

Sectorale Vraagsturing Leermiddelen

Programma van Eisen PO/VO

5 juni 2014, versie 1.0

Inhoudsopgave

Voorwoord	3
Waarom is dit document voor u van belang?	4
1 Inleiding	6
1.1 Ontwikkelingen rond leermaterialen	6
1.2 Een visie op regie in de leermaterialenketen.....	7
1.3 Van Visie naar Programma van Eisen	8
1.4 Totstandkoming van het document	10
1.5 Leeswijzer	10
2 Marktwerking en zeggenschap.....	12
3 Eisen gerelateerd aan de processen.....	15
3.1 Verwerven van het leermateriaal.....	17
3.2 Inrichten van de onderwijsleeromgeving.....	20
3.3 Ontvangen van het leermateriaal	22
3.4 Gebruiken van het leermateriaal	23
4 Eisen rond specifieke thema's	25
4.1 Maatwerk: variëren en combineren	25
4.2 Speciaal Onderwijs	32
4.3 Gegevensuitwisseling en privacy.....	35
4.4 Identity management.....	40
5 Eisen aan de ICT-ondersteuning	42
5.1 Overzicht van de relevante ICT-voorzieningen	42
5.2 Gegevensuitwisseling	43
5.3 Contentcatalogus, zoekfunctionaliteit en leermiddelenlijst	44
5.4 De onderwijsleeromgeving.....	45
6 Randvoorwaarden voor scholen.....	48
Bijlage 1 Begrippenlijst.....	53
Bijlage 2 Verwijzing eisen Visiedocumenten.....	59
Bijlage 3 Referenties	61
Colofon	62

Voorwoord

De scholen in het PO en VO willen hun leerlingen helpen hun talenten te ontwikkelen, en zijn voortdurend in ontwikkeling om dit mogelijk te maken. Passende leermaterialen zijn daarbij onmisbaar. Vrijwel iedereen in het onderwijs is ervan overtuigd dat digitale leermaterialen veel mogelijkheden bieden om de leerling meer op maat te bedienen en tegelijkertijd de docent te ondersteunen. En alle scholen zijn zich aan het beraden over hoe zij deze leermiddelen een goede plek in hun onderwijs kunnen geven.

Er is ook veel dynamiek in de markt. Bestaande en nieuwe marktpartijen leveren steeds meer producten en diensten die scholen helpen bij het leveren van maatwerk. Maar de markt levert nog niet altijd wat het onderwijs vraagt, en ook niet altijd onder de voorwaarden die het onderwijs vraagt.

Het onderwijsveld wil daarom juist nu richting geven aan de markt voor leermaterialen. Meer vraagsturing, in een markt die tot voor kort vooral aanbodgestuurd was. De PO-raad en VO-raad hebben beide in 2013 een visie op de leermiddelenketen ontwikkeld. Die visie bleek overeen te komen: kern daarvan is dat de raden met hun achterban hun vraag formuleren en op wezenlijke punten regie willen voeren. Dit "Programma van Eisen" is een gezamenlijke uitwerking van die visies. De raden hebben er voor gekozen hun krachten te bundelen. We zijn blij dat we nu samen dit resultaat hebben bereikt.

Het Programma van Eisen formuleert basiseisen en wensen van de sectorraden op het gebied van digitale leermiddelen, zoals de mogelijkheid om meer te variëren met leermiddelen. Maar het formuleert ook voorwaarden voor de leermiddelenketen: een gezonde marktwerking, ruimte voor nieuwe toetreders en het waarborgen van de privacy van gebruikers van digitaal leer materiaal. Tot slot beschrijft het Programma van Eisen ook welke inspanningen de scholen zelf moeten leveren. Tegelijk laat het document nadrukkelijk veel ruimte. Ruimte voor marktpartijen, om zelf te komen met nieuwe en innovatieve diensten op het gebied van leer materialen. En ruimte voor scholen, om hun eigen onderwijskundige visie te realiseren.

Het is nog niet duidelijk welke werkwijzen het meest effectief zijn bij het bieden van maatwerk. De komende jaren zullen onderwijsveld en marktpartijen samen moeten leren wat werkt en wat daarvoor nodig is. Dit Programma van Eisen is dan ook een levend document, dat zal worden aangepast en aangevuld. Geen eindresultaat dus, maar het begin van een dialoog met marktpartijen (te beginnen in het Doorbraakproject Onderwijs en ICT). En in die dialoog zijn schoolbestuurders voortaan een vanzelfsprekende gesprekspartner.

Het document is het resultaat van veel gesprekken met onze leden: bestuurders in het PO en VO die richting willen geven aan de markt. Maar ook docenten en marktpartijen hebben met hun reacties op eerdere concepten bijgedragen aan de inhoud van dit document. Het vervolg is ook op hen gericht. We zullen met onze leden bespreken hoe we daadwerkelijk meer maatwerk gaan leveren. En met marktpartijen blijven we werken aan de match tussen vraag en aanbod.

Het is voor het eerst dat de sectoren PO en VO op deze schaal hun vraag aan de keten hebben geformuleerd. Een vraag van en voor 2½ miljoen leerlingen en ruim 200.000 docenten. Wij zijn daar trots op, en hopen en verwachten dat dit een bijdrage zal leveren aan modern en uitdagend onderwijs.

Simone Walvisch
vice-voorzitter PO-Raad

Paul Rosenmöller
voorzitter VO-raad

Waarom is dit document voor u van belang?

Op het gebied van leermiddelen is een groot aantal marktpartijen actief: uitgevers, distributeurs, software leveranciers en anderen. Al deze partijen leveren producten en diensten die scholen helpen bij het verzorgen van onderwijs. Traditioneel is deze markt aanbodgedreven: marktpartijen ontwikkelen producten, en scholen maken daaruit een keuze. Die situatie is echter snel aan het veranderen: scholen willen leermiddelen die beter aansluiten bij hun specifieke onderwijskundige visie, en door ICT ontstaan daar ook vele nieuwe mogelijkheden voor.

In die veranderende marktsituatie willen de PO-Raad en VO-raad richting geven aan hoe de markt en het aanbod van leermiddelen zich ontwikkelen. We geven hier kort aan waarom dit Programma van Eisen (PvE) voor u interessant kan zijn.

Voor bestuurders en schoolleiders

Dit PvE richt zich op onderwerpen die voor alle scholen in het PO en VO van belang zijn, en die een school(bestuur) alléén niet gemakkelijk kan realiseren. Daarbij gaat het om een ruimer en flexibeler aanbod aan leermaterialen, en om belangrijke randvoorwaarden zoals marktwerking, zeggenschap van het onderwijs en privacy. Dit moet leiden tot meer keuze, meer innovatie en een goede prijs-kwaliteitverhouding in het aanbod van leermiddelen, en een verantwoord gebruik van de mogelijkheden van ICT.

Uitgangspunt van dit PvE is dat besturen en scholen zelf hun onderwijskundige keuzes maken, zelf bepalen hoe zij het onderwijs inrichten, en daar zelf een passend leermiddelenbeleid bij kiezen. Het zijn ook de besturen en scholen die de lesmaterialen aanschaffen en betalen. Dit Programma van Eisen is dan ook nadrukkelijk géén bestek voor een aanbesteding door een school(bestuur). Scholen moeten immers zelf aan marktpartijen aangeven wat hun specifieke eisen en wensen zijn, zoals de verhouding tussen boeken en digitaal materiaal, het al dan niet gebruiken van zelf ontwikkeld of 'open' materiaal, de ruimte om hier in de komende jaren in te wijzigen, en de manier waarop het gebruik van lesmaterialen wordt verrekend. Dit document doet daar allemaal geen uitspraken over, maar wil er wel toe bijdragen dat scholen op deze punten keuzemogelijkheden hebben. (In het verlengde van dit document zal overigens nog een checklist worden opgesteld met specifieke aandachtspunten die voor een aanbesteding van belang kunnen zijn.)

Dit document is een gezamenlijke vraag, op sectoraal niveau, in dienst van de schoolbesturen. De sectorraden beogen – als belangenbehartiger namens haar leden – hiermee de ruimte voor scholen te vergroten en belangrijke randvoorwaarden in de leermiddelenketen te regelen.

Voor docenten en leerlingbegeleiders

Docenten hebben een belangrijke stem in de keuze van leermaterialen, binnen de kaders van het leermiddelenbeleid van de school. Dat was zo, en dat zal ook zo blijven. Dit document is er op gericht om het onderwijs méér keus te bieden. Meer (kern)methodes die de docent een leerlijn bieden van

samenhangende materialen, maar ook veel méér losse modules waarmee docenten kunnen variëren en zo kunnen inspelen op verschillen tussen leerlingen. Dit PvE nodigt leveranciers uit om op die vragen in te spelen.

Tegelijk gaat dit PvE niet alléén over leermiddelen. Om het begeleiden van de leerling en het bieden van maatwerk ook in de praktijk uitvoerbaar te houden, is ook een goede ondersteuning van de docent nodig. Met ICT die de docent helpt snel goede en passende leermaterialen te vinden. Die gemakkelijk inzicht geeft in de voortgang van de leerling, ook over vakken heen. En dat zonder extra administratieve lasten voor de docent.

Voor marktpartijen

De markt voor leermaterialen is sterk in beweging, en zal dit waarschijnlijk ook blijven. Dat leidt tot onzekerheid én kansen voor marktpartijen. Daarmee samenhangend ontwikkelt zich een diverse vraag vanuit het onderwijsveld, vanuit scholen met uiteenlopende visies op het onderwijs. En het onderwijs wordt kritischer op het aanbod van marktpartijen, en wil daar meer invloed op hebben.

Dit PvE formuleert eisen en wensen die zeer breed leven bij bestuurders in het primair en voortgezet onderwijs. De sectorraden willen daarmee nadrukkelijk richting geven aan de markt, en verwachten dat een dergelijke 'vraagarticulatie' marktpartijen zal helpen om hun aanbod vorm te geven. Ook zal het kunnen leiden tot afspraken en standaards die het voor aanbieders gemakkelijker maken om hun aanbod te leveren.

Marktpartijen zijn van groot belang voor goed en aantrekkelijk onderwijs. De sectorraden willen dan ook zorgen voor voorwaarden die marktwerking bevorderen. Het PvE beperkt zich tot sectorbrede onderwerpen, en laat zo veel mogelijk ruimte aan marktpartijen om scholen zo goed mogelijk te bedienen. Met als doel: leerlingen helpen het beste uit henzelf te halen.

Schoolbestuurders zijn gesprekspartner geworden voor marktpartijen. Het zijn immers de besturen die verantwoordelijkheid dragen voor het onderwijs en die uiteindelijk de leermaterialen aanschaffen. De PO-raad en VO-raad treden daarbij op als belangenbehartiger, en willen graag tot een regelmatig overleg komen met marktpartijen over strategische en precompetitieve onderwerpen die van belang zijn voor het functioneren van de leermiddelenketen.

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. Door nieuwe technologische mogelijkheden en aanbieders die inspelen op bovengenoemde ontwikkelingen, komt steeds meer digitaal materiaal beschikbaar van zowel 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 zij onvoldoende in staat het marktaanbod te beïnvloeden. En omgekeerd is het voor marktpartijen niet goed mogelijk om in te spelen op een al te grote verscheidenheid aan vragen vanuit de sector¹.

Concreet ervaren de sectoren de volgende **knelpunten** met betrekking tot bestaande leermiddelen (met name het methoden aanbod zoals commerciële uitgeverij dat tot nu toe leverden):

- Leermaterialen worden aangeboden als een totaalpakket ('de methode'), met **onvoldoende mogelijkheden tot het geven van gevarieerd onderwijs**;
- Methoden hebben een 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 benadert².
- Leermaterialen moeten ondersteunen bij het verwerven van **21st century skills**. Om deze vaardigheden en attitudes 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 interactiviteit, *learning analytics* en adaptiviteit, zijn belangrijke hulpmiddelen. Dit vereist **innovatie** in de leermiddelenketen, die is gericht op de meerderheid van scholen, maar die tegelijk ruimte geeft aan koplopers in het scholenveld en aan innovaties van partijen in de markt.
- Voorwaarde is **professionalisering** van docenten en leidinggevendenden. 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 vraag-articulatie en -sturing, vanuit de gedachte 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. Marktpartijen hebben aangegeven een dergelijke vraagsturing op prijs te stellen.

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:³

² 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". Zie ook de Begrippenlijst.

³ De formulering van aanbevelingen 4 en 5 is enigszins aangepast n.a.v. de uitwerking van het visiedocument.

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 het wegnemen van knelpunten rond leermiddelen.
2. Formuleer daartoe 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.Voer als sector regie over het *organiseren* van het open domein. Neem echter 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 het document voor scholen een ondersteuning kan zijn bij het formuleren van het eigen leermiddelenbeleid en voor het organiseren van het eigen inkoop/aanbestedingsproces.
5. Werk de in het Visiedocument geschetste invulling met **kernmethoden en aanvullend materiaal** uit, met raadpleging van zowel het onderwijs zelf als van 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, en welke kansen het biedt voor scholen met een specifieke vraag naar leermiddelen vanuit hun onderwijskundige visie.

1.3 Van Visie naar Programma van Eisen

De sectorraden in PO en VO hebben de behoefte hun visie te concretiseren tot een Programma van Eisen (PvE), dat op **sectorniveau** 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 beide Visiedocumenten hebben de sectorraden er voor gekozen om de uitwerking gezamenlijk te doen. Dit Programma van Eisen document is daarvan het resultaat. Dit biedt meer kracht naar de markt, ondersteunt de doorgaande leerlijn PO-VO en is ook praktisch voor de marktpartijen die in beide sectoren actief zijn.

Waar nodig is aangegeven wanneer eisen specifiek zijn voor het **PO** of het **VO**⁴.

⁴ In dit document is daarbij zo veel mogelijk een consequente terminologie gehanteerd. Met 'docent' wordt ook 'leerkracht' bedoeld, en met 'distributeur' ook 'schoolleverancier'. De begrippen '(onderwijs)instelling' en

Het PvE betreft 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 daaraan ondersteunend en randvoorwaardelijk;
- 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;
- het Programma van Eisen betreft alle leermaterialen met educatieve inhoud, zowel folio als digitaal, en zowel open als gesloten materiaal, zowel het leermateriaal en oefenmateriaal voor de leerling als toetsen;⁵
- de documenten betreffen de leermaterialen die nodig zijn voor het volgen van onderwijs, en die zijn voorgeschreven of aanbevolen door de school;⁶
- 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').

De Visiedocumenten 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.

Het Programma van Eisen is nadrukkelijk **niet** bedoeld als een document dat scholen kunnen gebruiken voor een aanbesteding van de leermiddelenportfolio. Dit PvE wil richting geven aan de markt, op het niveau van de sectorraden, en betreft dus vooral collectieve onderwerpen. Scholen zullen vanuit hun eigen visie op onderwijs, en hun eigen situatie, prioriteiten en mogelijkheden, de verwerving van leermiddelen vorm moeten geven. Het PvE wil daar ondersteunend bij zijn door het creëren van goede voorwaarden, en door de positie van het onderwijs (en dus ook de scholen) als vragende partij te versterken.

'school' worden door elkaar gebruikt, waarmee zowel een school als een schoolbestuur kan worden bedoeld. Ook de begrippen 'leermiddel' en 'leermateriaal' zijn in dit document inwisselbaar.

⁵ PO: Ook *ontwikkelingsmaterialen*, zoals deze voor 4- tot 6 jarigen worden gebruikt, kunnen tot leermiddelen worden gerekend. Dit betreft onder meer materialen voor knutsel- en speelleeractiviteiten (zie ook de begrippenlijst). Het PvE bestaat geen expliciete aandacht aan de karakteristieken van deze materialen.

⁶ VO: 'Elektronische informatiedragers', waaronder een laptop of tablet, worden strikt genomen niet tot leermiddelen gerekend. Ze zijn echter wel noodzakelijk voor het leerproces. Dit Programma van Eisen heeft vooralsnog geen betrekking op deze materialen. (Dit onderwerp zal later worden uitgewerkt.) Voor digitale leermiddelen geldt generiek dat zij platformonafhankelijk moeten zijn.

1.4 Totstandkoming van het document

Dit Programma van Eisen is de eerste uitwerking van de Visiedocumenten. Een concept van dit document is in oktober 2013 voor consultatie aangeboden aan marktpartijen. Deze marktconsultatie heeft veel bruikbare reacties en aanbevelingen opgeleverd. Belangrijkste conclusie was dat het wenselijk is het document zo veel mogelijk te beperken tot de 'wat'-vraag, en het 'hoe' uit te werken in publiek-private dialoog met marktpartijen. Dit heeft geleid tot ingrijpende aanpassing van het document. Een groot deel van de reacties van marktpartijen is verwerkt in deze versie van het PvE. Sommige suggesties van marktpartijen zijn niet overgenomen door de raden, zoals het advies om afzonderlijke documenten voor PO en VO te maken.

Ten tijde van het opstellen van het concept PvE was de verwachting dat de Wet gratis schoolboeken zou worden ingetrokken. Consequentie was dat **zowel** de school als de individuele leerling materialen moest kunnen bestellen. In november 2013 is door de ministerraad besloten de Wet Gratis Schoolboeken vooralsnog in stand blijft. Dit betekent dat de leerling slechts een klein aantal materialen (zoals atlas en woordenboeken) zelf zal bestellen en betalen. Het PvE bevat daarom enkele eisen m.b.t. het bestellen van leermaterialen door de leerling, maar minder prominent dan in het concept PvE.

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 (in het project "Leerling 2020"), de publiek-private uitwerking van een aantal specifieke onderwerpen zoals het aanbod aan leermaterialen, privacy en identity management (met het "Doorbraakproject Onderwijs en ICT"), en de resultaten van eventuele pilots met het variëren op een kernmethode met modulaire aanvullende/vervangende materialen.

1.5 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. Marktwerking en zeggenschap

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

3. Eisen gerelateerd aan de processen

Beschrijft eisen die gelden voor de belangrijkste processen m.b.t. leermiddelen, gezien vanuit de scholen.

4. Eisen rond specifieke thema's

Beschrijft eisen voor de thema's: "Maatwerk, variëren en metadatering", speciaal onderwijs, gegevensuitwisseling en privacy, en identiteitsbeheer (identity management).

5. Eisen aan de ICT-ondersteuning

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

6. Eisen aan de instellingen

Beschrijft waar scholen zelf verantwoordelijk zijn m.b.t. het correct functioneren van de leermiddelenketen.

