op deze manier worden de leerlingen aangespoord om te kiezen tussen gepast en ongepast gedrag, wat hun vermogen om tot beslissingen te komen, zal ontwikkelen.

## **II De klas als een leeromgeving**

### *WAT is een leeromgeving?*

Een klasklimaat waarin de focus ligt op leren wordt in het onderzoek beschouwd als een belangrijke factor voor leerlingprestaties. In het dynamische model van onderwijseffectiviteit is een goede leeromgeving afhankelijk van vijf elementen: (1) een positieve leerling-leraar interactie; (2) een positieve leerling-leerling interactie; (3) de wijze waarop de leraar de leerlingen behandelt; (4) competitie tussen leerlingen (in positieve zin) en (5) proactieve klasdiscipline.

### *HOE een leeromgeving creëren?*

- Tracht een leeromgeving te organiseren door de leerlingen te betrekken in het leren door een relevante en complexe klasinteractie tot stand te brengen.
- Pas interactieve methoden, technieken en acties toe die bijdragen aan het creëren van een klimaat dat gericht is op leren en op grotere betrokkenheid van de leerlingen in de klas (voor de leerlingen wordt een leeromgeving gecreëerd om te onderzoeken, om vragen te stellen en verbindingen te maken).
- Houd bij het maken van beslissingen i.v.m. werken en leren in de klas rekening met de verschillen tussen leerlingen, zodat u geen identieke relatie met alle leerlingen ontwikkelt.



- Kies voor relevante, authentieke en uitdagende leerinhouden binnenin het curriculum. Soms kan u dit doen in overleg met de leerlingen, zodat ze keuzes en beslissingen kunnen maken betreffende de inhoud die ze leren.
- Creëer taken die van de leerlingen vereisen dat ze het eigen leren opvolgen en zelf regelen. Dit zijn taken die hen helpen te begrijpen of ze al dan niet geleerd hebben, zonder de leraar te moeten vragen of hun antwoord correct is.
- Ontwerp taken en vragen die hen in staat stellen om antwoorden te vinden in het echte leven.
- Wijs de leerlingen op uw criteria, verwachtingen en procedures om hun kennis te beoordelen.
- Ontwikkel een atmosfeer waarin leerlingen er zich van bewust zijn dat ze geen hoge scores kunnen halen tenzij ze de leerstof beheersen.
- Vermijd het om de behaalde punten van de leerlingen te vermeerderen of te verlagen op basis van hun (positief of negatief) gedrag in de klas, en/of hun hoge of lage betrokkenheid in de klas, als die niet gerelateerd is aan de leerresultaten.
- Als een leerling een vraag aan het beantwoorden is, moet u hem/haar extra tijd geven, en verschillende technieken gebruiken zodat hij/zij tot het juiste antwoord kan komen. Vermijd het om hem of haar "op fouten te pakken" en te focussen op wat de leerling niet weet.
- Als u constructieve kritiek geeft, doe dit dan op een duidelijke, precieze en positieve manier; begin altijd met wat goed is, en geef dan informatie over wat er zou moeten veranderd worden, en benadruk dan nog eens iets positief (bijv.: "Uitstekende structuur van de tekst, misschien kan je eens nadenken over hoe je de personages kan beschrijven door te wijzen op hun specifieke kenmerken. Overigens heb je belangrijke vooruitgang geboekt wat betreft het formuleren van de kernboodschap van de tekst.")
- Luister actief naar leerlingen door hun voornaamste behoeftes, motieven, verwachtingen en gevoelens te herkennen in wat ze zeggen, zodat u kunt laten zien dat u begrip voor hen heeft (bijv. "Ik heb de indruk dat dit een uitdagende taak was voor jou").
- Parafraseer, terwijl u actief aan het luisteren bent, wat u heeft gehoord in de woorden van de leerling door deze in eigen woorden te herhalen.
- Ontwikkel een gevoel van samenhang en geef alle leerlingen het gevoel dat ze "er bij horen", door wederzijdse waarden en doelen i.v.m. leren expliciet te formuleren (wat wil u bereiken met uw leerlingen wat betreft kennis en vaardigheden) en door wederzijdse relaties tot stand te brengen (hoe wil u dat men elkaar behandelt). Doe dit, samen met uw leerlingen, aan het begin van het schooljaar.
- Neem de tijd om uw leerlingen te leren kennen (hun sleutelvaardigheden en hun interesses, levensdoelen, aspiraties in verband met opleiding, hun motivaties en leerstrategieën) en gebruik die kennis in uw onderwijs. Zo kunt u bijvoorbeeld, om een leerling te motiveren, de leerinhoud betrekken op zijn/haar interesses en doelen, zijn/haar ambities i.v.m. opleiding, enz. .
- Het is soms goed om tijd in de klas "op te offeren" om uw leerlingen en hun interesses, behoeftes en affiniteiten beter te leren kennen.
- Maak aan het begin van een schooljaar een inventaris van motivaties – vraag de leerlingen om neer te schrijven wat ze weten over een schoolvak of over hun algemene interesses.

- Ontwikkel een cultuur van leren en toon uw leerlingen, door uw eigen voorbeeld, dat niemand zonder fouten of alwetend is, en dat u zelf ook elke dag nieuwe dingen leert.
- Vertrouwen komt tot stand als de leerlingen zich vrij voelen om vragen te stellen, bepaalde suggesties te doen en “luidop” hun ideeën uit te testen, om te experimenteren met hun denken en met de oplossingen die ze bedenken.
- Gebruik situaties waarin leerlingen fouten maken bij het leren door hen te helpen hun fouten te begrijpen en hen uit te leggen waar de fout precies zit en hoe het komt dat ze ze gemaakt hebben. Deze manier van werken wordt dan een richtsnoer bij het corrigeren van dit soort fouten.

#### *Hoe op een effectieve manier leerling-leerling interactie aanmoedigen?*

- Zet de leerlingen die minder weten (in duo's) samen met de leerlingen die meer kennis, vaardigheden en zelfvertrouwen hebben (waardoor u 'peer learning' mogelijk maakt). Vergewis u ervan dat rollen en taken op een adequate manier verdeeld worden, zodat de betere leerling niet de leiding neemt en het meeste werk doet. Een significant aantal onderzoeken toont aan dat de gekoppelde leerlingen alle twee voordeel hebben van peer learning – zowel de "mentor" als de "leerling".
- Stel taken op die lichtjes boven de capaciteiten, kennis en vaardigheden van de (zwakkere) leerling liggen, zodat ze die toch aankunnen met de hulp van hun meer competente medeleerling.
- Vraag uw leerlingen, tijdens gedachtewisselingen, om hun beweringen in verband te brengen met een vorige bewering van een andere leerling (in plaats van altijd de leerkracht aan te spreken).
- Organiseer dialogen op een dusdanige manier dat u de interactie tussen de leerlingen bevordert door gebruik te maken van de "keten"techniek (een korte bewering van elk van de leerlingen in de "keten" wordt gelinkt aan de vorige bewering van een andere leerling), de "ster"techniek (de leerling met bepaalde waardevolle kennis, vaardigheden of ervaringen beantwoordt de vragen van andere leerlingen vanuit de 'ster'positie) en de "netwerk" techniek (een "netwerk" zoals een conversatie tussen de leerlingen).
- Om de interactie te bevorderen kan u, samen met uw leerlingen, een dagboek bijhouden over de leervorderingen van elk van de leerlingen.
- Stel de grenzen vast in interactie met de leerlingen, zodat ze weten wat aanvaardbaar gedrag is en wat niet.

