

Programma van Eisen (PvE 2013) Leermaterialenketen PO/VO

30 september 2013, versie 0.86

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
1.1	Ontwikkelingen rond leermaterialen	3
1.2	Een visie op regie in de leermaterialenketen	4
1.3	Van Visie naar Programma van Eisen	5
1.4	Leeswijzer	6
2	Marktwerking en zeggenschap	8
3	Eisen gerelateerd aan de processen	12
3.1	Verwerven van het leermateriaal	14
3.2	Inrichten van de onderwijsleeromgeving	18
3.3	Ontvangen van het leermateriaal	21
3.4	Gebruiken van het leermateriaal	23
4	Eisen rond specifieke thema's	25
4.1	Slanke kernmethode, variëren en metadatering	25
4.2	Speciaal en Passend Onderwijs	30
4.3	Gegevensuitwisseling en privacy	31
4.4	Identity management	35
5	Eisen aan de ICT-ondersteuning	38
5.1	Overzicht van de relevante ICT-voorzieningen	38
5.2	Algemene eisen aan de ICT-ondersteuning	40
5.3	Contentcatalogus (zoekfunctionaliteit) en leermiddelenlijst	41
5.4	Leeromgeving	43
6	Eisen aan de instellingen	46
Bijlage 1	Begrippenlijst	48
Bijlage 2	Verwijzing eisen Visiedocumenten	52
Bijlage 3	Referenties	54

1 Inleiding

1.1 Ontwikkelingen rond leermaterialen

Het speelveld rond leermateriaal voor het PO en VO is flink in beweging. In het **onderwijs** neemt de roep om opbrengstgericht werken toe, het onderwijs wordt flexibeler en individueler, en Passend Onderwijs en de aandacht voor excellentie vragen een meer gevarieerd aanbod in de klas. De maatschappelijke vraag aan het onderwijs verandert, en leerlingen en ouders vragen vormen van maatwerk en begeleiding die voorheen niet mogelijk waren. Doordat de technologische drempel lager wordt en aanbieders inspelen op bovengenoemde ontwikkelingen, komt steeds meer digitaal materiaal beschikbaar van zowel de traditionele als nieuwe aanbieders. Al deze ontwikkelingen leiden tot nieuwe mogelijkheden én nieuwe vraagstukken voor het onderwijs.

Ook de **markt** is flink in beweging. Uitgevers en distributeurs reageren op verschillende manieren op de genoemde ontwikkelingen, de een sneller dan de ander. Leveranciers van een Elektronische LeerOmgeving (ELO), LeerlingVolgSysteem (LVS) of LeerlingAdministratieSysteem (LAS) passen hun producten aan en nieuwe spelers betreden de markt met nieuwe producten of diensten. Het onderscheid tussen ELO, LVS, LAS en Leermiddelen vervaagt.

Niet alle initiatieven vanuit de markt sluiten even goed aan op de wensen en vragen van de instellingen. Soms nemen individuele instellingen het initiatief om daar verandering in aan te brengen, maar vaak zijn individuele instellingen onvoldoende in staat het marktaanbod te beïnvloeden. En omgekeerd is het voor marktpartijen niet goed mogelijk om in te spelen op een grote verscheidenheid aan vragen vanuit de sector¹.

Concreet ervaren de sectoren de volgende **knelpunten** met betrekking tot bestaande leermiddelen (met name de 'methodes' van commerciële uitgevers):

- Leermaterialen worden aangeboden als een totaalpakket ('de methode'), met **onvoldoende mogelijkheden tot het geven van gevarieerd onderwijs**;
- Methoden hebben een te lange levenscyclus en worden daardoor **te langzaam aangepast** aan wensen van het onderwijs en nieuwe inzichten op het gebied van leren;
- Het pakket aan leermaterialen is **steeds moeilijker te betalen**. Digitale leermaterialen worden meestal bovenop de bestaande folio-materialen (boeken) aangeboden, en zijn daarmee vrijwel altijd kostenverhogend;
- Het is nog onvoldoende duidelijk over welke **vaardigheden docenten(teams)** moeten beschikken om daadwerkelijk gevarieerd onderwijs te kunnen bieden.

knelpunten leermaterialen

- methode als totaalpakket, onvoldoende variatie
- te lange levenscyclus, te weinig innovatie
- moeilijk te betalen

¹ Met 'sector' wordt het PO of VO bedoeld, met 'sectoren' het PO en VO gezamenlijk.

Deze knelpunten vertalen zich in de volgende **prioriteiten** vanuit het onderwijs:

- Leermaterialen moeten meer mogelijkheden bieden om aan te sluiten bij de **leerbehoefte van leerlingen** (individueel, of groepen leerlingen). Daarbij gaat het om 'massamaatwerk', waarin het onderwijs tegemoet komt aan individuele behoeften van leerlingen, op een manier die de efficiëntie van klassikaal onderwijs benadert.
- Leermaterialen moeten ondersteunen bij het verwerven van **21st century skills**. Om deze skills te verwerven zijn werkvormen nodig die in het bestaande materiaal meestal ontbreken.
- Leermaterialen moeten bijdragen aan het zichtbaar maken van **leeropbrengsten**, op het niveau van de individuele gebruiker.
- **Digitalisering** van leermaterialen en het gebruik van *learning analytics* zijn belangrijke hulpmiddelen. Dit vereist **innovatie** in de leermiddelenketen, die is gericht op de meerderheid van scholen, maar die tegelijk ruimte geeft aan de koplopers.
- Voorwaarde is **professionalisering** van docenten en leidinggevenden. Met name docenten (-teams) moeten professioneel eigenaar zijn van het onderwijs en (dus) van leermiddelen.
- Voorwaarde is ook een **definitie van onderwijstijd** die past bij de gewenste innovatie en bij de inzet van digitaal leermateriaal.

prioriteiten

- aansluiten leerbehoeften, 'massamaatwerk'
- 21st century skills
- leeropbrengsten
- digitalisering, innovatie
- professionalisering
- onderwijstijd

1.2 Een visie op regie in de leermaterialenketen

De ontwikkelingen rond leermaterialen roepen de vraag op of – en op welke punten – de sectoren regie zouden kunnen geven aan de markt. Hierbij kan onder meer worden gedacht aan vraagarticulatie en vraagsturing, met als motivatie dat door duidelijk te maken wat de eisen en wensen van scholen zijn, de gehele keten in staat wordt gesteld de door het onderwijs gewenste oplossingen te realiseren.

Zowel PO-raad als VO-raad willen deze regievraag beantwoorden vanuit het perspectief van het onderwijs. Het "Netwerk Onderwijsinnovatie en ICT" van de PO-raad en de "Adviescommissie Leermiddelen" van de VO-Raad hebben beide begin 2013 een advies geformuleerd over hoe binnen hun sector regie zou kunnen worden gegeven aan de markt voor leermaterialen. Deze adviezen zijn uitgebracht in de vorm van een **Visiedocument PO** [9] (vastgesteld door het Bestuur van de PO-Raad) resp. een **Visiedocument VO** [10] (vastgesteld door Algemeen Bestuur en ALV van de VO-raad).

De Visiedocumenten doen de volgende aanbevelingen voor het voeren van regie:

1. Neem als sectoren **gezamenlijke stappen**, om leermiddelen beter aan te laten sluiten bij de bestuurlijke prioriteiten van het PO en VO (opbrengstgericht werken en passend onderwijs, aansluiten bij leerbehoeften leerling, het verwerven van 21st century skills, beheersbare kosten) en om knelpunten rond leermiddelen weg te nemen.
2. Formuleer als sectoren **gezamenlijk leermiddelenbeleid op sectoraal niveau**, om sturing te geven aan de markt. Richt deze op de aspecten die besturen/scholen niet of moeilijk afzonderlijk

met marktpartijen kunnen afspreken en/of op voorwaarden waarbij een verscheidenheid aan marktpartijen betrokken is. Voer daarnaast **sector overstijgend** regie, waar dit nuttig of nodig is.

3. Kies vanuit de sectoren voor de volgende vormen van regie:
 - **vraagsturing**: formuleer als sector een gezamenlijke en samenhangende vraag aan de markt;
 - **ketenregie**: maak als sector met marktpartijen afspraken over de condities die nodig zijn om de vraag van de sector te beantwoorden.Neem géén sectorale initiatieven om zelf materialen te ontwikkelen en uit te geven, tenzij er sprake is van marktfalen. Behoud wel ruimte voor bestaande en eventuele nieuwe samenwerkingsverbanden van scholen op het gebied van aanbod (zoals VO-content).
4. Werk de uitgangspunten en eisen op hoofdlijn uit tot een **Programma van Eisen**, dat richting geeft aan de markt. Kies daarbij zo mogelijk een zodanige vorm dat scholen het document kunnen gebruiken als basis voor inkoop/aanbesteding ('inkoopvoorwaarden' van de sectoren).
5. Werk de in het Visiedocument geschetste invulling met **slanke kernmethoden en aanvullend materiaal** uit, met raadpleging van zowel het onderwijs zelf als met marktpartijen. Sluit daarbij met name aan bij de betekenis van dit model voor de onderwijspraktijk, in de taal en activiteiten van de docent. Maak daarbij zichtbaar wat dit kan betekenen voor opbrengstgericht werken en voor maatwerk.

1.3 Van Visie naar Programma van Eisen

Beide sectorraden hebben de behoefte de visie te concretiseren tot een Programma van Eisen (PvE), dat inhoudelijke (en soms technische) eisen formuleert die randvoorwaardelijk zijn om de visies in de Visiedocumenten te kunnen realiseren. Omdat er grote verwantschap bestaat tussen de Visiedocumenten hebben de sectorraden er voor gekozen om één gezamenlijk PvE te formuleren. Dit biedt meer kracht naar de markt, ondersteunt de doorgaande leerlijn PO-VO en is ook praktisch voor partijen die in beide sectoren actief zijn.

Waar nodig is aangegeven wanneer eisen specifiek zijn voor het **PO** of het **VO**².

Het PvE betreft in beginsel de gehele leermaterialenketen, en is gericht aan partijen (marktpartijen, maar ook publieke organisaties) die deze keten ondersteunen. Het document heeft (evenals de Visiedocumenten) de volgende **uitgangspunten**:

- de behoeften en ambities van het onderwijs zijn leidend en de processen in de leermiddelenketen zijn ondersteunend en randvoorwaardelijk hieraan;
- het document is daarom opgesteld vanuit het perspectief van het onderwijs, en bevat de eisen die scholen stellen aan de processen in de keten waar zij zelf bij betrokken zijn;
- de leermiddelenketen omvat tenminste de processen voor selecteren, contracteren, inrichten, leveren en gebruiken van leermateriaal;

² In dit document is daarbij zoveel mogelijk een consequente terminologie gehanteerd. Met 'docent' wordt ook 'leerkracht' bedoeld, en met 'distributeur' ook 'schoolleverancier'. De begrippen '(onderwijs)instelling' en 'school' worden door elkaar gebruikt, waarmee zowel een school als een schoolbestuur worden bedoeld.

- de documenten betreffen alle leermaterialen met educatieve inhoud, zowel folio als digitaal, en zowel open als gesloten materiaal, zowel het leermateriaal voor de leerling als toetsen;^{3 4}
- de documenten betreffen de leermaterialen die nodig zijn voor het volgen van onderwijs, en die zijn voorgeschreven of aanbevolen door de school;
- de documenten zijn primair gericht op het in kaart brengen van de eisen vanuit de te ondersteunen processen (het 'wat'), en minder op de te realiseren technische oplossingen (het 'hoe').

Het Visiedocument en het Programma van Eisen zijn bedoeld om namens de sectoren kenbaar te maken welke eisen besturen en scholen in PO en VO stellen aan leermaterialen, aan de processen in de leermaterialenketen en aan de ICT-voorzieningen die deze processen ondersteunen. Daarmee willen de sectorraden een bijdrage leveren aan de eerder geformuleerde prioriteiten voor het onderwijs.

Dit PvE 2013 is de eerste uitwerking van de Visiedocumenten. De sectorraden zullen het document het komende jaar aanvullen en aanpassen, onder meer op basis van een inventarisatie van randvoorwaarden en functionele wensen op het gebied van gepersonaliseerd leren (het project "Leerling 2020"), de resultaten van pilots met de slanke kernmethode en met variëren, het "Doorbraakproject Onderwijs en ICT", en de uitwerking van een aantal specifieke onderwerpen (privacy, identity management).

1.4 Leeswijzer

Dit Programma van Eisen kent de volgende hoofdstukindeling:

1. Inleiding

Beschrijft de aanleiding, doelen en doelgroep van het Programma van Eisen. Hierbij wordt met name verwezen naar de door PO-raad en VO-raad opgestelde Visiedocumenten.

2. Marktwerving en zeggenschap

Beschrijft hoe het onderwijs betrokken wil zijn bij ontwikkelingen aan de zijde van marktpartijen, en hoe de sectoren marktwerving in de leermiddelenmarkt willen bevorderen.

3. Eisen gerelateerd aan de processen

Beschrijft eisen die gelden voor de belangrijkste processen in de leermiddelenketen.

4. Eisen rond specifieke thema's

Beschrijft eisen voor de thema's: 'slanke kernmethode' en variëren, speciaal en passend onderwijs, gegevensuitwisseling en privacy, en identiteitsbeheer (identity management).

³ VO: Het Voorstel van Wet dat de afschaffing van gratis schoolboeken regelt, geeft een ruime definitie van het begrip 'lesmateriaal'. Daaronder vallen leer-/werkboeken, eigen lesmateriaal school, examenbundels, en de toegang tot digitaal lesmateriaal. Maar ook 'electronische informatiedragers', waaronder een laptop of tablet, worden tot lesmaterialen gerekend. Dit Programma van Eisen heeft dan ook op deze materialen betrekking. (Dit onderwerp zal later worden uitgewerkt.)

⁴ PO: Ook ontwikkelingsmaterialen, zoals deze voor 4- tot 6 jarigen worden gebruikt, kunnen tot leermiddelen worden gerekend. Dit PvE bestaat daar geen expliciete aandacht aan.

5. **Eisen aan de ICT-ondersteuning**

Beschrijft eisen aan de belangrijkste ICT-functies en -voorzieningen.

6. **Eisen aan de instellingen**

Beschrijft welke eisen scholen *zelf* moeten vervullen voor het correct functioneren van de leermiddelenketen.

Het document bevat verder drie bijlagen, namelijk een begrippenlijst, een verwijzing naar de Visiedocumenten, en een lijst met referenties.

Het document zal nog worden aangevuld met een samenvatting voor docenten.

Het Programma van Eisen bevat (vanzelfsprekend) een groot aantal eisen. Waar mogelijk is bij elke eis is een toelichting of overweging gegeven. De eisen zijn genummerd voor referentiedoeleinden.⁵

⁵ De nummering van het “Pakket van Eisen (PvE) leermaterialenketen MBO” [1] dat als inspiratiebron heeft gediend kon door het grote aantal aanvullingen en wijzigingen niet worden gehandhaafd.

2 Marktwerving en zeggenschap

Dit hoofdstuk beschrijft hoe het onderwijs betrokken wil zijn bij ontwikkelingen aan de zijde van marktpartijen. Belangrijkste doel hierbij is dat de leermiddelenmarkt een **gezonde marktwerving** kent, onder meer door het verbeteren van de volgende marktcondities:

- een aanbod dat zich richt naar de vraag, met voldoende keuzemogelijkheden;
- een vrije en transparante markt, waarin vraag en aanbod elkaar gemakkelijk kunnen vinden;
- het ontbreken van kunstmatige toetredingsdrempels voor nieuwe partijen;
- een markt waarin innovatie plaatsvindt en concurrentie bestaat.

Hiermee erkent het onderwijs ook dat marktpartijen ruimte moeten hebben om deze marktwerving te kunnen invullen. In de visie van de sectorraden leiden “een gezamenlijke vraagarticulatie, het creëren van de juiste voorwaarden, en competitie en transparantie in de markt (...) tot aanbod dat beantwoordt aan de behoeften van de sector” [9, 10]. De sectoren nemen daarom “géén sectorale initiatieven om zelf materialen te ontwikkelen en uit te geven, tenzij er sprake is van marktfalen” [9]. En er moet ruimte blijven “voor bestaande en nieuwe initiatieven van samenwerkende scholen op het gebied van aanbod (zoals VO-content)” [10].

Tegelijk ervaart het onderwijs op het ogenblik onvoldoende marktwerving en een aanbod dat onvoldoende aansluit op de vraag van het onderwijs. Concreet gaat het daarbij om: hoge kosten, (soms) onvoldoende keuzemogelijkheden, onvoldoende transparantie in de keten, het gebruik van gesloten/verplichte voorzieningen van private partijen, een te lange levenscyclus en onvoldoende innovatie. Het gevoel van onvoldoende marktwerving is feitelijk de aanleiding geweest voor de Visiedocumenten van de sectorraden.

De vraag- en aanbodzijde hebben beide een verantwoordelijkheid voor het bevorderen van een gezonde marktwerving. Een aantal eisen in deze paragraaf is daarom gericht op zowel marktpartijen als het onderwijs.

De sectorraden zullen toezien op de daadwerkelijke vervulling van de eisen in deze paragraaf, en partijen aanspreken als deze tegen deze eisen handelen.