Het document bevat verder vier bijlagen, namelijk een begrippenlijst, een verwijzing naar de Visiedocumenten, een lijst met referenties, en de hoofdlijn van de marktconsultatie.

Het Programma van Eisen bevat (vanzelfsprekend) een groot aantal eisen. Bij elke eis is een toelichting of overweging gegeven. De eisen zijn genummerd voor referentiedoelinden.

2 Marktwerking en zeggenschap

De sectorraden willen betrokken zijn bij en invloed hebben op de markt voor leermaterialen. Belangrijkste doel hierbij is dat de leermiddelenmarkt een **gezonde marktwerking** 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 dat marktpartijen ruimte moeten hebben om deze marktwerking 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” [10].

Tegelijk ervaart het onderwijs op het ogenblik **onvoldoende marktwerking** en een aanbod dat onvoldoende aansluit op de vraag van het onderwijs. Concreet gaat het daarbij om: hoge kosten, onvoldoende keuzemogelijkheden, onvoldoende transparantie in de keten, het gebruik van gesloten/verplichte voorzieningen van private partijen, een te lange levenscyclus en onvoldoende innovatie. Deze factoren zijn feitelijk de aanleiding geweest voor de Visiedocumenten van de sectorraden [9,10]. Het bevorderen van marktwerking is een voorwaarde voor het realiseren van de doelen in de Visiedocumenten.

De **sectorraden** hechten veel belang aan een gezonde marktwerking en zullen daarom toezien op de daadwerkelijke vervulling van de eisen in deze paragraaf. Waar nodig zal dit onderwerp van gesprek zijn in een regelmatig overleg tussen sectorraden en marktpartijen. Uitgangspunt daarbij is dat onderwijsbestuurders, vertegenwoordigd door de sectorraden, door marktpartijen als vanzelfsprekende gesprekspartner worden gezien.

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

20.01 Marktpartijen maken hun **aanbod transparant**. Dat betekent tenminste voor elk product of dienst:

- helder maken wat de toegevoegde waarde in de leermiddelenketen is;
- helder maken welke afhankelijkheden er bestaan met andere producten/diensten;
- geven van een duidelijke en volledige specificatie ervan;
- specificeren van de kosten voor de instelling en/of gebruiker.

Uitgangspunt hierbij is dat producten/diensten niet onnodig aan elkaar worden gekoppeld, en waar mogelijk afzonderlijk kunnen worden afgenomen.

Toelichting

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. (Dit is van belang voor het onderwijs, maar ook voor andere marktpartijen.) 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 een Unique Product Identifier (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 (impliciet of expliciet) als 'pakket' worden aangeboden, terwijl het onderwijs over de onderdelen van het pakket apart wil kunnen beslissen. Voorbeelden hiervan zijn onnodige verbindingen tussen een digitaal een folio product, of de gedwongen koppeling van diensten voor bestellen en het verkrijgen van toegang tot een dienst.

20.02 Marktpartijen en sectorraden maken afspraken over de invoering en het gebruik van **ketenbrede voorzieningen** en toepassing van (technische) **standaarden**. Standaarden worden vastgesteld en beheerd door EduStandaard.

Toelichting

Digitalisering van leermaterialen en van processen in de keten maakt het nodig afspraken te maken over voorzieningen in de keten (zoals een faciliteit om *single sign-on* toegang tot leermaterialen uit verschillende bronnen 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, en richten zich zo veel mogelijk op de *functionele vraag*. Afspraken en standaarden worden gemaakt bij en beheerd door EduStandaard⁷. Edustandaard vervult een neutrale rol, kent een publiek-private sturing en brengt het onderwijs- en marktpartijen bij elkaar om gezamenlijk afspraken te maken. EduStandaard organiseert daartoe breed samengesteld overleg, zoals een standaardisatieraad, architectuurraad, en verschillende werkgroepen.

EduStandaard ziet er op toe dat standaardisatie rond leermiddelen en de leermiddelenketen:

- marktwerking bevordert en mededinging niet verstoort,
- geen onnodige drempels voor nieuwe toetreders creëert, en
- ruimte laat voor vernieuwing en innovatie.

Daarnaast hanteert Edustandaard als uitgangspunten onder meer dat:

- de standaarden en afspraken open en leveranciersafhankelijk zijn,
- waar mogelijk gebruik wordt gemaakt van internationale open standaarden voor onderwijs en onderzoek,
- de standaarden en afspraken de interoperabiliteit van diensten, systemen en administraties in de Nederlandse onderwijsketen bevorderen.

⁷ EduStandaard is een samenwerking van SURF, Kennisnet en direct belanghebbenden bij (door)ontwikkeling en beheer van standaarden, toepassingsprofielen en vocabulaires. Edustandaard richt zich op onderwijs-technologische specificaties, die de uitwisseling van gegevens mogelijk maken of vergemakkelijken.

20.03 Marktpartijen informeren de sectorraden in een vroegtijdig stadium over voorgenomen ontwikkelingen die

- een **ketenbreed effect** hebben en die marktwerking en marktcondities mogelijk kunnen beïnvloeden (positief dan wel negatief), en/of
- grote aanpassingen vragen van de school(organisatie).

Marktpartijen en sectorraden bespreken de mogelijke consequenties van deze ontwikkelingen, vóóordat ze in gang worden gezet.

Toelichting

Deze eis betreft onder meer de structurele samenwerking van een of meer marktpartijen, die consequenties heeft voor het functioneren van de leermiddelenketen. Een voorbeeld hiervan is een ('precompetitieve') samenwerking van marktpartijen rond de toegang tot digitaal leermateriaal.

Deze eis kan ook betrekking hebben op een initiatief van een marktpartij met een dominante positie, die deze positie benut om de concurrentiepositie van andere partijen te schaden. Een voorbeeld daarvan kan zijn het opleggen van een (de facto) standaard die een onnodige barrière opwerpt voor andere marktpartijen of nieuwe toetreders.

En het kan gaan om initiatieven waarvan de invoering een grote verandering voor de school(organisatie) betekent.

De sectorraden willen vroegtijdig (initiatief- of ontwerpfasen), en op bestuurlijk/strategisch niveau over dergelijke ontwikkelingen worden geïnformeerd, om te kunnen bepalen of en (zo ja) hoe zij daarbij betrokken zouden willen zijn om de belangen van haar leden op een goede manier te kunnen behartigen. De raden doen hierbij een beroep op de verantwoordelijkheid en zorgplicht van marktpartijen om hier invulling aan te geven.

Deze eis is nadrukkelijk **niet** gericht op competitieve innovaties van individuele of samenwerkende marktpartijen. De sectorraden willen marktwerking en competitie juist bevorderen, en marktpartijen moeten dus de mogelijkheid hebben zicht te onderscheiden door innovaties in functionaliteit, voorwaarden, prijsmodel etc. van producten en diensten. Over dergelijke innovaties is informeren van de sectorraden niet aan de orde.

20.04 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 tenminste:

- maatregelen om marktwerking te bevorderen, en vraag en aanbod beter bij elkaar te brengen;
- ontwikkelingen rond precompetitieve zaken, zoals voorzieningen en standaarden;
- eventuele drempels in de markt, die marktwerking en competitie belemmeren.

Marktpartijen stellen de sectorraden daarmee in staat om daadwerkelijk (namens de scholen) regie te voeren op de condities in de leermiddelenketen.

Toelichting

De sectorraden zien een publiek-private dialoog als belangrijk instrument in het bevorderen van marktwerking en mededinging, 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. Waar het overleg de voorzieningen in de keten betreft kunnen de sectorraden ook publieke dienstverleners bij het overleg betrekken.

De deelnemers aan dit overleg – zowel sectorraden als vertegenwoordigers van marktpartijen – dragen er zorg voor dat in het overleg geen afspraken worden gemaakt die mededinging belemmeren.

3 Eisen gerelateerd aan de processen

In dit Programma van Eisen wordt een vereenvoudigd procesmodel van leermateriaal als uitgangspunt genomen.⁸ Het procesmodel benoemt vanuit het perspectief van de instelling de processen die relevant zijn met betrekking tot de ontwikkeling, selectie, bestelling, betaling, levering en gebruik van leermateriaal. Het model benoemt de proceselementen en niet de relaties hiertussen; deze relaties kunnen op verschillende manieren worden ingevuld. Het model betreft *al* het leermateriaal, dus folio en digitaal, gesloten, open en eigen materiaal en ook al het overige leermateriaal.



Figuur 1. Vereenvoudigd procesmodel leermateriaal

Het vereenvoudigde procesmodel, zoals hierboven weergegeven, kent de volgende processen:

1. *Ontwikkelen leermateriaal*

Dit zijn de processen met betrekking tot het daadwerkelijk ontwikkelen van leermateriaal. Uitgangspunt hierbij is dat dit gebeurt op basis van de vraag en wensen van het onderwijs(veld). Om deze reden is hier sprake van een wisselwerking met het ontwikkelen van het onderwijs. Deze processen zijn hier 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

⁸ Dit procesmodel is een sterk vereenvoudigde versie van het "Generiek procesmodel leermateriaal" [2] dat voor het MBO is ontwikkeld.

voor de onderwijsmarkt. Deze processen kunnen zowel door marktpartijen als door het onderwijs worden uitgevoerd.

2. *Ontwikkelen onderwijs*

Het onderwijs dat binnen een instelling wordt gegeven is gebaseerd op een onderwijsvisie die binnen de school of het schoolbestuur leidend is. Het ontwikkelen van het onderwijs behelst zowel het ontwikkelen van de onderwijsvisie als de processen waarin de instelling bepaalt 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.

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 onderwijsleeromgeving van de school en/of het realiseren van koppelingen tussen die omgeving en de leermaterialen zoals deze worden aangeboden door de leverancier van het materiaal. Deze omgeving binnen de school betreft onder meer ELO of portaal, en eventueel LVS en LAS.

5. *Ontvangen van het leermateriaal*

Dit proces betreft het daadwerkelijke geleverd krijgen van het leermateriaal, en het opnemen van dat materiaal in de onderwijsleeromgeving.

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.

30.01	Verwerven, inrichten onderwijsleeromgeving, ontvangen en gebruiken van het leermateriaal zijn gescheiden processen. De school kan deze processen (geïntegreerd) aan één organisatie overlaten, maar moet deze activiteiten of deelprocessen ook door verschillende organisaties in de keten kunnen laten uitvoeren.
-------	---

Toelichting

Leveranciers bieden veelal diensten aan die meerdere processen ondersteunen. Dat biedt de school het gemak van *one-stop shopping*. Scholen hechten echter veel waarde aan keuzevrijheid en willen 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. Dit bevordert marktwerking doordat ook partijen die slechts één van deze processen aanbieden een rol kunnen spelen in de leermiddelenketen.

3.1 Verwerven van het leermateriaal

In de meeste gevallen zal het 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, of over diensten en servicelevels. Voor digitaal leermateriaal zijn meestal afspraken over licenties, eventuele 'activeringscodes' en de uitwisseling van gebruikersidentiteiten en andere gegevens over de gebruiker nodig. Dit zijn allemaal afspraken die voorafgaan aan de daadwerkelijke aanschaf door de school.

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

Deze paragraaf gaat er van uit dat voorwaarden kunnen worden gemaakt op verschillende niveaus:

- gezamenlijke voorwaarden voor een 'segment' van leveranciers (zoals de verenigde uitgevers, de gezamenlijke distributeurs of de software leveranciers);
- algemene voorwaarden voor één leverancier;
- specifieke voorwaarden tussen een leverancier en een school.

Waar relevant en mogelijk (ook i.v.m. marktwerking en mededingingsrecht) worden de afspraken op een zo hoog mogelijk niveau gemaakt.

31.01	Leveranciers maken (per bestuur of school) specifieke afspraken ten behoeve van het bestellen, betalen en leveren, met alle partijen die relevant zijn voor de levering van leermateriaal. Deze afspraken (voorwaarden, zakelijke afspraken en condities voor dienstverlening) worden vastgelegd in een overeenkomst tussen de instelling en de leverancier, met verwijzing naar algemene voorwaarden van een leverancier of groep leveranciers.
-------	---

Toelichting

Afspraken worden zo veel mogelijk expliciet gemaakt. In beginsel heeft het contract betrekking op afspraken tussen individuele contractpartijen, dus tussen school en marktpartij. Het contract kan verwijzen naar algemene voorwaarden waarop het contract dan een aanvulling is.

31.02	De marktpartijen in een segment (uitgevers, distributeurs, software leveranciers) formuleren voor zover mogelijk gezamenlijke algemene voorwaarden, en overleggen deze met de sectorraden. 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 informeren de sectorraden tijdig over voorgenomen wijzigingen in de gezamenlijke voorwaarden. Marktpartijen en sectorraden bespreken de mogelijke consequenties van deze wijzigingen, ruim voordat ze worden geëffectueerd.
-------	--

Toelichting

In Nederland zijn door veel brancheorganisaties gezamenlijke algemene voorwaarden opgesteld. (Voorbeelden zijn de algemene bepalingen van de Bovag, de consumentenvoorwaarden van de ANVR, en de algemene voorwaarden van de Raad

van Organisatie-Adviesbureaus.) Vanwege regelgeving over mededinging is het niet wenselijk en mogelijk om over *alle* voorwaarden gezamenlijke afspraken te maken, maar over generieke thema's (bijvoorbeeld privacy) is het wenselijk om gezamenlijke voorwaarden te hanteren.

Het doel hiervan is het onderwijs meer duidelijkheid te verschaffen over wederzijdse rechten, plichten en verwachtingen. Daarnaast beantwoordt het de wens van het onderwijs om meer zeggenschap over voorwaarden te hebben. Dit kan bijdragen aan transparantie in de markt en aan marktwerking.

De sectorraden willen vroegtijdig over voorgenomen wijzigingen van de gezamenlijke voorwaarden worden geïnformeerd om te kunnen bepalen wat daarvan het effect is voor het onderwijs en voor de werking van de markt.

31.03	Marktpartijen maken hun algemene voorwaarden openbaar en gemakkelijk vindbaar. Wanneer marktpartijen afwijken van de gezamenlijke voorwaarden, maken zij expliciet op welke punten afwijkende voorwaarden gelden en wat daarvan de reden is.
-------	--

Toelichting

Het is van belang dat algemene voorwaarden openbaar en transparant zijn.

31.04	De school bepaalt zelf hoe het logistieke proces voor de verwerving van leermaterialen wordt ingericht. Scholen hebben ook verschillende wensen met betrekking tot de prijsmodellen die worden gehanteerd door marktpartijen. Marktpartijen in de leermiddelenketen bieden een aanbod dat past bij deze vraag en dat scholen op deze terreinen keuzemogelijkheden biedt.
-------	--

Toelichting

Scholen willen keuzemogelijkheden hebben met betrekking tot het logistieke proces en willen ook de mogelijkheid hebben om te kunnen kiezen uit verschillende prijsmodellen. Marktpartijen wordt gevraagd deze pluriformiteit aan te bieden en hiermee tegemoet te komen aan de wens en behoefte van de het onderwijs. Scholen zullen bij de verwerving van leermiddelen specifiek moeten maken wat hun wensen m.b.t. het logistieke proces zijn. Scholen die een aanbesteding doen maken dit expliciet in het aanbestedingsbestek.

31.05	Het prijsmodel dat wordt gehanteerd voor folio en digitale materialen moet goed kunnen aansluiten bij nieuwe ontwikkelingen en inzichten, en de school ruimte bieden om de verhouding tussen folio en digitale materialen te wijzigen.
-------	--

Toelichting

Scholen willen de mogelijkheid hebben om de verhouding tussen folio materialen en digitale materialen te wijzigen. Het prijsmodel moet daar ruimte voor bieden, en mag geen onnodige drempels opwerpen voor de termijn waarop foliomateriaal kan worden vervangen door digitaal materiaal. Scholen zullen in hun aanbesteding/bestek specifiek moeten maken wat hun wensen m.b.t. het prijsmodel zijn.

31.06	Marktpartijen bieden de instelling de mogelijkheid om verschillende bestelwijzen en -kanalen te combineren. Daarbij geldt dat de combinatie van bestelkanalen veilig moet zijn voor alle partijen.
-------	--

Toelichting

Scholen willen niet gedwongen worden tot een *one-stop shop* bij één leverancier, maar de keuze hebben om bij verschillende partijen te bestellen. 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. Ketenpartijen dragen hier gezamenlijk de verantwoordelijkheid voor.

Op termijn is het wenselijk om ook het bestel- en leverproces te koppelen aan een (federatieve) *single sign-on* oplossing.

31.07	Voor zover de leerling zelf materialen bestelt, moet hij de mogelijkheid hebben om op de leermiddelenlijst langs verschillende kanalen te bestellen en geleverd te krijgen.
-------	---

Toelichting

Uitgangspunt is dat indien de leerling bestelt, deze keuze heeft uit verschillende bestelkanalen. Dit geldt bijvoorbeeld voor aanvullende materialen voor het leerproces, zoals een (digitale) atlas, een (grafische) rekenmachine en een (digitaal) woordenboek. 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. De instelling moet de mogelijkheid hebben desgewenst een eigen bestelomgeving in te richten. (Zie ook eis 33.02.)

31.08	Leveranciers stellen alle productinformatie beschikbaar over hun leermateriaal, die nodig is voor transparantie van het aanbod.
-------	---

Toelichting

In verband met de door het onderwijs beoogde transparantie van de markt moet een specificatie van de beschikbare/leverbare leermiddelen bekend zijn. Dit behelst in ieder geval een UPI (zoals EAN- of ISBN-nummer), gegevens over de leverbaarheid en hoe lang het aanbod beschikbaar blijft. Dit biedt het onderwijs en andere partijen de kans om het aanbod van verschillende partijen te vergelijken. De gegevens worden beschikbaar gemaakt volgens de bij Edustandaard gemaakte ECK-afspraken, waaronder NL-LOM en CPI (Content Prijs Informatie).

Licentievormen

De voorwaarden voor digitale en folio leermaterialen zijn deels verschillend van karakter. Bij digitaal materiaal is er sprake van licenties en gebruiksrecht.

Dit document kiest als uitgangspunt dat de afspraken over licentievoorwaarden zijn afgestemd op het onderwijs waarin ze gebruikt worden, en dat er rekening wordt gehouden met veelvoorkomende praktische situaties. Instellingen hebben daarbij in toenemende mate behoefte aan meer flexibele licentie- en prijsmodellen. (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'.)