#### *Hoe een leeromgeving in een groep te creëren?*

- Geef de leerlingen instructies over de regels en procedures van groepswork (leer hen de technieken van groepswork aan, moedig hen aan elkaar te helpen, tolerant te zijn over andermans ideeën e.d.).
- Het groepswork zou op een dusdanige manier moeten georganiseerd worden dat leerlingen aan één gemeenschappelijke taak "als groep" werken, en niet aan de individuele taken "in de groep".

- Verdeel de leerlingen in kleine groepen volgens specifieke criteria (hun behoeftes en interesses).
- Organiseer het werk in duo's en het groepswork door gebruik te maken van meerdere manieren van communicatie (discussie of "brainstorming").
- Zet de verlegen leerlingen in groepen van drie leden (op deze manier zullen ze bijdragen aan de discussie, terwijl het voor hen in een groep met meer leden moeilijker is om deel te nemen, en ze veel vlugger in hun schulp kunnen kruipen).
- Monitor het werk van elke groep, moedig hun activiteiten en taken aan, en blijf niet te lang bij één groep staan.
- Vergewis u ervan dat iedereen in het groepswork betrokken wordt, dat er niemand buitengesloten wordt – dit kan u bereiken door aan elk van hen verschillende taken en rollen te geven.
- Om de participatie in het groepswork te bevorderen, kunt u de leerlingen de mogelijkheid geven van rol te verwisselen.
- Stel een tijdslijm in of geef de leerlingen een specifieke deadline zodat ze kunnen leren om het werktempo te plannen en de opgelegde taken op tijd te beëindigen.
- Hergroep de leerlingen regelmatig, telkens ze een nieuwe taak krijgen, zodat niet altijd dezelfde leden in dezelfde groep zitten.
- Leg aan groepjes leerlingen gemeenschappelijke topics of problemen voor door, bijvoorbeeld, de leerlingen die problemen hebben met het begrijpen van de basisnoties samen te zetten en hen te helpen het gegeven vraagstuk/probleem samen te analyseren (eventueel met hulp van de leerkracht).
- Combineer competitie en samenwerking tussen leerlingen gedurende het groepswork (maar ook in andere werkvormen).

### **III Oriëntatie**

#### *WAT is oriëntering?*

Oriëntering is de factor in het dynamische model van onderwijseffectiviteit die verwijst naar de betekenis en de doelen van specifieke leerinhouden. Deze factor focust op vragen zoals: waarom het belangrijk is bepaalde leerstof te leren, hoe die van nut kan zijn in alledaagse situaties en in toekomstige activiteiten, wanneer en hoe het geleerde in de praktijk kan worden toegepast, welk soort problemen er opgelost kunnen worden door de verworven kennis en vaardigheden te gebruiken. Oriëntering heeft dus zowel te maken met het leggen van betekenisvolle, conceptuele en logische verbanden binnenin de theoretische kennis, als met het leggen van verbanden tussen theorie en praktijk.

Het doel van oriënteringsactiviteiten in de klas is het aanpakken van problemen van decontextualisering en van de kloof tussen wat er op school geleerd wordt en het alledaagse leven van de leerlingen (een probleem dat ook erkend wordt in veel onderzoek op het gebied van onderwijs, wereldwijd en in ons land). Het schoolse leren gebeurt immers in een omgeving die los staat van de wereld daarbuiten, en meestal bereidt het de leerlingen voor op toekomstige taken, zelden op taken in het nu. Ook is het vaak zo dat leerlingen kennis en vaardigheden leren die ze wel nodig hebben op school, maar nergens anders. Oriënteringsactiviteiten echter bevorderen de

ontwikkeling van intrinsieke leerlingmotivatie (sommige auteurs zien dit zelfs als de belangrijkste taak van het basisonderwijs) en dragen bij aan het activeren van het leerproces van de leerling in de klas. Door de leerinhoud in de context van het 'echte leven' te plaatsen, worden de leerlingen op persoonlijk en emotioneel vlak meer betrokken, waardoor hun aandacht, doorzettingsvermogen en toewijding bij het werk worden vergroot, en waardoor ze tevens de behandelde onderwerpen langer kunnen onthouden en beter kunnen begrijpen.

#### *HOE oriëntering in de klas toe te passen?*

Er zijn basisrichtlijnen voor het stimuleren van oriëntering, en mogelijke concrete acties die wijzen op de betekenis en waarde van de leerinhouden. Deze worden in de volgende tekst behandeld.

Leer de motivaties, hobby's en buitenschoolse activiteiten van uw leerlingen kennen:

- Stel de leerlingen voor een "inventaris van interesses" op te maken en noteer wat hun motivaties zijn om zich voor een bepaald onderwerp te interesseren; doe dat ook voor hun andere persoonlijke interesses.
- Tracht, in een gesprek met de leerlingen (zowel binnen de klas als er buiten) te weten te komen in welke extra-curriculaire activiteiten ze het meest betrokken zijn, en waarom ze zich daartoe aangetrokken voelen.
- Maak per leerling een "leerling-portfolio" over hun drijfveren.

Zet de leerlingen ertoe aan om de leerinhoud in verband te brengen met hun voorkennis en persoonlijke ervaring:

- Betrek de motivatie van de leerlingen in de voorbereiding van de les, breng ze in verband met uw presentatie van nieuwe lessen, tijdens het ondervragen van leerlingen, enz.
- Laat de leerlingen toe om bepaalde van de leereenheden zelf voor te stellen en het belang ervan uit te leggen.
- Moedig de leerlingen aan om hun voorkennis en specifieke persoonlijke ervaringen te gebruiken als ze hun huiswerk maken (zowel individueel huiswerk als groepshuiswerk).

Zet de leerlingen ertoe aan om het belang en de waarde van de leerinhouden te erkennen:

- Vraag hun mening over het belang van een specifiek onderwerp of vakinhoud.
- Wijs op het wetenschappelijke of praktische, toekomstige of directe belang van een bepaalde leerstof.
- Stimuleer de leerlingen om zelf het belang van bepaalde vakinhouden te ontdekken (in de klas of als een schoolproject of huiswerk).
- Toon het belang aan van leerstof door deze te verbinden met actuele gebeurtenissen in de wereld of op wetenschappelijk vlak (door bijvoorbeeld een selectie van videomateriaal te tonen in de klas, originele bronnen te gebruiken, links te maken tussen leerstof en actuele topics in de media enz.).

Mogelijke beperkingen en fouten in de toepassing van oriëntering:

- Het is noodzakelijk om ervoor te zorgen dat de oriënteringsactiviteiten ter zake doen en op het geschikte moment worden gebruikt; het is dus niet nodig om dit soort activiteiten voor elke les voor te bereiden en te gebruiken.
- Vermijd "quasi-oriënterings"activiteiten, waarbij u enkel op formele wijze het algemene belang van een bepaalde vakinhoud aanhaalt.
- Vermijd activiteiten die wel de aandacht van de leerlingen trekken, maar niet relevant zijn voor het hoofdthema van de les. Een voorbeeld hiervan is het opnieuw vertellen van een anekdote of van weliswaar interessante maar onbelangrijke details die de aandacht van de leerlingen afleiden van de belangrijke informatie en verbanden (bijvoorbeeld, te veel tijd wijden aan het benadrukken van ongewone biografische informatie over een auteur, die geen licht werpt op het verband met het geschreven stuk dat in de les wordt voorgesteld).

