

De eisen en wensen om flexibel met leermiddelen te kunnen werken, vanuit een platform(constructie)

**Doorpakken op digitalisering**  
Uitwerking strategische agenda  
digitalisering mbo

**TROTS,  
vertrouwen,  
LEF &  
digitalisering**



# Inhoudsopgave

- Inleiding: regie op leermiddelen
  - Inleiding
  - Uitgangspunten
- Visie op leermiddelen in het MBO
  - Ontwikkelingen samenleving en arbeidsmarkt
  - Ontwikkelingen in het onderwijs
  - Ontwikkelingen in technologie
  - Ontwikkelingen in leermiddelenaanbod
  - Visie op leermiddelen in het MBO
- Het proces van de leermiddelenketen
  - Het Proces
  - Uitgangspunten PvE
- Uitgangspunten en eisen
  1. Samenstellen
  2. Publiceren
  3. Bestellen
  4. Betalen
  5. Leveren
  6. Gebruiken
  7. Technische eisen
  8. Licenties & Management informatie
  9. Eisen aan de school en leveranciers
- Verantwoording en documentatie



# Leeswijzer

Dit document bevat de volgende hoofdstukken:

- **Inleiding:**  
Dit beschrijft de aanleiding om dit document op te stellen en schetst de uitgangspunten voor het PvE.
- **Visie op leermiddelen in het mbo:**  
Beschrijft de ontwikkelingen die zichtbaar zijn in de samenleving, arbeidsmarkt, in het onderwijs, in de technologie en in de leermiddelenmarkt. Hieruit volgt de visie op de leermiddelenmarkt in het MBO.
- **Het proces van de leermiddelenketen:**  
De eisen die gesteld worden horen specifiek bij een processtap uit de leermiddelenketen. Dit hoofdstuk beschrijft welk proces wij zien en hoe de eisen gerangschikt zijn.
- **Uitgangspunten en eisen:**  
Dit hoofdstuk gaat heel gedetailleerd in op de uitgangspunten en eisen per processtap.
- **Verantwoording en documentatie:**  
Beschrijft de tot stand komst van dit document en de gebruikte documentatie.

# Inleiding: regie op leermiddelen



# Inleiding: regie op leermiddelen

De ambities om het onderwijs meer flexibel en op maat te organiseren, vragen om leermiddelen en een leermiddelenketen die hierbij passen. Modulair, flexibel, en eigentijds zijn hierbij kernbegrippen.

Vernieuwing van zowel de leermiddelen als de leermiddelenketen komt in de huidige markt echter moeizaam tot stand, omdat onderwijsinstellingen en leveranciers (uitgevers, distributeurs, dienstleveranciers) moeite hebben dat met elkaar vorm te geven. In de huidige situatie worden mbo-instellingen ontzorgd en zijn alle onderdelen van de dienstverlening in de leermiddelenketen sterk aan elkaar gekoppeld (alles-in-één oplossingen). Het is al in beweging, maar voor verdergaande flexibilisering is meer nodig.

Een sterkere regie op leermiddelen vanuit de mbo-sector is daarom gewenst, en moet leiden tot (heldere eisen aan) een innovatieve leermiddelen-infrastructuur, waarmee:

- flexibilisering van het onderwijs wordt ondersteund,
- transparant zicht is op het totale aanbod van leermateriaal,
- een combinatie van open en gesloten materiaal mogelijk is,
- marktwerking wordt bevorderd (waaronder het makkelijker maken voor nieuwe toetreders),
- zodat de publieke waarden worden geborgd (zie volgende sheet).



# Inleiding: publieke waarden

Een aantal publieke waarden zijn van groot belang om in het onderwijs (als publieke taak) te borgen. Deze publieke waarden zijn dus ook van belang als basis voor het nadenken over leermiddelen. Het gaat daarbij om de volgende waarden:

- **Rechtvaardigheid**
  - Gelijke behandeling van studenten
  - Toegankelijkheid van het onderwijs
  - Doelmatige besteding van publieke middelen
  - Gelijk speelveld voor partijen binnen de keten
- **Autonomie**
  - Transparantie van gebruik en aanbod
  - Keuzevrijheid voor gebruiker
  - Digitale zelfbeschikking
  - Bescherming van de persoonlijke levenssfeer
- **Menselijkheid**

We zien dat door digitalisering deze waarden in de leermiddelen(keten) steeds meer onder druk komen te staan. Ook daarom is het – meer nog dan eerder - nodig dat het MBO regie op de leermiddelen(keten) neemt om deze waarden daarin te borgen.