31.09	Marktpartijen leveren flexibele licentievormen voor digitaal leermateriaal, waarbij de geldigheidsduur en het prijsmodel zijn afgestemd op de gebruiksduur en/of wijze van inzet in het onderwijsproces. Licenties moeten kunnen worden gesloten op zowel leerling-, school- als bestuursniveau.
-------	--

Toelichting

Het onderwijs verandert en kent veel variatie in de inzet van middelen. Daardoor is er behoefte aan meer flexibele licentievormen. Dit betreft zowel de licentieduur, de licentievorm als het niveau waarop de licentie wordt afgesloten. Hierbij moet in eerste instantie worden gedacht aan verschillende looptijden en startdata. Concrete wensen van het onderwijs zijn:

- licenties met verschillende looptijden, b.v. 3, 6, 9 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;
- ongebruikte licenties kunnen worden geretourneerd;
- alternatieve licentievormen zoals *pay per use* of *all you can eat*.

Daarbij moet de gebruiker helder worden geïnformeerd over de consequenties van het daadwerkelijk activeren van de licentie. Een school of bestuur moet de keuze hebben om licenties per leerling aan te (laten) schaffen, of op het niveau van school of bestuur.

3.2 Inrichten van de onderwijsleeromgeving

Voor digitaal leermateriaal is het nodig de onderwijsleeromgeving zodanig in te richten, dat toegang tot en het gebruik van het leermateriaal gemakkelijk mogelijk is. Wanneer digitaal leermateriaal in een portaal 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 onderwijsleeromgeving van de school. Ook kunnen de eisen betrekking hebben op beheeractiviteiten rond de leermiddelenlogistiek. Binnen ECK zijn er afspraken gemaakt over het verstrekken van beheerrechten⁹.

De eisen in deze paragraaf gelden zowel voor de situatie waarin de school bestelt als voor de situatie waarin de gebruiker of ouder bestelt.

32.01	Aanbieders van digitaal leermateriaal maken het mogelijk om onderdelen/onderwerpen binnen het materiaal direct te bereiken. De manier waarop deze onderdelen/onderwerpen kunnen worden benaderd is stabiel gedurende een langere tijd en wordt niet gedurende het schooljaar gewijzigd.
-------	---

Toelichting

Dit is een eis vanuit gebruiksgemak. De gebruiker moet direct naar het leermateriaal kunnen, en daarbij ook nog naar de juiste plaats. De manier waarop dit in de praktijk vorm krijgt (ook in nieuwe levvormen zoals apps) zal met de leverancier(s) van digitaal leermateriaal moeten worden uitgewerkt.

32.02	De onderwijsleeromgeving biedt de mogelijkheid om onderdelen/onderwerpen binnen het digitaal leermateriaal direct te bereiken vanuit een leerlijn of vanuit een arrangement.
-------	--

Toelichting

Dit is een eis vanuit gebruiksgemak. Het is wenselijk dat de docent de leerling een arrangement kan aanbieden van waaruit de leerling direct naar het leermateriaal kan, en daarbij ook nog naar de juiste plaats. De manier waarop dit in de praktijk vorm krijgt zal met de leverancier(s) van de onderwijsleeromgeving moeten worden uitgewerkt.

32.03	De onderwijsleeromgeving moet zodanig ingericht zijn, dat digitaal leermateriaal direct na levering voor leerlingen beschikbaar is.
-------	---

Toelichting

Het onderwijs verwacht van marktpartijen condities en leveringsvoorwaarden die aansluiten bij hun wensen. Digitaal leermateriaal moet daarom direct na levering beschikbaar zijn voor leerlingen.

⁹ 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.

32.04	Indien de docent leermaterialen bestelt (reguliere materialen of docentenmaterialen), moet hij deze vanuit de onderwijsleeromgeving kunnen benaderen. Ketenpartijen treffen maatregelen om dit mogelijk te maken.
-------	---

Toelichting

De toegang en het gebruiksgemak voor de docent voldoen lang niet altijd aan de verwachtingen van de school en de docent. Het onderwijs verwacht dat marktpartijen zorgdragen voor toegang en gebruiksgemak voor de docent. Digitaal leermateriaal moet docenten ontzorgen en geen extra (administratieve) handelingen opleveren.

32.05	<p>Gegevens over de voortgang en prestaties van leerlingen die relevant zijn voor het begeleidingsproces (zoals summatieve en formatieve toetsresultaten en voortgangs-informatie) moeten kunnen worden uitgewisseld tussen de omgeving waar deze gegevens ontstaan (zoals die van de uitgever van het leermateriaal of die van de partij die toetsen verzorgt) en de omgeving van de instelling waar die voortgang wordt gevolgd (ELO of portaal).</p> <p>De betrokken ketenpartijen dragen zorg voor een goede communicatie over de voortgang tussen hun systemen/diensten, op basis van de afspraken en standaarden van Edustandaard.</p>
-------	--

Toelichting

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. (Zie ook eis 34.01.)

De school wil de voortgang van de leerling daarom kunnen volgen en registreren in een leerlingvolgsysteem. De hierbij betrokken partijen dragen zorg voor een goede gegevenskoppeling. Dit kan onder meer betrekking hebben op de leveranciers van systemen/diensten voor voortgangsregistratie (LVS, LAS), leeromgevingen (portaal, ELO) en de aanbieders van leermaterialen of toetsen.

Voor de uitwisseling van leerresultaten gelden de afspraken en internationale standaarden van Edustandaard (waaronder de UWLR-standaard).

De raden gaan er van uit dat de scholen (namens de ouders) de zeggenschap houden over alle leerlinggerelateerde gegevens die in de keten worden gedeeld of in de keten ontstaan (zie paragraaf 4.3). De school ziet de uitwisseling van voortgangsgegevens als onlosmakelijk verbonden met het gebruik van het leermateriaal. Om deze reden gaan de sectorraden er vanuit dat deze uitwisseling kosteloos is voor de school of de gebruiker.

32b	Eisen m.b.t. de leermiddelenlijst in de onderwijsleeromgeving
32.06	De school heeft de regie over, en verantwoordelijkheid voor de leermiddelenlijst. De leermiddelenlijst moet leermateriaal van verschillende aanbieders kunnen bevatten. De lijst moet zowel foliomateriaal, digitaal materiaal als informatiedragers (laptops en tablets) kunnen bevatten, en zowel commercieel, open als eigen materiaal.

Toelichting

De leermiddelenlijst is de specificatie van *alle* leermaterialen die een leerling nodig heeft voor het volgen van zijn opleiding. Dat betreft dus een verscheidenheid aan materialen, waaronder foliomaterialen, licenties voor digitale leermaterialen, toegang tot een omgeving voor gepersonaliseerd leren, en 'informatiedragers' zoals een laptop of tablet. Deze materialen kunnen worden geleverd door (mogelijk) een verscheidenheid aan leveranciers.

Op dit moment ontstaan er situaties waarin niet vooraf exact bekend is welke materialen een leerling zal gebruiken, bijvoorbeeld bij vormen van (digitaal) adaptief leermateriaal waar de keuze van leermaterialen afhangt van het feitelijke (leer)gedrag van de leerling. In dergelijke gevallen dienen de logistieke en prijsmodellen hierbij aan te sluiten (zie 31.09). Hiermee wordt recht gedaan aan aanbieders die op een adaptieve manier leermateriaal aanbieden, en houdt de school toch regie op de leermiddelenlijst en de kosten.

32.07	De onderwijsperiode waarop een leermiddelenlijst van toepassing is kan variëren en kan tussentijds door de school worden aangepast. De bestelomgeving en de onderwijsleeromgeving ondersteunen dit.
-------	---

Toelichting

De school kiest zelf voor de manier waarop zij het proces met betrekking tot de leermiddelenlijst inrichten. De onderwijsleeromgeving en bestelomgeving ondersteunen 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. Het kan tevens 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. Deze opvatting van de leermiddelenlijst daagt marktpartijen uit om met prijsmodellen en logistieke oplossingen te komen die aansluiten bij de wensen en werkelijkheid van het onderwijs.

3.3 Ontvangen van het leermateriaal

Na de verwerving vindt de levering plaats, waarbij de leermaterialen worden opgenomen in c.q. ontsloten vanuit in de onderwijsleeromgeving. In dit document wordt consequent uitgegaan van licenties waarmee gebruiksrechten worden verstrekt aan een individuele gebruiker (leerling of docent) door de licentie te koppelen aan de identiteit van die gebruiker.

33.01	Zodra de gebruiker gerechtigd is het digitale leermateriaal te gebruiken heeft de gebruiker direct toegang tot het digitale materiaal.
-------	--

Toelichting

De gebruiker moet digitaal leermateriaal in beginsel 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.

Een mogelijke uitzondering op deze regel is als de UPI van een product wel bekend is, maar het materiaal pas later beschikbaar komt. Dit laat ruimte voor onder andere het uitvoeren van updates door ontwikkelaars van leermateriaal. Deze eis betreft zowel leerlingen als docenten.

33.02	Zowel de leerling en/of zijn vertegenwoordiger, als de school moet de status van de bestelling kunnen inzien.
-------	---

Toelichting

Het is zowel voor de school als voor de leerling en/of zijn vertegenwoordiger wenselijk om eenvoudig zicht te krijgen in de status van bestellingen, om beter en gericht te kunnen handelen bij eventuele problemen. Het betreft hier slechts gegevens over leveren en bestellen (waaronder: Is er besteld voor/door de leerling? Wat is de verwachte leverdatum?). Vooral aan het begin van het schooljaar, waar grote hoeveelheden bestellingen plaatsvinden, is dit behulpzaam om de logistiek van het bestelproces te kunnen volgen. (Zie ook eis 31.07.)

33.03	Bij digitaal leermateriaal worden de gebruiksrechten van een licentie toegekend aan een digitale identiteit.
-------	--

Toelichting

De gebruiker kan zowel de school, docent als de leerling zijn. De gebruiker wordt na betaling van commerciële content of op basis van het (creative commons) licentie van open materiaal gerechtigd het materiaal te gebruiken. Digitaal leermateriaal kent een grote verscheidenheid o.a. leerlingmateriaal en digibordsoftware. De digitale identiteit van de gebruiker wordt toegekend door de school. Zie hiervoor ook paragraaf 4.4 over identity management.

3.4 Gebruiken van het leermateriaal

Deze processtap betreft het gebruiken van het leermateriaal (fysiek of digitaal) en, in het geval van digitaal leermateriaal, het beschikbaar stellen van leer- en toetsresultaten aan de instelling. Voor digitaal leermateriaal geldt dat het feitelijke gebruik ervan vaak gebeurt in een (web)omgeving van de aanbieder van dat materiaal; de onderwijsleeromgeving bevat dan een link naar dat materiaal.

Zodra digitaal leermateriaal is geleverd kan de leerling of docent vanuit de onderwijsleeromgeving 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 ontsluiten en 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. (Zie hiervoor ook paragraaf 4.3 over privacy.)

Naarmate het leermateriaal méér functionaliteiten biedt voor het volgen en begeleiden van de leerling, kunnen ook méér gegevens over de leerling nodig zijn (naast een identiteit 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, door leerling of docent geüploade informatie.). Uitwisseling van deze gegevens is noodzakelijk, maar gebonden aan eisen op het gebied van privacy (zie hiervoor ook paragraaf 4.3).

Met name bij formatieve en summatieve toetsresultaten en voortgangsgegevens is het belangrijk om onderscheid te maken tussen gegevens die:

- alleen relevant zijn / betekenis hebben in de context van het leermateriaal zelf (bijvoorbeeld klikgedrag om door het materiaal te navigeren en annotaties);
- relevant zijn voor het begeleidingsproces binnen de instelling, zowel gedurende de licentieperiode als daarbuiten (bijvoorbeeld toetsresultaten en voortgangsinformatie).

De informatie die relevant is voor het begeleidingsproces is cruciaal voor de instelling. Instellingen willen 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. Uitgangspunt is daarom dat deze informatie vanuit het leermateriaal uitgewisseld moet kunnen worden met de instelling.

34.01	<p>Leermaterialen ondersteunen de school en de docent in het onderwijs- en begeleidingsproces.</p> <p>De partij die de omgeving beheert waarin de leerling zijn digitale leermateriaal gebruikt, verstrekt de school de gegevens die relevant zijn voor het begeleidingsproces.</p> <p>Dit betreft tenminste voortgangsgegevens m.b.t. wettelijk gedefinieerde referentiepunten, de 'overdrachtpunten' in de leerlijn (b.v. modulegrenzen), en gegevens over summatieve en formatieve toetsresultaten en voortgangsinformatie.</p>
-------	--

Toelichting

Deze eis betreft alle leermaterialen. Het gebruik van *digitale* leermaterialen moet gebruiksvriendelijk zijn en mag niet leiden tot extra werklast voor de docent, maar moet de docent juist ontzorgen. Dat geldt in het bijzonder voor de administratieve taken rond het begeleiden van leerlingen. (Zie ook eis 32.05.)

Met de omgeving waarin de leerling zijn digitale leer materiaal gebruikt wordt meestal de afspelen/gebruiksomgeving van de uitgever bedoeld, maar dit kan ook betrekking hebben op de ELO of de portal waarbinnen de leerling gebruik maakt van het digitale materiaal. Informatie over de voortgang van de leerling is tenminste toegankelijk via het leer materiaal zelf of via de omgeving waarin het leer materiaal wordt afgespeeld.

De aan de school te verstrekken gegevens zijn de gegevens over de voortgang van de leerling die bij het leren worden opgebouwd. Dit betreft summatieve toetsresultaten, voortgangsinformatie, formatieve toetsresultaten enz. Deze gegevens ontstaan tijdens het werken van de leerlingen met het leer materiaal. Deze gegevens moeten op elektronische wijze beschikbaar worden gesteld aan, dan wel uitgewisseld met, de instelling en de systemen die de instelling daarvoor gebruikt. Daarbij zal gebruik worden gemaakt van de UWLR Afspraak, waarbij wordt opgemerkt dat hiervoor op dit moment (nog) niet voor alle voorgenoemde voortgangsgegevens afspraken zijn gemaakt en vastgelegd.

34.02	Leveranciers van digitaal leer materiaal en onderwijsleeromgevingen moeten de mogelijkheid bieden om het materiaal plaats- en tijdonafhankelijk te benaderen (dus ook buiten de school en buiten de 'reguliere' schooltijd).
-------	--

Toelichting

Omdat digitaal leer materiaal overwegend webgebaseerd is, mag worden verwacht dat dit materiaal tijd- en plaats-onafhankelijk 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).

34.03	De leerling kan het leer materiaal benaderen met een <i>single sign-on</i> voorziening vanuit de onderwijsleeromgeving. Deze oplossing moet open staan voor elke dienstverlener.
-------	--

Toelichting

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 leer materialen direct benaderen, uiteraard voor zover hij daartoe gerechtigd is. Op termijn is het de ambitie om ook de processen van bestellen en betalen gebruik te laten maken van deze *single sign-on*.

De *single-sign on* voorziening moet een 'volledig bereik' hebben, en dus elke dienstverlener kunnen accepteren. Het onderwijs ziet een federatieve voorziening als een goede invulling hiervan. (Zie [44.01] voor de relatie met identity management.)

34.04	Door de instelling of leerling verstrekte gegevens, of bij gebruik van het leer materiaal ontstane gegevens (zoals summatieve en formatieve toetsresultaten en voortgangsinformatie) blijven gedurende een vooraf overeengekomen periode in gebruiksvriendelijke vorm beschikbaar voor school en de gebruiker(s), ook na dat de licentietermijn is verstreken.
-------	--

Toelichting

Het kan nodig zijn dat b.v. een docent na afloop van de licentie nog zicht heeft op de resultaten van (groepen) leerlingen. Maar ook de leerling moet na het verstrijken van de licentietermijn toegang kunnen hebben tot de zijn gegevens. Als de gegevens gekoppeld zijn aan het leer materiaal is het van belang dat de leverancier dit op een inzichtelijk en praktische manier in richt. Het verdient aanbeveling deze periode expliciet vast te leggen, waarbij een standaardperiode kan worden vastgelegd in de licentievoorwaarden.

4 Eisen rond specifieke thema's

4.1 Maatwerk: variëren en combineren

In de visiedocumenten van de PO-Raad en de VO-raad [9, 10] heeft het onderwijs de wens uitgesproken om over leermateriaal te beschikken waarmee docenten beter in staat zijn om te variëren en maatwerk te leveren. Leermateriaal moet maatwerk mogelijk maken op een manier die aansluit bij de onderwijsvisie en -inrichting van de school, en zowel de docent als de leerling ondersteunen in het leerproces. Uitgangspunt is dat de school verantwoordelijk is voor het verzorgen van onderwijs en dat de docent de regie heeft over het begeleiden van de leerling in zijn leerproces.

Deze paragraaf formuleert eisen die dit mogelijk moeten maken. De eisen betreffen met name de vindbaarheid en de 'verbindbaarheid' van die materialen, en daarmee de metadatering ervan. De eisen in deze paragraaf gelden in beginsel voor zowel traditionele als nieuwe vormen van leermateriaal (zoals interactief of adaptief leermateriaal).

Variëren met leermaterialen

De grondgedachte in deze paragraaf is dat veel scholen en docenten maatwerk willen leveren vanuit een samenhangende collectie leermaterialen die het gehele kernprogramma (en daarmee alle kern-doelen) afdekt. Vaak zal deze collectie een methode van een commerciële uitgever zijn. Het maatwerk wordt dan geleverd door vanuit de 'samenhangende collectie leermaterialen' te verbinden met aanvullende of vervangende leermaterialen uit verschillende bronnen. Dit kunnen zowel eigen materialen, materialen in het open domein, als materialen van commerciële partijen zijn.

Het idee om een samenhangende, leerstofdekkende collectie als vertrekpunt te kiezen biedt een solide basis voor zowel docent en de leerling. En door daarop te combineren en variëren met aanvullende en vervangende materialen is al op korte termijn meer maatwerk mogelijk.

Deze grondgedachte kent een aantal varianten. Zo kunnen scholen een methode uit het 'open domein' als vertrekpunt kiezen, of zelf een basisleerlijn samenstellen (arrangeren) uit bestaande materialen en/of zelf ontwikkelde materialen. Ook kan variatie en maatwerk worden geboden door het gebruik van interactieve en adaptieve leermaterialen.