#### **IV Structureren**

##### *WAT is structureren?*

In het dynamische model van onderwijseffectiviteit refereert structureren aan het organiseren van leerinhouden op een dergelijke wijze dat de leerlingen een vollediger begrip krijgen van de geplande onderwerpen. Structureren is dus gericht op het helpen van leerlingen om conceptuele schema's te ontwikkelen, d.w.z., het zou moeten bijdragen aan het inwendig structureren van vakinhouden door de leerlingen. Rosenshine en Stevens (Rosenshine & Stevens, 1986, volgens Creemers & Kyriakides, 2008) hebben aangetoond aan dat leerlingresultaten gemaximaliseerd worden als een leerkracht niet alleen de inhoud actief voorstelt, maar als hij/zij deze ook structureert door: (a) de les te beginnen met een overzicht van vorige lesinhouden en door de doelstellingen te herbekijken, d.w.z. de vorige inhoud te verbinden met de inhoud die het onderwerp van de les zal zijn; (b) een overzicht te maken van de te behandelen lesinhoud en te wijzen op de overgangen tussen de onderdelen van de les; (c) aandacht te vestigen op de kerngedachten, en (d) de kerngedachten te herbekijken aan het einde van de les. De activiteiten van de leerkracht die significant zijn voor het structureren van de inhoud refereren aan bepaalde delen van de les, aan de hele les, aan een leseenheid of een bepaald onderdeel ervan, en aan het onderwerp zelf. Deze activiteiten zijn het meest evident in 'overzichtslessen' (Brophy & Good, 1986) en in herhalingslessen, maar het is belangrijk dat ze in alle soorten lessen voorkomen. Leerkrachten verschillen wat betreft de frequentie en kwaliteit van dit soort structureringsactiviteiten in hun lessen. Onderzoek toonde aan dat effectieve leerkrachten tussen 15% en 20% van hun tijd besteden aan wekelijkse of maandelijkse herhaling van voorheen verwerkt lesmateriaal. Tevens controleren de effectieve leerkrachten tijdens de lessen of hun leerlingen de lesinhoud begrepen hebben, door hen te vragen de belangrijkste onderwerpen na te vertellen, de sleutelaspecten, -concepten of -acties te verbinden, door nieuwe voorbeelden te geven enz. Onderzoek toont tevens aan dat structureren kan bijdragen aan het proces van het van buiten leren van informatie, maar het laat ook toe de lesinhoud te begrijpen als een geïntegreerd geheel en de verbanden tussen de delen van die inhoud te herkennen.

### *HOE wordt structureren toegepast in het lesgeven?*

Structureren wordt aangetroffen in vier basisgroepen van klasactiviteiten, d.w.z., het kan zich manifesteren in verschillende activiteiten van leerlingen en leerkracht. We hebben dit opgelijst in de volgende passage.

Zet de leerlingen aan relevant lesmateriaal van vorige lessen te herhalen, en wijs op het verband met leerstof die nog moeten onderwezen worden:

- Stel vragen die betrekking hebben op relevante vroegere leerconcepten.
- Maak korte quizen als voorbereiding voor het aanleren van nieuw lesmateriaal en om de bestaande kennis bij de leerlingen te activeren.
- Geef huiswerk zodat de leerlingen de belangrijkste concepten die nodig zijn voor nieuwe vakinhouden, kunnen herhalen.
- Laat de leerlingen samenvattingen maken van de vooraf geziene leerstof.

Benadruk de inhoud van een les en wijs op de overgang tussen de delen van de les:

- Informeer aan het begin van de les de leerlingen over de geplande doelen, resultaten en verwachtingen.
- Vat tijdens de les het uitgewerkte hoofdstuk samen.
- Geef het begin aan van nieuwe leereenheden tijdens een les.
- Geef tijdens een les al een kort overzicht van het volgende hoofdstuk.
- Trek de aandacht van de leerlingen op een verbale manier (bijv. "En nu gaan we spreken over..."), op paralinguale manier (door de intonatie te veranderen) of op non-verbale manier (door op te staan, van plaats te veranderen).

Benadruk de kerngedachten, -concepten en -termen tijdens de les:

- Houd tijdens de les de focus op één onderwerp gericht.
- Wees bondig en duidelijk in uw voorstelling.
- Trek de aandacht van de leerlingen op verbale manier (bijv. "Wees aandachtig, a.u.b., dit is belangrijk / een beetje gecompliceerder..."), en tevens op paraverbale en nonverbale manier.
- Noteer de kerngedachten en –concepten op het schoolbord, en vraag de leerlingen om ze ook te noteren in hun notitieboeken etc.

Maak op het einde van een les of een groter lesdeel een samenvatting van de inhoud, of herhaal de hoofdideeën:

- Stel vragen om na te gaan of de leerlingen de onderwezen lesinhouden begrijpen.
- Bedenk probleemsituaties en zet de leerlingen ertoe aan ze op te lossen door wat ze in de les hebben geleerd te gebruiken.
- Vat nu en dan de leerstof samen.
- Vraag de leerlingen om nu en dan zelf de leerstof samen te vatten.
- Duid leerlingen aan die een lijst moeten maken van vragen over de hoofdgedachten die in een les zijn uitgewerkt.

- Raad de leerlingen aan om hun tekstboeken of andere bronnen die de kerngedachten en –concepten samenvatten te raadplegen.
- Maak samen met uw leerlingen conceptuele schema's, tabellen, grafieken of schetsen om de inhoud en de relatie tussen de kerngedachten en –concepten te benadrukken.

Tenslotte kan structureren ook aangemoedigd worden met het volgende:

- Breng het verwerkte lesmateriaal in verband met lesmateriaal dat in de volgende lessen zal uitgewerkt worden.
- Maak een goede planning om onderbreking van een belangrijke activiteit op het einde van een les te vermijden (bijv. de schoolbel).
- Neem de tijd om vergissingen of fouten en misverstanden van leerlingen te bespreken.
- Presenteer de lesinhouden gaande van eenvoudig naar moeilijker, van concreet naar abstract.