20	eisen m.b.t. marktwerving en zeggenschap
20.01	Onderwijs- en marktpartijen dragen bij aan het realiseren van de volgende doelen [9,10]: • leermaterialen dragen bij aan het zichtbaar maken van leeropbrengsten, op het niveau van de individuele gebruiker; • leermaterialen ondersteunen het leveren van ‘massamaatwerk’, en bieden docenten mogelijkheden om aan te sluiten bij de leerbehoeften van leerlingen (individueel, of groepen van leerlingen); • leermaterialen bieden werkvormen die de leerling ondersteunen bij het verwerven

	van 21st century skills;⁶ • benutten van de mogelijkheden tot digitalisering van leermaterialen en het gebruik van <i>learning analytics</i>; • professionalisering van docenten, waarbij docenten(teams) professioneel eigenaar zijn van het onderwijs en (dus) van leermiddelen. Uitgangspunt is dat de docent de leerling ondersteunt bij diens leerproces; • innovatie in de leermiddelenketen, die is gericht op de meerderheid van scholen, maar die tegelijk ruimte geeft aan de koplopers⁷. Bij innovatie en digitalisering geldt als randvoorwaarde dat het gebruik van digitale materialen voor scholen en gebruikers gebruiksvriendelijk is en dat het de gebruikers ontzorgt. [Deze eis sluit aan bij de prioriteiten die de sectorraden hebben geformuleerd in hun visiedocumenten. Digitalisering moet maatwerk mogelijk maken, en daarbij de gebruiker (docent, leerling) ontzorgen door het bieden van adequate informatie en door de benodigde administratie zoveel mogelijk automatisch te laten verlopen.]
20.02	Marktpartijen maken hun aanbod transparant. Dat betekent tenminste: • helder maken wat de positie en de toegevoegde waarde van elk product/dienst in de leermiddelenketen is; • het geven van een duidelijke en volledige specificatie van elk van de geleverde producten/diensten; • per product/dienst een specificatie van de kosten voor de instelling en/of gebruiker; • dat producten/diensten niet onnodig aan elkaar worden gekoppeld, en waar mogelijk afzonderlijk kunnen worden afgenomen. [Deze eis spreekt over producten en diensten. Waar leermiddelen voorheen meestal als product werden geleverd (boek, CD-rom) krijgen deze steeds vaker kenmerken van een dienst (zoals online leermateriaal) waarvoor ook prestatieafspraken (zoals beschikbaarheid) gelden. Het bestellen t/m gebruiken van leermiddelen gebeurt in een keten of netwerk van gekoppelde diensten, die door verschillende spelers worden geleverd. Het is niet altijd duidelijk hoe deze diensten samenhangen, en wat de kosten en toegevoegde waarde van de diensten zijn. Op het ogenblik zijn specificaties van producten en diensten soms onvolledig, waardoor het lastig is om een vergelijking tussen verschillende aanbieders te maken. Daarbij kan het gaan om triviale specificaties, zoals de ISBN/EAN-code van een product, maar ook om de voorwaarden waaronder een dienst wordt geleverd. Ook komt het voor dat diensten en producten als 'pakket' worden aangeboden, terwijl het onderwijs over de onderdelen van het pakket apart wil kunnen beslissen.]
20.03	Marktpartijen en sectorraden maken afspraken over ketenbrede voorzieningen en toepassing van (technische) standaarden. [Digitalisering van leermaterialen en van processen in de keten maakt het nodig afspraken te maken over voorzieningen in de keten (zoals een faciliteit om <i>single sign-on</i> toegang tot leermaterialen te kunnen geven) en over standaarden (zoals een standaard om gegevens over de voortgang van de leerling in de uitgeversomgeving beschikbaar te krijgen in het LVS van de school). De sectorraden treden daarbij op als belangenbehartiger van de scholen. Afspraken en standaarden worden in beginsel gemaakt met en beheerd door bureau EduStandaard.]

⁶ Deze prioriteit is alleen in het Visiedocument PO geformuleerd, maar is ook voor het VO van belang.

⁷ Bij de verspreiding van innovatie wordt vaak verwezen naar de [Innovatietheorie van Rogers](#). In dit model heten de koplopers *innovators* en *early adopters*, en de meerderheid *early majority* en *late majority*.

20.04	Marktpartijen informeren de sectorraden in een vroegtijdig stadium over voorgenomen ontwikkelingen met een sectorbreed karakter, en plaatsen deze daarbij in een perspectief voor de langere termijn. Marktpartijen en sectorraden bespreken de mogelijke consequenties van deze ontwikkelingen, vóórdat ze in gang worden gezet. [Een ontwikkeling heeft een sectorbreed karakter als het gaat om een structurele samenwerking van een of meer marktpartijen. De sectorraden willen vroegtijdig (initiatief- of ontwerpfase) over ontwikkelingen worden geïnformeerd om te kunnen bepalen of en (zo ja) hoe zij daarbij betrokken zouden willen zijn. Onder 'ontwikkeling' wordt hier zowel een geheel nieuwe ontwikkeling als een belangrijke wijziging in bestaande initiatieven verstaan. De voorgenomen ontwikkeling kan betrekking hebben op functionaliteit, niveau van dienstverlening, technische architectuur of juridische voorwaarden. De sectorraden waarderen de inspanningen van marktpartijen om via panels, klankbord- en gebruikersgroepen zicht te krijgen op gewenste verbeteringen en nieuwe ontwikkelingen voor hun producten en diensten. Tegelijk willen de sectorraden op bestuurlijk/strategisch niveau betrokken kunnen zijn, teneinde de belangen van haar leden op een goede manier te kunnen behartigen. De marktpartijen zullen de raden niet alleen informeren over de voorgenomen ontwikkeling, maar deze ook relateren aan voorgenomen ontwikkelingen voor de komende jaren (bijvoorbeeld in de vorm van een meerjarige roadmap).]
20.05	Marktpartijen met een substantieel marktaandeel informeren de sectorraden in een vroegtijdig stadium over voorgenomen ontwikkelingen met een groot effect voor het onderwijs, en plaatsen deze daarbij in een perspectief voor de langere termijn. De desbetreffende marktpartij en de sectorraden bespreken de mogelijke consequenties van deze ontwikkelingen, vóórdat ze in gang worden gezet. [De sectorraden willen vroegtijdig (initiatief- of ontwerpfase) worden geïnformeerd over initiatieven van marktpartijen met een dominante positie om te kunnen bepalen of en (zo ja) hoe zij bij deze ontwikkeling betrokken zouden willen zijn. Wat een 'substantieel marktaandeel'⁸ of 'een groot effect' is wordt hier bewust niet verder benoemd. De raden doen hierbij een beroep op de verantwoordelijkheid en zorgplicht van marktpartijen. Onder 'ontwikkeling' wordt hier zowel een geheel nieuwe ontwikkeling als een belangrijke wijziging verstaan. De voorgenomen ontwikkeling kan betrekking hebben op functionaliteit, niveau van dienstverlening, technische architectuur of juridische voorwaarden. De sectorraden waarderen de inspanningen van marktpartijen om via panels, klankbord- en gebruikersgroepen zicht te krijgen op gewenste verbeteringen en nieuwe ontwikkelingen voor hun producten en diensten. Tegelijk willen de sectorraden op bestuurlijk/strategisch niveau betrokken kunnen zijn, teneinde de belangen van de haar leden op een goede manier te kunnen behartigen. De marktpartijen zullen de raden niet alleen informeren over de voorgenomen wijziging, maar deze ook relateren aan voorgenomen ontwikkelingen voor de komende jaren (bijvoorbeeld in de vorm van een meerjarige roadmap).]
20.06	De sectorraden en (een vertegenwoordiging van) marktpartijen voeren regelmatig overleg over de leermiddelenketen, onder meer op basis van dit Programma van Eisen. Onderwerp van gesprek zijn de plannen van de marktpartijen, maar ook eventuele sectorbrede wensen vanuit de sectorraden. Marktpartijen stellen de sectorraden daarmee in staat om daadwerkelijk (namens de scholen) regie te voeren op de leermiddelenketen. [De sectorraden zien een publiek-private dialoog als belangrijk instrument in het bevorderen van marktwerking en de totstandkoming van een aanbod dat beter past bij de doelstellingen van het onderwijs. Waar nodig kan dit overleg per sectorraad en per 'marktgeleding' (uitgever, distributeur, software leverancier) worden gevoerd.

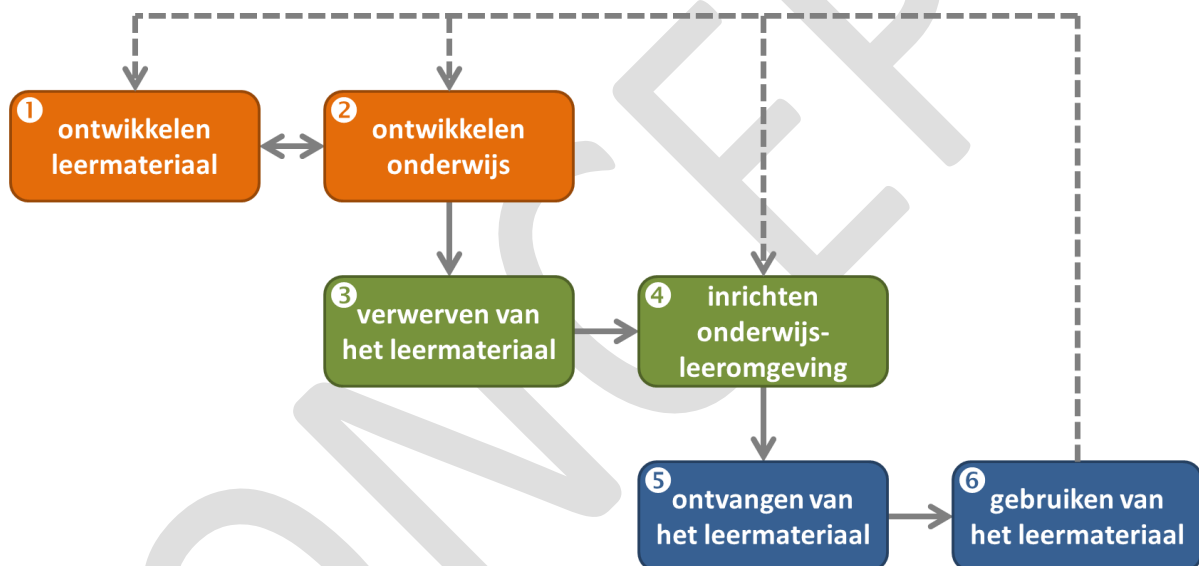
⁸ Een aanbieder heeft een aanmerkelijke marktmacht (AMM) als deze op de desbetreffende markt alleen of samen met andere ondernemingen over een economische kracht beschikt die haar in staat stelt zich in belangrijke mate onafhankelijk van haar concurrenten, klanten en uiteindelijk consumenten te gedragen.

	Waar het overleg de voorzieningen in de keten betreft kunnen de sectorraden ook publieke dienstverleners bij het overleg betrekken.]
20.07	De sectorraden dragen zorg voor de verdere ontwikkeling en het beheer van zowel het Visiedocument als het Programma van Eisen. [Het Visiedocument en het Programma van Eisen zullen op een aantal punten inhoudelijk verder worden ingevuld. Dit document (PvE-2013) is gericht op het schooljaar 2014-2015. Eind 2014 zullen de sectorraden een bijgestelde en aangevulde versie (PvE-2014) uitbrengen.]

3 Eisen gerelateerd aan de processen

In dit Programma van Eisen wordt een eenvoudig procesmodel van leermateriaal als uitgangspunt genomen.⁹ Het procesmodel brengt vanuit het perspectief van de instelling de processen in kaart, die relevant zijn met betrekking tot de ontwikkeling, selectie, bestelling, betaling, levering en gebruik van leermateriaal. Het gaat hierbij om *al* het leermateriaal, dus folio en digitaal, gesloten en open materiaal en ook al het overige leermateriaal.

Het procesmodel wordt hieronder weergegeven.



Figuur 1. Vereenvoudigd procesmodel leermateriaal

Dit model kent de volgende processen:

1. Ontwikkelen leermateriaal

Dit zijn de processen met betrekking tot het daadwerkelijk ontwikkelen van leermateriaal. Deze processen zijn alleen vanuit het perspectief van de school beschouwd. Interne activiteiten die door de aanbieder of distributeur worden uitgevoerd, zijn dus *out of scope*. Het resultaat van deze processen is dat leermateriaal daadwerkelijk beschikbaar en toepasbaar is voor de onderwijsmarkt.

Deze processen kunnen zowel door de markt als door het onderwijs worden ingevoerd.

⁹ Dit procesmodel is een sterk vereenvoudigde versie van het “Generiek procesmodel leermateriaal” [2] dat voor het MBO is ontwikkeld.

2. *Ontwikkelen onderwijs*

Dit zijn de processen waarin, als onderdeel van het ontwikkelen van het onderwijs, bij een instelling wordt bepaald welk leermateriaal gebruikt zal gaan worden. Dit leidt uiteindelijk tot een leermiddelenlijst, die definieert over welk leermateriaal de leerlingen moeten beschikken om deel te kunnen nemen aan het onderwijs.¹⁰

3. *Verwerven van het leermateriaal*

Dit zijn de logistieke processen, die erop gericht zijn dat de instelling en/of de leerling daadwerkelijk het leermateriaal verwerft (bestelt en betaalt), om het uiteindelijk te kunnen ontvangen en te gebruiken in het onderwijs.

4. *Inrichten van de onderwijsleeromgeving*

Dit proces betreft het inpassen van de leermaterialen in de leeromgeving van de school en/of het realiseren van koppelingen tussen die omgeving en de leermaterialen zoals deze worden aangeboden door de leverancier(s) van het materiaal. Deze omgeving binnen de school betreft onder meer ELO, LVS en LAS.

5. *Ontvangen van het leermateriaal*

Dit proces betreft het daadwerkelijke geleverd krijgen van het leermateriaal.

6. *Gebruiken van het leermateriaal*

Dit proces betreft het daadwerkelijke gebruik van het leermateriaal, door zowel leerlingen als medewerkers van de school (docenten, begeleiders). Uit het gebruik van het leermateriaal kunnen bij de instelling nieuwe wensen ontstaan voor de eerdere processen.

Dit Programma van Eisen betreft elk van deze processen, hoewel de nadruk ligt op de (logistieke) processen 3 t/m 6.

Met betrekking tot het procesmodel als geheel gelden de volgende eisen.

30	Algemene eisen met betrekking tot de inrichting van de processen
30.01	Verwerven, inrichten onderwijsleeromgeving, ontvangen en gebruiken van het leermateriaal zijn gescheiden processen. Ondersteuning voor deze processen kan door één organisatie (geïntegreerd) worden aangeboden, maar het is ook mogelijk om deze activiteiten of deelprocessen door verschillende organisaties in de keten uit te laten voeren. [Leveranciers bieden veelal diensten aan die meerdere processen ondersteunen. Dat biedt de school het gemak van <i>one-stop shopping</i>. Scholen mogen echter niet gedwongen worden om diensten voor wezenlijk verschillende processen bij één partij af te nemen. Het moet dus mogelijk zijn voor verschillende processen verschillende leveranciers te kiezen en/of om sommige processen als school zelf uit te voeren.]

¹⁰ In het **PO** wordt de leermiddelenlijst in beginsel per klas of groep bepaald, in het **VO** en MBO op het niveau van de leerling.

3.1 Verwerven van het leermateriaal

In de eerste plaats zal het in de meeste gevallen nodig zijn om met een aanbieder en/of distributeur contractuele afspraken te maken. Deze afspraken kunnen gaan over prijs en leveringsvoorwaarden, maar bijvoorbeeld ook over de wijze van bestellen, betalen en leveren, afspraken over serviceverlening et cetera. Voor digitaal leermateriaal zijn meestal afspraken over licenties, eventuele 'activeringscodes' en de uitwisseling van gebruiker-ID's en andere gegevens over de gebruiker nodig. Dit zijn allemaal afspraken die voorafgaan aan de daadwerkelijke aanschaf door de school. (In dit document is aangenomen dat zowel de school als de leerling moet kunnen bestellen.¹¹)

Met betrekking tot prijzen kunnen er verschillende prijsmodellen worden gehanteerd, bijvoorbeeld op basis van aantallen of centrale inkoop. De afspraken in dit proces komen tot stand tussen de instelling en een distributeur of de individuele aanbieder(s) van het leermateriaal.

31a	Eisen m.b.t. contracteren
31.01	De leverancier(s) maakt (per instelling of per groep van instellingen) afspraken ten behoeve van het bestellen, betalen en leveren, met alle partijen die relevant zijn voor de levering van leermateriaal. [Afspraken worden zoveel mogelijk expliciet gemaakt. In beginsel betreft het afspraken tussen individuele contractpartijen, dus tussen school en marktpartij. Wel kunnen op een hoger niveau algemene voorwaarden worden afgesproken.]
31.02	Marktpartijen bieden de school voldoende keuzemogelijkheden bij de inrichting van het logistieke proces voor de verwerving van leermaterialen. [De school moet op hoofdlijnen kunnen kiezen hoe de logistiek wordt ingericht. Bij folio materiaal betreft het bijvoorbeeld de keuze voor een intern, extern of gefaciliteerd boekenfonds. Bij digitaal leermateriaal betreft dit tenminste de keuze om wel/niet gebruik te maken van 'voucher codes', en wel/geen retourmogelijkheden. Dit sluit aan bij de opties die in de huidige logistieke keten bestaan: leveringswijzen Direct (op naam), Code (voucher) of Tegoed (geen vouchers, retourneermogelijkheid).]
31.03	Indien (bij licenties voor digitaal leermateriaal) gebruik wordt gemaakt van digitale codes, dan worden deze niet fysiek verstrekt, maar elektronisch geadministreerd. [Gebruiksrecht kan worden gecodeerd in digitale codes, die de 'toonder' recht geven tot toegang tot bepaalde content. Gebruiksrechten kunnen op deze wijze gekoppeld worden aan de identity management infrastructuur. De onderwijsinstelling kan de codes koppelen aan leerlingen, door die leerlingen een specifiek attribuut mee te geven. Als dergelijke codes worden gebruikt gebeurt dat bij sterke voorkeur langs digitale weg. Behalve persoonlijke codes kunnen er ook codes bestaan op het niveau van een klas, opleiding of school.]
31.04	Leermaterialen kunnen door leerlingen/ouders, docenten of door de school worden besteld. [De wijze van bestellen kan verschillen tussen sectoren. In het PO is het in beginsel de school die bestelt, in het VO kan de school hier mogelijk zelf een keuze in maken. Daarnaast kan de keuze afhangen van het type

¹¹ **VO**: Begin september 2013 is er meer duidelijkheid gekomen over het intrekken van de Wet gratis schoolboeken. De school kan zelf bepalen hoe ze het bestellen van leermiddelen wil inrichten. In beginsel moet **zowel** de school als de individuele gebruiker (leerling, docent) materialen kunnen bestellen.

	leermiddel. De school moet op deze punten kunnen kiezen.]
31.05	Scholen kunnen specifieke afspraken maken met leveranciers voor bestellingen door hun leerlingen. [Ook als de leerling zelf bestelt, kan de school afspraken maken over bijvoorbeeld leveringsvoorwaarden en kortingspercentages.]
31.06	Marktpartijen bieden de instelling de mogelijkheid om verschillende bestelwijzen en – kanalen te combineren. De leerling kan de leermiddelen op de leermiddelenlijst langs verschillende kanalen bestellen en geleverd krijgen. Daarbij geldt dat de combinatie van bestelkanalen veilig moet zijn voor alle partijen. [Uitgangspunt is dat indien de leerling bestelt, deze keuze heeft uit verschillende bestelkanalen. De leerling mag in beginsel niet worden gedwongen om op één plaats te bestellen. Dezelfde leermiddelen moeten daarom op verschillende wijzen en plaatsen kunnen worden besteld. Daarnaast moet de instelling de mogelijkheid hebben desgewenst een eigen bestelomgeving te kunnen inrichten. Het bestelkanaal moet een veilig kanaal zijn, wat voor de leerling onder meer betekent dat er niet op naam van een ander kan worden besteld, en voor marktpartijen dat zij er op kunnen vertrouwen dat zij een vergoeding zullen krijgen voor de geleverde producten/diensten.]
31.07	De uiteindelijke afspraken worden vastgelegd in een overeenkomst tussen de instelling en de distributeur(s) of de individuele aanbieder(s) van het leermateriaal. In een dergelijk contract worden de commerciële consequenties (van de toepassing van voorliggend PvE) ingevuld. [In beginsel heeft het contract betrekking op afspraken tussen individuele contractpartijen, dus tussen school en marktpartij. Wel kan in het contract verwezen worden naar breder geldende algemene voorwaarden.]
31.08	Marktpartijen maken expliciet welke condities er gelden voor de dienstverlening gedurende het gebruik van het materiaal, in de vorm van (eenzijdige) algemene voorwaarden van de leverancier of een (tweezijdig) <i>service level agreement</i> tussen de school en de aanbieder van het digitale leermateriaal. [Ketenpartijen moeten onder meer aangeven welke continuïteit/beschikbaarheid van de dienstverlening zij garanderen. Voor onderwerpen m.b.t. gegevensregistratie en privacy kan een standaard ‘bewerkers-overeenkomst’ worden opgesteld.]
31.09	Marktpartijen maken hun algemene voorwaarden openbaar en gemakkelijk vindbaar. Deze voorwaarden moeten zowel zijn gericht op de situatie waarin de school contractpartij is als de situatie waarin de eindgebruiker de contractpartij is, en gericht zijn op alle leermaterialen (folio, digitaal, ...). De marktpartijen in een segment (uitgevers, distributeurs, ...) formuleren bij voorkeur gezamenlijke algemene voorwaarden, en overleggen deze met de sectorraden. Wanneer marktpartijen afwijken van de gezamenlijke voorwaarden, maken zij in de vorm van een aanvulling expliciet op welke punten afwijkende voorwaarden gelden en wat daarvan de reden is. Marktpartijen informeren – naast de contractpartijen zelf – ook de sectorraden tijdig over voorgenomen wijzigingen in de Algemene voorwaarden (voor een segment). Marktpartijen en sectorraden bespreken de mogelijke consequenties van deze wijzigingen, ruim voordat ze worden geëffectueerd. [De Algemene voorwaarden van marktpartijen zijn veelal niet goed te vinden. Zo kent de GEU “Algemene Voorwaarden voor e-Uitgaven bestemd voor Instellingen”, maar niet duidelijk is of de GEU ook voorwaarden heeft voor folio-materialen en voor individuele gebruikers. Individuele uitgevers kennen daarnaast hun eigen voorwaarden (Noordhoff, Thieme, Malmberg), waarin soms wordt verwezen naar de GEU-voorwaarden.