Bouwstenen

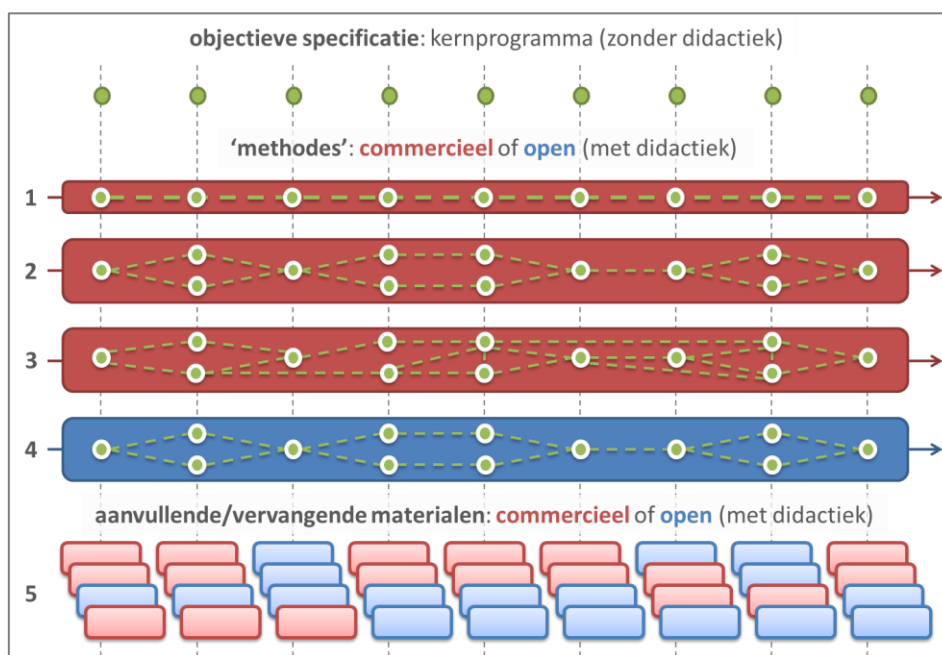
De hiervoor geschetste benadering heeft de volgende bouwstenen:

- Een **objectieve specificatie** van de inhoud van de leerstof, waarbij de leerstof vanuit eindtermen en kerndoelen is opgedeeld in onderdelen. Deze specificatie is dus fijnmaziger dan de (globale) eindtermen en kerndoelen. De specificatie – het kernprogramma – vormt de basis voor het vinden van materialen en het variëren op bestaande leerlijnen. (Een aantal van deze

kernprogramma's wordt momenteel ontwikkeld door SLO en op termijn opgenomen in het OnderwijsBegrippenKader¹⁰.)

- Een of meer **methoden** per vak of domein, die elk een volledige leerlijn bieden met basislessen en toetsen. Deze (kern)methoden dekken de gehele leerstof. De lessen hebben duidelijke leerdoelen, die zijn verbonden met de specificatie van het leerstof. De (kern)methode vormt voor de docent het vertrekpunt voor het bieden van differentiatie en biedt tegelijkertijd zowel de docent als de leerling de zekerheid dat alle kerndoelen gedekt zijn door het lesprogramma. (Het is voor het onderwijs wenselijk dat er keuze is uit *meerdere* methoden, met een verschillend didactisch concept, een verschillende verhouding folio/digitaal materiaal, etc.)
- Een rijke collectie **aanvullende en vervangende materialen**, die als losse eenheden vindbaar en beschikbaar zijn. Deze collectie moet méér maatwerk mogelijk maken en bevat daartoe een verscheidenheid aan leermaterialen: materialen met verschillende didactische benaderingen, verrijkings- en verdiepingsmateriaal (zoals opdrachten) voor excellente leerlingen, en remediërend materiaal voor leerlingen die iets (nog) niet beheersen. Het is wenselijk dat er naast de bestaande methoden een ruim aanbod aan aanvullend en vervangend materiaal is, doordat marktpartijen (naast methoden) ook modulaire materialen aanbieden. Ook is het wenselijk dat deze modulaire materialen worden aangeboden op basis van een prijsmodel dat het gebruik ervan op een praktische manier ondersteunt.
- Naast leermaterialen zijn ook **faciliteiten** nodig die de docent en de leerling ondersteunen bij het variëren op de (kern)methode en bij het vinden van aanvullend materiaal.

De hier geschetste benadering kan als volgt schematisch worden weergegeven:



¹⁰ Het OnderwijsBegrippenKader is een initiatief van Edustandaard dat wordt ondersteund door onder meer SLO, SBB, DUO en Kennisnet. Het richt zich daarmee op zowel PO, VO als MBO.

Het schema illustreert verschillende keuzes die de school kan maken m.b.t. het vertrekpunt van maatwerk: (1) een kernmethode, die voor elk onderdeel van de leerlijn maar één leer materiaal biedt, (2) een methode die op een aantal punten verschillende leer materialen voor verschillende niveaus biedt, (3) een methode die een grote verscheidenheid aan leer routes biedt, wellicht ook adaptief, of (4) een methode uit het open domein. In al deze voorbeelden kan meer maatwerk worden geboden door te combineren met (open en gesloten) leer materialen uit andere bronnen (5).

In al deze gevallen wordt de verbinding met de aanvullende en vervangende materialen gelegd via de **objectieve specificatie** van de inhoud van de leerstof. Als van de leer materialen in de methode bekend is op welke inhoud (en op welk niveau) zij betrekking hebben, kunnen materialen in andere bronnen worden gezocht (uiteraard voor zover ook bij deze materialen de inhoud gespecificeerd is). Overigens maakt de koppeling met het kernprogramma het voor de docent ook mogelijk verantwoording af te leggen over het doorlopen van dat programma.

Wens: kernmethoden en modulaire materialen

Een belangrijke voorwaarde voor de hier geschetste aanpak is de beschikbaarheid van voldoende aanvullende en vervangende materialen in de vorm van **losse eenheden**, die ook afzonderlijk kunnen worden afgenomen en worden gebruikt. Het onderwijs heeft daarom de wens dat marktpartijen naast methoden ook modulaire materialen aanbieden, op basis van een prijsmodel dat het gebruik ervan op een praktische manier ondersteunt (b.v. een *pay per use of all you can eat* model).

In relatie daarmee heeft het onderwijs de nadrukkelijke wens om meer te kunnen beschikken over **kernmethoden**: samenhangende collecties leer materialen die alleen het kernprogramma afdekken, maar *zonder* varianten of aanvullende materialen. (Een dergelijke kernmethode zou als variant van de bestaande methode kunnen worden aangeboden.) Dit sluit de mogelijkheid van het aanbieden van rijke methodes niet uit, maar benadrukt de wens van de PO- en VO-sector om het aanbod flexibeler te maken met daarbij passende prijsmodellen.

Het PO en VO willen de mogelijkheid hebben eigen keuzes te maken bij het invullen van de onderwijskundige visie en het inrichten van maatwerk. Het combineren van kernmethoden met modulaire materialen uit verschillende bronnen biedt die mogelijkheid. Daarnaast biedt dit mogelijkheden voor samenwerkingsverbanden van scholen die materialen zoeken die aansluiten bij hun specifieke onderwijskundige opvatting.¹¹

Hoewel de beschikbaarheid van kernmethoden en modulaire materialen een belangrijke en breed levende wens van het onderwijs is, is dit niet als eis in dit document opgenomen. De belangrijkste reden daarvoor is dat dat op dit moment innovatiebelemmerend of marktversturend zou kunnen werken. (Individuele scholen kunnen dit in de verweving van materialen overigens wel degelijk als eis of wens formuleren.)

¹¹ Dit is een actueel vraagstuk voor samenwerkingsverbanden van zelfstandige gymnasia (VO), reformatorische VO-scholen en Montessorischolen (PO en VO). Deze samenwerkingsverbanden zijn te klein om een 'methode' voor te ontwikkelen, maar het combineren van (de kern van) een reguliere 'methode' met aanvullende materialen die passen bij de eigen onderwijsvisie lijkt een goede, praktisch uitvoerbare en betaalbare oplossing. De scholen willen hiermee in hun samenwerkingsverbanden ook vraagbundeling realiseren.

Een platform voor het faciliteren van maatwerk

Een van de eerder genoemde bouwstenen zijn de **faciliteiten** die de docent ondersteunen bij het leveren van maatwerk en het begeleiden van de leerling, en (indien gewenst) de leerling mede invloed geven op zijn eigen leerproces. Deze faciliteiten ondersteunen bij het daadwerkelijk variëren op de kernmethode met aanvullend en vervangend materiaal, en eventueel bij het zelf arrangeren van een leerlijn. Maar ook bij het begeleiden en verantwoorden van het leerproces van de leerling.

Deze combinatie van faciliteiten kan worden gezien als een **platform voor meer gedifferentieerd leren**. De functionaliteiten van een dergelijk platform zijn nog onvoldoende duidelijk, maar functionaliteiten voor het variëren met leermaterialen en voor het begeleiden van de leerling (leermanagement) zijn vrij zeker.

Ten tijde van het opstellen van dit document worden de functionele vraag (van de koploperscholen) en de ontwikkelingen (van marktpartijen) in kaart gebracht door het project Leerling2020 van Stichting Schoolinfo. Daartoe is onder meer in een Request for Information (Rfi) aan marktpartijen gevraagd welke 'platform'-producten er zijn of worden ontwikkeld, en welke functionaliteiten deze producten bieden. Dezelfde vragen zijn voorgelegd aan verschillende koploperscholen, om zicht te krijgen op de gewenste functionaliteiten. De resultaten van de inventarisatie door Leerling2020 zijn verwerkt in deze paragraaf (en vermeld in de toelichting bij de eisen).

Verdere resultaten van het project Leerling2020, en wellicht ook resultaten van het Doorbraakproject Onderwijs en ICT, kunnen in een later stadium in deze paragraaf worden opgenomen. Bijzonder punt van aandacht daarbij zijn eventuele verschillen in de functionele vraag van PO en VO. Het VO kent vakdocenten die de leerlijn in het kernprogramma zouden moeten kennen en beheersen. Het PO kent daarentegen 'allrounders' die een groot aantal vakinhouden moeten bestrijken, waarbij niet mag worden verwacht dat zij alle kernprogramma's beheersen. Het is daarom nodig om aan de functionele vraag van zowel PO als VO aandacht te geven.

Open leermaterialen

Het gebruik van open leer materiaal kan bijdragen aan een betaalbare en effectieve mix van leer materialen voor het op maat bedienen van de leerling. Daarbij gaat het zowel om open methoden, open deel-methoden, als open 'losse' materialen. Het gebruik van open leer materialen neemt steeds meer toe, onder andere vanwege de mogelijkheid om meer maatwerk te bieden op bestaande (methodische) materialen.

Het onderwijs is dan ook gebaat bij een ruime collectie kwalitatief hoogwaardig open leer materiaal. De sectorraden hebben behoefte aan een vorm van organisatie van (een deel van) het open domein, en zien de regie daarover als een publieke taak. Deze behoefte betreft met name:

- het valideren van de kwaliteit van het open materiaal,
- het beschikbaar maken van metadata voor open materialen, en
- het beschikbaar houden van faciliteiten voor het maken en delen van open materiaal.

De in dit hoofdstuk aan leer materialen geformuleerde eisen gelden in beginsel ook voor open materialen, c.q. voor partijen die het aanbod van open materialen organiseren.

In het navolgende wordt onder 'open domein' verstaan: alle intermediaire partijen die de vindbaarheid en bruikbaarheid van open materiaal helpen organiseren.

Eisen m.b.t. metadateren

- | | |
|-------|--|
| 41.01 | De leverancier van leermateriaal maakt expliciet wat de leerstofinhoud is van het materiaal, op basis van de objectieve specificatie van de leerstof in het door SLO ontwikkelde kernprogramma zoals opgenomen in het OnderwijsBegrippenKader.
In het geval van een samenhangend geheel van leermaterialen (methode, collectie aanvullend of vervangend materiaal) doet de leverancier dat ook voor de onderdelen ervan. De specificatie moet herkenbaar zijn voor docenten en voldoende fijnmazig zijn om variëren effectief mogelijk te maken. Daarmee werkt de leverancier mee aan het combineren van materialen uit verschillende bronnen. |
|-------|--|

Toelichting

Scholen vinden het belangrijk dat leereenheden goed vindbaar zijn en dat drempels om lesmateriaal te combineren met eigen materiaal worden geslecht, wat wordt bevestigd door de RfI van Leerling2020. Een adequate metadatering van het materiaal – in ieder geval per module – is hier een voorwaarde voor.

De leverancier van de methode geeft daarbij bij elke leereenheid of paragraaf aan welke onderwerpen uit de SLO kernprogramma's in de leereenheid aan de orde zijn. (Zie hierna voor de vastlegging hiervan in metadata.)

Hiermee wordt voor docenten helder wat de leerstofinhoud van de methode en haar onderdelen is. Dit helpt docenten bij het daadwerkelijk variëren op de methode.¹²

De 'korrelgrootte' waarmee onderdelen van het leermateriaal 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, bijvoorbeeld tot op paragraaf-niveau. Tevens kan gemetadateerd worden op niveau, of op verschillende niveaus tegelijk. Dat wil zeggen dat bijvoorbeeld leermateriaal voor de vierde klas vmbo-tl ook geschikt kan zijn voor de tweede klas van de havo.

Specificatie van de leerstofinhoud is de basis voor voorzieningen die helpen met het vinden van en combineren met aanvullende en vervangende materialen waarvoor eveneens een dergelijke specificatie beschikbaar is. Ook biedt het mogelijkheden tot verantwoording van de 'dekkingsgraad' van door de leverancier c.q. de school aangeboden leerstof. (Het kunnen combineren van materialen, het kunnen variëren op een methode (m.b.v. metadata), en de beschikbaarheid van voorzieningen die daarbij ondersteunen komen ook expliciet naar voren in de resultaten van de RfI van Leerling 2020.)

- | | |
|-------|--|
| 41.02 | Leveranciers en aanbieders van leermateriaal leggen de specificatie van de leerstofinhoud en het toepassingsprofiel van het materiaal vast in metadata bij het materiaal. De leverancier van het leermateriaal is verantwoordelijk voor de kwaliteit van de metadata. |
|-------|--|

Toelichting

Belangrijk aandachtspunt is de kwaliteit van de metadata. Deze bepaalt of het materiaal zelf gevonden kan worden, maar is ook van belang voor het vinden van aanvullend of vervangend materiaal.

De leverancier stelt deze metadata ter beschikking van zoekfaciliteiten, en tenminste aan de educatieve zoekmachine Edurep. De door de leverancier aangereikte metadata kan alleen door hemzelf worden in Edurep worden gewijzigd. Daarnaast kunnen gebruikers ook *aanvullende* metadata toevoegen, door middel van de voorziening MetaPlus.

- | | |
|-------|---|
| 41.03 | Leermaterialen moeten vindbaar zijn, op een herkenbare manier, op basis van de inhoudelijke specificatie van de leerstof (het kernprogramma). |
|-------|---|

Toelichting

In het geval dat de docent zelf zoekt naar materialen moet dat ook praktisch uitvoerbaar zijn, met een voor docenten

¹² Op vergelijkbare wijze kan een verbinding met examenvragen worden gelegd, zoals is gebeurd in de zogeheten Proeftuin Linked Data 2.0 Eindexamens. Deze Proeftuin is een gezamenlijk project van SLO en Kennisnet, waarin een experimentele eindexamentrainer is ontwikkeld door CITO-eindexamenopgaves te koppelen aan de onderdelen van lesmethodes. Zie proeftuinexamens.kennisnet.nl.

gemakkelijk te hanteren catalogus- c.q. zoekfunctie met een goede gebruikersondersteuning. Daarnaast is het mogelijk dat (adaptieve) software voorstellen doet voor de voor een leerling in te zetten leermaterialen. In de keten is daarvoor een adequate metadatering nodig, evenals een faciliteit om deze te verzamelen (een *harvester* zoals Edurep).

41.04 Leveranciers geven bij het leermateriaal een specificatie van het **toepassingsprofiel** van het leermateriaal.

Toelichting

Hierbij kan worden gedacht aan de aard van het materiaal (uitleg, oefening, opdracht, toets), niveau (schooltype, leerjaar), leerdoelen, werkvormen (klassikaal gebruik, zelfstandig werken, samenwerken), rol van de docent, rol van de leerling, eisen aan de omgeving, 21st century skills, etc.

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.

Functionaliteit t.b.v. variëren

41.05 De onderwijsleeromgeving beschikt over functionaliteit waarmee de gebruiker o.b.v. de objectieve specificatie van het kernprogramma met aanvullend en vervangend materiaal kan variëren op ‘standaard’ materialen (zoals een methode).

Toelichting

Deze eis betreft het faciliteren van de docent en eventueel de leerling bij het feitelijk bieden van differentiatie en variatie. De beoogde functionaliteit kan de status van de leerling t.o.v. de leerstofinhoud (zoals gedefinieerd in het kernprogramma) zichtbaar maken, en biedt de docent door de verbinding met het kernprogramma de mogelijkheid om bij de leerstof passende aanvullende en vervangende materialen te vinden en daarmee te variëren. Dit betreft zowel materiaal voor instructie en theorie, oefenen, toetsen en materiaal voor kennisproductie. Een mogelijke invulling is een – aan ELO en LAS te koppelen – functionaliteit die de gebruiker deze ondersteuning biedt.

Bijzonder punt van aandacht is de koppeling met de ‘afspeel-/gebruiksomgeving’ van een uitgever, voor het geval de school gebruik maakt van een methode van een uitgever. In de regel is dat een gesloten omgeving die de gevraagde functionaliteit vooralsnog niet biedt.

41.06 De onderwijsleeromgeving ondersteunt school, docent en leerling bij het plannen, volgen en (in het geval van de docent) het begeleiden van het leerproces van de leerling of groepen van leerlingen. Om leerlingen meer op maat te kunnen bedienen is een overzichtelijk systeem voor **leermanagement** noodzakelijk.

Toelichting

Afhankelijk van de gekozen onderwijsvisie is het voor het faciliteren van maatwerk nodig dat de docent, en eventueel de leerling, de onderwijsleeromgeving kan gebruiken voor het stellen van doelen en het maken en inzien van plannen. Daarnaast is het voor zowel de leerling als de docent van belang dat zij inzicht hebben in de voortgang, zodat zij hierop kunnen sturen en het leerproces aan kunnen passen of op deze manier kunnen registreren welke onderdelen zijn afgerond. Deze functies van ‘leermanagement’ vergen een planning en voortgangsregistratie op een voldoende niveau van detail. De onderwijsleeromgeving moet docent en leerling daarbij ondersteunen, en tegelijk ontzorgen op administratief gebied.