## **V Toepassing**

*Wat is toepassing?*

Toepassing in het dynamisch model van onderwijseffectiviteit impliceert het determineren en toepassen van het geleerde bij het oplossen van een taak en van vraagstukken die verband houden met de les en met een bepaald onderwerp dat behandeld is. Deze factor heeft te maken met het model van direct onderwijs (Rosenshine, 1983, volgens: Creemers & Kyriakides, 2008), dat inhoudt dat wat onderwezen wordt, onmiddellijk moet worden toegepast. Om deze vorm van praktisch leerlingewerk mogelijk te maken moeten er klascondities gecreëerd worden die een directe toepassing van de verkregen kennis toelaten. Het is belangrijk dat de toepassing direct na het leren van de nieuwe inhouden komt, want onderzoek wijst er op dat (1) het menselijk brein slechts in staat is om een beperkte hoeveelheid informatie gedurende een specifieke tijdsperiode te onthouden en te verwerken; met toepassingsactiviteiten kan men verhinderen dat de leerlingen overspoeld en overdonderd worden door informatie. Onderzoek wijst er ook op dat (2) het vergeten van het geleerde zich onmiddellijk voordoet nadat de nieuwe inhoud is voorgesteld; de toepassingsactiviteiten voorkomen en vertragen dit proces. Effectieve leerkrachten ontwerpen en geven hun leerlingen verschillende individuele en groepstaken en –problemen (vraagstukken?) die het activeren van de bestaande kennis omvatten. Deze leerkrachten volgen, monitoren, sturen en coördineren ook dit proces van toepassing bij de leerlingen. Het is van bijzonder belang dat de leerkracht feedback voorziet over de kwaliteit van het werk van de leerling, evenals over goede en niet adequate oplossingen.

*HOE toepassing in het lesgeven implementeren?*

Toepassing kan op verschillende manieren worden gestimuleerd, en we zullen slechts enkele van de mogelijke benaderingen en acties voorstellen:

- Formuleer de lesdoelen op een dergelijke manier dat ze ook toepassing impliceren.
- Ontwerp toepassingsactiviteiten voor lessen waarin u nieuw materiaal voorstelt, evenals in herhalingslessen, overzichts-, ondervragings- en oefenlessen.

- Betrek een leerling in de toepassingsactiviteiten in verschillende vormen van werkorganisatie (individueel werk, werk in duo's, groepswerk, en werk met de hele klas).
- Organiseer toepassingsactiviteiten in het inleidende deel van de les als opwarming en als start van het leerproces.
- Doe korte reeksen van toepassingsactiviteiten in het middelste deel van de les, na bepaalde delen van de inhoud die als geheel functioneren.
- Organiseer toepassingspraktijken aan het einde van de les om een link te maken met de hele inhoud die in de les werd voorgesteld.
- Ontwerp taken voor verschillende niveaus van cognitieve activatie van de leerlingen – creëer, naast de taken die te maken hebben met kennis van feiten, ook taken waarin praktische problemen en probleemsituaties moeten opgelost worden; en tevens taken waarbij leerlingen tot conclusies moeten komen en die conclusies moeten verwoorden op basis van vragenstellen, onderzoek, kritisch denken, analyse van relaties, synthese van verschillende elementen, etc.
- Gebruik verschillende vormen van toepassing, zoals gesproken, geschreven, grafische, laboratorium- en technische oefeningen.
- Pas de taak aan aan de individuele kenmerken van de leerlingen, hun mogelijkheden, voorkennis, interesses, cognitieve stijl enz.
- Stel ongewone en hypothetische vragen en vraagstukken op die een beroep doen op de creativiteit en verbeelding van de leerlingen, maar ook op kritisch en logisch denken, gebaseerd op de kennis en ervaringen van de leerlingen.
- Stel een routine op voor het oefenen in de klas, maak de leerlingen gewoon aan situaties waarin ze hun kennis moeten activeren, en het geleerde in de praktijk moeten toepassen.
- Geef huiswerk en leerlingprojecten die toepassing van verkregen kennis en vaardigheden impliceren.
- Wissel bestaande toepassingen uit met uw collega's, en doe suggesties voor nieuwe toepassingen en specifieke taken; consulteer verschillende bronnen (methodische handboeken, kennistoetsen, enz.).

## **VII Onderwijzen-modelleren**

### *WAT is onderwijzen-modelleren?*

Onderwijzen-modelleren impliceert, in het dynamisch model van onderwijseffectiviteit, dat de leerkrachten de leerlingen helpen om verschillende strategieën voor begrijpen en leren te ontwikkelen en te gebruiken; strategieën die hen kunnen helpen bij het uitvoeren van verschillende soorten taken, het oplossen van verschillende problemen, het leren van de leerstof, het plannen en evalueren van het eigen leren, etc.

Onderwijzen-modelleren houdt ook in dat men gebruik maakt van talrijke onderwijsbronnen bij het uitleggen van de leerstof. In onderwijzen-modelleren ligt de nadruk niet op de inhoud (het geleerde), maar op het beïnvloeden van de ontwikkeling van het denken van de leerlingen, d.w.z. de ontwikkeling van de intellectuele vaardigheden en technieken waarmee ze op een systematische wijze kennis verwerven, van manieren om om te gaan met problemen en deze op te lossen. Onderwijzen-modelleren verwijst naar alle onderwijsactiviteiten waarin aan leerlingen wordt



gevraagd zich met hogere gedachteprocessen bezig te houden (vragen voor toepassing van kennis in verschillende contexten, het uitleggen van ideeën, interpretatie van teksten, het voorspellen van uitkomsten van gebeurtenissen, het opbouwen van argumenten op basis van de beschikbare data). De inhoud van elk onderwerp vereist specifieke denkmodellen voor dat bepaald domein. Voor efficiënt leren is het belangrijk dat de leerkracht relevante denkactiviteiten die karakteristiek zijn voor een bepaald onderwerp initieert, erkent en stimuleert. Leerkrachten kunnen de ontwikkeling van complexe denkoperaties beïnvloeden door de leerlingen te helpen conceptuele systemen te ontwikkelen. Het andere belangrijke veld waarin het mogelijk is om de ontwikkeling van denken te beïnvloeden, is het domein van *het oplossen van problemen*.

*HOE wordt 'modelleren' toegepast in het lesgeven?*

Het stimuleren van de ontwikkeling van het systeem van begrippen:

- Tracht nieuwe begrippen te introduceren in het lesgeven door ze in verband te brengen met andere, gerelateerde, boven- of ondergeschikte begrippen.
- Moedig de leerlingen aan om de gegeven begrippen te classificeren (het nieuwe concept onder te brengen onder een bovengeschikt concept).
- Moedig de leerlingen aan om te zoeken naar gelijkaardige en verschillende kenmerken van begrippen, die hen leiden naar de essentiële eigenschappen (niet enkel de oppervlakkige).
- Laat gelegenheden toe tot het vergelijken van begrippen gebaseerd op betekenselementen (bijv. de systemen van slavernij, feodalisme en kapitalisme).
- Moedig de leerlingen aan om voorbeelden te geven (vraag de leerlingen bijvoorbeeld om, tijdens een les wiskunde, alle voorbeelden te geven van rechte hoeken die ze in het klaslokaal kunnen vinden).
- Betrek ook het inductief redeneren en definiëren van begrippen (bijv. het definiëren van een literair genre op basis van een aantal voorbeelden van literaire werken).
- Vraag leerlingen te herkennen wat er specifiek is voor een bepaald fenomeen (of een bepaald begrip, een bepaalde gebeurtenis, persoon, of voorwerp) waardoor het verschilt van andere van dezelfde categorie.
- Laat leerlingen verschillen vinden tussen verwante begrippen (vraag hen bijvoorbeeld, in de lessen geschiedenis, om de verschillen te benoemen tussen monarchisten en republikeinen).