	De sectorraden willen vroegtijdig over voorgenomen wijzigingen worden geïnformeerd om te kunnen bepalen wat daarvan het effect is voor het onderwijs.]
31.10	Het is mogelijk om een derde een betaling te laten verrichten (en dan ook de bestelling te plaatsen) voor een leerling. [In de onderwijspraktijk kan het nodig zijn dat een ouder of een bedrijf betaalt namens een leerling. Als een derde partij bestelt moet deze ook de betaling verzorgen; het is niet wenselijk dat een derde namens de leerling bestelt, maar niet de betaling verzorgt.]
31.11	(Op termijn) Leveranciers publiceren de specificaties van hun leermiddelen volgens een standaard formaat. [In verband met de door het onderwijs beoogde transparantie van de markt moeten de specificaties van de beschikbare/leverbare leermiddelen bekend zijn. Het precieze formaat zal nog worden bepaald.]
31.12	Marktpartijen leveren flexibele licentievormen voor digitaal leermateriaal, die goed aansluiten bij de praktijk van het onderwijs. [Het onderwijs verandert en heeft daardoor behoefte aan meer flexibele licentievormen. Hierbij moet in eerste worden gedacht aan verschillende looptijden en een zelf te bepalen startdatum, en op termijn aan licentievormen zoals <i>pay per use</i> of <i>all you can eat</i>.]

Specifiek met betrekking tot digitaal leermateriaal is het belangrijk afspraken te maken over de voorwaarden. In tegenstelling tot foliomateriaal gaat het bij licenties om gebruiksrecht en niet om eigendom.

Het uitgangspunt is dat de afspraken over licentievooraarden zijn afgestemd op het onderwijs waarin ze gebruikt worden, en dat er rekening wordt gehouden met veel voorkomende praktische situaties. Instellingen hebben in toenemende mate behoefte aan meer flexibele licentiemodellen. Varianten die daarbij aan de orde kunnen komen zijn bijvoorbeeld een abonnementsmodel, *pay per use* en *all you can eat*, maar ook 'bestellen door het schoolbestuur' of 'bestellen per leerling'.

31b	Eisen m.b.t. licenties voor digitaal leermateriaal
31.13	(Op termijn) Het licentiemodel is zodanig ingericht dat alleen daadwerkelijk gebruik in rekening wordt gebracht. [Dit is een groeiende behoefte van het onderwijs, die echter betekenis heeft voor het verdienmodel van marktpartijen. Met marktpartijen zal worden besproken op welke termijn dit zou kunnen worden gerealiseerd.]
31.14	Niet-gebruikte licenties kunnen door de besteller worden geretourneerd. [Deze eis betreft de situatie dat de gebruiker een licentie heeft aangeschaft, maar deze nog niet in gebruik heeft genomen c.q. nog niet heeft geactiveerd. In dat geval moet het mogelijk zijn de licentie te retourneren en de aanschafkosten terug te ontvangen. In de praktijk limiteren uitgevers dit tot een bepaalde periode van enkele weken.]
31.15	Licenties voor digitaal materiaal moeten aansluiten op de behoeften van het onderwijs. Dit betreft zowel de licentieduur, de licentievorm als het niveau waarop de licentie wordt afgesloten.

	De geldigheidsduur van licenties, en de bijbehorende kosten worden afgestemd op de gebruiksduur en/of wijze van inzet in het onderwijsproces. Licenties moeten kunnen worden gesloten op zowel leerling-, school- als bestuursniveau.) [Het onderwijs kent veel variatie in de inzet van leermiddelen. Het is wenselijk dat de geldigheidsduur van licenties daar bij aansluit. Hierbij kan worden gedacht aan: • er zijn licenties met verschillende looptijden, b.v. 3, 6 en 12 maanden; • de looptijd van de licentie start pas bij het activeren ervan; • de looptijd kan worden verlengd door het aanschaffen van een nieuwe licentie. Daarbij is het wenselijk dat de gebruiker helder wordt geïnformeerd over de consequenties van het daadwerkelijk activeren van de licentie. Daarnaast moet een school of bestuur de keuze hebben om licenties per leerling aan te (laten) schaffen, of op het niveau van school of bestuur.]
31.16	Folio materialen moeten een zodanige wijze van bekostigen hebben dat de materialen goed kunnen aansluiten bij nieuwe ontwikkelingen en inzichten, en dat de gebruikscyclus van het materiaal kan worden verkort. [Scholen willen de mogelijkheid hebben om de verhouding tussen folio materialen en digitale materialen te wijzigen. Het bekostigingsmodel moet daar ruimte voor bieden, en mag geen onnodige drempels opwerpen voor de termijn waarop foliomateriaal kan worden vervangen door digitaal materiaal.]
31.17	Voor het verwerven (bestellen en betalen) van digitale leermiddelen zijn geen identificerende persoonsgegevens nodig, anders dan een (op termijn: pseudonieme) digitale identiteit van de leerling. [Voor het <i>verwerven</i> van digitale leermiddelen volstaat het hebben van een (digitale) identiteit, en zijn geen persoonsgegevens nodig. Voor het <i>gebruik</i> van het materiaal kunnen overigens wel persoonsgegevens nodig zijn.]

3.2 Inrichten van de onderwijsleeromgeving

In het geval van digitaal leermateriaal zal het ook nodig zijn om de onderwijsleeromgeving zodanig in te richten, dat toegang tot en het gebruik van het leermateriaal mogelijk is. Wanneer digitaal leermateriaal bijvoorbeeld in een leerlingportaal of de elektronische leeromgeving moet kunnen functioneren, kan het noodzakelijk zijn dat daarvoor iets wordt ingericht in de navigatiestructuur, of dat technische aanpassingen nodig zijn.

Door het toenemend gebruik van digitaal leermateriaal is dit een belangrijk proces geworden.

Eisen voor dit proces kunnen zowel betrekking hebben op (voorzieningen in) de leermaterialenketen als op de onderwijslogistieke omgeving van de school. Ook kunnen de eisen betrekking hebben op beheeractiviteiten rond de leermiddelenlogistiek. (Daarnaast zijn er binnen ECK ook afspraken gemaakt over het verstrekken van beheerrechten¹², die voor dit onderwerp relevant zijn.

32a	Eisen m.b.t. het inrichten van materiaal in de onderwijsleeromgeving (ELO of portal)
32.01	De onderwijsleeromgeving moet zodanig ingericht zijn, dat digitaal leermateriaal direct na levering voor leerlingen beschikbaar is in een herkenbare structuur. [De structuur waarin het leermateriaal wordt aangeboden aan de leerling kan zijn gebaseerd op de organisatie van het onderwijs, of door de aanbieder van het leermateriaal wordt geadviseerd of voorgeschreven. Indien de aanbieder de structuur voorschrijft, moet deze zo zijn ingericht dat de school c.q. de docent hier wel op kan variëren of vanaf kan wijken.]
32.02	De aanbieder van het leermateriaal verstrekt toegangsadressen t.b.v. het inrichten van web-based digitaal leermateriaal in de onderwijsleeromgeving. (Dit zijn 'linkjes' naar het materiaal in de omgeving van de uitgever.) [Digitaal leermateriaal is in de praktijk meestal web-based. Het materiaal bevindt zich daarbij in de ict-omgeving van de leverancier. Om het materiaal te kunnen benaderen vanuit de onderwijs leeromgeving in de school moet de URL (het 'webadres') van het leermateriaal bekend zijn. De aanbieder verstrekt deze linkjes naar het materiaal aan de gebruiker c.q. de school.]
32.03	De linkjes naar web-based digitaal leermateriaal verwijzen direct naar het materiaal zelf, en niet naar een algemene toegangspagina van de leverancier. Deze links zijn stabiel gedurende een langere tijd en worden niet gedurende het schooljaar gewijzigd. [Dit is een eis vanuit gebruiksgemak. Het is niet wenselijk dat de gebruiker wordt geconfronteerd met extra schermen. De gebruiker moet direct naar het leermateriaal kunnen, en daarbij ook nog naar de juiste plaats.]
32.04	Leveranciers van systemen/diensten voor voortgangsregistratie (LVS, LAS) dragen zorg voor een goede communicatie (koppeling o.b.v. standaarden) tussen hun systemen/diensten en het leermateriaal. [De school wil de voortgang van de leerling kunnen volgen en registreren in haar eigen systeem. De leverancier

¹² Zo zijn er binnen het programma ECK ideeën ontwikkeld over het verstrekken van beheerrechten: rechten waarmee een beheerder in de instelling inzicht kan krijgen in de status van het bestelproces, van zogeheten tegoeden, en van licenties. Eventueel kunnen deze beheerrechten door de leverancier als een aanvullende dienst worden geleverd.

van dat systeem draagt – in samenwerking met de overige partijen in de keten – zorg voor een goede gegevenskoppeling.]
--

Deze eisen gelden zowel voor de situatie waarin de school bestelt als voor de situatie waarin de gebruiker of ouder bestelt.

De leeromgeving is de omgeving waarin leerlingen en docenten daadwerkelijk toegang kunnen krijgen tot de voor hen relevante leermaterialen, ongeacht de aanbieder of het distributiekanaal van het leermateriaal. (Deze leeromgeving kan op verschillende manieren organisatorisch en technisch worden ingevuld, b.v. in de vorm van een ELO, of een door de school ingericht portaal of zelfs een door de gebruiker zelf ingerichte omgeving.)

In deze omgeving wordt voor elke leerling of docent een gepersonaliseerde leermiddelenlijst gepresenteerd. Onder deze gepersonaliseerde leermiddelenlijst wordt het volgende verstaan:

- (voor docenten) een lijst van al het relevante leermateriaal dat de docent tot zijn beschikking heeft om aan (individuele) leerlingen aan te bieden;
- (voor leerlingen) een lijst van al het relevante leermateriaal voor de individuele leerling, gebaseerd op de onderwijsproducten die die leerling de komende periode zal gaan afnemen (zijn persoonlijk arrangement).

Op de leermiddelenlijst komen alle leermaterialen te staan: waaronder folio materialen, licenties voor digitale leermaterialen, toegang tot een omgeving voor gepersonaliseerd leren, of 'informatiedragers' zoals een laptop of tablet.

Het uitgangspunt is dat de leermiddelenlijst gepersonaliseerd, dat wil zeggen dat de lijst precies die leermiddelen bevat die nodig zijn voor het onderwijs dat door de individuele leerling wordt gevolgd. Het is wenselijk dat deze personalisatie geautomatiseerd kan worden ondersteund.

(In hoeverre het onderwijs echt per leerling uniek is hangt onder meer af van de onderwijskundige en organisatorische keuzes van de school. Ook de onderwijssectoren kunnen hierin verschillen: voor het **MBO** is deze eis meer relevant dan voor **PO** en **VO**.)

32b	Eisen m.b.t. de leermiddelenlijst in de onderwijsleeromgeving
32.05	Indien de leerling zelf leermaterialen bestelt, publiceert de school in de onderwijsleeromgeving een (gepersonaliseerde) leermiddelenlijst voor een individuele leerling. Ketenpartijen treffen maatregelen om dit mogelijk te maken. [De mate van personalisatie kan per onderwijssector en per school verschillen. Het is mogelijk dat leerlingen binnen één school of klas gebruikmaken van verschillende leermaterialen voor dezelfde onderwijsdoelen. PO: Deze eis is vooralsnog niet van belang voor de praktijk van het PO. VO: Met het verdwijnen van de Wet Gratis Schoolboeken krijgen scholen de keuze om de leermiddelen zelf te verwerven dan wel het verwerven over te laten aan de ouders.]
32.06	De leverancier van de onderwijsleeromgeving (de ELO, of het onderwijsportaal) zorgt er voor dat deze omgeving een faciliteit heeft voor het geautomatiseerd ontvangen van linkjes naar digitaal leermateriaal.

	[Deze voorziening is bedoeld om de beheerinspanningen van de school en de docent te reduceren. Dit betekent ook dat de instelling een leverancier van leermateriaal toegang moet (kunnen) bieden tot het onderwijsportaal om de linkjes daadwerkelijk klaar te zetten voor de gebruikers.]
32.07	Indien de docent leermaterialen bestelt (reguliere materialen en docentenmaterialen), moet hij deze vanuit de onderwijsleeromgeving kunnen benaderen. Ketenpartijen treffen maatregelen om dit mogelijk te maken. [Dit kan betekenen dat ook voor de docent een leermiddelenlijst beschikbaar moet worden gemaakt.]
32.08	De onderwijsleeromgeving ondersteunt leermiddelenlijsten voor door de school gekozen onderwijsperiodes. Deze kunnen afwijken van het gebruikelijke schooljaar. [De instelling kan kiezen voor een kortere periode dan een schooljaar, waardoor het bestelproces meer kortcyclisch wordt en eventueel zelfs last-minute bestellen nodig maakt. Daarnaast kan het zijn dat les- en bestelperiodes op een ander tijdstip beginnen dan direct na de zomervakantie.]
32.09	De leermiddelenlijst kan tussentijds door de school worden aangepast. In de bestelomgeving is duidelijk over welke periode de leermiddelenlijst gaat en wat de gebruiksduur van de (digitale) leermiddelen is, zodat duidelijk is op welke periode de kosten betrekking hebben. [Het kan nodig zijn om gedurende het (school)jaar wijzigingen en aanvullingen aan te brengen in de lijst met leermaterialen. De leermiddelenlijst is dan ook niet statisch.]
32.10	De leermiddelenlijst moet leermateriaal van verschillende aanbieders kunnen bevatten. De lijst moet zowel folio materiaal, digitaal materiaal als informatiedragers (laptops en tablets) kunnen bevatten, en zowel eigen, open en commercieel materiaal. [De leermiddelenlijst is de specificatie van <i>alle</i> leermaterialen die een leerling nodig heeft voor het volgen van zijn opleiding. Dat betreft dus een verscheidenheid aan materialen, van een verscheidenheid aan leveranciers. Scholen kunnen daarnaast de wens hebben om andere kosten, zoals een vrijwillige ouderbijdrage, op de leermiddelenlijst op te nemen.]

3.3 Ontvangen van het leermateriaal

Na de verwerving vindt de levering plaats, waarbij de leermaterialen worden opgenomen c.q. ontsloten in de onderwijsleeromgeving.

33	Eisen m.b.t. het leveren
33.01	<i>Bij betaald materiaal:</i> Zodra een digitaal leermiddel is betaald, wordt het gebruiksrecht onmiddellijk geleverd en kan de gebruiker de bijbehorende licentie onmiddellijk activeren (en daarmee ook onmiddellijk toegang krijgen tot het leermateriaal). <i>In het open domein:</i> Zodra de gebruiker is gerechtigd het digitale leermiddel te gebruiken, wordt het gebruiksrecht onmiddellijk geleverd en krijgt de gebruiker ook onmiddellijk toegang tot het leermateriaal. [De gebruiker moet digitaal leermateriaal direct na betaling kunnen gaan gebruiken. Dit betekent dat na betaling het zogeheten gebruiksrecht wordt geleverd, waarna de gebruiker in staat is om de licentie daadwerkelijk te activeren. De gebruiker heeft de mogelijkheid om te wachten met het activeren van de licentie, bijvoorbeeld omdat na activeren ook de licentieduur gaat lopen. Deze eis betreft zowel leerlingen als docenten.]
33.02	De levering van digitaal leermateriaal betreft het verstrekken van het gebruiksrecht aan een individuele leerling. [Het kan zijn dat gebruiksrechten door de school worden aangeschaft, voor de gehele school, of per klas, of voor (groepen) van leerlingen. Ook dan is een koppeling met de individuele leerling nodig. Deze eis geldt voor zowel gesloten als open materiaal.]
33.03	Een individuele gebruiker (leerling) kan worden gekoppeld aan een licentie van de instelling. [De instelling heeft bij het inrichten van de bestellogistiek de mogelijkheid te kiezen voor een instellingslicentie (een Tegoed). Dat maakt deze functionaliteit nodig.]
33.04	Bij voorkeur biedt de aanbieder van het leermateriaal een noodprocedure om in urgentie-situaties leerlingen toegang te kunnen geven tot het benodigde leermateriaal. [De scholen gaan er van uit dat leren altijd vóór gaat. Voor urgente situaties (zoals een enkele leerling die door omstandigheden nog niet over een licentie beschikt) heeft toegang tot het leermateriaal dus prioriteit, en kan eventuele administratie achteraf worden geregeld.]
33.05	Alle gebruiksrechten van een licentie worden toegekend aan digitale identiteiten. [Een digitale identiteit is een digitale code die uniek is voor de gebruiker, en door de gehele leermiddelenketen kan worden gebruikt om de gebruiker te identificeren.]
33.06	Distributie van digitaal leermateriaal vindt plaats door gebruiksrechten toe te kennen aan de aangegeven identiteiten. [De identiteit waaraan de gebruiksrechten moeten worden gekoppeld worden meegegeven bij de bestelling.]
33.07	Zowel de besteller zelf als de school moet de status van de bestelling kunnen inzien. [Het is ook voor de school wenselijk om zicht te hebben op de status van bestellingen, om beter en gericht te kunnen handelen bij eventuele problemen. Met name aan het begin van het schooljaar, waar grote hoeveelheden bestellingen plaatsvinden, is het behulpzaam om de logistiek van het bestelproces te kunnen volgen.]
33.08	Het moment van activeren van licenties wordt in de contract- of licentievoorwaarden

	bepaald. [De voorwaarden rond het gebruik van licenties worden door de leverancier als competitief gezien en dus door de leverancier bepaald. Hij maakt deze voorwaarden expliciet. De leverancier richt zich daarbij naar de eisen die in dit document worden genoemd.]
33.09	Het koppelen van individuele gebruikers aan de licentie vindt plaats vanuit de omgeving van de school op het moment dat een docent het materiaal beschikbaar stelt voor de leerling, of dat een leerling het materiaal selecteert om te gebruiken. [Dit betreft het activeren van de licentie c.q. het gebruiksrecht voor het leermateriaal, waarbij de gebruiker aan de licentie wordt gekoppeld. Op dit moment worden de koppelingen voor het uitwisselen van resultaten met de onderwijsleeromgeving van de school automatisch ingesteld via een unieke leerling ID. In de regel bestaat er voor licenties een retourrecht zolang de gebruiker nog niet is gekoppeld aan de licentie. Vanuit het onderwijs is het daarom wenselijk om het koppelen zo laat mogelijk te laten plaatsvinden.]