(De vraag naar een platform dat leermanagement faciliteert, komt ook naar voren in het project Leerling2020. Op termijn kunnen gegevens over het leerproces, wellicht ook gebruikt worden om niet alleen data te analyseren op het niveau van de leerling, maar ook op groeps-, klasse- en schoolniveau.)

41.07 Het is wenselijk dat de leverancier van een methode waar mogelijk concrete suggesties doet voor aanvullende materialen die passen bij de onderdelen van de methode.

Toelichting

Docenten beschikken bij onderdelen van de methode graag over concrete aanvullende materialen uit het open domein. Uitgevers zijn erbij gebaat als dat materialen zijn die goed aansluiten bij de methode. Het is daarom wenselijk dat uitgevers

bij uit de onderdelen van de methode suggesties doen voor passende open materialen. (Inmiddels zijn er voorbeelden van uitgevers die hier invulling aan geven.) Datzelfde geldt voor het leveren van verwijzingen naar diagnostische toetsen en examenitems (voor zover de leverancier niet zelf diagnostische toetsen levert).

41.08 De onderwijsleeromgeving (ELO of portaal) beschikt over functionaliteit waarmee o.b.v. de objectieve specificatie van het kernprogramma kan worden gezocht naar aanvullende en vervangende materialen (zowel gesloten als open).

Toelichting

Deze eis betreft het zoeken en vinden van aanvullende en vervangende materialen, zowel in het open als gesloten domein. Dit is een van de functionaliteiten om de docent te faciliteren bij het bieden van differentiatie en variatie. Deze functionaliteit kan onder meer worden gerealiseerd door middel van een koppeling van ELO of portaal met voorzieningen als Wikiwijsleermiddelenplein en Edurep.

Eisen m.b.t. open leermaterialen

41.09 De partijen in de leermaterialenketen moeten openstaan voor het **combineren** van ‘gesloten’ (commerciële) leermaterialen, open leermaterialen en eigen leermaterialen van de school zelf.

Toelichting

De wens van het onderwijs is om vrij te kunnen kiezen uit commerciële materialen, open materialen, of een combinatie daarvan, zoals geschetst in de inleiding van deze paragraaf. Van betrokken partijen in de keten wordt verwacht dat zij deze keuzemogelijkheden faciliteren.

41.10 Waar commerciële partijen combinaties met open materialen faciliteren, respecteren zij de daarvoor geldende **licentievoorwaarden** en zullen zij geen pogingen doen rechten op deze open materialen te vestigen.

Toelichting

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.

41.11 Van scholen mag worden verwacht dat zij de door hen zelf – dus met publieke middelen – ontwikkelde leermaterialen als open materiaal delen met de rest van het onderwijs.

Toelichting

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. Het materiaal moet dan wel een bepaald kwaliteitsniveau hebben om bruikbaar te kunnen zijn voor andere gebruikers dan de ontwikkelaar zelf. (Zie ook eis 60.11.)

41.12 **Zoekfaciliteiten** voor de school moeten zowel open als gesloten materiaal kunnen vinden.

Toelichting

Deze eis betreft onder meer Wikiwijsleermiddelenplein en Edurep, als faciliteiten waarmee (open en gesloten) materialen kunnen worden gevonden. Deze ‘infrastructurele’ faciliteiten zijn van groot belang voor het eerder genoemde platform voor gepersonaliseerd leren, dat docent en leerling ondersteunt bij het variëren en bieden van maatwerk.

4.2 Speciaal Onderwijs

Veranderingen rond het speciaal onderwijs

Kinderen hebben recht op *passend onderwijs*. Voor de meeste kinderen levert het reguliere onderwijs het onderwijs dat bij hen past; zij hebben geen aanvullende ondersteuning nodig buiten hetgeen de school aan alle kinderen biedt. Sommige kinderen hebben méér aandacht nodig om het onderwijs voor hen passend te maken. Dat kan vaak binnen de reguliere scholen, waarbij die scholen met wat aanvullend budget extra middelen of tijd kunnen inzetten. Een nog kleinere groep kinderen kan niet op het reguliere onderwijs passend onderwijs krijgen en wordt verwezen naar het *speciaal onderwijs*. Het speciaal onderwijs richt zich op kinderen die extra hulp en ondersteuning nodig hebben: kinderen met een handicap, chronische ziekte, gedragsproblemen of een stoornis.

De nieuwe *Wet Passend Onderwijs* verplicht scholen een passende onderwijsplek te bieden aan leerlingen die extra ondersteuning nodig hebben, en dat leerlingen vanuit het speciaal onderwijs waar mogelijk instromen in het gewone onderwijs of kunnen doorstromen naar een gewone vervolgopleiding.

Tegelijk verandert de organisatie van het passend onderwijs, waarbij de scholen voor het speciaal onderwijs met gewone scholen in regionale verbanden gaan samenwerken om alle leerlingen een passende plek en een passend onderwijsarrangement te bieden. Ook de financiering wordt daarop aangepast: het budget voor passend onderwijs gaat naar de samenwerkende scholen.

De *Wet Kwaliteit (v)so* (Kwaliteitswet) beschrijft de inrichting van het speciaal onderwijs. De belangrijkste elementen van de Kwaliteitswet zijn de invoering van het *ontwikkelingsperspectief*, een verplichte voortgangsregistratie, en de introductie van drie uitstroomprofielen in het vso. Voor deze uitstroomprofielen (vervolgonderwijs, arbeidsmarktgericht en dagbesteding) worden kerndoelen ontwikkeld. Dat betreft niet alleen kerndoelen voor de leergebieden, zoals Nederlandse taal en rekenen/wiskunde, maar ook voor de voorbereiding van de leerling op zijn vervolgbestemming op de arbeidsmarkt, of in vormen van dagbesteding. Daarnaast zullen er voor alle uitstroomprofielen leergebied-overstijgende doelen gaan gelden.

Speciaal onderwijs en de leermiddelenketen

Omdat de markt voor (voortgezet) speciaal onderwijs relatief klein en gedifferentieerd is hebben commerciële uitgevers hier tot nu toe 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 regie op aanbod [9,10] daarom een nodige strategie zijn.

De Wet passend onderwijs brengt speciaal en regulier onderwijs dicht bij elkaar. Dit biedt mogelijk een verbreding en vergroting van de markt, omdat 'speciale' materialen ook relevant en bruikbaar kunnen zijn voor leerlingen in het reguliere onderwijs. Voor marktpartijen kan het daarom interessant zijn leermiddelen te leveren die zowel in speciaal als regulier onderwijs bruikbaar zijn.

Met een ruime en gevarieerde collectie ondersteunende en aanvullende leermaterialen (folio, digitaal en andere) die bruikbaar zijn voor de doelgroepen in zowel speciaal als regulier onderwijs hebben docenten meer mogelijkheden het onderwijs af te stemmen op het ontwikkelingsperspectief van de leerling, en daarmee passend onderwijs te bieden.

Het onderwijs doet een beroep op ontwikkelaars en uitgevers van leermaterialen om méér van dergelijke leermaterialen te realiseren en in stand te houden. Het speciaal onderwijs ziet dat als een maatschappelijke verantwoordelijkheid van marktpartijen in het reguliere onderwijs.

Karakteristieken van speciaal onderwijs

In het speciaal onderwijs staat het ontwikkelingsperspectief van de individuele leerling centraal. Om de leerlingen maatwerk te kunnen bieden is het nodig een goed zicht te hebben op de voortgang en het niveau van ontwikkeling van de leerling. Daarvoor is een ‘fijnmazige’ leerlijn nodig, met kleinere stapjes en frequente meetmomenten/toetsen, en een ruime hoeveelheid aan gevarieerd en aangepast materiaal. Voor specifieke doelgroepen (zoals ZML) zijn dan ook specifieke leerlijnen ontwikkeld.

Tegelijk zijn vanuit het perspectief van leermiddelen de verschillen met het regulier onderwijs gradueel. De eisen die speciaal onderwijs stelt zijn in de kern niet *anders*, maar vaak wel *strenger*: méér maatwerk, een fijnmaziger leerlijn, méér meet- en toetsmomenten, een grotere collectie aanvullende materialen, méér aandacht voor buitenschools leren en vaardigheden. Daarbij is zorgvuldigheid rond privacy en zorgdossiers een vanzelfsprekendheid, evenals de mogelijkheid om ouders (via een LVS) inzicht te geven in de voortgang van de leerling.

Eisen aan de leermiddelenketen

Deze paragraaf bevat uitsluitend de eisen die specifiek zijn voor speciaal onderwijs. Deze eisen zijn aanvullend op de overige eisen in het document, en moeten daarmee in samenhang worden gezien. Deze paragraaf alleen biedt dan ook géén volledig overzicht van de eisen die het speciaal onderwijs aan de leermiddelenketen stelt.

42.01	Partijen die leermaterialen en toetsen ontwikkelen voor gebruik in het speciaal onderwijs zorgen dat deze materialen passen bij de karakteristieken van de leerlingen in dat onderwijs. Dit geldt in het bijzonder voor ZMLK en praktijkonderwijs.
-------	---

Toelichting

Voor ZMLK is een fijnmazige leerlijn nodig, met kleine stapjes en bijbehorende toetsen. Daarom is ook een grotere hoeveelheid/variëteit aan oefeningen op hetzelfde niveau nodig. Er is onder meer passend materiaal voor lezen nodig: leeftijdsadequaat (passend bij de context van de werkelijke leeftijd), maar met eenvoudige korte zinnen in duidelijke lettertypes. Daarnaast zijn leermaterialen nodig die voorbereiden op het dagelijks leven. Voor ZMLK is het wenselijk dat er meer gebruik wordt gemaakt van multimediale mogelijkheden, zoals het (ook) visueel aanbieden van instructies en *gamification*. Cito levert inmiddels toetsen voor ZMLK.

42.02	Partijen die leermaterialen en toetsen ontwikkelen voor gebruik in het speciaal onderwijs zorgen dat deze materialen zijn voorzien van metadata aan de hand van een objectieve specificatie van de leerstof (kernprogramma en kerndoelen).
-------	---

Toelichting

Scholen in het speciaal onderwijs moeten – meer dan in het reguliere onderwijs – kunnen variëren en arrangeren op bestaande leerlijnen, en vanuit (methodische) leermaterialen kunnen verbinden met leermaterialen en opdrachten die zijn gericht op specifieke problemen of doelgroepen. Zij willen daarbij de relatie kunnen leggen tussen het uitstroomprofiel, het kernprogramma voor dat profiel (leerlijn en kerndoelen) en daarbij passende leermiddelen/toetsen. Daarvoor is een objectieve specificatie van de leerstof in leerlijnen en kerndoelen voor (uitstroomprofielen in) het speciaal onderwijs een noodzakelijke voorwaarde.

42.03 Partijen die **vakgerichte leermaterialen** en toetsen ontwikkelen voor gebruik in het speciaal onderwijs besteden daarin óók aandacht aan leergebied-overstijgende kerndoelen.

Toelichting

De leergebieden in het speciaal onderwijs kennen leergebied-overstijgende kerndoelen, die zich richten op het functioneren van jongeren op de gebieden leren, werken, burgerschap, wonen en vrije tijd. Scholen geven er de voorkeur aan om deze kerndoelen mee te nemen in het leer materiaal van de vakgebieden, en dus géén apart materiaal voor deze kerndoelen te realiseren.

42.04 Het is wenselijk dat partijen die leermaterialen en toetsen ontwikkelen voor het reguliere onderwijs rekening houden met de mogelijkheid om **aanpassingen** te doen voor specifieke doelgroepen in het speciaal onderwijs en regulier onderwijs.

Toelichting

Dit betreft onder meer het ontwikkelen van leermaterialen op een zodanige manier dat met beperkte inspanning en beperkte kosten een versie in braille en/of met spraaksynthese kan worden uitgeleverd. Bij interactieve materialen kan het gaan om de mogelijkheid de gebruikersinterface aan te passen voor leerlingen met een motorische beperking. Het kan ook gaan om het uitleveren van materialen met een aangepaste vormgeving, zoals een aangepaste bladspiegel of alleen gebruik van onderkast letters (niet **A**, maar **a**). Ook deze aanpassingen moeten voor het onderwijs geen grote inspanning of kosten met zich mee brengen.

Dit is niet alleen van belang voor het speciaal onderwijs, maar ook voor specifieke doelgroepen in het reguliere onderwijs. Zo zijn ook leerlingen met dyslexie gebaat bij een aangepaste vormgeving (groter lettertype) en eventueel gesproken tekst.

42.05 Leerlingvolgsystemen voor gebruik in het speciaal onderwijs bieden een **integraal overzicht** van de voortgang en het niveau van ontwikkeling van de leerling, voor zowel onderwijs- als zorgactiviteiten. Hierbij vormt het persoonlijke Ontwikkelingsperspectief Plan (OPP) van de leerling het referentiepunt.

Toelichting

Scholen willen het OPP nadrukkelijk kunnen verbinden met de leerlijn, en daarmee ook met methodisch materiaal, aanvullende leermaterialen en toetsen. Docenten en ouders willen op basis daarvan ook een breed inzicht in de status van de leerling kunnen hebben.

In de praktijk geven de scholen invulling aan het speciaal onderwijs door het bieden van leerlijnen op een aantal ontwikkelniveaus. Daarmee kan de grote verscheidenheid van leerlingen voor een belangrijk deel worden bediend.

42.06 Scholen in het speciaal onderwijs willen groepsplannen kunnen verbinden met uitstroomprofielen per leergebied. In de praktijk gaan scholen binnen een groepsplan meestal uit van drie of vier niveaus binnen het uitstroomprofiel.

Toelichting

Dit betreft een eis aan het LeerlingVolgSysteem en/of oplossingen voor roosteren en plannen.

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 in de school 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 kunnen 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 (datagestuurd 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 Protectie Richtlijn, en de nieuwe ontwerpverordening Dataprotectie). Om te zorgen dat marktpartijen de door het onderwijs gewenste dienstverlening op het gebied van digitaal onderwijs kunnen leveren, zijn mogelijk ook eisen richting Nederlandse onderwijswetgeving nodig.

De sectorraden willen privacy op een fundamentele manier waarborgen, door identity management en gegevensuitwisseling in de leermiddelenketen in te richten op basis van de principes van **privacy by design** (zie 43.08). Hoewel dit nog een nadere uitwerking vergt, is het zaak om met de keuzes die de komende periode worden gemaakt stappen te zetten in deze richting te zetten. Eventueel zal het onderwijs daartoe aansluiten bij een sectoraal of eventueel landelijk identiteitsstelsel.

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 samen met marktpartijen uitwerken tot een convenant voor de leermiddelenketen en eventueel een model privacy reglement¹³ voor scholen.

De eisen en ketencondities in deze paragraaf betreffen de gegevensuitwisseling en de daarvoor gebruikte (precompetitieve 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 (scholen en hun administratiekantoren, OCW en inspectie, DUO), marktpartijen (uitgevers, distributeurs, softwareleveranciers), en publieke organisaties (Cito, CVE, Kennisnet).

¹³ Hierbij kan wellicht gebruik worden gemaakt van het model reglement dat is gebruikt bij de invoering van het persoonsgebonden nummer (PGN) in het onderwijs (het 'onderwijsnummer').

Hoewel er op dit moment veel vragen ontstaan over **eigendom** van gegevens, besteedt dit document daar nog weinig aandacht aan. Voor dit moment gaan de raden gaan er van uit dat de scholen (namens de ouders) de **zeggenschap** houden over alle leerlinggerelateerde gegevens die in de keten worden gedeeld of in de keten ontstaan.¹⁴

43.01 De Wet bescherming persoonsgegevens (Wbp) is uitgangspunt voor elke vorm van gegevensregistratie, -verwerking en -uitwisseling. Waar relevant zal ook rekening worden gehouden met de ontwerpverordening Dataprotectie van de EU.

Toelichting

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.

Naast de Wbp is vanzelfsprekend ook andere regelgeving van belang, zoals wetgeving op het gebied van onderwijs (wet op het primair onderwijs, wet op het voortgezet onderwijs, wet educatie en beroepsonderwijs) en wet- en regelgeving met betrekking tot het gebruik van het BSN (onderwijsnummer).

Europa kent een Richtlijn bescherming persoonsgegevens, die dateert uit 1995. De Europese Commissie stelt voor deze te vervangen door een algemene verordening bescherming persoonsgegevens. Een verordening heeft – anders dan een richtlijn – onmiddellijk rechtstreeks bindende werking in alle lidstaten. Waar relevant zal de inhoud van de ontwerpverordening bij de uitwerking van de eisen in deze paragraaf worden betrokken.

43.02 Ketenpartijen geven op een voor gebruikers en onderwijsinstellingen transparante en praktische manier invulling aan de verplichtingen van de Wbp.

Toelichting

Dit is een uitwerking van eisen in de Wbp. De sectoren willen graag dat niet alleen uitvoering wordt gegeven aan de eisen die de Wbp stelt, maar dat deze voor alle partijen duidelijk en inzichtelijk zijn en ook praktisch toepasbaar zijn voor alle partijen in de keten.

Mede op basis van de Wbp werkt dit Programma van Eisen de eisen voor privacy uit langs vijf aspecten: doel, doelbinding, grondslag, gegevensminimalisatie, transparantie (zie de eisen 43.03 t/m 43.07).

43.03 Marktpartijen maken transparant welke gegevens zij registreren en met welk **gerechtvaardigd doel**.

Toelichting

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. 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 het uitgangspunt dat er sprake is van één gerechtvaardigd doel: de gegevens worden alleen uitgewisseld voor zover dat noodzakelijk is voor het bestellen en gebruiken van het leermateriaal en het begeleiden van het leerproces.

Voor het gebruik van gegevens voor afgeleide doelen, zoals beleidsmatige informatiestromen, wetenschappelijk onderzoek of productverbetering, kan gebruik worden gemaakt van geanonimiseerde gegevens (zie de toelichting bij 43.06).

¹⁴ Het SION programma werkt kent het onderdeel ROSA 3.0 (Referentie Onderwijs Sector Architectuur) een subproject “Gegevenszeggenschap”. De resultaten hiervan kunnen mogelijk als uitgangspunt dienen.