Het stimuleren van het probleemoplossen:

- Stel zoveel mogelijk open vragen aan de leerlingen als u kunt (d.w.z. vragen waarop er niet slechts één correct antwoord is).
- Geef hen taken van verschillende 'zwaarte' en met verschillende oplossingsniveaus.
- Ontwerp taken waarbij leerlingen het geleerde moeten toepassen en waarbij ze individueel moeten beslissen welke kennis er nodig is voor het oplossen van de taak (oplossen van vraagstukken in wiskunde, bepalen tot welk genre een bepaalde tekst hoort, het verbeteren van grammaticale fouten in een tekst).
- Geef hen taken waarbij er verbanden moeten gelegd worden qua kennis, en waarbij ze deze verbanden zelf moeten leggen (door het leggen van verbanden tussen verschillende vakken).

- Bied de leerlingen taken aan waarin hen gevraagd wordt een link te leggen tussen de les en het dagelijkse leven (bijv. na geleerd te hebben over zeestromingen en transport van goederen via water, worden aan de leerlingen oude mappen getoond van drie havens en wordt hen gevraagd welke volgens hen de belangrijkste haven werd).
- Geef hen taken die *comparatief onderzoek van een bepaald fenomeen* veronderstellen (bijv. de status van vrouwen doorheen de eeuwen).
- Ontwerp onderzoeks- en probleemtaken waarbij leerlingen de gelegenheid wordt gegeven om door alle fasen van probleemoplossing te gaan (het definiëren en erkennen van het probleem, het categoriseren van verschillende soorten problemen, voorstelling van problemen (door middel van foto's, symbolen, grafieken, woorden), het scheiden van belangrijke en onbelangrijke informatie, onafhankelijke verzameling en analyse van feiten die nodig zijn voor het oplossen van problemen, het aanreiken van ideeën voor oplossingen, onafhankelijk opsporen van technieken en methoden voor probleemoplossing).
- Begeleid de leerlingen doorheen het proces van het oplossen van complexe taken door hen het proces of de procedure voor het oplossen van problemen en verkennende taken te demonstreren, waarbij u hen wijst op de belangrijkste kenmerken van problemen, en gebruik woorden om te beschrijven wat u aan het doen bent.
- In het proces van het oplossen van problemen is het belangrijk om een goed evenwicht te vinden voor wat betreft uw eigen inbreng, want als die te groot is kan dit er in resulteren dat de leerlingen enkel schijnbaar de problemen oplossen. Anderzijds kan, als u zich te veel onthoudt, dit extra problemen veroorzaken, waarbij de leerlingen te veel afdwalen, omdat ze niet de noodzakelijke assistentie krijgen.

## VII Ondervragen

### WAARVOOR staat ondervragen?

In het dynamische model van onderwijseffectiviteit behoren het vaak ondervragen van leerlingen (Muijs & Reynolds, 2000) en het aansporen van de leerlingen om vragen te stellen tijdens de les tot de kernvaardigheden (van een leerkracht) die een positieve invloed hebben op leerlingprestaties. De effectieve leerkracht gebruikt verschillende soorten van vragen, met het doel om de leerlingen zoveel mogelijk te betrekken bij relevante activiteiten gedurende het leerproces (vragen die de leerlingen ertoe aanzetten om complexere cognitieve processen te gebruiken tijdens het leren, om een probleem op te lossen of het geleerde toe te passen in nieuwe situaties). Ondervragen slaat niet alleen op lessen waarin kennis wordt geïntegreerd en gecontroleerd, maar ook op andere soorten lessen (het onderwijzen van nieuwe leerstof). Dit model benadrukt vijf sleutelementen. Ten eerste wordt van de leerkracht verwacht dat hij *vragen i.v.m. reproductie of 'productvragen'* (d.w.z. feitenkennis is nodig) combineert met 'procesvragen' (d.w.z. een leerling moet iets analyseren, beoordelen of beargumenteren). Effectieve leerkrachten stellen meer 'procesvragen' (Askew & William, 1995; Evertson *et al.*, 1980, volgens: Creemers & Kyriakides, 2008). Ten tweede zou de leerkracht, nadat hij/zij de vraag gesteld heeft, een pauze van een geschikte lengte moeten inlassen, en de duur van het wachten op het antwoord moet afhankelijk zijn van het moeilijkheidsgehalte van de vraag. Ten derde zouden de vragen duidelijk en ondubbelzinnig moeten zijn, zodat de leerlingen precies begrijpen wat er van hen verwacht wordt. Ten vierde is het nodig om rekening te houden met de optimale moeilijkheid van vragen (Redfield & Rousseau, 1981, volgens: Creemers &

Kyriakides, 2008), wat afhangt van cognitieve vereisten gesteld aan de leerlingen, hun ontwikkelingsniveau, voorkennis, en de context waarin de leerkracht de vragen stelt. Zo is er, bijvoorbeeld, voor het onderwijzen van basisvaardigheden (bijv. de tafel van vermenigvuldiging) veel herhaling nodig, dus dit vraagt een snelle vorm van ondervragen waarbij de meeste vragen vlug en correct worden beantwoord. Als de effectieve leerkracht echter iets onderwijst dat cognitief complex is, of wanneer hij/zij aan de leerlingen vraagt om het geleerde te veralgemenen, te evalueren of toe te passen, gebruikt hij/zij vragen die kunnen beantwoord worden door verschillende leerlingen of stelt hij vragen die niet slechts één mogelijk antwoord hebben. Ook kunnen, aan het begin van de les, aan het begin van het leren, vaak foutieve antwoorden worden verwacht, terwijl later in het proces, als de leerlingen zich de leerstof hebben meester gemaakt, de fouten minimaal zouden moeten zijn. Het vijfde element verwijst naar de manier waarop leerkrachten reageren op de antwoorden van de leerlingen.

### *HOE vragen te stellen tijdens de les?*

Het combineren van verschillende soorten vragen:

- Stel meer open, divergente en procesgerichte vragen (vragen van een hoger cognitief niveau) in tegenstelling tot gesloten, convergente vragen en vragen die gericht zijn op reproductie van kennis (vragen van een lager cognitief niveau). Procesgerichte vragen zouden vaker moeten gesteld worden (bijv. "Tracht erachter te komen waarom Ra – de Zonnegod en de god Nun de belangrijkste goden zijn in de Egyptische mythologie." – deze vraag wakkert hogere cognitieve processen aan, zoals het ontdekken van verbanden. Het is belangrijk dat de leerkracht ervan overtuigd is dat de leerling voldoende basiskennis onder de knie heeft om procesgerichte vragen te stellen.
- Het is belangrijk dat productgerichte vragen niet de overhand krijgen, want enkel feitenkennis wordt hierdoor gecontroleerd (bijv. "In welke goden geloven de Egyptenaren?" – deze vraag doet een beroep op het geheugen en overtuigt de leerling ervan dat hij/zij de leerstof heeft geleerd als hij/zij het correcte antwoord kan herhalen.
- Vermijd het stellen van "quasi-vragen" die alleen maar zinspelen op de bedoeling van de leerkracht (raad wat ik aan het denken ben).
- Stel vragen waarin leerlingen gevraagd wordt hun mening in detail uit te leggen (bijv. "Wat bedoel je precies daarmee?"; "Wat zou het tegengestelde daarvan zijn?"; "Hoe komt dat tot uiting?"; "Hoe weet je dat" en dergelijke).
- Gebruik vragen om de leerlingen aan te zetten om de validiteit van hun argumenten te herbekijken - argumenten in verband met verschillende opinies over onderwerpen die ze in de les bespreken (bijv. "Is er iemand die daar anders over denkt?"; "Welk ander argument denk je dat belangrijk is voor dit probleem?"; "Hoe kunnen we dit probleem anders benaderen of deze taak op een andere manier oplossen?" etc.).