In het voorgaande is consequent uitgegaan van licenties waarmee gebruiksrechten worden verstrekt aan een individuele leerling of docent door de licentie te koppelen aan de identiteit van een leerling of docent.

3.4 Gebruiken van het leermateriaal

Deze processtap betreft het gebruiken van het leermateriaal (fysiek of digitaal) en, in het geval van digitaal leermateriaal, beschikbaar stellen van leer- en toetsresultaten aan de instelling. Met name voor digitaal leermateriaal geldt dat dit vaak gebruikt wordt in een leeromgeving van de aanbieder van het leermateriaal.

Zodra digitaal leermateriaal is geleverd kan de leerling of docent direct vanuit de onderwijs-leeromgeving over het leermateriaal beschikken. De omgeving moet daarop voorbereid zijn. Vervolgens kan het leermateriaal op allerlei manieren in het onderwijs worden gebruikt.

Om digitaal leermateriaal op een makkelijke manier te kunnen gebruiken kan het nodig zijn gegevens van de leerling te verstrekken aan de aanbieder of distributeur. Het is daarbij belangrijk dat deze gegevens alleen worden gebruikt voor het doel waarvoor ze zijn verstrekt. Als marktpartijen deze gegevens willen opnemen in een registratie moeten zij dat kenbaar maken en motiveren.

Naarmate het leermateriaal meer functionaliteiten biedt voor het volgen en begeleiden van de leerling, kunnen meer gegevens over de leerling nodig zijn (niet alleen een identiteit, maar b.v. ook naamgegevens en gegevens over de klasindeling). Daarnaast ontstaan gedurende het gebruik van het leermateriaal steeds meer nieuwe gegevens (gemaakte toetsen, annotaties, klikgedrag, uploaden van informatie door leerling of docent etc.).¹³ Uitwisseling van deze gegevens is noodzakelijk, maar gebonden aan eisen op het gebied van privacy (zie hiervoor ook §4.3).

Met name bij formatieve en summatieve toetsresultaten en voortgangsgegevens is het belangrijk om onderscheid te maken tussen de volgende typen informatie:

- gegevens die alleen relevant zijn / betekenis hebben in de context van het leermateriaal zelf;
- gegevens die relevant zijn voor het begeleidingsproces binnen de instelling, zowel gedurende de licentieperiode als daarbuiten.

De informatie die relevant is voor het begeleidingsproces is cruciaal voor de instelling. Instellingen kunnen op basis van die informatie een geïntegreerd beeld krijgen van de voortgang en prestaties van leerlingen. Die informatie is doorgaans afkomstig uit verschillende bronnen, waaronder het (digitale) leermateriaal. Het uitgangspunt daarbij is dat deze informatie vanuit het leermateriaal uitgewisseld moet kunnen worden met de instelling.

34	Eisen m.b.t. het gebruiken van leermateriaal
34.01	Leermaterialen zijn gebruiksvriendelijk en ondersteunen school en docent in het onderwijs- en begeleidingsproces. [Deze eisen betreft alle leermaterialen. Het gebruik van <i>digitale</i> leermaterialen mag niet leiden tot extra werklast voor de docent, maar moet de docent juist ontzorgen. Dat geldt in het bijzonder voor administratieve taken.]

¹³ In het komende jaar zullen mogelijk nog specifieke eisen worden geformuleerd voor adaptief leermateriaal, learning analytics en gepersonaliseerd leren. Hierbij zal onder meer gebruik worden gemaakt van de ervaringen van de projecten Leerling 2020 van de VO-raad en het doorbraakproject ICT van de ministeries van OCW en EZ.

34.02	Door de instelling of leerling verstrekte gegevens, of in het leermateriaal vastgelegde gegevens (zoals summatieve en formatieve toetsresultaten en voortgangsinformatie) blijven gedurende een vooraf overeengekomen periode beschikbaar voor school en de gebruiker(s), ook na dat de licentietermijn is verstreken. [Het kan nodig zijn dat b.v. een docent na afloop van de licentie nog zicht heeft op de resultaten van (groepen) leerlingen. Het verdient aanbeveling deze periode expliciet vast te leggen, waarbij een standaard periode kan worden vastgelegd in de licentievoorwaarden.]
34.03	Leermaterialen moeten kunnen worden gebruikt, zonder dat persoonsgegevens worden verstrekt. [Dit is een optie waar de school voor kan kiezen. Deze keuze kan – zonder aanvullende maatregelen – overigens ten koste gaan van het gebruiksgemak voor leerling en/of docent.]
34.04	De partij die de omgeving beheert waarin de leerling zijn digitale leermateriaal gebruikt, verstrekt de school de gegevens die relevant zijn voor het begeleidingsproces. Deze gegevens worden op elektronische wijze beschikbaar gesteld aan, dan wel uitgewisseld met, de instelling en de systemen die de instelling daarvoor gebruikt. Dit betreft tenminste voortgangsgegevens m.b.t. wettelijk gedefinieerde referentiepunten, de ‘overdrachtspunten’ in de leerlijn (b.v. modulegrenzen), en gegevens over summatieve en formatieve toetsresultaten en voortgangsinformatie, [Om onderwijs te verzorgen moet de school de leerling en zijn of haar voortgang in het leerproces kennen. Dit gaat tenminste om voortgangsinformatie en toetsresultaten, maar mogelijk ook eventuele knelpunten, aan te raden vervolgstappen in het leerproces etc. De “wettelijk gedefinieerde referentiepunten” betreffen onder meer referentieniveaus taal en rekenen en de diagnostische tussentijdse toets. Met marktpartijen moeten nadere afspraken worden gemaakt over de inhoud en de diepte/’korrelgrootte’ van deze gegevens. Ook hier zal het OnderwijsBegrippenKader een rol kunnen spelen. De school heeft de regie over wie mag beschikken over deze gegevens. De school bepaalt dan ook of en hoe de ouders inzage krijgen in deze gegevens.]
34.05	Leveranciers van digitaal leermateriaal moeten de mogelijkheid bieden om het materiaal plaats- en tijdonafhankelijk te benaderen (dus ook buiten school, en buiten de ‘reguliere’ schooltijd). Ook de leveranciers van de onderwijsleeromgeving moeten deze eis ondersteunen. [Omdat digitaal leermateriaal overwegend webgebaseerd is, mag worden verwacht dat dit materiaal tijd- en plaatsonafhankelijk beschikbaar is. Eventueel kunnen voor gebruik buiten school(tijd) andere serviceniveaus gelden. Om dit mogelijk te maken moet niet alleen de content, maar ook het tussenliggende kanaal plaats- en tijdonafhankelijk werken ondersteunen. Dat betreft dan met name de onderwijsleeromgeving (ELO of schoolportaal).]
34.06	De leerling kan de bestel- en betaalomgeving, en het leermateriaal benaderen met een (federatieve) <i>single sign-on</i> oplossing vanuit de onderwijsleeromgeving. [Het is voor praktisch gebruik in het onderwijs wenselijk dat gebruikers niet voor elk leermiddel andere inloggegevens nodig hebben. Deze eis geeft aan dat de gebruiker zich slechts één maal bekend hoeft te maken, namelijk door in te loggen in de onderwijsleeromgeving. Vanuit deze omgeving kan hij de leermaterialen direct benaderen, uiteraard voor zover hij daartoe gerechtigd is.]

4 Eisen rond specifieke thema's

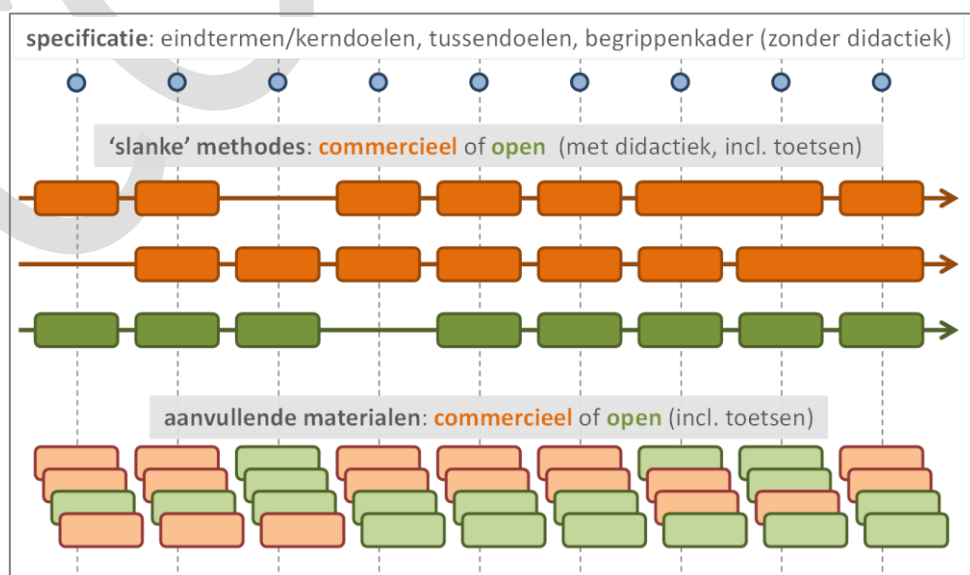
Dit hoofdstuk behandelt een aantal generieke thema's, die de processen (hoofdstuk 2) overstijgen, en voorwaardelijk kunnen zijn voor ICT-voorzieningen (hoofdstuk 4).

4.1 Slanke kernmethode, variëren en metadatering

De Visiedocumenten [9,10] schetsen een model voor de opbouw van leermaterialen, dat tegemoet zou kunnen komen aan de eisen en wensen. Dit model heeft de volgende bouwstenen:

- Een objectieve **specificatie** van de *inhoud* van de leerstof, waarbij de leerstof vanuit eindtermen en kerndoelen is opgedeeld in onderdelen. De specificatie – het kerncurriculum – vormt de ruggengraat van het model, en de basis voor het vinden van materialen en het variëren op leerlijnen.
- Een **aantal slanke kernmethoden** per vak of domein, die elk een volledige leerlijn bieden met basislessen en toetsen. Deze kernmethoden dekken in beginsel de gehele leerstof. De lessen hebben duidelijke leerdoelen, die zijn verbonden met de specificatie van het leerstof. De kernmethode vormt voor de docent wel het vertrekpunt voor het bieden van differentiatie.
- Een rijke collectie **aanvullend materiaal**, die als losse eenheden worden aangeboden. Deze collectie moet maatwerk mogelijk maken en bevat daartoe een verscheidenheid aan leermaterialen, met materialen voor verschillende leerstijlen, verrijkings- en verdiepingsmateriaal voor excellente leerlingen en remediërend materiaal voor leerlingen die iets (nog) niet beheersen.
- Een **platform** dat de docent ondersteunt bij het variëren op de kernmethode en het vinden van aanvullend materiaal.

Het model is in de Visiedocumenten in meer detail beschreven en kan als volg worden weergegeven:



Uitgangspunt van dit concept is dat de leermiddelenketen combinaties van gesloten, open en eigen leermaterialen mogelijk maakt (een 'open ketenbenadering'). Bij zowel de slanke kernmethode als de aanvullende materialen kan het gaan om commercieel ('gesloten') materiaal en open materiaal.

Deze paragraaf van het PvE bevat eisen die betrekking hebben op het gebruik van een slanke kernmethode (die alle kerndoelen dekt, en aangeeft wat minimaal noodzakelijk is), en het variëren op die kernmethode met aanvullend leermateriaal. Dit stelt eisen aan de vindbaarheid en de 'verbindbaarheid' van die materialen, en daarmee aan de metadatering ervan.

De concepten in deze paragraaf kennen een brede toepassing:

- Het idee van dit model is om te variëren op een slanke kernmethode. Op korte termijn kan ook een bestaande ('dikke') methode het vertrekpunt voor deze manier van variëren zijn. Hiermee ontstaat de mogelijkheid om al op korte termijn meer maatwerk mogelijk te maken, en op redelijke termijn te migreren naar de gewenste situatie.
- De aanvullende materialen waarmee wordt gevarieerd, kunnen zowel open als gesloten zijn. Zowel open collecties als commerciële uitgevers kunnen aanvullende materialen aanbieden.
- Het model gaat uit van variëren op een slanke kernmethode, maar dat kan zo ver gaan dat de gebruiker (docent) zelf een volledige leerlijn arrangeert.

Sleutel tot het kunnen variëren op een slanke kernmethode is het bestaan van een **objectieve specificatie** van de inhoud van de leerstof. Deze specificatie komt momenteel tot stand in de vorm van de kerncurricula die SLO ontwikkelt. De kerncurricula worden opgenomen in het zogeheten OnderwijsBegrippenKader¹⁴.

41a	eisen m.b.t. variëren
41.01	De leverancier van een methode maakt expliciet wat de kern van de methode is (de 'ruggengraat'), en wat aanvullende materialen zijn. Daarbij moet de specificatie van de leerstof worden onderscheiden van de feitelijke 'vulling' met content (leermaterialen). De leverancier doet bij elk van de onderdelen (leereenheden) van de kernmethode suggesties voor variatie met aanvullende materialen buiten de methode. [Hiermee wordt voor docenten helder wat de kernmethode is en krijgen zij hulp bij het daadwerkelijk variëren op de kernmethode. Het is niet noodzakelijk dat de leverancier concrete aanvullende materialen voorstelt, maar wel richting/criteria geeft aan het zoekproces. De leverancier doet bij voorkeur meerdere suggesties per leereenheid. Het is ook goed mogelijk dat de leverancier ook zelf aanvullende materialen aanbiedt.]
41.02	De school beschikt over een voorziening waarin de leerlijn van de kernmethode (b.v. die van de uitgeversmethode) zichtbaar is, die is gekoppeld aan het kerncurriculum, en van waaruit kan worden gezocht naar aanvullende materialen en van waaruit kan worden gevarieerd op de kernmethode (met zowel gesloten als open materiaal). [Deze eis betreft het faciliteren van de docent bij het bieden van differentiatie en variatie. Vertrekpunt voor de docent is de leerlijn in de kernmethode, die dan ook zichtbaar en herkenbaar moet kunnen zijn. De bedoelde

¹⁴ Het OnderwijsBegrippenKader is een initiatief van Edustandaard dat wordt ondersteund door onder meer SLO, SBB, DUO en Kennisnet.

	voorziening maakt deze kernleerlijn zichtbaar, en biedt de docent door de verbinding met het kerncurriculum de mogelijkheid om bij de leerstof passende aanvullende materialen te vinden. De invulling van deze eis vergt nadere uitwerking. De ELO zou de basisleerlijn kunnen bevatten, maar als de school een methode gebruikt bevinden de materialen zich in de afspiegelomgeving van de uitgever. De afspiegelomgeving van een uitgever is een gesloten omgeving die deze functionaliteit nog niet biedt.]
41.03	De leverancier biedt bij elk van de onderdelen (leereenheden) van de kernmethode (items voor) diagnostische toetsen aan die aanvullend zijn op de toetsen in het leermateriaal zelf. Dat kunnen toetsen van de leverancier zelf zijn en/of (gerichte) verwijzingen naar toetsenbanken. [Dit betreft met name formatieve toetsen, dicht bij het leerproces, waarmee idealiter het start- en eindniveau van de leerling voor de leereenheid kan worden vastgesteld. Het is aan de docent welke keuze hij uit de toetsen maakt. Deze keuzemogelijkheid is ook nodig, omdat er uiteenlopende opvattingen over toetsen bestaan. Uiteraard blijft het mogelijk dat de docent zelf toetsen ontwerpt.]

41b	eisen m.b.t. metadatering
41.04	Leermaterialen moeten voor docenten gemakkelijk vindbaar zijn, op een herkenbare manier, op basis van de inhoudelijke specificatie van de leerstof (het kerncurriculum). [Voorwaarde voor variatie is de praktische uitvoerbaarheid voor docenten. Voor de docent gaat het dan om een gemakkelijk te hanteren catalogus- c.q. zoekfunctie met een goede gebruikersondersteuning. In de keten is daarvoor een adequate metadatering nodig, evenals een faciliteit om deze te verzamelen (een <i>harvester</i> zoals Edurep).]
41.05	Leveranciers geven bij het leermateriaal een specificatie van de inhoud van het materiaal. De specificatie moet voor de onderdelen van het leermateriaal aangeven op welke punten van het kerncurriculum/kernprogramma het onderdeel betrekking heeft. Deze specificatie moet voldoende fijnmazig zijn om variëren effectief mogelijk te maken. Leveranciers geven aan welke variatiemogelijkheden het materiaal heeft, door aan te geven welke onderdelen van het leermateriaal zijn aan te merken als kernmateriaal, als aanvullend materiaal (herhalen, remediëren, verdiepen en verrijken), en als toetsmateriaal. De inhoudelijke specificatie vindt plaats op basis van de kerncurricula die zijn opgenomen in het OnderwijsBegrippenKader (OBK). [Dit is voor scholen in elk geval relevant i.v.m. verantwoording en planning. Daarnaast vormt het de basis voor het kunnen variëren op de kernmethode, c.q. de mogelijkheid zelf invulling te geven aan het kerncurriculum. De 'korrelgrootte' waarmee onderdelen van het leermateriaal moeten worden gespecificeerd zal de komende jaren kleiner worden (dus: steeds fijnmaziger). Als eerste indicatie mag worden verwacht dat het materiaal wordt gespecificeerd op eenheden ter grootte van maximaal één lesweek. Een andere invulling is dat uitgever zijn materiaal metadateert aan de hand van de inhoudsopgave van zijn methode.]
41.06	Leveranciers geven bij het leermateriaal een specificatie van het toepassingsprofiel van het leermateriaal. Hierbij moet worden gedacht aan niveau (schooltype, leerjaar), leerdoelen, werkvormen (klassikaal gebruik, zelfstandig werken, samenwerken), rol van de docent, rol van de leerling, eisen aan de omgeving, ... [Door deze gegevens op te nemen in de metadata is het voor de docent beter mogelijk om passende materialen te vinden. Voor deze metadata zijn ook standaarden geregistreerd bij Edustandaard, met name de NL LOM

[standaard.](#)]

In het navolgende wordt ‘open domein’ verstaan: intermediaire partijen die de vindbaarheid en bruikbaarheid van open materiaal helpen organiseren. (Hierbij kan onder meer worden gedacht aan VO-content. Maar ook aan Leermiddelenplein en Wikiwijs, hoewel deze zich niet beperken tot open materiaal.)