43.04	Doelbinding vindt plaats per gegevenselement.
-------	--

Toelichting

Het verzamelen van persoonsgegevens moet in overeenstemming zijn met het **doel**. Voor bewerking van gegevens die terug te leiden zijn tot de individuele leerling of docent, moet per gegevenselement (of eventueel een groep van gegevenselementen) worden aangegeven voor welk doel de gegevens verwerkt worden.

43.05	Verwerking van persoonsgegevens vindt altijd plaats op basis van een grondslag in de Wbp. Deze grondslag is in beginsel een vrijelijke toestemming (<i>informed consent</i>) van de betrokkene, tenzij dit niet praktisch mogelijk is.
-------	---

Toelichting

Voor elke vorm van gegevensverwerking is een in de wet gegeven basis (**grondslag**) vereist. De sectorraden kiezen er als uitgangspunt voor dat bij de uitwisseling van gegevens tussen partijen binnen of buiten de keten, de vrijelijke, geïnformeerde toestemming van de leerling of zijn wettelijk vertegenwoordiger nodig is. Voorafgaand aan het vragen van de toestemming is de betrokkene (of diens wettelijk vertegenwoordiger) geïnformeerd over de gevolgen van het geven van toestemming. De toestemming wordt voor een in tijd beperkte periode gegeven en is in te zien door de betrokkene.

Wanneer er in de relatie tussen school/marktpartij en leerling geen vrijelijke toestemming mogelijk is, kan een andere in de Wbp genoemde basis voor verwerking van gegevens worden gekozen, zoals:

- *Overeenkomst*: Met verwerking van gegevens wordt uitvoering gegeven aan een eerder gesloten overeenkomst tussen de betrokkene en de verwerkende partij (bijvoorbeeld de onderwijsovereenkomst).
- *Gerechtigd belang*: De ketenpartij kan aantonen dat er een gerechtvaardigd belang gemoeid is met het verwerken van gegevens. Dit betekent dat, na zorgvuldige afweging, de verwerkende partij besluit dat diens belang boven dat van de betrokkene gaat, en dat er geen minder ingrijpende mogelijkheid is om het doel te bereiken. De betrokkene wordt hierover geïnformeerd. Partijen gaan hier terughoudend mee om, mede omdat de betrokkene zich mag verzetten tegen het gebruik van zijn persoonsgegevens op deze grondslag.
- *Wettelijke plicht*: Wanneer een partij gegevens van een betrokkene moet verwerken om uitvoering te geven aan een op hem rustende wettelijke plicht, mogen op basis van die wet de persoonsgegevens van de betrokkene worden verwerkt zonder geïnformeerde toestemming.
- *Publiekrechtelijke taak*: dit maakt verwerkingen mogelijk die noodzakelijk zijn voor de goede vervulling van een publiekrechtelijke taak door een bestuursorgaan.

43.06	De leermiddelenketen kent een strikte gegevensminimalisatie : ketenpartijen (zowel markt als onderwijs) verwerken niet meer gegevens dan noodzakelijk is voor de uitvoering van hun taken in het onderwijsleerproces. Ketenpartijen kunnen gegevens over het gebruik van leermiddelen opslaan en bewaren voor statistische analyses, onder de voorwaarde dat deze gegevens geanonimiseerd worden bewaard, en daarmee op geen enkele wijze direct of indirect kunnen worden herleid tot individuele gebruikers.
-------	--

Toelichting

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). Ketenpartijen bewaren persoonsgegevens over gebruikers niet langer dan nodig voor het begeleiden van het leerproces van een afgebakend onderdeel van het onderwijs. De ketenpartij bewaart de gegevens gedurende een periode die vooraf met de school is overeengekomen, en zal de gegevens daarna verwijderen. 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 verwijderen als de school daarmee heeft ingestemd. Verwijderen betekent in ieder geval dat de persoonsidentificerende gegevens worden verwijderd en overige data (ook in de toekomst) niet herleidbaar is tot de gebruiker, ook niet door gegevens met elkaar te combineren. De uitwerking van een definitie van ‘verwijderen’ kan onderdeel zijn van de publiek-private dialoog tussen sectorraden en marktpartijen.

Ketenpartijen kunnen gegevens over het gebruik van leermiddelen gebruiken voor statistische analyses of voor productverbetering onder de voorwaarde dat deze gegevens op geen enkele wijze (direct of indirect) kunnen worden herleid tot individuele gebruikers. Dat kan door de persoonsgegevens (onomkeerbaar) te anonimiseren.

Van **anonimisering** is sprake als de gegevens op geen enkele manier meer tot de betrokkene te herleiden zijn. Er is dan geen sprake meer van persoonsgegevens en de Wbp is niet meer van toepassing op de gegevens.¹⁵ Identificatie van de betrokkene is dan feitelijk niet langer mogelijk.

Het CBP merkt op dat het voor anonimisering niet voldoende is *alleen* de direct identificerende gegevens te verwijderen: “Het verwijderen van de direct identificerende kenmerken biedt op zichzelf niet altijd voldoende garantie dat geen sprake meer is van persoonsgegevens. Door middel van spontane herkenning, vergelijking van gegevens en/of koppeling aan gegevens uit andere bron, kan immers desondanks, soms zonder bijzonder inspanning, identificatie tot stand worden gebracht.”.

Een partij kan de geanonimiseerde gegevens analyseren en daarmee waarde toevoegen. De aldus ontstane toegevoegde waarde valt daarmee toe aan die partij.

De verplichting tot anonimiseren geldt niet voor de school zelf, i.v.m. eventueel te realiseren ketenoplossingen o.b.v. pseudo-identiteiten.

43.07	Ketenpartijen zorgen voor transparantie door individuele betrokkenen (en/of diens wettelijke vertegenwoordigers) inzage te geven in de actuele over hem verzamelde en verwerkte persoonsgegevens en het doel waarvoor zij deze gegevens verwerken. Ketenpartijen maken tevens zichtbaar welke gegevens zij structureel uitwisselen en wat de juridische basis (grondslag) is voor die uitwisseling (protocollering).
-------	---

Toelichting

Met het toegenomen belang van data in het onderwijs en daarmee de toename van gegevens die over een leerling worden verzameld is het tevens belangrijker dat betrokkenen op de hoogte zijn van de gegevens die worden uitgewisseld. Een leerling of zijn vertegenwoordiger moet op elk moment **inzage** kunnen hebben in de gegevens die over hem zijn verzameld. De leerling of zijn vertegenwoordiger kan deze informatie op elk moment opvragen. Ketenpartijen geven deze inzage zonder kosten en op een praktische wijze, tenminste langs fysieke weg en bij voorkeur langs elektronische weg.

Ook moeten betrokkenen hun gegevens op elk moment kunnen laten **aanpassen** of laten **verwijderen**. Dit correctie- en verwijderrecht is wettelijk vastgelegd. Ketenpartijen spannen zich in om dit proces in te richten op een wijze die gebruiksvriendelijk is en waarin de gebruiker centraal staat.

¹⁵ Bron: “CBP richtsnoeren: beveiliging van persoonsgegevens”, <http://wetten.overheid.nl/BWBR0033572>.

43.08

Ketenpartijen richten hun informatieprocessen in op basis van de principes van **privacy by design**¹⁶:

1. **Proactieve en preventieve benadering van privacy:** voorkómen is beter dan genezen;
2. **Privacy als standaard:** ook als de betrokkene geen actie onderneemt is zijn privacy gewaarborgd;
3. **Privacy geïntegreerd in het ontwerp:** privacy is geen los onderdeel, maar geïntegreerd in het ontwerp en de architectuur van ICT-systemen en handelspraktijken;
4. **Volledige functionaliteit:** alle legitieme belangen en doelstellingen faciliteren door win-win, privacy en datagestuurd leren zijn geen tegenstelling;
5. **Veiligheid van begin tot eind:** privacy gedurende de gehele levenscyclus van gegevens;
6. **Zichtbaarheid en transparantie:** technologie en werkwijzen zijn inzichtelijk voor de betrokkenen; vertrouwen is de basis, maar nooit zonder controle;
7. **Respect voor privacy:** de gebruiker staat centraal.

Toelichting

Privacy by Design is een breed gedragen stelsel van richtlijnen hoe om te gaan met gegevens wanneer we gebruik willen maken van de mogelijkheden van datagestuurd onderwijs en daarbij de privacy van de leerlingen en andere betrokkenen respecteren. Dit uitgangspunt moet **nu** al als richtsnoer dienen, omdat 'privacy by design' niet achteraf kan worden aangebracht. Privacy by Design is een gebalanceerd stelsel dat ketenpartijen voldoende mogelijkheden biedt om persoonsgegevens te verwerken, op een manier die privacy waarborgt.

43.09

De sectorraden richten voor privacy in de leermiddelenketen een vorm van **keten-governance** in.

Toelichting

De sectorraden nemen het initiatief om in overleg met publieke en private partijen in de keten te komen tot toekomstvast afspraken over gedeelde uitgangspunten, doelen en voorwaarden voor verwerking van persoonsgegevens t.b.v. het leerproces. Uitgangspunt hierbij is de privacy van gebruikers te beschermen en tegelijk voldoende ruimte te laten voor door scholen gewenste educatieve dienstverlening (ook bij meer gepersonaliseerd leren en verdergaande digitalisering). Bij de inrichting van de governance geven de raden de voorkeur aan een vorm van zelfregulering of coregulering, boven een vorm van extern toezicht.

De sectorraden willen de governance uitwerken en vastleggen in de vorm van **convenant** tussen de in de leermiddelenketen betrokken partijen. Dit zal ook in samenwerking met deze partijen worden gedaan.

Op langere termijn zou kunnen worden gewerkt naar een gedragscode in de zin van de Wbp. Deze "bevat concrete gedragsvoorschriften voor een bepaalde branche of sector, die een precisering zijn van de algemene normen uit de Wet bescherming persoonsgegevens"¹⁷ Het realiseren van een dergelijke gedragscode is echter een complex proces. De raden zullen daarom in overleg met ketenpartijen verkennen in hoeverre een dergelijke gedragscode noodzakelijk en haalbaar is.

¹⁶ Bron: Website van Privacy by Design, www.privacybydesign.ca, met Nederlandse tekst van de principes.

¹⁷ Bron: College Bescherming Persoonsgegevens, webpagina over gedragscodes.

4.4 Identity management

Een belangrijk onderwerp in de leermiddelenketen is **Identity Management** (of identiteitsbeheer), omdat dit de basis vormt voor het kunnen bestellen, het toegang krijgen tot en het kunnen gebruiken van een (digitaal) leermiddel. Identity management is 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).

Partijen moeten een bewuste en expliciete keuze kunnen maken over het al dan niet aangaan van de transactie. Ten behoeve hiervan moet de identity management infrastructuur transparant en gebruiksvriendelijk worden ingericht.

Identity management is een fundamenteel proces, met een grote privacygevoeligheid. 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 wenst zeggenschap over de inrichting van de infrastructuur die identity management mogelijk maakt. Wel kan het zo zijn dat uitvoerende activiteiten rond identity management bij een publieke organisatie of een marktpartij worden belegd, maar de aansturing zal dan bij het onderwijs blijven.

44.01 De identity management infrastructuur voor de leermiddelenketen kent een publieke governance.

De *inrichting* van de identity management infrastructuur wordt uitgewerkt in **publiek-private samenwerking**.

Toelichting

De identity management infrastructuur is bedoeld voor alle diensten die organisatiegrenzen overschrijden, waarbij ketenpartijen afnemers zijn van deze diensten. De sectorraden beschouwen visievorming en regie/besturing over deze infrastructuur als een publieke taak. In de praktijk zal dit betekenen dat het onderwijs de regie voert over een *generieke* identity management infrastructuur voor het gehele onderwijsveld, dus met een bredere toepassing dan alleen de leermiddelenketen. De identity management infrastructuur betreft in elk geval leerlingen en docenten, en zo nodig ook andere medewerkers van de school.

Deze infrastructuur wordt ontwikkeld in samenwerking tussen onderwijssectoren en hun publieke dienstverleners (zoals Kennisnet) en eventuele aanbieders van commerciële diensten (b.v. voor de uitgifte van authenticatiemiddelen). Delen van de identity management infrastructuur (zoals nog te bepalen voorzieningen) kunnen onderwerp zijn van een gecombineerd publiek-private besturing. De termijn waarbinnen partijen zich hierbij aan zouden moeten sluiten is onderdeel van de publiek-private dialoog tussen marktpartijen en onderwijssectoren.

44.02 De identity management infrastructuur levert tenminste diensten voor authenticatie, het verstrekken en koppelen van gegevens, en elektronische machtigingen en ondertekendiensten.

Toelichting

Op termijn is het wenselijk 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 aansluiten bij sectorbrede en/of nationale identiteitsstelsels, zoals DigiD, eHerkenning en het op termijn te realiseren eID NL stelsel.

Toelichting

Belangrijke uitgangspunten hierbij vormen de visie en de architectuur voor het IAA-stelsel die binnen het SION programma worden uitgewerkt. De weg waarlangs deze infrastructuur zal worden ontwikkeld en ingevoerd 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 (*Chinese wall*) bestaan tussen de reguliere activiteiten van een ketenpartij en de activiteiten rondom identity management (geen 'ontvlechting op papier').

44.04 De scholen vervullen de rol van *Identity Provider*. Zij zijn verantwoordelijk voor het uitgeven van de identiteiten, uiteraard voor zover er geen wettelijke verplichting is andere identiteiten te gebruiken.

Toelichting

De identity management infrastructuur wordt ingericht op basis van het principe 'eenmalige gegevensverstrekking, meervoudig gebruik'. Dit is een breed geaccepteerd architectuurprincipe dat onder meer een uitgangspunt is van de NORA¹⁸. Gegevens die al binnen de keten bekend zijn, worden niet opnieuw aan de betrokkene gevraagd maar opgevraagd op bij een bronregistratie. Voor identiteiten van gebruikers (leerlingen, medewerkers) zijn de scholen de bronregistratie. Gevolg hiervan is dat scholen zich zullen moeten beijveren om de kwaliteit van hun administratie(s) op een hoog kwaliteitsniveau te krijgen en te houden. Zij dragen de verantwoordelijkheid voor het verstrekken van (de juiste) identiteiten aan marktpartijen. Scholen moeten hierover indien nodig verantwoording afleggen aan ketenpartijen. Daarnaast zal de school als houder van de registratie ook zelf moeten voldoen aan de eisen van de Wbp.

Overigens kunnen scholen wettelijk verplicht zijn een niet zelf uitgegeven identiteit te gebruiken zoals het BSN in het kader van uitwisseling met BRON.

44.05 Voor het verwerven (bestellen en betalen) van digitale leermiddelen zijn geen identificerende persoonsgegevens nodig, anders dan een digitale identiteit van de leerling.

Toelichting

Voor het *verwerven* van digitale leermiddelen volstaat het hebben van een (digitale) identiteit, en zijn geen persoonsgegevens nodig. Voor het *gebruik* van het materiaal kunnen vervolgens wel (aanvullende) persoonsgegevens nodig zijn. Naast *persoonsgegevens* zal meestal ook de identiteit van de school van de gebruiker nodig zijn.

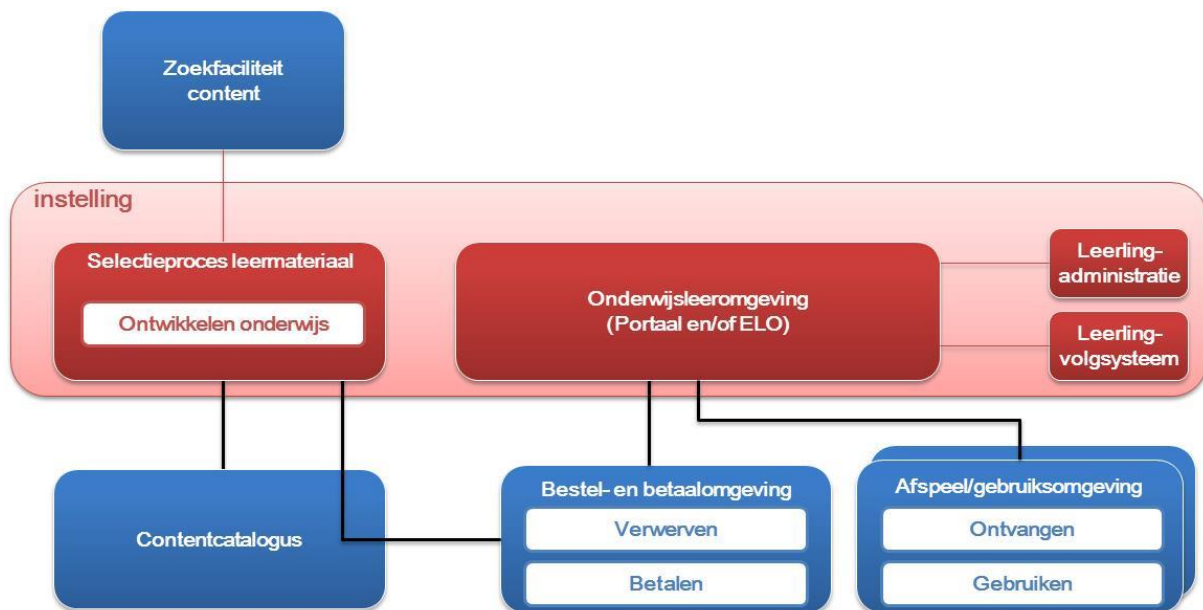
¹⁸ NORA is de Nederlandse Overheid Referentie Architectuur, zie www.noraonline.nl

5 Eisen aan de ICT-ondersteuning

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 document relevant zijn. Dit is een sterk vereenvoudigde weergave van de ICT-voorzieningen in de leermaterialenketen, en alleen bedoeld om de eisen in dit document te ordenen. (De namen van de processen Bepalen, Bestellen, Betalen, Toegang en Gebruik zijn ontleend aan de ECK afsprakenarchitectuur.)



Figuur 2. Schematisch overzicht ICT-voorzieningen

De school beschikt over een aantal voor leermateriaal relevante voorzieningen. De **contentcatalogus** bevat de metadata van al het leermateriaal dat relevant is voor de instelling. De contentcatalogus bevat niet het materiaal zelf, maar slechts een beschrijving van de beschikbare content. De contentcatalogus wordt gevoed met informatie van aanbieders. Het gaat hierbij zowel om materialen die door commerciële aanbieders worden aangeboden, als om open materialen. Eindgebruikers (zoals docenten) kunnen de contentcatalogus onder meer doorzoeken via een zoekfaciliteit zoals

Wikiwijsleermiddelenplein. Een faciliteit als Edurep¹⁹ maakt een groot aantal collecties (van uitgeverijen, onderwijsinstellingen en cultureel-maatschappelijke organisaties) doorzoekbaar.