Soorten vragen die aanzetten tot hogere niveaus van begrip bij de leerlingen:

- Vragen die aanzetten tot interpretatie door middel van parafrasering, 'vertaling' van de ene vorm in de andere (bijv. "Hoe kunnen we deze zin voorstellen in de vorm van een vergelijking: Er zijn twee keer zoveel meisjes als jongens in de klas"?; "Hoe kunnen we een proces van fotosynthese in meerdere diagrammen/beelden voorstellen?" enz.).
- Vragen die aanzetten tot het geven van voorbeelden, een keuze tussen gegeven voorbeelden of het onderscheiden van voorbeelden en quasi-voorbeelden (bijv. "Ga eens na welk anorganisch materiaal er voorkomt op de speelplaats."; "Welke van deze schilderijen zijn geschilderd met de pasteltechniek?").
- Vragen die aanzetten tot classificatie (bijv. "Welk van dit materiaal is anorganisch?"; "Waarom zijn dit anorganische materialen?"; "Hoe weten we dat?").
- Vragen die aanzetten tot veralgemening/abstrahering (bijv. "Wat zou de titel van deze tekst kunnen zijn?"; "Wat zijn de sleutelbegrippen/-boodschappen in deze tekst?").
- Vragen die aanzetten tot het deduceren van conclusies door bepaalde patronen in een serie op te merken, door analogie te gebruiken, door in te zien dat iets niet hoort bij iets anders (bijv. "Zie het verschil tussen enkelvoud en meervoud: "vogels zingen/vogel zingt; ballen rollen/bal rolt; mensen dansen/jongen danst"; "Wat is het verband tussen "x" en "y"?; "Vind de indringer: deur, kinderen, schaar, bril?").
- Vragen die aanzetten tot vergelijking (bijv. "Wat zijn de overeenkomsten, en wat de verschillen tussen een rechthoek en een vierkant?"; "Wat zijn de verschillen, en wat de overeenkomsten tussen appels en appelsienen?").
- Vragen die aanzetten tot het herkennen van oorzaak-gevolg verbanden (bijv. "Leg uit hoe de Eerste Wereldoorlog begon"; "Welke factoren hebben ertoe bijgedragen?"; "Leg de Wet van Ohm uit. Wat zal er gebeuren als we een andere batterij aan het circuit toevoegen?").
- Vragen die aanzetten tot deductie/inoefening (bijv. "Verdeel twee gehele getallen"; "Verbuig het zelfstandig naamwoord"; "Hoeveel meter zal Marko afleggen als hij met zijn fiets rijdt tegen een snelheid van 15 kilometer per uur?").
- Vragen die aanzetten tot toepassing van het geleerde, waarbij leerlingen de gepaste procedures moeten kiezen en toepassen op een hen niet vertrouwde taak (bijv. de leerlingen hebben een tabel waarin beoordelingen staan gemaakt door verschillende beoordelaars over de esthetiek, functionaliteit en kwaliteit van materiaal van meerdere GSM-modellen. De beoordelaars kozen model A, maar de fabrikant van model B kloeg over deze beslissing, omdat hij van oordeel was dat er meer waarde gehecht werd aan de esthetische kenmerken van een bepaald model dan aan de twee andere kenmerken. Het is de taak van de leerlingen om een formule te bedenken waardoor model B de eerste keuze zou worden van de beoordelaars).

Wachten op het antwoord van de leerling:

- Geef de leerling voldoende tijd om na te denken *voor* en *na* het geven van een antwoord. Voor het beantwoorden van complexe vragen zou men de leerlingen niet minder dan drie (of eventueel meer) seconden moeten geven om na te denken. Bij vragen die te maken

hebben met abstracte begrippen zou het beantwoorden ervan meer tijd moeten vergen dan bij vragen die een beroep doen op herinnering. Na het antwoord gegeven te hebben, moet aan de leerlingen de tijd gegeven worden om na te denken over het antwoord dat ze gaven.

De reactie van de leerkracht op de antwoorden van leerlingen:

- Schep een klimaat van vertrouwen, een veilige omgeving waarin de vragen van de leerlingen, hun meningen en ideeën welkom zijn, en waarin foutieve antwoorden worden aanvaard als een integraal deel van het leerproces. Het is niet wenselijk om enkel de fouten te benadrukken.
- Vermijd commentaren betreffende de personaliteit van de leerlingen (bijv. "Je moet niet zo verlegen zijn."; gebruik geen sarcasme, misprijzen, beschuldigingen).
- Luister actief naar leerlingen die een vraag beantwoorden door te focussen op sleutelelementen in zijn/haar taalgebruik (sommige kinderen zijn geneigd om uit te weiden en af te wijken).
- Benadruk altijd dat een bepaald antwoord juist is – een leerling die geantwoord heeft weet misschien wel dat het antwoord correct is, maar misschien weten de andere leerlingen dat niet.
- Als een leerling een antwoord geeft dat maar gedeeltelijk correct is, of een foutief antwoord, zet dan de interactie met de leerling verder, wijs op wat er goed was aan het antwoord, herformuleer bovendien de vraag of geef de leerling een hint voor het correcte antwoord. Gebruik hulp van andere leerlingen bij het becommentariëren van het antwoord of bij het geven van hints voor het correcte antwoord.
- Als een leerling een foutief antwoord geeft, wijs hem/haar er dan op dat het antwoord niet correct is, en leg uit waarom dat het geval is.
- Prijs antwoorden die goed geformuleerd zijn, ongewoon en interessant, en wijzen op een diepere reflectie.
- Stel bijkomende vragen die het antwoord van de leerling verhelderen (bijv. "Kan je dit in je eigen woorden zeggen?"; "Kan je dat voor ons toelichten?"), vragen die het antwoord verdiepen (bijv. "Waarop baseer je je mening?"; "Hoe zou iemand die het hiermee niet eens is, deze vraag beantwoorden?"), bijsturingsvragen (bijv. "Als dit correct is, wat zouden dan de gevolgen zijn voor..."), vragen die een beroep doen op het geheugen (bijv. "Wat weten we hier al over? Als we weten dat dat X is, wat zegt ons dat dan over Y?").
- Het is ongewenst om de leerling te onderbreken als hij/zij een vraag aan het beantwoorden is (behalve als de fouten te groot zijn, of als andere leerlingen geen aandacht schenken of zich ongepast gedragen).

Algemene aanbevelingen voor ondervragen:

- Stel vragen tijdens verschillende delen van de les (de sleutelvragen moeten gesteld worden aan het begin van les om de doelen die u wenst te bereiken aan te geven, of om de nieuwe leerstof in verband te brengen met de vorige les; in het midden van de les kan u vragen stellen waarmee u kan te weten komen welke moeilijkheden de leerlingen ondervinden met

de inhoud en wat er extra moet uitgelegd worden; aan het einde van de les stelt u dan vragen om te evalueren wat de leerlingen hebben geleerd).