41c	eisen m.b.t. open leermaterialen
41.07	De partijen in de leermaterialenketen moeten open staan voor het gebruik van en combineren met open leermaterialen. Waar commerciële partijen combinaties met open materialen faciliteren zullen zij geen pogingen doen rechten op deze open materialen te vestigen. [De wens van het onderwijs is om vrij te kunnen kiezen uit commerciële materialen, open materialen, of een combinatie daarvan, zoals geschetst in het slanke kernmethode concept. Van partijen in de keten wordt verwacht dat zij deze keuzemogelijkheden faciliteren. Het is voor het onderwijs en het open domein onwenselijk dat commerciële partijen rechten vestigen op de materialen die als open materiaal ter beschikking worden gesteld.]
41.08	Het open domein biedt haar leermaterialen aan op basis van het ‘slanke kernmethoden’ concept, waarbij dezelfde eisen gelden als voor commerciële leveranciers. De leverancier van een open methode maakt dus expliciet wat de minimale kern van het materiaal is, en wat aanvullende content is, en biedt bij elk van de onderdelen (leereenheden) suggesties voor variatie met aanvullende materialen buiten de methode. Het open domein zorgt dat open aanvullende leermaterialen zodanig worden aangeboden dat zij met een slanke kernmethode kunnen worden gecombineerd. De materialen worden daartoe in voldoende fijnmazige modules (leereenheden) aangeboden, en zodanig gemetadateerd dat ze kunnen worden gevonden vanuit en kunnen aansluiten op slanke kernmethoden. [Dit betekent feitelijk dat het open domein materialen metadateert aan de hand van het OnderwijsBegrippen-Kader. Van individuen die open materiaal aanbieden kan veelal niet worden verwacht dat zij adequate metadatering kunnen verzorgen. Het open domein kan daar toch een bijdrage leveren door het aanbieden van gereedschappen voor (sociale) metadatering, zoals de BronMetadataEditor en MetaPlus.]
41.09	Aanbieders in het open domein zorgen er voor dat open leermaterialen vindbaar zijn. [Dit betekent dat de open leermaterialen niet alleen zijn voorzien van metadata, maar dat deze gegevens ook beschikbaar zijn in de belangrijkste zoekfaciliteiten (bijvoorbeeld door deze aan te bieden aan Edurep.)]
41.10	Het open domein zorgt er voor dat het materiaal in beginsel aan dezelfde inhoudelijke criteria voldoet als het materiaal van uitgevers. Het open domein maakt tenminste zichtbaar <i>welke</i> materialen aan deze eisen voldoen. [Dit is nodig om materialen met elkaar te kunnen combineren, maar bijvoorbeeld ook om de voortgang van de leerling te volgen en daarover te kunnen terugkoppelen aan de school.]
41.11	Aanbieders in het open domein zorgen er in beginsel voor dat de door hen aangeboden voorzieningen, producten en diensten aan dezelfde eisen en afspraken (incl. standaarden) voldoet als die van marktpartijen.

	Het open domein maakt tenminste zichtbaar <i>welke</i> materialen aan deze eisen voldoen. [Dit is nodig om materialen te kunnen combineren, maar bijvoorbeeld ook om er voor te zorgen dat open materialen beschikbaar zijn op een verscheidenheid aan devices.]
41.12	Aanbieders in het open domein nemen maatregelen voor kwaliteitsborging, onder meer door het organiseren van kwaliteitsbeoordelingen op het door hen aangeboden materiaal. [Het onderwijs maakt naar verwachting in toenemende mate gebruik van open materialen, en wil tegelijk meer opbrengstgericht werken. Ook van open materialen wordt daarom verwacht dat deze van voldoende kwaliteit zijn. Het onderwijs vraagt partijen die open materialen aanbieden of het open domein organiseren dat zij aandacht besteden aan kwaliteitsborging voor de door of via hen aangeboden materialen.]
41.13	Scholen die zelf – dus met publieke middelen – leermaterialen ontwikkelen worden uitgenodigd dit materiaal als open materiaal te delen met de rest van het onderwijs. [In de praktijk bestaat er bij scholen die zelf lesmateriaal hebben ontwikkeld aarzeling om dit materiaal aan te bieden buiten de school. Overwegingen daarbij zijn onder meer de kwaliteit van het materiaal (voor gebruik door derden gelden hogere kwaliteitseisen) en de door de school gedane investeringen (soms zijn docenten vrij gemaakt om materiaal te ontwikkelen). Voor materiaal dat met publieke middelen is ontwikkeld geldt een zekere maatschappelijke verantwoordelijkheid of zelfs ‘morele plicht’ dit materiaal toch te delen.]
41.14	Zoekfaciliteiten voor de school moeten zowel open als gesloten materiaal kunnen vinden. [Deze eis betreft onder meer Wikiwijs en Edurep.]

4.2 Speciaal en Passend Onderwijs

Invullen o.b.v. nog te houden workshop 11 oktober

Kinderen met een handicap of gedragsproblemen hebben recht op **passend onderwijs**. Dat kan in het speciaal onderwijs, of met extra begeleiding op een gewone school. Vanaf 2014 komt er een nieuw stelsel voor passend onderwijs. Dit verplicht scholen een passende onderwijsplek te bieden aan leerlingen die extra ondersteuning nodig hebben. Hiermee veranderen de grenzen tussen speciaal en regulier onderwijs.

Tegelijk verandert ook de organisatie van het passend onderwijs, waarbij scholen per regio samenwerken om alle mogelijke soorten leerlingen een passende plek te bieden. De financiering wordt daarop aangepast: het budget voor passend onderwijs gaat naar de samenwerkende scholen.

Speciaal onderwijs is onderwijs voor kinderen met een handicap, chronische ziekte of stoornis. De overheid wil dat leerlingen vanuit het speciaal onderwijs waar mogelijk instromen in het gewone onderwijs. Of dat ze kunnen doorstromen naar een gewone vervolgopleiding.

De scholen voor het speciaal onderwijs gaan daartoe met gewone scholen deelnemen in de regionale samenwerkingsverbanden voor passend onderwijs. Binnen de samenwerking spreken de scholen af welke leerlingen ze doorverwijzen naar het speciaal onderwijs.

Omdat de markt voor (Voortgezet) Speciaal Onderwijs relatief klein en sterk gedifferentieerd is hebben commerciële uitgevers hier vaak weinig aandacht voor, en is het zelf ontwikkelen, arrangeren en uitwisselen van materialen vaak een noodzaak. Als er daadwerkelijk sprake is van marktfalen kan in het (V)SO kan regie op aanbod daarom een nodige strategie zijn.

De beweging waarbij passend onderwijs onderdeel wordt van het reguliere onderwijs biedt een verbreding en vergroting van deze markt, waardoor het mogelijk wordt dat marktpartijen leermiddelen leveren die zowel in speciaal als regulier onderwijs bruikbaar zijn. De sectorraden doen een beroep op marktpartijen om deze mogelijkheden te verkennen en te benutten.

Bijzonder punt van aandacht is de ondersteuning van hoogbegaafde leerlingen. Zij hebben op school uitdaging nodig, omdat anders gedragsproblemen kunnen ontstaan. De hiervoor genoemde samenwerkende scholen richten zich ook op de groep van hoogbegaafde leerlingen met gedragsproblemen.

4.3 Gegevensuitwisseling en privacy

Het gebruik van digitaal materiaal maakt de **uitwisseling van gegevens** (waaronder persoonsgegevens) in de keten nodig, zowel van scholen naar marktpartijen (b.v. een identiteit t.b.v. toegang, of naamgegevens t.b.v. gebruiksgemak) als andersom (b.v. leerresultaten om de leerling te kunnen begeleiden en het onderwijs af te stemmen op de leerling).

Tegelijk leidt digitalisering tot een grotere hoeveelheid gegevens over het werkelijke leergedrag van leerlingen, die een rijke bron aan informatie vormen. De gegevens kunnen bijdragen aan verbetering van het leerproces, omdat ze kunnen worden gebruikt om het leermateriaal te verbeteren, of om leerlingen meer op maat te bedienen (data-gestuurd onderwijs, *learning analytics*).

Bij het verzamelen en uitwisselen van gegevens moeten zowel de **beschikbaarheid** van gegevens voor het leerproces als de **privacy** van gebruikers worden gewaarborgd. Dit stelt onder meer eisen aan de inrichting van (ketenbrede) structuren voor de uitwisseling van gegevens.

Punt van aandacht is daarbij **regelgeving**, zowel op nationaal niveau (Wbp) als Europees niveau (EU Data Privacy Richtlijn). Om te zorgen dat marktpartijen de door het onderwijs gewenste dienstverlening op het gebied van digitaal onderwijs kunnen leveren, zijn mogelijk ook eisen aan de uitwerking richting Nederlandse onderwijswetgeving nodig.

Deze paragraaf formuleert eisen vanuit het onderwijs en ketencondities tussen publieke en private partijen t.a.v. gegevensuitwisseling voor het leerproces. De sectorraden willen deze in een vervolgstap uitwerken in de vorm van een gedragscode, en geven daarmee de voorkeur aan zelfregulering in plaats van een vorm van externe toezicht.

De eisen en ketencondities in deze paragraaf betreffen de gegevensuitwisseling en de daarvoor gebruikte (pre-competitieve c.q. ketenbrede) voorzieningen/diensten in de leermiddelenketen, voor:

- zowel de relevante primaire als secundaire processen;
- zowel digitale als niet-digitale leermiddelen;
- zowel leermiddelen als toetsen/examens;
- zowel po als vo (bij voorkeur met toepasbaarheid in het mbo);
- zowel bestaande als op termijn te verwachten use cases;
- alle betrokken ketenpartijen: het onderwijs zelf (de scholen en hun administratiekantoren, OCW en inspectie, DUO), marktpartijen (uitgevers, distributeurs, softwareleveranciers), en publieke organisaties (Cito, CVE, Kennisnet).

(Deze paragraaf besteedt nog géén aandacht aan de verantwoordelijkheden en rechten van ouders van leerlingen. Dit zal mogelijk aan bod komen in een volgende versie van dit document of in de uit te werken gedragscode.)

De resultaten van een ketenbrede workshop “privacy en gegevensuitwisseling” van 25 september 2013 zullen nog in dit PvE worden verwerkt.

Het onderwerp **eigendom van gegevens** komt in deze paragraaf vrijwel niet aan bod. Dit zal later alsnog worden uitgewerkt. #

43	eisen m.b.t. gegevensuitwisseling en privacy
43.01	De Wet bescherming persoonsgegevens (Wbp) is uitgangspunt voor elke vorm van gegevensregistratie, -verwerking en -uitwisseling. [Het is vanzelfsprekend dat ketenpartijen zich aan de wet houden. De eisen in de Wbp bieden waarborgen voor de privacy van personen (met name leerlingen en docenten), en zorgen voor transparantie over de verwerking (registratie) en verstrekking van gegevens in de leermiddelenketen. Zolang de Wbp juist wordt toegepast laat deze tegelijk ook veel ruimte voor innovatieve, digitale educatieve dienstverlening.]
43.02	Ketenpartijen geven op een voor gebruikers transparante en praktische manier invulling aan de verplichtingen van de Wbp: • Ketenpartijen maken inzichtelijk welke gegevens zij bijhouden en verwerken en met welk doel zij dat doen (inzagerecht). Ketenpartijen maken tevens zichtbaar welke gegevens zij structureel uitwisselen en wat de juridische basis is voor die uitwisseling (protocollering). Partijen doen dit langs elektronische weg, bij voorkeur op een duidelijke plaats op hun eigen website. • Ketenpartijen geven <i>individuele</i> gebruikers (om niet, en op een praktische wijze) inzage in de actuele over hem verwerkte gegevens. Ketenpartijen geven deze inzage tenminste langs fysieke weg, en bij voorkeur langs elektronische weg. • Ketenpartijen verstrekken uitsluitend gegevens aan anderen in of buiten de keten op basis van toestemming van de gebruiker (<i>informed consent</i>). [Dit is een uitwerking van eisen in de Wbp. Om inzage te geven in actuele verwerkte gegevens is een adequate authenticatie nodig van de identiteit van de gebruiker of van een voor de gebruiker verantwoordelijke (ouder, voogd, ...). Voorwaarde is dan ook dat duidelijk moet zijn of de verantwoordelijke daadwerkelijk de gebruiker (leerling) vertegenwoordigt. Scholen kunnen de toestemming van de gebruiker regelen via een onderwijsovereenkomst.]
43.03	De sectorraden richten voor privacy in de leermiddelenketen een vorm van keten-governance in. Op basis van een gedragscode wordt er gestuurd en (jaarlijks) verantwoord. [De sectorraden nemen het initiatief om in overleg met de marktpartijen en private partijen in de keten te komen tot een toekomstvast gedragscode voor gegevensuitwisseling in de leermiddelenketen. Een gedragscode “bevat concrete gedragsvoorschriften voor een bepaalde branche of sector, die een precisering zijn van de algemene normen uit de Wet bescherming persoonsgegevens”¹⁵. Het opstellen en hanteren van een gedragscode is een vorm van zelfregulering. Daarmee kiezen de sectorraden vooralsnog niet voor extern toezicht. Op basis van evaluaties, eventueel ook in de vorm van audits, kan de gedragscode worden aangescherpt en/of uitgangspunten worden bijgesteld.]
43.04	De leermiddelenketen kent een strikte gegevensminimalisatie. Ketenpartijen (zowel markt als onderwijs) beschikken over niet meer gegevens dan nodig is

¹⁵ Bron: College Bescherming Persoonsgegevens, [webpagina](#) over gedragscodes.

	voor de uitvoering van hun taken in het onderwijsleerproces. [De sectorraden kiezen een strikte gegevensminimalisatie als uitgangspunt. Dit houdt in dat partijen niet meer gegevens verzamelen dan nodig voor het ondersteunen van het onderwijsleerproces. De gegevens moeten het leerproces dienen en mogen ook alleen daarvoor worden gebruikt, en niet voor andere doeleinden (zoals commerciële activiteiten). De sectorraden willen dit uitgangspunt van strikte gegevensminimalisatie al op korte termijn hanteren.]
	Door de instelling of leerling verstrekte gegevens (inclusief gegevens die bij gebruik in het leermateriaal zijn ontstaan) mogen alleen worden gebruikt voor gerechtvaardigde doeleinden en alleen voor het doel waarvoor ze door de instelling of gebruiker zijn verstrekt. Marktpartijen maken transparant welke (profiel)gegevens zij registreren en met welk gerechtvaardigd doel. Marktpartijen die deze gegevens registreren moeten de gebruiker in staat stellen zijn wettelijke rechten uit te oefenen (zoals inzage-, correctie- en verwijderrecht). [Dit vloeit direct voort uit de Wbp. Een belangrijke reden om b.v. naamgegevens te verstrekken is het gebruiksgemak voor leerling en docent. Bij het gebruik van leermaterialen is er uiteindelijk slechts één gerechtvaardigd doel: de gegevens mogen alleen worden uitgewisseld voor zover dat noodzakelijk is voor het gebruiken van het leermateriaal en het begeleiden van het leerproces. Feitelijk is een dubbele toestemming vereist om gegevens te kunnen verwerken. • Vooraf moet éénmalig worden getoetst of er sprake is van een gerechtvaardigd belang om de gevraagde gegevens te verwerken. De verantwoordelijke partij moet deze toetsing bekend maken. De 'stelselbeheerder' heeft de mogelijkheid van toetsing vooraf. Het onderwijs kiest vooralsnog als onderdeel van ketengovernance voor een selectieve toetsing achteraf o.b.v. een privacy-risicoschatting. • Rondom het gebruik, maar tenminste jaarlijks geeft betrokkene zelf (of zijn/haar vertegenwoordiger) expliciete toestemming om de gegevens te verwerken en vanuit de instelling en/of de identity management infrastructuur te ontvangen.]
43.05	Ketenpartijen bewaren gegevens over de leerling niet langer dan nodig voor het leerproces van een afgebakend onderdeel van het onderwijs. Na het afsluiten van het betreffende onderdeel van onderwijs levert de ketenpartij eventuele specifieke bevindingen over het leerproces van de individuele leerling terug aan de school, voor zover dit nuttig is buiten de afgebakende eenheid van onderwijs. De ketenpartij bewaart de gegevens gedurende een periode die vooraf met de school is overeengekomen, en zal de gegevens daarna verwijderen. [Ketenpartijen kennen de leerling slechts voor zover en voor zolang dat nodig is om leermiddelen aan te bieden en/of het leerproces voor een afgebakende eenheid van onderwijs (b.v. een leerjaar) te ondersteunen. De leerling heeft daarna in beginsel 'het recht om vergeten worden', en de school moet daarvoor zorgen. Dit kan bijvoorbeeld betekenen dat de marktpartij de leerling gedurende hooguit één jaar voor een bepaald vak kent. De school moet – om redenen van continuïteit – de mogelijkheid hebben de bewaarperiode tijdelijk te verlengen. De marktpartij zal de gegevens pas vernietigen als de school daarmee heeft ingestemd.]
43.06	Ketenpartijen verstrekken alleen relatieve gegevens over de prestaties van scholen en individuele docenten. Gegevens over de prestaties van docenten worden verstrekt aan de school, die ze vervolgens kan verstrekken aan de docent zelf. [Gegevens over de prestaties van scholen en docenten kunnen worden gebruikt om het leerproces te verbeteren. Tegelijk behoeven deze gegevens een zorgvuldige behandeling.]

	Daarom zullen alleen 'relatieve prestaties' worden gerapporteerd waarbij de school of docent de eigen prestaties kan vergelijken met de geanonimiseerde gegevens van de rest van de populatie (b.v. "u presteert beter dan 60% van uw collega's"). Gegevens over de relatieve prestaties van de docent worden verstrekt aan de school. Het is aan de school hoe deze worden gedeeld met docenten.]
43.07	Ketenpartijen kunnen gegevens over het gebruik van leermiddelen opslaan en bewaren voor statistische analyses, onder de voorwaarde dat deze gegevens geanonimiseerd worden bewaard, en dus op geen enkele wijze direct of indirect kunnen worden herleid tot individuele gebruikers. [Marktpartijen willen hun educatieve dienstverlening verbeteren, onder meer op basis van analyses van het feitelijke gedrag van gebruikers. Op basis daarvan kunnen zij bijvoorbeeld het leermateriaal aanpassen, of situationeel bepaalde suggesties aan individuele gebruikers doen (<i>learning analytics</i>). Hiervoor is het nodig gegevens over het gebruik van leermiddelen te bewaren. Om de privacy van gebruikers te beschermen wordt hier als voorwaarde gesteld dat de gebruiksgegevens anoniem worden bewaard. De marktpartij kan deze geanonimiseerde gegevens analyseren en daarmee waarde toevoegen. De aldus ontstane toegevoegde waarde valt daarmee ook toe aan de marktpartij.]