Wanneer een leerling of medewerker binnen de instelling inlogt op de ELO of het schoolportaal, is zijn identiteit bekend. Hiervoor heeft de onderwijsinstelling een vorm van identity management ingericht, op basis van het **LeerlingAdministratieSysteem**. Deze identiteit speelt een 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 van de instelling zelf vormen dus de bron voor de identity management infrastructuur van het onderwijsveld. De kwaliteitsborging hiervan door de school is essentieel voor het vertrouwen dat bijvoorbeeld commerciële partijen kunnen stellen in de identity management infrastructuur.

In veel gevallen zal een gebruiker inloggen op een **onderwijsleeromgeving** (bijvoorbeeld de ELO of een portaal) van waaruit hij andere systemen kan benaderen en gebruiken. De onderwijsleeromgeving 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 een voorziening die wordt aangeboden door een marktpartij. (In de praktijk zal dit veelal door de school worden uitbesteed aan een derde partij. Met name distributeurs en uitgevers hebben meestal al een online bestelomgeving.)

De laatste omgeving is de **omgeving waarin het leer materiaal daadwerkelijk wordt gebruikt**. Dit kan zowel een leeromgeving binnen de instelling zijn (bijvoorbeeld een elektronische leeromgeving) als een omgeving die door de aanbieder/uitgever van het leer materiaal online beschikbaar wordt gesteld (afspeel/gebruiksomgeving). 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 (bijvoorbeeld van de aanbieder van leer materiaal) wordt gegeven.

5.2 Gegevensuitwisseling

De verschillende omgevingen, en de partijen in de leer materialenketen wisselen gegevens met elkaar uit. Het onderwijs wil dat deze gegevensuitwisseling verloopt op basis van open standaarden, die zijn afgesproken tussen publieke en private partijen en door een niet-besloten groep worden beheerd (in beginsel Edustandaard).

¹⁹ Voor systemen is er de zoekfaciliteit Edurep, die een groot aantal collecties van uitgeverijen, onderwijsinstellingen en cultureel-maatschappelijke organisaties doorzoekbaar maakt. Edurep maakt ook Wikiwijsleermiddelenplein doorzoekbaar. Via de ELO kan er in Edurep worden gezocht m.b.v. de Edurep *widget*. Zie hiervoor ook de toelichting bij 41#02.

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 de complexiteit in de keten afneemt en de betrouwbaarheid toeneemt.

52.01 Partijen in de leermiddelenketen wisselen gegevens uit en stellen informatie en metadata ter beschikking volgens open standaarden, die zijn vastgesteld en wordt beheerd door Edustandaard.

Toelichting

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). Dit betreft tenminste de volgende afspraken

- “Afspraak distributie en toegang van digitale leermiddelen” [3],
- “UWLR: Uitwisseling Leerresultaten, Algemene beschrijving afspraak” [7],
- “UWLR: Uitwisseling Leerresultaten, Technische afspraak” [8],
- “NL-LOM: Nederland - Learning Object Metadata” ,
- “OAI-PMH: Open Archive Initiative - Protocol Metadata Harvesting”,
- “NL-QTI: Nederland - Question and Test Interoperability Test Instructions”,
- “CPI: Content Prijs Informatie” en
- “UPI: Unieke Product Identifier.”

Deze standaarden zijn alle open standaarden, beheerd door Edustandaard.

Het gebruik van open standaarden is vastgesteld door het College Standaardisatie. Hiermee roept de overheid alle publieke sectoren, dus ook het onderwijs, op om gebruik te maken van open standaarden. Partijen wordt gevraagd deze standaarden toe te passen of anderszins uit te leggen waarom zij hiervan afwijken. De standaarden waarop het ‘pas toe of leg uit’-principe van toepassing is zijn NL-LOM en OAI-PMH.

Binnen ECK-verband worden afspraken gemaakt over een roadmap voor de inrichting en implementatie van de hierboven genoemde standaarden. Implementatie hiervan gebeurt onder regie van het programma iECK en in nauw overleg met marktpartijen.

52.02 Het uitwisselen van privacygevoelige gegevens, zoals leer-, toets- en examenresultaten tussen school en dienstverlener (eventueel via andere ketenpartijen) moet via een beveiligd kanaal verlopen.

Toelichting

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.

5.3 Contentcatalogus, zoekfunctionaliteit en leermiddelenlijst

De *contentcatalogus* is een functie die toegang geeft tot de beschrijvende informatie (metadata) van al het leermateriaal dat relevant is voor de instelling. Dit betreft zowel commercieel materiaal als open materiaal, voor zover dit open materiaal doorzoekbaar is met Edurep en daarmee vindbaar is in WikiwijsLeermiddelenplein. (Dit is de collectie waaruit de leermiddelenlijst wordt samengesteld, en waaruit de docent kan putten voor de selectie van additionele materialen.)

Deze koppeling tussen 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 onderdelen van het onderwijs hij zal gaan volgen, 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 faciliteit voor het samenstellen van de leermiddelenlijst. Deze faciliteit 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 – zoals sommige adaptieve platformen – bieden dienstverlenende (markt)partijen een zoekfaciliteit aan waarin materiaal van verschillende aanbieders is opgenomen.

53.01	<p>Contentleveranciers stellen een basis set aan metadata beschikbaar volgens de afspraken van EduStandaard.</p> <p>De leverancier stelt deze metadata ter beschikking van zoekfaciliteiten, en tenminste aan de educatieve zoekmachine Edurep.</p>
-------	---

Toelichting

Voor de metadatering maken partijen gebruik van NL-LOM in combinatie met de UPI- en CPI-afspraken. Deze metadata wordt beschikbaar gesteld aan Edurep. Binnen NL-LOM wordt gebruik gemaakt van de SLO-kernprogrammavocabulaires. Op termijn kan het Onderwijsbegrippenkader (OBK) hier een rol in vervullen.

De educatieve zoekmachine Edurep is een publieke voorziening die (digitaal) leermateriaal op internet vindbaar maakt. Edurep maakt de in metadata vastgelegde kenmerken van leermateriaal doorzoekbaar. De Edurep-zoekmechanismen zijn zo ingericht dat onderwijsportals hier hun eigen zoekinterface op kunnen bouwen. Voorbeelden van onderwijsportals die gebruik maken van Edurep zijn Wikiwijsleermiddelenplein en Teleblik.

Edurep bevat de metadata van zowel open als gesloten materiaal. Voor open materiaal geldt dat de metadata alleen beschikbaar kan worden gesteld aan Edurep als deze is aangemeld bij Wikiwijsleermiddelenplein.

Dit is hiermee tevens de enige manier waarop eigen en open leermateriaal een plek kunnen krijgen in de contentcatalogus. Van marktpartijen wordt verwacht dat zij een minimale set aan metadata beschikbaar stellen aan Edurep, zodat onderwijsinstellingen op basis hiervan hun leermiddelenlijsten op kunnen stellen.

5.4 De onderwijsleeromgeving

De onderwijsleeromgeving is de omgeving binnen de instelling waarin het leer- en begeleidingsproces wordt ondersteund.²⁰ Via deze omgeving kan toegang tot al het digitale leermateriaal worden verkregen, afkomstig van verschillende aanbieders (inclusief het eigen materiaal van de instelling zelf) en verkregen langs verschillende distributiekkanalen. Daarnaast heeft een leerling in de onderwijsleeromgeving vaak toegang tot zijn cijfers en een integraal en vakoverstijgend inzicht in zijn voortgang en competentieontwikkeling. De docent en begeleider gebruiken deze omgeving ook voor een integraal overzicht in de voortgang.

²⁰ Op dit moment is de leeromgeving veelal een elektronische leeromgeving (ELO) of portaal, maar ook andere omgevingen kunnen dergelijke functies (gaan) vervullen.

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 contentdienst, waarin de leerling niet alleen content gepresenteerd krijgt, maar ook kan oefenen en 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 (binnen het leermiddel zelf) 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 de onderwijsleeromgeving van de school. 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 onderdeel van het onderwijs en op de overdracht van kennis en het ontwikkelen van vaardigheden en competenties voor dat specifieke onderdeel.
- 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 moet 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.

54.01	De leerling heeft vanuit de leeromgeving van de instelling de mogelijkheid om toegang te krijgen tot al zijn materiaal. De instelling heeft de vrijheid om deze leeromgeving te kiezen.
-------	---

Toelichting

Van de leeromgeving wordt verwacht dat deze de toegang van de leerling tot het leermateriaal faciliteert. Het betreft hier tenminste de leermiddelen op de leermiddelenlijst, dus verplichte leermaterialen, eventuele optionele leermaterialen en open leermaterialen.

Het is daarnaast wenselijk dat de school kan beschikken over een 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.

Het uitgangspunt is dat de leermiddelenlijst is gepersonaliseerd, dat wil zeggen dat de lijst precies die leermiddelen bevat die nodig zijn voor het onderwijs dat door de individuele leerling in de komende periode wordt gevolgd (zijn persoonlijk arrangement). 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).

54.02 Het leermateriaal moet tenminste benaderbaar zijn vanuit de gangbare browsers en besturingssystemen.

Toelichting

Deze eis moet er voor zorgen dat leermaterialen benaderbaar zijn vanaf een breed scala aan apparatuur: vaste PC's, desktops en mobiele devices. Deze eis houdt onder meer in dat er géén gebruik wordt gemaakt van technologie die het gebruik beperkt, zoals (voorheen) Flash en Java. Voor de uitwerking en implementatie hiervan dienen (aanvullende) afspraken te worden gemaakt tussen marktpartijen en het onderwijsveld. Naast eisen aan het leermateriaal, betreft dit immers ook de verantwoordelijkheid van scholen dat hun voorzieningen en die van hun leerlingen en leraren gebruik maken van de meest actuele versies van browsers.

Dit betekent ook dat het wenselijk is dat leermateriaal wordt aangeboden of ontsloten voor mobiele apparatuur. Hierbij moeten scholen in beginsel de keuze voor leermaterialen en de keuze voor apparatuur onafhankelijk van elkaar kunnen maken. De keuze van content mag dus niet belemmerd worden door de keuze voor (gangbare) apparatuur (en andersom). Dit betekent dat de content tenminste beschikbaar zou moeten zijn voor de gangbare besturingssystemen (iOS, Android en Windows 8 of hoger). Hierbij is het uiteraard mogelijk om versies voor verschillende besturingssystemen gefaseerd te laten verschijnen.

54.03 De leverancier geeft bij elk digitaal leermiddel aan welke technische eisen deze stelt aan de apparatuur waarop het materiaal gebruikt/benaderd wordt.

Toelichting

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). Hierbij wordt uitgegaan van een *upward compatible* benadering, of wordt van leveranciers verwacht de toegankelijkheid van het leermateriaal aan te passen aan de heersende standaarden.

Waar nodig geeft de leverancier ook aan wat de standaarden zijn waaraan moet worden voldaan om het leermiddel te kunnen gebruiken (zie ook 54.02).

54.04 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.

Toelichting

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 de gegevens kunnen 'migreren' naar het systeem van de nieuwe leverancier. Dat betekent dat de school moet kunnen beschikken over zijn gegevens, en 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 gegevens.

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 Randvoorwaarden voor scholen

Om meer opbrengstgericht te werken en meer maatwerk te bieden aan leerlingen is het niet voldoende dat de scholen eisen stellen aan de andere ketenpartijen. Voor het correct functioneren van de keten en het daadwerkelijk bieden van maatwerk vervullen de scholen zelf immers een essentiële rol. Dit hoofdstuk noemt de belangrijkste randvoorwaarden die door de scholen in het PO en VO moeten worden ingevuld, om de eisen in dit document mogelijk te maken en volledig effect te laten hebben.

Een belangrijke voorwaarde is dat scholen een aantal **administraties** goed op orde heeft. Dat betreft onder meer de *leerlingadministratie*, het *leerlingvolgsysteem* en de *leeromgeving*. Gegevens over de leerling vormen de basis voor het correct functioneren van de leermiddelenketen en voor het feitelijk kunnen bieden van maatwerk. Behalve de door de school uitgegeven identiteit kunnen gegevens over de voortgang van het leerproces nodig zijn om de juiste leermiddelen te kunnen kiezen en gebruiken. Vooral aan het begin van het schooljaar en bij nieuwe leerlingen is het van groot belang dat zij tijdig bekend zijn in de genoemde administraties en een identiteit van de school krijgen, zodat de keten van (digitaal) leermateriaal goed kan verlopen.

Daarnaast betreft dit de *personeelsadministratie* van de school, waarin docenten en andere functionarissen van de school worden geregistreerd. Idealiter kent de school rollen toe aan haar medewerkers, die onder meer bepalen tot welke gegevens de medewerker toegang heeft. Deze rollen worden dan vastgelegd in de personeelsadministratie.

In relatie tot deze administraties vormen de **interne processen** van de school een belangrijk aandachtspunt. Deze processen moeten de school in staat stellen om snel aanpassingen door te voeren in de administratie van leerlingen. Om dit mogelijk te maken moet het binnen de school 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 school moet zich daarom bewust zijn van de **taken en verantwoordelijkheden** als zij een taak wil uitvoeren die voorheen door een externe partij werd uitgevoerd.

De **ict-infrastructuur** op scholen is essentieel voor een goede inzet van digitale leermiddelen binnen de school. Wanneer de school van marktpartijen verwacht dat deze nieuwe, digitale producten aanbieden, zal de school er zelf voor moeten zorgen dat de juiste voorzieningen (apparatuur, netwerkverbindingen) beschikbaar zijn. (Leveranciers van leermiddelen ondersteunen dit door expliciet te maken aan welke eisen de ict-infrastructuur in de school moet voldoen.)

Tot slot: voor het leveren van maatwerk en een goed gebruik van (digitale) leermiddelen zijn de **vaardigheden van docenten** en het ondersteunend personeel van doorslaggevend belang. Naast klassieke pedagogische en didactische vaardigheden, zullen docenten de vaardigheden moeten hebben om de maatwerkbehoefte van leerlingen te herkennen en de kennis moeten hebben om

daar met passende leermiddelen op in te spelen. En natuurlijk moeten docenten de vaardigheden hebben om met digitale leermaterialen en de bijbehorende technologie om te gaan en die te benutten in hun onderwijs.

Randvoorwaarden m.b.t. de school als vragende partij

Scholen hebben de ambitie om meer maatwerk te bieden en willen de leermiddelen en voorzieningen kiezen die daarbij passen. Het onderwijs wil meer vraag- en minder aanbodsturing. Dat geeft scholen (c.q. schoolbesturen) ook de verantwoordelijkheid hun vraag aan de markt goed te formuleren. De basis daarvoor is een goede vertaling van haar visie op onderwijs in een passend leermiddelenbeleid, en vervolgens in een zorgvuldige vraag (zoals een aanbestedingsbestek) aan marktpartijen.

60.01	<p>Vanuit haar visie op het onderwijs, weet de school welke eisen de visie stelt aan (onder meer) leermiddelen, de professionaliteit van docenten en schoolleiding, de schoolorganisatie, en de ict-infrastructuur.</p> <p>Het is de verantwoordelijkheid van de school om deze (waar nodig) te vertalen in een zorgvuldige vraag aan marktpartijen. En het is de verantwoordelijkheid van de school om de eisen aan de eigen organisatie te vervullen.</p>
-------	---

Toelichting

Dit betreft de verantwoordelijkheid van de school om, uitgaande van de onderwijsvisie, een samenhangend leermiddelenbeleid op school- en/of bestuursniveau te (kunnen) formuleren. Daarin kunnen eisen worden geformuleerd waar leermiddelen aan moeten voldoen, maar ook eisen aan de professionaliteit van docenten en schoolleiding, 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.

Bijzonder punt van aandacht is de verhouding tussen het schoolbestuur en de scholen die onder dit bestuur vallen. In beginsel zorgt het bestuur voor het invullen van de relevante randvoorwaarden, waarbinnen de school de uitvoering op zich neemt. Onderwijskundige visie en leermiddelenbeleid worden veelal op het niveau van de (individuele) school geformuleerd, terwijl de verwerving van leermiddelen (b.v. bij een aanbesteding) vaak op het niveau van het schoolbestuur (dus schooloverstijgend) gebeurt.

60.02	<p>Professionalisering van docenten en leidinggevenden is een verantwoordelijkheid van de school c.q. het schoolbestuur.</p>
-------	--

Toelichting

Waar scholen verwachten dat (digitale) leermaterialen en de leeromgeving functionaliteiten bieden om de docent ondersteunen, mogen ketenpartijen verwachten dat docenten over de vaardigheden beschikken om met deze middelen om te gaan. De school draagt daarom zorg voor het professionaliseren van docenten, zodat zij invulling kunnen geven aan de onderwijsvisie, om daadwerkelijk de variatie te kunnen bieden die nodig is om aan te sluiten bij de leerbehoefte van (groepen) leerlingen. Docenten zullen daartoe de maatwerkbehoefte van leerlingen moeten herkennen, weten welke vormen van digitaal leer materiaal het beste aansluiten bij die behoefte en bij de onderwijsvisie, en de opbouw van leerlijn en leerdoelen (kernprogramma) goed moeten kennen. En natuurlijk moeten docenten de vaardigheden hebben om met digitale leermaterialen en de bijbehorende technologie om te gaan en die te benutten in hun onderwijs.

Een deel van de eisen die aan docenten en leidinggevenden worden gesteld komen uit externe bronnen, zoals de wet-BIO en de eisen voor registratie in het leraren- en schoolleidersregister.

Marktpartijen kunnen diensten of materiaal aanbieden om scholen hierin te ondersteunen.

60.03 De school is ervoor verantwoordelijk dat de infrastructuur van de school de voorgeschreven of aangeschafte leermiddelen ondersteunt.

Toelichting

Digitaal leer materiaal biedt veel mogelijkheden voor de school. Maar het gebruik van nieuwe technologie stelt ook eisen aan de infrastructuur van de school. Een eenvoudig voorbeeld hiervan is dat wanneer een school gaat werken met een device per leerling, dit hogere eisen (bandbreedte, betrouwbaarheid) stelt aan het lokale netwerk van de school dan wanneer alleen docenten hier gebruik van maken. Als een school ervoor kiest om van een leermiddel gebruik te gaan maken, is het de verantwoordelijkheid van de school om te zorgen dat de infrastructuur dit ook 'aankan'.