- U moet u niet strikt houden aan de voorbereide lessen en hun volgorde.
- Stel vragen die aanzetten tot meerdere leerling-leraar-interacties en leerling-leerling interacties (bijv. gedurende de bespreking of in situaties zoals "Hebben we dit beantwoord? Overleg dit met je buur. Wat zou je nog te weten moeten komen om dit te beantwoorden?").
- Denk na over uw verwachtingen betreffende leerlingen met leermoeilijkheden en pas uw vragen aan aan hun individuele behoeftes.
- Pas er voor op dat u niet altijd alleen maar vragen stelt aan een klein groepje leerlingen of aan telkens dezelfde leerlingen.

Voorbeelden van stimulerende leerlingvragen:

- Geef de leerlingen een taak waarin ze hun verwachtingen van de les moeten formuleren in de vorm van vragen.
- Vraag leerlingen om vragen te formuleren op basis van de tekst die ze gelezen hebben of om één of twee vragen te stellen over de leerstof tijdens de les.
- Vraag leerlingen om vragen op te stellen voor een interview met de schrijver van het tekstboek en/of voor een interview met een beroemd person.
- Vraag leerlingen om vragen op te stellen voor een kleine toets of voor een schriftelijk examen.
- Geef de leerlingen de opdracht om in duo's of in groep vragen te stellen.

## VIII Toetsing

*WAT is toetsing?*

Toetsing is een integraal deel van het lesgeven (Delandshere, 2002; Stenmark, 1992; Willis, 1993, volgens: Creemers & Kyriakides, 2008) en één van belangrijkste factoren van haar kwaliteit. De hoofdfuncties van toetsing zijn informatie, instructie- of ontwikkelingsgerichtheid, en evaluatie. Deze functies worden gecategoriseerd in twee vormen van toetsing: *summatieve en formatieve* toetsing. Summatieve toetsing overlapt met de evaluatieve functie, terwijl formatieve toetsing ook informatieve, ontwikkelingsgerichte en motivationele functies inhoudt. Formatieve toetsing wordt beschouwd als één van de belangrijkste factoren voor effectiviteit op alle niveaus, vooral op niveau van de klas (de Jong *et al.*, 2004; Kyriakides, 2005a; Shepard, 1989, volgens: Creemers & Kyriakides, 2008). Op basis van de informatie die wordt verkregen tijdens de toetsing van de leerlingen, zouden leerkrachten de behoeftes van de leerlingen moeten kunnen identificeren en hun werk kunnen evalueren (Krasne *et al.*, 2006; Kyriakides, 2004b, volgens: Creemers & Kyriakides, 2008). Het geven van constructieve feedback aan leerlingen en het nemen van corrigerende stappen in het eigen werk, zodat de leerling de leerstof onder de knie kan krijgen, is een integraal deel van kwaliteitsbeoordeling. De criteria voor de beoordeling worden bepaald door de leerkracht, waarbij hij/zij rekening houdt met de specificiteit van de leerstof, gebaseerd op de prestaties en het vereiste prestatieniveau, maar ook op de kenmerken van de individuele leerling. Zelfevaluatie is een proces

van formatieve toetsing, waarbij de leerlingen nadenken over hun eigen leren, evalueren in welke mate dit de doelstellingen of criteria weerspiegelt, en het eigen leren in overeenstemming daarmee verbeteren.

*HOE wordt toetsing toegepast in het lesgeven?*

Het proces van het geven van feedback aan leerlingen:

- Creëer een klimaat waarin fouten zijn toegelaten, en soms zelfs welkom, door dit aan de leerlingen duidelijk te maken, of door niet-constructieve kritiek en gebrek aan respect uit te sluiten, evenals het toekennen van 'labels' op basis van uw feedback in het geval een leerling een fout maakt.
- Controleer of uw leerlingen uw boodschap helemaal begrepen hebben.
- Leg aan de leerlingen altijd uit waarom ze een bepaald cijfer hebben gekregen – laat hen weten welk cijfer ze hebben gekregen, waarom, en wat hij/zij moet bijleren om vooruitgang te maken.
- Als u feedback geeft, is het belangrijk dat u en uw leerlingen de criteria voor de evaluatie goed begrijpen (maak de criteria duidelijk, concreet, meetbaar en gebaseerd op de prestaties en het vereiste prestatieniveau).
- De wijze van optreden betreffende het juist of fout zijn van het antwoord moet gebaseerd zijn op de aanbevelingen bij de factor 'ondervragen' (zie VII supra).
- Verwoord de feedback op een concrete, specifieke en begrijpbare wijze (bijv. in plaats van "Je hebt dat goed gedaan" is het beter om te zeggen "Je hebt de definitie goed toegepast, je gaf goede voorbeelden voor...").
- De commentaren die u aan leerlingen geeft moeten betrekking hebben op hun inspanningen, doorzettingsvermogen en vooruitgang, en niet op individuele leerlingkenmerken en -mogelijkheden.

Handelingen die de samenwerking tussen leerkracht en leerling stimuleren gedurende de toetsing:

- Stel een plan op waarin de manieren worden gedefinieerd waarin u, samen met de leerling, informatie zult krijgen over de vooruitgang van de leerling m.b.t. de verwachte resultaten, en hoe u die informatie zult gebruiken.
- Dit plan zou flexibel moeten zijn, zodat het tegemoet komt aan de oorspronkelijke en later ontwikkelde ideeën en vaardigheden van de leerling.
- Het plan zou strategieën moeten omvatten die de leerlingen in staat stellen om de doelen en resultaten te begrijpen, evenals criteria die zouden gebruikt worden voor beoordeling van hun werk.
- Het plan zou ook moeten weergeven hoe de leerlingen hun feedback zullen krijgen, hoe ze zelf zullen participeren in de beoordeling van hun leren en welk soort hulp ze zullen krijgen in verband met hun toekomstige vooruitgang.
- Laat de leerlingen tot op bepaalde hoogte toe om zelf keuzes en beslissingen te maken betreffende de doelstellingen en bepaling van de criteria i.v.m. de evaluatie van hun vooruitgang.

- Bespreek de beoordelingscriteria met de leerlingen door uitdrukkingen te gebruiken die ze kunnen begrijpen, reik hen voorbeelden aan van hoe ze aan de criteria kunnen voldoen, en betrek hen in de peer assessment en zelfevaluatie.
- De leerlingen zouden moeten leren hoe ze de volgende stappen in hun leren kunnen plannen. Wijs hen op hun sterke kanten en raad hen aan om deze verder te ontwikkelen; wees duidelijk en constructief als het gaat over hun zwakke kanten en laat hen zien hoe ze daar verder aan kunnen werken; geef hen de kans om hun leren te verbeteren.
- Herken en erken de inspanningen van de leerlingen tijdens de beoordeling van de resultaten en het leerproces.