4.4 Identity management

Een belangrijk onderwerp in de leermiddelenketen is *Identity Management*, omdat dit de basis vormt voor het kunnen bestellen, het toegang krijgen tot en het kunnen gebruiken van een (digitaal) leermiddel. **Identity management** (of identiteitsbeheer) richt op het registreren en beheren van (de identiteit van) individuen (met name leerlingen en docenten). Het is een voorwaarde voor de processen authenticatie (vaststellen van de identiteit van een gebruiker) en autorisatie (toekennen van een recht, zoals toegang tot een leermiddel).

Identity management is een fundamenteel proces, met een grote privacy gevoeligheid. Om die reden willen de sectorraden dit proces onder regie en aansturing van het onderwijs houden: het onderwijs (i.c. de schoolbesturen) behoudt de verantwoordelijkheid voor identity management en voor de infrastructuur die identity management mogelijk maakt. Wel kan het zo zijn dat uitvoerende activiteiten bij een publieke organisatie of een marktpartij wordt belegd, maar de aansturing zal dan bij het onderwijs blijven.

De sectorraden willen privacy op een fundamentele manier waarborgen, door identity management en gegevensuitwisseling in de leermiddelenketen in te richten op basis van het **privacy by design** principe. Hoewel dit een nadere uitwerking vergt, is het zaak met de keuzes die de komende periode worden gemaakt de migratie naar een dergelijk stelsel voor te bereiden.

Eventueel zal het onderwijs daartoe aansluiten bij een sectoraal of eventueel landelijk identiteitsstelsel.

44	eisen m.b.t. identity management
44.01	De onderwijssectoren organiseren de identity management infrastructuur voor de leermiddelenketen. Deze infrastructuur is bedoeld voor alle diensten die organisatiegrenzen overschrijden, waarbij ketenpartijen afnemers zijn van deze diensten. [De sectorraden beschouwen identity management als een publieke taak. In de praktijk zal dit betekenen dat het onderwijs een <i>generieke</i> identity management infrastructuur voor het gehele onderwijsveld organiseert, dus met een bredere toepassing dan alleen de leermiddelenketen. Deze infrastructuur wordt geboden in samenwerking tussen onderwijssectoren en hun publieke dienstverleners (zoals Kennisnet) en eventuele aanbieders van commerciële diensten (b.v. voor de uitgifte van authenticatiemiddelen).]
44.02	De identity management infrastructuur levert tenminste de volgende diensten: • het aanmaken van verschillende identiteiten en pseudoniemen voor natuurlijke personen (leerlingen, docenten en ander personeel); • het 'vertalen' van de verschillende identiteiten en pseudoniemen die aan een natuurlijke persoon zijn gekoppeld, zowel in de context van authenticatie (communicatie 'met'), als van identificatie (communicatie 'over'); • (op termijn) Het bieden van diensten voor authenticatie, het verstrekken van profielgegevens, en elektronische machtigingen en ondertekendiensten. [Op termijn is het eveneens wenselijk ook informatie te kunnen geven en verklaringen te kunnen verstrekken over wettelijke vertegenwoordiging van (met name minderjarige) leerlingen. Dit is echter pas mogelijk als bestaande basisregistraties (zoals registraties van Justitie of de GBA) actuele en adequate gegevens daarover

	kunnen verstrekken.]
44.03	De identity management infrastructuur zal (zoveel mogelijk) aansluiten bij nationale infrastructuren zoals DigiD, eHerkenning en het op termijn te realiseren eID NL stelsel. Leveranciers bieden toegang tot het leermateriaal op basis van sectorbrede en/of landelijke identiteitsstelsels. [De weg waarlangs deze infrastructuur zal worden ontwikkeld zal nog worden bepaald, in overleg met marktpartijen. Bestaande identity management voorzieningen, die nu deel uitmaken van bredere voorzieningen van distributeurs en uitgevers zouden hieruit moeten worden ontkoppeld en gemigreerd naar de genoemde identity management infrastructuur. Waar deze ontvlechting niet direct mogelijk is moet een sterke scheiding (<i>Chinese wall</i>) bestaan tussen de regulier activiteiten van een ketenpartij en de activiteiten rondom identity management (geen 'ontvlechting op papier').]
44.04	De scholen vervullen de rol van <i>Identity Provider</i>. Zij zijn verantwoordelijk voor het genereren van de identiteiten en pseudoniemen waaronder een gebruiker bij de verschillende ketenpartijen bekend is en voor het koppelen van die pseudoniemen aan die gebruiker. De basis van de identiteiten wordt gevormd door een kwalitatief hoogwaardige leerlingen- en medewerkersadministratie. [Scholen zullen zich moeten beijveren om de kwaliteit van hun administratie(s) op een hoog kwaliteitsniveau te krijgen en te houden. Scholen zullen moeten hierover zo nodig verantwoording moeten afleggen aan ketenpartijen. Op termijn kan worden gekozen voor een user centric model, waarin de gebruiker zelf kan beslissen met welke identiteit en authenticatiemiddel hij zich in de keten bekend wil maken.]
44.05	De instelling verstrekt per gebruiker een unieke identiteit die leidend is in de keten voor bestellen, betalen, leveren en gebruiken van leermateriaal. Op termijn: De instelling verstrekt per gebruiker en per leverancier een identiteit voor de keten van bestellen, betalen, leveren en gebruiken van leermateriaal. [De instelling verstrekt de identiteit van de leerling, onder andere met het doel de resultaten te koppelen aan de voortgangsregistratie. De instelling is daarmee de <i>identity provider</i> voor de leermaterialenketen. Afhankelijk van ontwikkelingen rond een sectorbreed identiteitsstelsel kan op termijn kan een digitale (pseudo)identiteit per leverancier worden gebruikt, om ongewenste koppeling van gegevens over een leerling bij de verschillende dienstverleners te voorkomen. De afweging of gebruik zal worden gemaakt of van een identiteit die gelijk is voor verschillende dienstverleners zal later worden gemaakt.]
44.06	[privacy by design] De sectorraden willen identity management en gegevensuitwisseling in de leermiddelenketen inrichten op basis van het privacy by design principe. Daarbij wordt de gegevensuitwisseling zodanig ontworpen en ingericht dat de persoonlijke levenssfeer van gebruikers (leerlingen, docenten) op een fundamentele manier is gewaarborgd. [Door privacy-verhogende maatregelen (de inzet van <i>Privacy Enhancing Technologies</i>) bij de inrichting van de leermiddelenketen kan een zorgvuldige en verantwoorde omgang met persoonsgegevens technisch worden afgedwongen. Hierbij moet met name worden gedacht aan het uitwisselen van gegevens o.b.v. pseudoniemen, waarbij partijen de identiteit van gebruikers feitelijk niet kennen.

	Dit is een uitgangspunt voor de langere termijn, dat nu al als richtsnoer moet dienen. De reden daarvoor is dat 'privacy by design' niet achteraf kan worden aangebracht.]
44.07	[privacy by design] Marktpartijen kennen de leerling in beginsel alleen als pseudoniem. Identificerende gegevens en andere gegevens worden uitsluitend gekoppeld aan dat pseudoniem op die plaatsen en in die processtappen die die gegevens nodig hebben. Pseudoniemen worden gegenereerd door scholen op basis van de identiteiten van leerlingen in de leerlingenadministratie. Pseudoniemen zijn zodanig fijnmazig en kortlevend als nodig om een ongewenste opbouw van (gekoppelde) gegevensverzamelingen te vermijden. [In de keten worden zo min mogelijk gegevens gebruikt. Voor sommige processen zijn naast een identificatie ook aanvullende gegevens nodig, zoals een adres voor fysieke levering, een naam voor de herkenbaarheid in de afspeelomgeving, of een licentienummer voor helpdeskondersteuning. Dit is een vorm van <i>doelbinding</i>: aanvullende gegevens zijn pas beschikbaar op de plaats en de tijd dat ze redelijkerwijs nodig zijn. Op termijn kan een <i>privacy by design</i> benadering worden gekozen, waarmee deze eis kan worden afgedwongen.]
44.08	[privacy by design] Om het leerproces te ondersteunen kunnen marktpartijen profielgegevens opbouwen van een gebruiker. Deze gegevens zijn gekoppeld aan het pseudoniem van de gebruiker. [Voor de uitvoering van hun taken zullen marktpartijen profielgegevens nodig hebben. Deze kunnen en mogen alleen worden gekoppeld aan het pseudoniem dat van de gebruiker bekend is.]

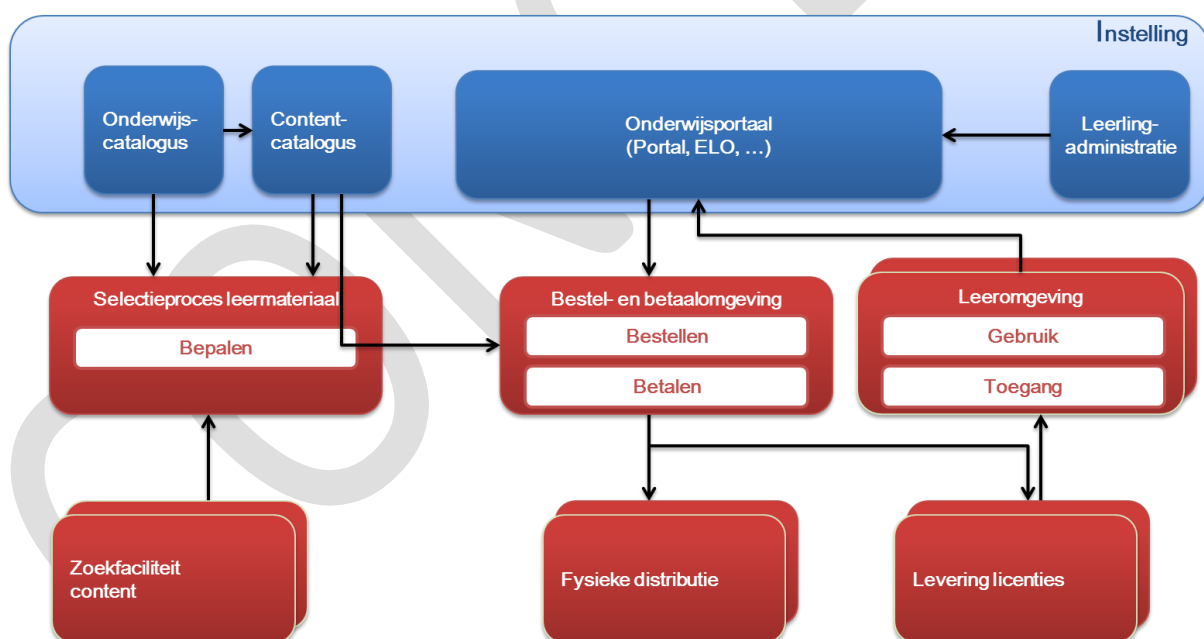
5 Eisen aan de ICT-ondersteuning

In dit hoofdstuk worden ketenprocessen anders benoemd dan in hoofdstuk 3. Dat zal zo mogelijk in een volgende versie dit document worden aangepast.

In een eerder hoofdstuk zijn de eisen in kaart gebracht met betrekking tot de processen voor het bestellen, betalen, leveren en gebruiken van leermateriaal. Uiteraard worden deze eisen voor een belangrijk deel gerealiseerd in de vorm van ICT-voorzieningen. In dit hoofdstuk worden de belangrijkste ICT-voorzieningen benoemd, en aangegeven welke specifieke eisen aan deze voorzieningen worden gesteld.

5.1 Overzicht van de relevante ICT-voorzieningen

De onderstaande afbeelding geeft een schematisch overzicht van de ICT-voorzieningen die in het kader van dit PvE relevant zijn. Dit is een sterk vereenvoudigde weergave van de ICT-voorzieningen in de leermaterialenketen, om de eisen in dit PvE te ordenen. (De processen Bepalen, Bestellen, Betalen, Toegang en Gebruik zijn ontleend aan de ECK afsprakenarchitectuur.)



Figuur 2. Schematisch overzicht ICT-voorzieningen

De omgeving van de instelling, in het blauwe kader weergegeven, bestaat uit een aantal voor leermateriaal relevante voorzieningen. De *onderwijs-catalogus* is een beschrijving van alle onderwijsproducten die de instelling aanbiedt. Hieraan gerelateerd is de *content-catalogus*, met de metadata van al het leermateriaal dat relevant is voor de instelling. Het is niet zo dat het materiaal zelf in deze voorziening staat, de content-catalogus bevat slechts een beschrijving van de beschikbare content.

Wanneer gebruik gemaakt wordt van content van externe aanbieders wordt de contentcatalogus binnen de instelling gevoed met informatie van aanbieders, via de zogenaamde *zoekfunctionaliteit content*. Het gaat hierbij zowel om materialen die door commerciële aanbieders worden aangeboden, als om open materialen. Eindgebruikers (zoals docenten) kunnen deze collecties onder meer doorzoeken via Wikiwijs¹⁶. Een faciliteit als Edurep maakt een groot aantal collecties (van uitgeverijen, onderwijsinstellingen en cultureel-maatschappelijke organisaties) doorzoekbaar. De docent wil de gevonden materialen kunnen toevoegen aan de contentcatalogus van de instelling. (Overigens zal het niet in alle gevallen mogelijk zijn om dit proces geautomatiseerd te laten verlopen.)

Wanneer een leerling of medewerker binnen de instelling inlogt op de ELO of de schoolportaal, is zijn identiteit bekend. Hiervoor heeft de onderwijsinstelling een vorm van identity management ingericht, op basis van het *leerlingadministratiesysteem*. Deze identiteit speelt een heel belangrijke rol in de keten, omdat de ketenpartners de profielen in hun systemen baseren op de identiteit die door de onderwijsinstelling is vastgesteld. Een volledige, correcte en actuele leerlingenadministratie en een daarop aansluitend identity management systeem van de instelling zelf vormen dus de basis voor de identity management infrastructuur van het onderwijsveld. De kwaliteitsborging hiervan is essentieel voor het vertrouwen dat bijvoorbeeld commerciële partijen kunnen stellen in dit identity management infrastructuur.

In veel gevallen zal een gebruiker inloggen op een *onderwijsportaal*, van waaruit hij andere systemen kan raadplegen. Het onderwijsportaal vormt als het ware een toegangspoort tot de afzonderlijke systemen (zowel intern als extern) waarvan een onderwijsinstelling gebruik maakt en is dus de unieke toegang voor de gebruiker tot deze voorzieningen.

De instelling of de leerling bestelt de leermaterialen in een *bestel- en betaalomgeving*. Dit kan een voorziening zijn van de school zelf, of worden aangeboden door een marktpartij. (De distributeurs en uitgevers hebben meestal al een online bestelomgeving.)

Afhankelijk van of er sprake is van folio of digitaal materiaal vindt de *levering* plaats. Bij een bestelling van foliomateriaal en andere fysieke materialen zal het materiaal in veel gevallen door een distributeur geleverd worden, voor het digitale materiaal zullen licenties geleverd worden.

De laatste omgeving is de *leeromgeving*, waarin het leermateriaal daadwerkelijk wordt gebruikt. Dit kan zowel een leeromgeving binnen de instelling zijn (bijvoorbeeld een elektronische leeromgeving) als een omgeving die door de aanbieder van het leermateriaal online beschikbaar wordt gesteld. In dat laatste geval heeft de leerling of docent mogelijk te maken met verschillende omgevingen die naast elkaar gebruikt moeten worden. In dat geval is het van belang dat het portaal van de school als ingang dient van waaruit de toegang tot de verschillende leeromgevingen wordt gegeven.

¹⁶ Voor systemen is er de zoekfaciliteit Edurep, die een groot aantal collecties van uitgeverijen, onderwijsinstellingen en cultureel-maatschappelijke organisaties doorzoekbaar maakt. Edurep maakt ook Wikiwijs doorzoekbaar. Via de ELO kan er in Edurep worden gezocht m.b.v. de Edurep *widget*.

5.2 Algemene eisen aan de ICT-ondersteuning

De verschillende omgevingen, en de verschillende ketenpartners in de keten van bestellen, betalen, leveren en gebruiken, communiceren wisselen gegevens met elkaar uit.

Het onderwijs wil dat deze gegevensuitwisseling zo veel mogelijk op basis van open standaarden verloopt, die binnen de keten als standaard zijn ontwikkeld en afgesproken (samen met het onderwijs) en door een niet-besloten groep worden beheerd (meestal: Edustandaard).

Het gebruik van standaarden bevordert de keuzevrijheid in de markt. Bovendien kunnen door het gebruik van standaarden oplossingen van verschillende marktpartijen eenvoudiger worden vervangen. Het leidt tot een kleiner aantal ‘koppelvlakken’, waardoor in beginsel de complexiteit in de keten afneemt en de betrouwbaarheid toeneemt.

52	Eisen m.b.t. de gegevensuitwisseling
52.01	De afspraken set voor het uitwisselen van gegevens in de leermiddelenketen is een open standaard, in beheer bij Edustandaard. Dit omvat tenminste de definities, afspraken en standaarden die zijn ontwikkeld in het programma ECK (Educatieve Contentketen). [De afspraken betreffen tenminste de gegevens over gebruikers (leerlingen en docenten) en gegevens over de voortgang en resultaten van het leerproces (van de leerling).]
52.02	Partijen in de leermiddelenketen wisselen gegevens uit volgens de afspraken set. Dit betreft tenminste de volgende ECK-afspraken: • “Afspraak distributie en toegang van digitale leermiddelen” [3], • “UWLR: Uitwisseling Leerresultaten, Algemene beschrijving afspraak” [7], en • “UWLR: Uitwisseling Leerresultaten, Technische afspraak” [8]. [Dit zijn de afspraken voor de distributie en toegang tot leermateriaal (voor leerlingen en docenten) en voor het volgen van het leerproces (van de leerling).]
52.03	Afhankelijk van de toepassing moet de communicatie tussen school en dienstverlener (eventueel via andere ketenpartijen) via een beveiligd kanaal verlopen. [Voor het uitwisselen van specifieke gegevens, zoals leer-, toets- en examenresultaten, is een veilig kanaal noodzakelijk. Ook marktpartijen kunnen belang hebben bij een beveiligde verbinding, bijvoorbeeld om er zeker van te zijn dat alleen geautoriseerde gebruikers het leermateriaal gebruiken. De aard en het niveau van beveiliging zal in overleg worden bepaald.]
52.04	Marktpartijen maken <i>zoveel mogelijk</i> gebruik van in Europa gevestigde cloud leveranciers, en zien er op toe dat ook hun onderaannemers dat doen. Op termijn: Marktpartijen maken <i>uitsluitend</i> gebruik van in Europa gevestigde cloud leveranciers, en zien er op toe dat ook hun onderaannemers dat doen. [Om de privacy van gebruikers te waarborgen is het zeer wenselijk geen gebruik te maken van Amerikaanse cloud leveranciers.]