60.04 Wanneer de inrichting van het onderwijs het wenselijk of noodzakelijk maakt dat de leerling ook buiten school toegang heeft tot leer materiaal, is de school ervoor verantwoordelijk dat de thuissituatie van de leerling geen belemmering vormt voor het deelnemen aan het onderwijs.

Toelichting

De groeiende inzet van digitaal leer materiaal maakt tijd- en plaatsonafhankelijk werken mogelijk. Dit kan onder meer betekenen dat de leerling ook thuis onderwijsactiviteiten heeft waarbij hij gebruik maakt van digitaal leer materiaal en/of digitale systemen van de school (zoals de leeromgeving). Dit kan de kloof tussen *haves* en *havenots* vergroten. Een deel van de 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 leer materialen die ook thuis te gebruiken zijn. Deze eis geldt voor zover deze toegang noodzakelijk is voor het volgen van onderwijs op de school.

Randvoorwaarden m.b.t. het functioneren van de keten

60.05 De school is verantwoordelijk voor de juistheid, volledigheid, actualiteit en tijdige beschikbaarheid van gegevens met betrekking tot gebruikers (met name identiteiten van leerlingen en docenten). Dat betekent ook dat de administratieve processen zodanig zijn ingericht dat de gegevens actueel zijn en blijven.

Toelichting

Als identity provider is de school verantwoordelijk voor een zorgvuldig 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. Dit gebeurt (voor nieuwe leerlingen) in een vroeg stadium (dus liever aan het begin van de schoolvakantie dan aan het einde).

60.06 De school draagt de verantwoordelijkheid voor het voldoen aan de eisen van de Wet Bescherming Persoonsgegevens (Wbp).

Toelichting

De school is houder van een aantal registraties, zoals de leerlingadministratie en de personeelsadministratie. Gegevens uit deze systemen worden ook gebruikt in de leermiddelenketen. De school is daarmee *verantwoordelijke* in de zin van de Wbp, en gehouden aan de bepalingen in de Wbp.

60.07 De school is verantwoordelijk voor de correctheid en tijdige beschikbaarheid van leermiddelenlijsten.

Toelichting

De school stelt vast welke leermiddelen leerlingen nodig hebben om een opleiding te kunnen volgen. Daarmee is de school

ook verantwoordelijk voor het (tijdig) opstellen van de (eventueel gepersonaliseerde) leermiddelenlijst van (groepen van) leerlingen. In de praktijk kan de school daarbij worden ondersteund door een marktpartij, die daartoe gegevens van de school moet ontvangen.

60.08 De school is ervoor verantwoordelijk dat de leermiddelenlijst alleen leermiddelen vermeldt die door de infrastructuur van de school ondersteund worden.

Toelichting

Van de leverancier wordt gevraagd om expliciet te maken welke technische eisen het digitale leer materiaal stelt, en om geen beperkende technologie toe te passen. De school is verantwoordelijk voor de infrastructuur die het gebruik van de leer materialen mogelijk moet maken. Het is daarom verstandig tijdig en expliciet te toetsen of het digitale leer materiaal in de praktijk (dus ook bij grootschalig gebruik) kan functioneren op de apparatuur van de school c.q. de gebruiker.

60.09 Wanneer met verschillende aanbieders wordt gewerkt, is de school verantwoordelijk voor de regie tussen de verschillende aanbieders.
De school is dus formeel ketenregisseur, die zorg draagt voor de integratie van de producten en diensten van de aanbieders.

Toelichting

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.

60.10 De school is verantwoordelijk voor de primaire ondersteuning van de eindgebruikers (leerling of docent).

Toelichting

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, softwareleveranciers 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.

60.11 Scholen delen door hen zelf – dus met publieke middelen – ontwikkelde leer materialen als open materiaal met de rest van het onderwijs.

Toelichting

Om optimaal maatwerk te bieden en te kunnen combineren er variëren met verschillende leer materialen is een goed functionerend open domein nodig. Een voorwaarde hiervoor is dat er een ruime beschikbaarheid is aan open materialen. Scholen die zelf leer materialen ontwikkelen die ook voor anderen nuttig kan zijn delen dit in het open domein. Dit betreft materiaal dat voldoende ver is 'uitontwikkeld' om met anderen te kunnen delen. (Zie ook eis 41.11.)

60.12 De school maakt expliciet welke gegevens van gebruikers worden geregistreerd en worden verstrekt aan andere partijen, en met welk doel dat gebeurt. De school ziet er op toe dat deze gebruikers daar ook individueel toestemming voor geven.

Toelichting

Bedoeld is hier het registreren en verstrekken van gegevens over gebruikers (leerlingen en docenten) in de leer materialenketen. Ook de school moet vanzelfsprekend voldoen aan de eisen van de Wbp. Het verkrijgen van toestemming kan worden geregeld in de onderwijsovereenkomst (leerling) of de arbeidsovereenkomst (docent). Deze voorwaarde betreft de school als 'verantwoordelijke' voor de registratie, ook als de school daarbij gebruik maakt van de diensten van een externe partij (de 'bewerker').

60.13	De school is – vanuit de rol van <i>identity provider</i> – verantwoordelijk voor het genereren van (betrouwbare en correcte) identiteiten.
-------	---

Toelichting

Om de identity management infrastructuur zoals geschetst in paragraaf 4.4 goed ten uitvoer te kunnen brengen, hebben scholen een duidelijke verantwoordelijkheid voor als identity provider. Gevolg hiervan is dat scholen zich zullen moeten beijveren om de kwaliteit van hun administratie(s) op een hoog kwaliteitsniveau te krijgen en te houden. Zij dragen de verantwoordelijkheid voor het verstrekken van (de juiste) identiteiten aan marktpartijen. Scholen moeten hierover indien nodig verantwoording afleggen aan ketenpartijen. Zie ook 44.04.

Bijlage 1 Begrippenlijst

begrip	omschrijving
adaptief leermateriaal	<p>Leermateriaal dat zich aanpast aan (het leergedrag van) de individuele leerling. Adaptief leermateriaal heeft de volgende kenmerken:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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.
afspeel-/gebruiks-omgeving	De afspiegelomgeving (of gebruiksomgeving) waarin het leermateriaal daadwerkelijk wordt gebruikt. Veelal zal dit een webbased omgeving van de contentleverancier zijn.
anonimisering	Proces waarbij persoonsgegevens zo worden opgeslagen dat de opgeslagen gegevens op geen enkele manier meer tot de betrokkene te herleiden zijn. Er is dan geen sprake meer van persoonsgegevens en de Wbp is niet meer van toepassing op de gegevens. (bron: CBP)
arrangement	Het combineren van bestaand en/of eigen lesmateriaal tot een nieuw, samenhangend geheel.
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	<p>Medewerker van een onderwijsinstelling die als rol heeft het volgen en ondersteunen van leerlingen tijdens hun leerloopbaan.</p> <p>De begeleider die leeractiviteiten begeleidt, wordt ook coach genoemd. De begeleider die de loopbaan van de leerling ondersteunt, wordt ook leertraject-begeleider genoemd.</p>
competentie	<p>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.</p> <p>Competenties zijn samengesteld van karakter, verwijzen naar onderliggende vaardigheids-, kennis- en houdingsdomeinen en worden in een context toegepast en ontwikkeld</p>
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]
digitale identiteit	Een uniek gegeven aan de hand waarvan een gebruiker in een digitaal systeem gekend wordt.
eindterm	(voortgezet onderwijs) De kennis- en vaardigheidgerelateerde vereisten waaraan leerlingen moeten voldoen om het eindexamen in het desbetreffende vak te behalen. De eindtermen van een vak zijn te vinden in het examenprogramma, de handreiking en de syllabus van dat vak.
elektronische leeromgeving (ELO)	Een elektronische leeromgeving (ELO, ook vaak digitale of virtuele leeromgeving genoemd) is een digitale omgeving waarin zowel docent als leerling met elkaar kunnen werken en communiceren in het kader van het leerproces.
formatief toetsen c.q. beoordelen	<p>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.</p> <p>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.</p>
gepersonaliseerd leren	Vorm van leren waarbij de leerling een leerproces volgt dat past bij het niveau en de talenten van zijn leerling en dat is afgestemd op zijn leerbehoeften.
gepersonaliseerd onderwijs	Onderwijs dat probeert de leerling in zijn leerproces zo goed mogelijk te ondersteunen, passend bij het niveau en de talenten van de leerling en afgestemd op de leerbehoeften 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, ...)
kerndoel	<p>primair onderwijs en speciaal onderwijs Door het ministerie van OCW vastgestelde streefdoelen voor het primair onderwijs. De kerndoelen geven richtlijnen en minimumeisen voor het onderwijsaanbod en het niveau van kennis en vaardigheden dat kinderen opdoen. Scholen kiezen zelf een methode om de kerndoelen te halen.</p> <p><i>Leergebiedspecifieke doelen</i> gaan over specifieke vakken, zoals rekenen en taal. <i>Leergebiedoverstijgende doelen</i> hebben betrekking op meer algemene vaardigheden, zoals sociaal gedrag, leerhouding, mens en natuur, mens en maatschappij en kunst en cultuur.</p> <p>specifiek voor speciaal onderwijs Er zijn twee sets kerndoelen speciaal onderwijs. Een set kerndoelen bedoeld voor leerlingen met een enkelvoudige beperking en een set</p>

	<p>bedoeld voor zeer moeilijk lerende of meervoudig gehandicapte kinderen op scholen voor speciaal onderwijs. De kerndoelen voor leerlingen met een enkelvoudige beperking sluiten zo veel mogelijk aan bij die voor het regulier basisonderwijs, maar houden rekening met de verschillende beperkingen van de leerlingen.</p> <p>voortgezet onderwijs Door het ministerie van OCW vastgestelde streefdoelen voor de onderbouw van het voortgezet onderwijs. De kerndoelen geven richtlijnen en minimumeisen voor het onderwijsaanbod en het niveau van kennis en vaardigheden dat leerlingen opdoen. Scholen kiezen zelf een methode om de kerndoelen te halen. (De eisen voor de bovenbouw van het voortgezet onderwijs zijn beschreven in de vorm van eindtermen.)</p>
kernprogramma	Beschrijving van de minimale kern van een vak, die nodig is om de voorgeschreven doelen van dat vak te realiseren. Het kernprogramma 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.
leerlingadministratie-systeem (LAS)	Een LeerlingAdministratieSysteem administreert de gegevens van leerlingen binnen een school. Het gaat hier om de gegevens van de leerlingen (NAW) en hun leerresultaten. Voor wat betreft namen, groepsindelingen en identifiers is het LAS leidend voor de school.
leerlingvolgsysteem (LVS)	Een systeem dat toelaat om de 'schoolse' ontwikkeling van kinderen regelmatig, gedurende hun hele schoolloopbaan, in kaart te brengen aan de hand van gestandaardiseerde instrumenten.
leermanagement	Activiteiten om het leerproces van individuele leerlingen of groepen van leerlingen te kunnen plannen, volgen en begeleiden. Deze omvatten het kiezen van doelen, het maken van plannings, en het volgen van de voortgang van het leerproces.
leermateriaal/ lesmateriaal	Materiaal dat naar vorm en inhoud is gericht op informatieoverdracht in onderwijsleersituaties. Ook toetsen worden tot leermateriaal gerekend. 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	<ul style="list-style-type: none"> 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
NL LOM (Nederland - Learning Object Metadata)	Standaard die beschrijft welke metadata toegekend moeten worden aan educatieve content om de vindbaarheid en vergelijkbaarheid te vergroten. Deze afspraak is gemaakt voor de sectoren primair onderwijs, voortgezet onderwijs, middelbaar beroepsonderwijs en hoger onderwijs.
Onderwijs- Begrippenkader (OBK)	Het OBK is een standaard die een modelmatige weergave biedt van het 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 kernprogramma.)
onderwijscatalogus	Verzameling van onderwijsproducten en relevante taxonomieën binnen de instelling beschreven door middel van metadata.
onderwijsleeromgeving	De onderwijsleeromgeving is de omgeving die de leerling toegang geeft tot het leermateriaal. Dit kan zowel bestaan uit een ELO als uit een portaal, of uit een combinatie van beiden.
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

	<p>praktijkdag. De theoriedag is een enkelvoudig onderwijsproduct net zoals de praktijkdag. De paklijst geeft aan dat de theoriedag voor de praktijkdag moet worden ingepland</p>
ontwikkelingsmateriaal	<p>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 wordt ingedeeld in vormgevende materialen, ongevormde materialen, constructie- en compositiematerialen en speelleermaterialen. Ontwikkelingsmateriaal stimuleert actief en handelend bezig zijn, en kan door het kind zelfstandig worden gebruikt.</p>
open leermateriaal	<p>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.</p> <p>De eigenaar van het materiaal geeft aan derden een aantal rechten, zoals:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. <p>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.</p>
ouder	Ouder, voogd of verzorger van een leerling [13]
persoonsgegevens(s)	Elk gegeven betreffende een geïdentificeerde of identificeerbare natuurlijke persoon. [bron: Wbp]
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]
portaal	Een portaal is een (door de school zelf ingerichte) omgeving die een deel van de taken van de ELO kan vervullen.
school	Het bevoegd gezag van een instelling die onderwijs verzorgt. [13]
summatief toetsen c.q. beoordelen	<p>Summatief beoordelen heeft als doel het kwalificeren of diplomeren van de leerling.</p> <p>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</p>

	formatief resultaat
zoekfunctionaliteit content	Digitale voorziening voor het vinden van leermaterialen.

Afkortingen

BSN	BurgerServiceNummer
CBP	College bescherming persoonsgegevens
ELO	Elektronische LeerOmgeving
LAS	LeerlingAdministratieSysteem
LVS	LeerlingVolgSysteem
NL LOM	Nederland - Learning Object Metadata
OBK	OnderwijsBegrippenKader
SBB	stichting Samenwerking Beroepsonderwijs Bedrijfsleven
UWLR	Uitwisselen Leerresultaten
Wbp	Wet bescherming persoonsgegevens

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	<p>Ondersteuning van opbrengstgericht werken en maatwerk</p> <p>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).</p>	§4.1
V.2	<p>Ruimte voor de docent</p> <p>Leermiddelen moeten ruimte bieden voor eigen didactisch handelen door de docent.</p>	§4.1
V.3	<p>Combinatie met open materiaal ondersteunen</p> <p>Het moet mogelijk zijn gesloten/commerciële content en open/eigen content te combineren. Daarbij moet het eigen materiaal onafhankelijk van commercieel materiaal worden bewaard.</p> <p>Bij het invoegen van open/eigen materiaal in de (leer)omgeving van een uitgever gaan er geen eigendomsrechten over naar de uitgever.</p>	§4.1 32.06 53.01 54.01
V.4	<p>Voortgang leerling zichtbaar voor docenten en ouders</p> <p>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).</p> <p>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.</p>	32.05 §5.2 54.04
V.5	<p>Digitale licenties sluiten aan op onderwijspraktijk</p> <p>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.)</p>	31.09

V.6	<p>Kostenmodel sluit aan op onderwijspraktijk</p> <p>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.</p>	31.04 31.05 31.09
V.7	<p>Leermaterialen ondersteunen verwerven vaardigheden</p> <p>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 21st century skills.</p>	41.04 §5.4
V.8	<p>Leermaterialen zijn beschikbaar in de vorm van (samenhangende) modules</p> <p>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.</p>	§4.1
V.9	<p>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.</p>	60.04
V.10	<p>Kwaliteit van leermaterialen is geborgd</p> <p>De kwaliteit van (met name open) leermaterialen moet zijn geborgd, onder meer door kwaliteitsbeoordelingen.</p>	§4.1
V.11	<p>School zorgt dat docenten daadwerkelijk maatwerk kunnen leveren</p> <p>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.</p>	60.02
V.12	<p>Systemen en platformen ondersteunen de docent bij het bieden van maatwerk</p> <p>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.</p>	§3.2/3.4 §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 leer materiaal (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 leer materialenketen PO", advies van het Netwerk Onderwijsinnovatie en ICT van de PO-Raad, 23 mei 2013, versie 0.83.
- [10] "Visiedocument leer materialenketen 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.

Colofon

Publicatie

Dit document is een uitgave van de PO-Raad en de VO-raad, beide te Utrecht. Het document is tot stand gekomen onder de begeleiding van twee regiegroepen met bestuurders uit beide sectoren.

Regiegroep Leermiddelen, PO-Raad

Albert Kamphuis, directeur de Wendakker, stichting Vivente
Hans Kelderman, voorzitter CvB stichting Aloysius
Mart Kuijpers, stafmedewerker ICT SKOzoK
Lex Polman, voormalig lid CvB stichting de Eenbes
Monique van Zandwijk, directeur Digitalis

Regiegroep Leermiddelen, VO-raad

Sophie de Boer, voormalig lid CvB Dunamare
Pieter Hendrikse, lid RvB Ons Middelbaar Onderwijs
Kees Hoefnagel, voorzitter CvB Stichting Onderwijs Midden-Limburg
Paul Rosenmöller, voorzitter VO-raad (sinds januari 2014)
Arend Runia, lid CvB Landstede Groep
Sjoerd Slagter, voorzitter VO-raad (tot december 2013)
Kees Versteeg, directeur-bestuurder Hondsrug college
Peter de Visser, directeur-bestuurder Stad & Esch

Projectteam

Maurits Huigsloot, PO-Raad
Peter Lucas, VO-raad
Rens van den Boogaard, stichting Schoolinfo
Willem-Jan van Elk, stichting Kennisnet (projectleider)
Margreet Vermeer, stichting Kennisnet
Chris Zintel, stichting Kennisnet



Het document "Sectorale Vraagsturing Leermiddelen PO/VO: Programma van Eisen" is in licentie gegeven volgens een Creative Commons Naamsvermelding-NietCommercieel-GelijkDelen licentie.

U kunt deze publicatie downloaden op de websites www.poraad.nl en www.vo-raad.nl. Scholen verwijzen we voor hun vragen en opmerkingen naar de helpdesk van hun sectorraad. Andere partijen verwijzen we naar de website www.kennisnet.nl/pve-leermiddelen.

Aan de totstandkoming van deze uitgave is de uiterste zorg besteed. Voor informatie die nochtans onvolledig of onjuist is opgenomen, aanvaarden de PO-Raad en de VO-raad geen aansprakelijkheid.

PO-Raad	VO-raad
Postbus 85246	Postbus 8282
3508 AE Utrecht	3503 RG Utrecht