#### Zelf-evaluatie:

- Formuleer op een duidelijke manier wat er van de leerlingen wordt verwacht, hoe goed ze de leerstof moeten beheersen en hoe ze kunnen aantonen dat ze die inderdaad onder de knie hebben (bijv. "Aan het einde van het semester zou je moeten geleerd hebben..., en dit zijn de criteria waarop je je moet baseren om te weten in welke mate je het geleerde onder de knie hebt. Op die manier kan je aantonen dat je de leerstof beheerst...").
- Informeer de leerlingen over de criteria die u gebruikt bij de quoterings en laat hen zien wat een goed gemaakte taak is, wat een goed antwoord is, en op basis van welke criteria ze hun werk zelf kunnen evalueren.
- Geef de leerlingen de gelegenheid om te weten te komen hoe u de opgeloste taken/gegeven antwoorden beoordeelt – op deze manier helpt u hen om vertrouwd te raken met het proces van (zelf)evaluatie.
- Laat de opgeloste taken aan de leerlingen zien (kies bijvoorbeeld een goedgekozen tekening en leg de leerlingen uit wat de criteria voor welslagen zijn, die u heeft toegepast bij de beoordeling van die tekening).
- Bij het stimuleren van leerlingen om hun werk zelf te beoordelen, kunt u hen suggereren om een zelfreflectief dagboek te gebruiken, waarin ze kunnen nagaan of ze voldoen aan de criteria voor welslagen, door gebruik te maken van een checklist of tabellen.
- Betrek de klasgenoten in het proces van zelfevaluatie (vraag bijvoorbeeld aan elke leerling om anoniem het antwoord op een vraag neer te schrijven op een stuk papier. Gooi de antwoorden door mekaar en geef er één aan elke leerling. De opdracht voor de leerlingen is dan om het antwoord dat ze gekregen hebben te beoordelen aan de hand van de voorheen gegeven criteria).

Het doel van dit handboek is om aan leerkrachten richtlijnen te geven om hun praktijk te verbeteren, en daardoor bij te dragen aan de verbetering van leerlingprestaties. Het belangrijkste voorstel is dat de leerkrachten eerst kennis nemen van de aangegeven acties en technieken, ze overdenken en aanpassen aan de school- en klascontext, maar ook aan de eigen-aardigheden van individuele leerlingen. Tenslotte is het nodig, tijdens de toepassing van de vermelde voorstellen, verschillende factoren aandacht te geven en met elkaar in evenwicht te brengen die een invloed hebben op de kwaliteit van het lesgeven, en daardoor de leerlingresultaten beïnvloeden.



## REFERENTIES

- Alexander, K., Entwisle, D., & Olson, L. (2007). Lasting consequences of the summer learning gap. *American Sociological Review*, 72(2), 167–180.
- Antoniou, P., Kyriakides, L., & Creemers, B. P. M. (2011). Investigating the effectiveness of a Dynamic Integrated Approach to teacher professional development. *Center for Educational Policy Studies Journal*, 1(1), 13–42.
- Barnett, W. S. (1985). Benefit-cost analysis of the Perry Preschool Program and its policy implications. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 7(4), 333–342.
- Brophy, J., & Good, T. (1986). Teacher behavior and student achievement. In M. Wittrock (Ed.), *Handbook of research on teaching* (pp. 340–370). New York, NY: Macmillan.
- Creemers, B. P. M. (1994). *The effective classroom*. London: Cassell.
- Creemers, B. P. M., & Kyriakides, L. (2008). *The dynamics of educational effectiveness: A contribution to policy, practice and theory in contemporary schools*. London: Routledge.
- Demetriou, A., & Kazi, S. (2001). *Unity and modularity in the mind and the self: Studies on the relationships between self-awareness, personality, and intellectual development from childhood to adolescence*. London: Routledge.
- Demetriou, A., Kyriakides, L., & Avraamidou, C. (2003). The missing link in the relations between intelligence and personality. *Journal of Research in Personality*, 37, 547–581.
- Fild, S., Kučera, M. i Pont, B. (2007). *Nema više neuspešnih: deset koraka do jednakopravnosti u obrazovanju*. Beograd: Fondacija za otvoreno društvo.
- Henderson, A. T., & Mapp, K. L. (2002). *A new wave of evidence – The impact of school, family and community connections on student achievement*. Austin, TX: Southwest Educational Development Laboratory.
- Köller, O., Baumert, J., & Schnabel, K. (2001). Does interest matter? The relationship between academic interest and achievement in mathematics. *Journal for Research in Mathematics Education*, 32(5), 448–470.
- Klieme, E. (2012). Qualities and effects of teaching: Integrating findings across subjects and cultures. *EARLI Sig Educational Effectiveness Conference*. Zurich, Switzerland, 23 August 2012.
- Kyriakides, L., Creemers, B. P. M., & Antoniou, P. (2009). Teacher behaviour and student outcomes: Suggestions for research on teacher training and professional development. *Teaching and Teacher Education*, 25(1), 12–23.
- Mortimore, P., Sammons, P., Stoll, L., Lewis, D., & Ecob, R. (1988). *School matters: The junior years*. Somerset: Open Books.
- Muijs, D., & Reynolds, D. (2000). School effectiveness and teacher effectiveness in mathematics: Some preliminary findings from the evaluation of the Mathematics Enhancement Programme (Primary). *School Effectiveness and School Improvement*, 11(3), 273–303.
- Muijs, D., & Reynolds, D. (2010). *Effective teaching: Research and practice*. London: Paul Chapman.
- Muijs, D., Kyriakides, L., van der Werf, G., Creemers, B. P. M., Timperley, H., & Earl, L. (2014). State of the art – teacher effectiveness and professional learning. *School Effectiveness and School Improvement: An International Journal of Research, Policy and Practice*, 25(2), 231–256.
- Scheerens, J., & Bosker, R. J. (1997). *The foundations of educational effectiveness*. Oxford: Pergamon Press.
- Scheerens, J. (2000). *Improving school effectiveness* (Fundamentals of Educational Planning No. 68). Paris: UNESCO/International Institute for Educational Planning.
- Schweinhart, L. J., Montie, J., Xiang, Z., Barnett, W. S., Belfield, C. R., & Nores, M. (2004). *Lifetime effects: The High/Scope Perry Preschool study through age 40*. Ypsilanti, MI: High/Scope Press.
- Teodorović, J. (2011). Classroom and school factors related to student achievement: What works for students? *School Effectiveness and School Improvement*, 22(2), 215–236.

- Teodorović, J. (2012). Student background factors influencing student achievement in Serbia. *Educational Studies, 38*(1), 89–110.
- Teodorović, J., Bodroža, B. i Stanković, D. (2015). Porodični resursi i kvalitetna nastava kao faktori postignuća učenika iz matematike i prirodnih nauka: analiza TIMSS 2011 u Srbiji. U J. Radišić & N. Buđevac (ur.), *Sekundarne analize istraživačkih nalaza u svetlu novih politika u obrazovanju* (str. 173–185). Beograd: Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja.
- Teodorović, J. (2016). *Obrazovna efektivnost: šta čini kvalitetnog nastavnika i kvalitetnu školu?* Jagodina: Fakultet pedagoških nauka Univerziteta u Kragujevcu.
- Tsukayama, E., Duckworth, A. L., & Kim, B. (2013). Domain-specific impulsivity in school-age children. *Developmental Science, 16*(6), 879–893.
- Walberg, H. J., & Paik, S. J. (2000). *Effective educational practices*. Geneva: International Bureau of Education.
- Wigfield, A., & Cambria, J. (2010). Students' achievement values, goal orientations, and interest: Definitions, development, and relations to achievement outcomes. *Developmental Review, 30*, 1–35.



Co-funded by the Lifelong Learning Programme of the European Union  
538992-LLP-1-2013-1-RS-COMENIUS-CMP

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.