5.3 Contentcatalogus (zoekfunctionaliteit) en leermiddelenlijst

Iedere instelling heeft in beginsel een eigen *contentcatalogus*: een functie die toegang geeft tot de beschrijvende informatie (metadata) van al het leermateriaal dat relevant is voor de instelling, inclusief het materiaal dat door de instelling zelf is ontwikkeld. (Dit is de collectie waaruit de leermiddelenlijst wordt samengesteld, en waaruit de docent kan putten voor de selectie van additionele materialen.)

De *onderwijscatalogus* is een beschrijving van alle samenstellende delen van het onderwijsprogramma dat de school aanbiedt. Naast het reguliere programma gaat het dan ook om onderwijs(zorg)arrangementen voor Passend Onderwijs. Dit onderwijs is in de onderwijscatalogus gesplitst in zijn samenstellende onderdelen (de 'onderwijsproducten').¹⁷

De onderwijscatalogus is niet noodzakelijk een geautomatiseerd systeem. De onderwijscatalogus verwijst bij elk onderwijsproduct naar het leermateriaal in de contentcatalogus dat daarop van toepassing is. Leermateriaal kan gebruikt worden bij meerdere onderwijsproducten, en een onderwijsproduct kan verwijzen naar meerdere leermaterialen.

Deze koppeling tussen de onderwijscatalogus (het onderwijsaanbod) en de contentcatalogus (het bijbehorende leermateriaal) vormt de leermiddelenlijst. Deze lijst is de basis voor de bestelomgeving. Wanneer van een leerling bekend is welke onderwijsproducten hij zal gaan volgen, dan kan op basis daarvan (individueel) bepaald worden welk leermateriaal relevant is. (Dit geldt niet alleen voor 'traditioneel' leermateriaal maar ook voor adaptief materiaal, materiaal gericht op differentiatie, en voor op learning analytics gebaseerde omgevingen.)

Elke aanbieder van leermateriaal biedt een zoekfaciliteit voor het samenstellen van de leermiddelenlijst. Deze zoekfaciliteit biedt een beperkte set metadata, op basis van een gestandaardiseerde specificatie van de leerstof, die de instelling in staat stelt relevant leermateriaal te vinden en metadata op te nemen in de eigen contentcatalogus. In sommige gevallen bieden andere dienstverlenende (markt)partijen een zoekfaciliteit aan waarin materiaal van verschillende aanbieders is opgenomen.

53	Eisen m.b.t. de contentcatalogus en leermiddelenlijst
53.01	De contentcatalogus binnen de instelling bevat de metadata van al het leermateriaal dat relevant is voor de instelling. [De contentcatalogus geeft toegang tot de beschrijvende informatie (metadata) van al het leermateriaal dat relevant is voor de instelling, inclusief het materiaal dat door de instelling zelf is ontwikkeld. Dit is de collectie waaruit de leermiddelenlijst wordt samengesteld, en waaruit de docent kan putten voor de selectie van additionele materialen.]
53.02	Leermateriaal in de contentcatalogus is gekoppeld aan de onderwijsproducten in de

¹⁷ De onderwijscatalogus is een beschrijving van onderdelen van het (passend) onderwijs. Het is **niet** de specificatie van leerlijnen, referentieniveaus (PO), of eindtermen en kerndoelen (VO).

	onderwijscatalogus waarop het leermateriaal betrekking heeft. [Deze eis geeft aan dat de leermaterialen zijn gekoppeld aan het onderwijs van de instelling. Ook hier kan het OnderwijsBegrippenKader een rol spelen.]
53.03	De aanbieder van leermateriaal stelt metadata van het relevante leermateriaal beschikbaar. Deze metadata is gebaseerd op een gestandaardiseerde specificatie van de leerstof. [De manier waarop deze metadata ter beschikking moet worden gesteld zal nog worden bepaald. Mogelijk kan een centrale faciliteit zoals EduRep deze rol vervullen.]
53.04	Medewerkers van de onderwijsinstelling moeten de mogelijkheid hebben zelf ontwikkelde leermiddelen aan de contentcatalogus, en daarmee aan de leermiddelenlijst, toe te voegen. [De onderwijscatalogus omvat zowel commerciële (gesloten) leermaterialen, open leermaterialen, als door de school zelf ontwikkelde leermaterialen.]
53.05	Het is mogelijk om een centrale contentcatalogus te laten beheren door een door de keten vertrouwde, onafhankelijke partij. [In de praktijk van het onderwijs zal zeker niet elke school zelf een contentcatalogus willen aanleggen. In de praktijk kan dit daarom worden overgelaten aan een derde partij. Omdat de contentcatalogus moet bijdragen aan transparantie van de markt, moet dit een vertrouwde, onafhankelijke partij zijn.]

5.4 Leeromgeving

De leeromgeving is de omgeving binnen de instelling waarin het leer- en begeleidingsproces wordt ondersteund.¹⁸ Via deze leeromgeving kan toegang tot al het digitale leermateriaal worden verkregen, afkomstig van verschillende aanbieders, inclusief het eigen materiaal van de instelling. Daarnaast heeft een leerling in deze omgeving vaak toegang tot zijn cijfers en inzicht in zijn voortgang en competentieontwikkeling, integraal voor de gehele opleiding. De docent en begeleider gebruiken deze omgeving ook voor dit integrale overzicht in de voortgang.

Digitaal materiaal wordt steeds geavanceerder. Het materiaal is meestal méér dan een gedigitaliseerd of interactief boek. Leermaterialen kunnen het karakter krijgen van een online educatieve content-dienst, waarin de leerling niet alleen content gepresenteerd krijgt, maar ook toetsen kan maken, afhankelijk van de resultaten daarvan door het materiaal wordt geleid en/of andere content krijgt aangereikt, zich kan verdiepen als hij dat wil etc. Het digitale leermateriaal geeft ook inzicht in de vorderingen van de leerling, en de docent kan daar inzicht in krijgen voor de gehele klas. Gegevens over het gebruik van leermaterialen door leerlingen kunnen worden gemeten, verzameld en geanalyseerd, ten behoeve van een (al dan niet geautomatiseerd) optimaliseren van het leerproces.

Het leermateriaal (c.q. de educatieve content-dienst) wordt vaak door de aanbieder in een eigen leeromgeving aangeboden, soms in de vorm van een complete site of app. Het leermateriaal biedt daarmee functies die vergelijkbaar zijn met functies in een leeromgeving. Het is belangrijk om de scheiding tussen de leeromgeving en leermateriaal scherp te definiëren:

- Het **leermateriaal** ondersteunt het leerproces van een individuele leerling of groep leerlingen en de begeleiding daarvan door een docent. Het leermateriaal heeft betrekking op een concreet onderwijsproduct en op de overdracht van kennis en het ontwikkelen van vaardigheden en competenties voor dat specifieke onderwijsproduct.
- De **leeromgeving** ondersteunt het begeleidingsproces van een leerling en zijn begeleider(s) in het kader van een samenhangende opleiding die door de instelling wordt aangeboden. De leeromgeving geeft (onder andere) inzicht in de voortgang en ontwikkeling van competenties voor de opleiding als geheel, over de individuele vakken heen, en geeft toegang tot het relevante leermateriaal in een structuur/ordening die bij de opbouw van de opleiding past.

De consequentie hiervan is dat het leermateriaal moeten kunnen functioneren binnen of vanuit de leeromgeving van de instellingen. Dat betekent dat er informatie-uitwisseling plaats moet kunnen vinden tussen het leermateriaal en de leeromgeving van de instelling. Alle informatie die in het leermateriaal beschikbaar komt en relevant is voor de leeromgeving, moet kunnen worden uitgewisseld.

54	Eisen m.b.t. de leeromgeving
54.01	Informatie over de voortgang van de leerling, is tenminste toegankelijk via het leermateriaal

¹⁸ Op dit moment is de leeromgeving veelal een portal of elektronische leeromgeving (ELO), maar ook andere omgevingen kunnen dergelijke functies (gaan) vervullen.

	zelf. Voor de docent zijn deze gegevens tijd- en plaatsonafhankelijk benaderbaar. [Leerlingen gebruiken leermaterialen veelal in de (afspeel)omgeving van de uitgever. De leerkracht moet tenminste in die omgeving inzicht kunnen hebben in de voortgang binnen het materiaal, zoals de voortgang door een leereenheid.]
54.02	Gegevens over de voortgang en prestaties van leerlingen die relevant zijn voor het begeleidingsproces (zoals summatieve en formatieve toetsresultaten en voortgangsinformatie) moeten kunnen worden uitgewisseld tussen de omgeving bij de uitgever en de elektronische leeromgeving van de instelling. Deze uitwisseling is zonder kosten voor de school of de gebruiker. [Om een integraal zicht te hebben op de voortgang van leerlingen wil de school gegevens over de voortgang in het ene vak kunnen combineren met gegevens over de voortgang in andere vakken, en met eigen gegevens of gegevens van derden. Dit is noodzakelijk voor het begeleidingsproces. De school ziet de uitwisseling van voortgangsgegevens als onlosmakelijk verbonden met het gebruik van het leermateriaal. Om deze reden moet deze uitwisseling kosteloos zijn.]
54.03	De leerling heeft vanuit de leeromgeving van de instelling de mogelijkheid om toegang te krijgen toegang tot al zijn materiaal. De instelling heeft de vrijheid om deze leeromgeving te kiezen. [Het betreft hier tenminste de leermiddelen op de leermiddelenlijst, dus verplichte leermaterialen, eventuele optionele leermaterialen en open leermaterialen.]
54.04	De school moet kunnen beschikken over één geïntegreerde omgeving voor het verkrijgen van toegang, zowel tot content van externe aanbieders als tot eigen ontwikkelde content. [Marktpartijen worden uitgenodigd hier oplossingen voor te bieden.]
54.05	Het is mogelijk om vanuit de elektronische leeromgeving van de school rechtstreeks te verwijzen naar specifieke onderdelen van het leermateriaal in de omgeving van de aanbieder. [Als eerste indicatie mag worden verwacht dat het materiaal kan worden benaderd in eenheden ter grootte van maximaal één lesweek. Een andere invulling is dat uitgever zijn materiaal ontsluit aan de hand van de inhoudsopgave van zijn methode. Zie ook eis 41.05.]
54.06	De leeromgeving waarin het leermateriaal beschikbaar wordt gesteld is (mogelijk) gescheiden van de omgeving waarin de leerling wordt gevolgd en begeleid. [Leermateriaal wordt voor de gebruiker beschikbaar gemaakt in de onderwijsleeromgeving, in de praktijk veelal een portal of ELO. Het volgen en begeleiden van een leerling door de school kan eventueel in een andere omgeving gebeuren.]
54.07	De leeromgeving en het digitale leermateriaal zijn webgebaseerd, en zoveel mogelijk browseronafhankelijk. Het leermateriaal moet tenminste benaderbaar zijn vanuit de gangbare browsers en besturingssystemen. [Deze eis moet er voor zorgen dat leermaterialen benaderbaar zijn vanaf een breed scala aan apparatuur: vaste PC's, desktops en mobiele devices. Browseronafhankelijk betekent onder meer dat er geen gebruik wordt gemaakt van technologie die het gebruik beperkt, zoals (voorheen) Flash en Java.]
54.08	Indien leermateriaal wordt aangeboden of ontsloten voor mobiele apparatuur, moet het tenminste beschikbaar zijn op de gangbare/leidende mobiele apparatuur. [De school moet de keuzes voor leermaterialen en de keuzes voor apparatuur in beginsel onafhankelijk van elkaar

	kunnen nemen. De keuze van content mag dus niet belemmerd worden door de keuze voor (gangbare) apparatuur (en andersom). Op dit moment betreft dit tenminste iOS, Android en Windows. Indien content voor mobiele apparatuur wordt aangeboden in de vorm van een 'app' moet deze op tenminste deze platforms worden aangeboden.]
54.09	De leverancier geeft bij elk digitaal leermiddel aan welke technische eisen deze stelt aan de apparatuur waar op het materiaal gebruikt/benaderd wordt. [Dit kan zowel betrekking hebben op apparatuur van de school als apparatuur van de eindgebruiker zelf (docent of leerling). Het betreft daarmee zowel vaste werkplekken en mobiele apparatuur (laptop, tablet, telefoon).]
54.10	De leverancier/dienstverlener voor een administratieve toepassing stelt de in zijn systeem bewaarde administratie van de school op verzoek ter beschikking van de school, in een standaard of gebruikelijk gegevensformaat. De leverancier bewaart de gegevens gedurende een periode die vooraf met de school is overeengekomen. De leverancier vernietigt daarna de gegevens en geeft een vernietigingsverklaring af. [De school maakt voor administratieve functies vaak gebruik van een systeem (LAS, LVS, ELO, ...) van een leverancier. De gegevens zijn eigendom van de school, maar bevinden zich daarbij op apparatuur die wordt beheerd door de leverancier. De school moet kunnen veranderen van leverancier en in dat geval kunnen beschikken over zijn gegevens. Dat betekent dat de leverancier de gegevens in een praktisch uitwisselingsformaat moet kunnen aanleveren aan de school of een door de school aangewezen andere leverancier. De latende en ontvangende leverancier hebben beide een zorgplicht t.a.v. een goede overdracht van de administratie. Leveranciers treffen zodanige maatregelen dat de gegevens ook bij een eventueel faillissement beschikbaar zijn voor overdracht. De latende leverancier moet de gegevens bewaren tot de school zeker weet dat de overstap naar de nieuwe leverancier goed is verlopen.]

6 Eisen aan de instellingen

In de gesprekken met marktpartijen over het Pakket van Eisen voor het MBO [1] is ook een aantal eisen aan de scholen zelf geformuleerd. Voor het correct functioneren van de keten vervullen de scholen immers een belangrijke rol. Dit hoofdstuk noemt de belangrijkste eisen aan de scholen in het PO en VO.

Een van de meest genoemde eisen is dat de onderwijsinstellingen een aantal **administraties** goed op orde moeten hebben. De administratie van leerlingen heeft hierbij de hoogste prioriteit, omdat de identiteit die door de instelling wordt uitgegeven de basis vormt voor het correct functioneren van de hele keten. Behalve de identiteit kan informatie over de voortgang van het leerproces nodig zijn om de juiste leermiddelenlijst te kunnen presenteren. Vooral bij nieuwe leerlingen, aan het begin van het schooljaar, is het van groot belang dat zij tijdig een identiteit van de instelling krijgen zodat de keten van (digitaal) leermateriaal goed kan verlopen.

Behalve deze administraties vormen de **interne processen** van de instellingen een belangrijk aandachtspunt. Deze processen moeten de instelling in staat stellen om snel aanpassingen door te voeren, zowel in de administratie van leerlingen als rondom de leermiddelenlijsten. Om dit mogelijk te maken moet het binnen de onderwijsinstelling helder zijn wie waarvoor verantwoordelijk is, en binnen welke termijn activiteiten uitgevoerd moeten worden.

Met name door de inzet van digitale leermaterialen kan de taakverdeling in de keten wijzigen. De instelling moet zich daarom bewust zijn van de **taken en verantwoordelijkheden** die het gevolg zijn van het uitvoeren van een activiteit die in het verleden misschien door een externe partij is uitgevoerd.

60	Eisen aan de instelling
60.01	De school heeft een visie op het onderwijs, weet welke eisen dit stelt aan (onder meer) leermiddelen, de professionaliteit van docenten, en schoolorganisatie, en zorgt ervoor dat deze eisen zijn vervuld. [Dit betreft onder meer de inrichting van de school- en leerlingadministratie en van de ICT-voorzieningen in de school. Deze zijn van belang voor het goed kunnen functioneren van de leermiddelenketen, nog meer als daarbij gebruik wordt gemaakt van digitale leermaterialen. Het betekent ook dat de school zorg draagt voor het professionaliseren van docenten, zodat zij daadwerkelijk maatwerk kunnen leveren. Zij zullen leerroutes en leerlijnen moeten beheersen, de opbouw van de leerstof en leerdoelen goed moeten kennen, om de variatie te kunnen bieden die nodig is om aan te sluiten bij de leerbehoefte van (groepen) leerlingen. Daarnaast zullen docenten in staat moeten zijn om daadwerkelijk te differentiëren in de klas en dus meerdere niveaus/groepen in de klas te bedienen en te organiseren.]
60.02	De school houdt rekening met de thuissituatie van de leerling, onder meer op het punt van de toegankelijkheid en beschikbaarheid van leermaterialen die zowel thuis als op school zijn te gebruiken. [De groeiende inzet van digitaal leermateriaal kan de kloof tussen <i>haves</i> en <i>havenots</i> vergroten. Een grote groep leerlingen heeft een sociaal-culturele omgeving die participatie en het volgen van onderwijs onvoldoende

	stimuleert en/of een thuisomgeving waar nauwelijks digitale middelen beschikbaar zijn. De school moet daarop inspelen, bijvoorbeeld door er voor te zorgen dat ook deze leerlingen toegang hebben tot leermaterialen die ook thuis te gebruiken zijn.]
60.03	De instelling is verantwoordelijk voor de juistheid, volledigheid, actualiteit en tijdige beschikbaarheid van de gegevens met betrekking tot leerlingen (identiteiten). Dat betekent ook dat de administratieve processen zodanig zijn ingericht dat de gegevens actueel zijn en blijven. [Als identity provider is de school verantwoordelijk voor een zorgvuldige beheer van identiteiten van gebruikers (leerlingen, docenten en ander personeel). De identiteit vormt immers de basis voor het gegevensverkeer in de leermiddelenketen. De school moet er daarom voor zorgen dat er adequate procedures zijn, waarmee wijzigingen in de gegevens van de gebruiker snel worden doorgevoerd in de registratie.]
60.04	De instelling is verantwoordelijk voor de correctheid en tijdige beschikbaarheid van de gepersonaliseerde leermiddelenlijsten. [De school stelt vast welke leermiddelen een leerling nodig heeft om een opleiding te kunnen volgen. Daarmee is de school ook verantwoordelijk voor het (tijdig) opstellen van de leermiddelenlijst van elke leerling. In de praktijk kan de school daarbij worden ondersteund door een marktpartij, die daartoe gegevens van de school moet ontvangen.]
60.05	De instelling controleert vooraf of de leermiddelenlijst alleen leermiddelen vermeldt die door de configuratie van de school ondersteund worden. [Van de leverancier wordt gevraagd om expliciet te maken welke technische eisen het digitale leermateriaal stelt, en om geen beperkende technologie toe te passen. Toch is het verstandig tijdig te toetsen of het digitale leermateriaal kan functioneren op de apparatuur van de school c.q. de gebruiker.]
60.06	Wanneer met verschillende aanbieders wordt gewerkt, is de instelling verantwoordelijk voor de regie tussen de verschillende aanbieders. De instelling is dus formeel ketenregisseur, die zorg draagt voor de integratie van de producten en diensten van de aanbieders. [In de praktijk wordt hierbij gebruik gemaakt van de diensten van marktpartijen, zoals een ELO-leverancier of een distributeur, als onderdeel van hun dienstverlening. Het is wenselijk dat zij de school op dit punt ontzorgen.]
60.07	De instelling is verantwoordelijk voor de primaire ondersteuning van de eindgebruikers (leerling of docent). [De school bepaalt zelf welke leveranciers hij in de leermiddelenketen betreft, en sluit daar ook contracten mee af. Het gaat daarbij om de keuze van uitgevers, distributeurs, software leveranciers en eventuele andere dienstverleners. Daarmee heeft de school een verantwoordelijkheid voor de inrichting van de keten. De school bepaalt daarmee ook welke partij voor welke onderwerpen ondersteuning geeft. In de praktijk zal de gebruikersondersteuning worden verzorgd door marktpartijen, als onderdeel van hun dienstverlening, en onder regie van de school. Het is wenselijk dat deze partijen de school op dit punt ontzorgen.]
60.08	De instelling maakt expliciet welke gegevens van gebruikers worden geregistreerd, worden verstrekt aan andere partijen, en met welk doel dat gebeurt. De instelling ziet er op toe dat deze gebruikers daar ook individueel toestemming voor geven. [Bedoeld is hier het registreren en verstrekken van gegevens over gebruikers (leerlingen en docenten) in de leermaterialenketen. Ook de instelling moet vanzelfsprekend voldoen aan de eisen van de Wbp. Het verkrijgen van toestemming kan worden geregeld in de onderwijsovereenkomst (leerling) of de arbeidsovereenkomst (docent).]

Bijlage 1 Begrippenlijst

begrip	omschrijving
adaptief leermateriaal	Leermateriaal dat zich aanpast aan (het leergedrag van) de individuele leerling. Adaptief leermateriaal heeft de volgende kenmerken: • het past zich aan aan tempo en niveau van de leerling; • het geeft feedback op de resultaten van de leerling; • het ondersteunt verschillende leerstijlen en leerstrategieën; • het wijzigt functionaliteit en inhoud o.b.v. de resultaten van de leerling.
authenticatie	Het proces om de geclaimde identiteit van een gebruiker te controleren aan de hand van een authenticatiemiddel.
autorisatie	Het proces om een recht toe te kennen aan een identiteit.
begeleider	Medewerker van een onderwijsinstelling die als rol heeft het volgen en ondersteunen van leerlingen tijdens hun leerloopbaan. De begeleider die leeractiviteiten begeleidt, wordt ook coach genoemd. De begeleider die de loopbaan van de leerling ondersteunt, wordt ook leertraject-begeleider genoemd.
competentie	Ontwikkelbare vermogens van mensen om in voorkomende situaties op adequate doelbewuste en gemotiveerde wijze proces- en resultaatgericht te handelen, dat wil zeggen passende procedures te kiezen en toe te passen om de juiste resultaten te bereiken. Competenties zijn samengesteld van karakter, verwijzen naar onderliggende vaardigheids-, kennis- en houdingsdomeinen en worden in een context toegepast en ontwikkeld
contentcatalogus	Voorziening die de beschrijvende informatie (metadata) van al het leermateriaal bevat dat relevant is voor de instelling, inclusief het materiaal dat door de instelling zelf is ontwikkeld.
differentiëren / differentiatie	het omgaan met verschillen tussen leerlingen. (Differentiëren kan op vele manieren, van het heterogeen groeperen van leerlingen tot 1-op-1 onderwijs.) [11]
formatief toetsen c.q. beoordelen	Formatief beoordelen heeft als doel de leerling tijdens het leertraject te voorzien van informatie over de kwaliteit van zijn of haar leren. Waar nodig kan de leerling op basis van de verkregen feedback het leren aanpassen. Een formatief resultaat is een resultaat uit een formatieve beoordeling dat niet meetelt voor de uiteindelijke kwalificering, maar de leerling informatie geeft over de kwaliteit van zijn of haar leren.
gepersonaliseerd leren	Vorm van leren waarbij het onderwijs probeert de leerling in zijn leerproces zo goed mogelijk te ondersteunen door het verzorgen van onderwijs dat past bij het niveau en de talenten van de leerling en is afgestemd op de leer-

	behoeften van leerlingen (individueel, of groepen leerlingen).
gesloten leermateriaal	Leermateriaal dat geen 'open leermateriaal' is. Dit betreft veelal leermaterialen van commerciële partijen, waarbij het materiaal niet mag worden aangepast of worden gedeeld met derden, omdat het auteursrecht dat verbiedt en/of de vorm van het materiaal dat verhindert.
identity management	proces gericht op het registreren en beheren van (de identiteit van) entiteiten (gebruikers, scholen, locaties, ...)
kerncurriculum	Beschrijving van de minimale kern van een vak, die nodig is om de voorgeschreven doelen van dat vak te realiseren. Het kerncurriculum verschaft duidelijkheid over de minimale inhoud en doelen van het vak. Daarmee geeft het ook zicht op de relatie met mogelijk door de school of docent gewenste aanvullingen.
leerling	Iemand die onderwijs volgt binnen een instelling. Een leerling is in het bezit van een verbintenis met een instelling voor het afnemen van onderwijsproducten. Een ander woord voor leerling is lerende, student of deelnemer.
leermateriaal/ lesmateriaal	Materiaal dat naar vorm en inhoud is gericht op informatieoverdracht in onderwijsleersituaties. In de praktijk gaat het veelal om materiaal waarvan het gebruik binnen het onderwijsaanbod door het bevoegd gezag specifiek voor het desbetreffende leerjaar is voorgeschreven.
leermiddelenlijst	Een gepersonaliseerde lijst van al het relevante leermateriaal voor een individuele leerling, gebaseerd op de onderwijsproducten die een individuele leerling de komende periode zal gaan afnemen. De leermiddelenlijst bevat naast open (en gratis) materiaal ook al het leermateriaal dat voor rekening van de leerling komt. Daarmee geeft de leermiddelenlijst ook inzicht in de kosten voor een bepaalde periode.
learning analytics	Het meten, verzamelen en analyseren van gegevens over het gebruik van (digitale) leermaterialen door leerlingen, ten behoeve van een (al dan niet geautomatiseerd) optimaliseren van het leerproces.
massamaatwerk	- Onderwijs organisatievorm waarbij het onderwijs tegemoet komt aan individuele behoeften van leerlingen, op een manier die de efficiëntie van klassikaal onderwijs benadert. (Gebaseerd op de definitie van Tseng & Jiao (2001) van Mass Customization: "het aanbieden van producten of diensten die tegemoet komen aan individuele behoeften van consumenten, op een manier die de efficiëntie van massaproductie benadert".) - Met een breed gedragen en bevestigde afspraak en deugdelijk ontwikkelde instrumenten optimale ruimte bieden voor maatwerk ten behoeve van alle leerlingen, passend bij de autonomie en onderwijsvisie van de school. [11]
metadata	Metadata zijn gegevens die de karakteristieken van bepaalde gegevens beschrijven. Het zijn dus eigenlijk data over data. De metadata van een onderwijsproduct bevatten dus gegevens over het onderwijsproduct zoals de titel, de omvang, volgorde, leerstijl, complexiteit
Onderwijs-	Het OBK is een standaard die een modelmatige weergave biedt van het

Begrippenkader (OBK)	Nederlandse onderwijs. Het bevat gemeenschappelijke onderwijsbegrippen van alle onderwijssoorten, van alle kerndoelen, van alle vakken, van alle competenties in de kwalificatiestructuur van het mbo, van alle referentieniveaus Taal en Rekenen, etc. Het OBK wordt ontwikkeld door onder meer SLO, Kennisnet en SBB, en is in beheer bij bureau Edustandaard. (Er is ook een OBK-tool: een gemeenschappelijke online database met alle onderwijsbegrippen uit de OBK-standaard en hun onderlinge relaties, te beginnen met het curriculum.)
onderwijscatalogus	Verzameling van onderwijsproducten en relevante taxonomieën binnen de instelling beschreven door middel van metadata.
onderwijsproduct	Een onderwijsproduct is een product (zoals een les, een cursus, een module of andere onderwijseenheid) dat zodanig van metadata is voorzien dat het geschikt is om te roosteren. Een onderwijsproduct is enkelvoudig dan wel samengesteld. Enkelvoudig betekent dat er sprake is van één uniek product dat niet verder onderverdeeld is in andere onderwijseenheden (een les Engels van één uur kan een enkelvoudig product zijn). Een samengesteld onderwijsproduct bevat informatie over de afzonderlijke (enkelvoudige) onderwijsproducten (die deel uit maken van de samenstelling) én informatie over de samenstelling zelf (bijv. de volgorde). Deze informatie vormt samen de 'paklijst' van het samengestelde onderwijsproduct. Een voorbeeld van een samengesteld onderwijsproduct is een tweedaagse cursus Engels voor beginners met een theorie- en een praktijkdag. De theoriedag is een enkelvoudig onderwijsproduct net zoals de praktijkdag. De paklijst geeft aan dat de theoriedag voor de praktijkdag moet worden ingepland
ontwikkelingsmateriaal	Lesmateriaal dat de ontwikkeling van kinderen stimuleert, met name voor gebruik op basisscholen. Het materiaal is gericht op een of meer van de volgende activiteiten: productie en constructie, vormgeving, manipulatie en probleemoplossing. Ontwikkelingsmateriaal stimuleert actief en handelend bezig zijn, en kan door het kind zelfstandig worden gebruikt.
open leermateriaal	Leermateriaal (meestal digitaal) dat beschikbaar is voor (her)gebruik door anderen de eigenaar/auteur. Het kopiëren, bewerken en verspreiden van deze materialen is onder bepaalde voorwaarden toegestaan. Er zijn geen beperkingen aan de vorm van deze leermaterialen. De eigenaar van het materiaal geeft aan derden een aantal rechten, zoals: 1. het recht om het materiaal (ongewijzigd) te hergebruiken; 2. het recht om het materiaal aan te passen en te veranderen; 3. het recht om het oorspronkelijke of aangepaste materiaal te combineren met andere inhoud, zodat iets nieuws ontstaat; 4. het recht om het oorspronkelijke materiaal, de aanpassingen of combinaties (<i>remixes</i>) te delen met anderen. De gebruiker geeft daarvoor géén vergoeding (in geld) aan de eigenaar: het open leermateriaal is vrij beschikbaar, zonder directe kosten. Het leermateriaal kan op deze wijze aangepast worden aan specifieke wensen.

ouder	Ouder, voogd of verzorger van een leerling [13]
platform (voor gedifferentieerd of gepersonaliseerd leren)	Een (ICT-)instrument (infrastructuur / software) waar aanbod van gedifferentieerde leerstof samenkomt en kan worden gekoppeld aan het onderwijs waar de leerling op dat moment behoefte aan heeft of wat op dat moment bij de leerling past. [11]
school	Het bevoegd gezag van een instelling die onderwijs verzorgt. [13]
summatief toetsen c.q. beoordelen	Summatief beoordelen heeft als doel het kwalificeren of diplomeren van de leerling. Een summatief resultaat is een resultaat (bijvoorbeeld: een cijfer, aanwezigheid of afronding stage) na het volgen of uitvoeren van een onderwijsproduct (zoals een vak of onderdeel, BPV, practicum of proeve van bekwaamheid) gekoppeld aan een summatieve toets. Een summatief resultaat telt mee voor het behalen van een kwalificerend document (zoals diploma of certificaat). Dit in tegenstelling tot een formatief resultaat
taxonomie	De plaats van een onderwijsproduct in een kwalificatiestructuur. Er zijn meerdere kwalificatiestructuren waaraan een onderwijsproduct zijn betekenis kan ontleenen. Voorbeelden zijn de kerndoelen van het VO, de competentiegerichte kwalificatiestructuur en de eindtermen Educatie. Deze taxonomieën zijn deels wettelijk vastgesteld (bijvoorbeeld door het ministerie van OCW) en deels door de instelling zelf vastgesteld (bijvoorbeeld voor contractonderwijs). Leerlingen schrijven zich in op een bepaald onderdeel van een taxonomie (bijvoorbeeld op een domein of kwalificatiedossier of VMBO-sector).

Afkortingen

ELO	Elektronische LeerOmgeving
LAS	LeerlingAdministratieSysteem
LVS	LeerlingVolgSysteem
OBK	OnderwijsBegrippenKader

Bijlage 2 Verwijzing eisen Visiedocumenten

De Visiedocumenten van PO-raad [9] en VO-raad [10] formuleren al een aantal concrete wensen en eisen. Deze bijlage geeft een kruisverwijzing naar waar zij in het Programma van Eisen aan bod komen. De kolom 'V' verwijst naar het nummer van de eis in de Visiedocumenten, de kolom 'PvE' naar de paragraaf of de eis in dit Programma van Eisen.

V	Omschrijving eis	PvE
V.1	Ondersteuning van opbrengstgericht werken en maatwerk De leermaterialen moeten opbrengstgericht werken en passend onderwijs ondersteunen, door het bieden van flexibilisering van de leerlijn en differentiatie naar leerkenmerken (zoals leerstijl, beeld/tekst oriëntatie, excellentie/hoogbegaafdheid).	20.01 §4.1
V.2	Ruimte voor de docent Leermiddelen moeten ruimte bieden voor eigen didactisch handelen door de docent.	20.01 §4.1
V.3	Combinatie met open materiaal ondersteunen Het moet mogelijk zijn gesloten/commerciële content en open/eigen content te combineren. Daarbij moet het eigen materiaal onafhankelijk van commercieel materiaal worden bewaard. Bij het invoegen van open/eigen materiaal in de (leer)omgeving van een uitgever gaan er geen eigendomsrechten over naar de uitgever.	§4.1 41.07
V.4	Voortgang leerling zichtbaar voor docenten en ouders Gegevens over de voortgang van de leerling (meer dan alleen toetsresultaten) moeten op een eenduidige manier en centraal in of vanuit de schoolomgeving beschikbaar zijn (zowel voor docenten als voor ouders). Er zijn heldere afspraken over het eigenaarschap van deze gegevens. In beginsel heeft de school de regie over wie mag beschikken over welke gegevens. Gegevens in systemen van de school blijven beschikbaar voor de school, ook bij migratie naar een ander systeem.	34.04 54.10
V.5	Digitale licenties sluiten aan op onderwijspraktijk Licenties voor digitaal materiaal moeten aansluiten op de behoeften van het onderwijs. Dit betreft zowel de licentieduur, de licentievorm als het niveau waarop de licentie wordt afgesloten. (Specifiek moet het mogelijk zijn licenties te sluiten op zowel leerling, school als bestuursniveau.)	31.15

V.6	Kostenmodel sluit aan op onderwijspraktijk Folio materialen moeten een zodanige wijze van bekostigen hebben dat de materialen goed kunnen aansluiten bij nieuwe ontwikkelingen en inzichten, en dat de gebruikscyclus van het materiaal kan worden verkort.	31.16
V.7	Leermaterialen ondersteunen verwerven vaardigheden Leermaterialen moeten werkvormen ondersteunen, die leerlingen voorbereiden op het functioneren in de maatschappij. Dit betekent onder meer dat de leermaterialen moeten helpen bij vakoverstijgend werken en bij het verwerven van zogeheten 21 st century skills.	20.01
V.8	Leermaterialen zijn beschikbaar in de vorm van (samenhangende) modules Leermaterialen zijn beschikbaar in de vorm van basisleerlijnen (samenhangende reeksen eenheden) en losse aanvullende eenheden. Deze eenheden zijn gekoppeld aan concrete eindtermen en kerndoelen, en daarvan afgeleide tussendoelen/leerdoelen, die als kapstok dienen voor het plannen van het leerproces en het variëren van leerroutes. In de praktijk zullen de eenheden zijn gekoppeld aan (groeps)leerkenmerken.	§4.1
V.9	School houdt rekening met thuissituatie leerling (Eis aan de instelling) De instelling houdt rekening met de thuissituatie van de leerling, onder meer op het punt van de toegankelijkheid en beschikbaarheid van leermaterialen die zowel thuis als op school zijn te gebruiken.	60.02
V.10	Kwaliteit van leermaterialen is geborgd De kwaliteit van (met name open) leermaterialen moet zijn geborgd, onder meer door kwaliteitsbeoordelingen.	41.12
V.11	School zorgt dat docenten daadwerkelijk maatwerk kunnen leveren De instelling draagt zorg voor het professionaliseren van docenten. Zij zullen leerroutes en leerlijnen moeten beheersen, de opbouw van de leerstof en leerdoelen goed moeten kennen, om de variatie te kunnen bieden die nodig is om aan te sluiten bij de leerbehoefte van (groepen) leerlingen. Daarnaast zullen docenten in staat moeten zijn om daadwerkelijk te differentiëren in de klas en dus meerdere niveaus/groepen in de klas te bedienen en te organiseren.	60.01
V.12	Systemen en platformen ondersteunen de docent bij het bieden van maatwerk Leermaterialen, platformen en ICT-systemen moeten de docent ondersteunen bij het volgen en het bedienen van de leerbehoefte van (groepen) leerlingen. Uitgangspunt is dat de docent meer differentiatie moet bieden in grotere groepen leerlingen, zonder dat dit de docent extra belast.	§4.1 §5.3

Bijlage 3 Referenties

- [1] Pakket van Eisen (PvE) leermaterialenketen MBO (versie 3.0R), SaMBO-ICT, 4 oktober 2012.
- [2] Generiek procesmodel leermateriaal (MBO), versie 1.0, Kennisnet, 30 november 2011.
- [3] Afspraak distributie en toegang van digitale leermiddelen, versie 1.5, Programma ECK (Kennisnet, SLO, GEU), 20 december 2012.
- [4] Triple A documentatie. [\[link\]](#)
- [5] Leermiddelen in het primair onderwijs: Toekomstscenario's met financiële consequenties, Kennisnet, november 2012.
- [6] Eindrapportage Programma Leermiddelenbeleid, VO-raad, januari 2010.
- [7] UWLR: Uitwisseling Leerresultaten, Algemene beschrijving afspraak, versie 1.0, EduStandaard, augustus 2013. [\[link\]](#)
- [8] UWLR: Uitwisseling Leerresultaten, Technische afspraak, versie 1.0, EduStandaard, augustus 2013. [\[link\]](#)
- [9] "Visiedocument leermaterialenketen PO", advies van het Netwerk Onderwijsinnovatie en ICT van de PO-Raad, 23 mei 2013, versie 0.83.
- [10] "Visiedocument leermaterialenketen VO", deel I van het advies van de Adviescommissie Leermiddelen, 1 mei 2013, versie 0.8.
- [11] "Leerling 2020: Differentiëren Op Maat", Projectplan Fase 1, Versie 2.5, Stichting Schoolinfo, 22 augustus 2013.
- [12] "Doorbraakproject Onderwijs en ICT", Plan van aanpak roadmapfase, versie 0.5, Ministeries van OCW en EZ, 31 augustus 2013.
- [13] "Voorstel van wet over intrekken regeling gratis schoolboeken", staatssecretaris van OCW en staatssecretaris van EZ, 3 september 2013.
- [14] "Vier in balans monitor 2013: De laatste stand van zaken van ict en onderwijs", Stichting Kennisnet, 2013.