# Inleiding: een programma van eisen

Eén van de activiteiten om meer regie te kunnen nemen, is het opstellen van een sectoraal programma van eisen (PvE) voor het flexibel kunnen werken met leermiddelen, vanuit een platform(constructie).

Dit document is een uitwerking van onze visie hierop en de eisen die hieruit voortkomen.

Dit Programma van Eisen is bedoeld om:

- de dialoog tussen onderwijs en leveranciers te ondersteunen, waarbij de eisen en wensen scherper en helderder kunnen worden besproken,
- scholen te ondersteunen in het nadenken over de vraag (vragen) die zij aan leveranciers willen stellen in hun eigen inkoopprocessen en welke stappen zij zelf willen zetten,
- na te gaan waar de grootste verschillen zitten tussen behoefte en realiteit, om tot nadere vervolgactiviteiten te kunnen komen.



# Uitgangspunten

Dit document is opgesteld met de volgende uitgangspunten:

- Het PvE is opgesteld binnen de realisatie van de [Strategische agenda Digitalisering mbo](#) in het programma [Doorpakken op digitalisering](#).
- De scope betreft alle onderwijsbenodigdheden die de student tot zijn beschikking moet hebben voor een opleiding. Denk hierbij aan digitaal leermateriaal, folio en de 'persoonlijke uitrusting' van studenten.
- Het document is opgesteld vanuit het perspectief van het onderwijs, en gericht aan alle partijen die de leermiddelenketen ondersteunen. De behoeften en ambities van het onderwijs zijn leidend: de processen in de leermiddelenketen moeten daaraan ondersteunend zijn
- Het PvE richt zich zo veel mogelijk op functionele eisen (wat scholen willen bereiken en nodig hebben), en zo min mogelijk op de oplossing (hoe leveranciers dat kunnen realiseren). Dat moet zo veel mogelijk ruimte laten aan marktpartijen om eigen, onderscheidende keuzes te kunnen maken.

We realiseren ons dat sommige wensen in dit document tegenstrijdig kunnen lijken.

Het is van belang hierover met elkaar in gesprek te gaan, (mede) aan de hand van dit document.

Spanning zien wij vooral tussen:

1. Maatwerk versus schaalbaarheid
2. Wensen/eisen versus betaalbaarheid
3. Actualiteit versus continuïteit



# Visie op leermiddelen in het MBO

# Ontwikkelingen samenleving en arbeidsmarkt

- Technologie is een drijver voor steeds snellere verandering (soms ook disruptief)
  - Dit leidt tot voortdurende verandering beroepsinhouden en het ontstaan van nieuwe beroepen,
  - en maakt voortdurende aanpassing en vernieuwing van (onderwijs)inhoud noodzakelijk.
- Arbeidsmarkt stelt andere eisen aan opleiding van 'beroepsprofessionals'
  - Veranderende en nieuwe kennis en vaardigheden (incl. vermogen om te *blijven* ontwikkelen)  
→ digitale competenties, ondernemerschap, burgerschap, kennis van vakrelevante technologie
  - Dit geldt voor zowel het initiële onderwijs als de rest van de (beroepsmatige) levensloop
  - Dit leidt tot andere verhouding en relaties tussen opleiden in de mbo-instelling en de beroepspraktijk.
- De 'structuur' van de samenleving verandert
  - De samenleving vergrijsjt/ontgroent, wat een van de factoren is voor een groeiend lerarentekort en een krimpend aantal initiële mbo-studenten.
  - Daarnaast is er een trek van platteland naar de stad, wat leidt tot versnelde krimp in een aantal regio's.
  - Groeiende welvaarts kloof in de samenleving, die met name in het mbo voelbaar is.
- Groeiende behoefte aan (korte) post-initiële beroepsgerichte opleidingstrajecten
  - Werkenden moeten hun kwalificatie regelmatig onderhouden (o.a. via deelcertificaten).
  - Het mbo wil deze behoefte invullen (kans), in concurrentie/samenwerking met marktpartijen.



# Ontwikkelingen in het onderwijs

- Voortdurende aanpassingen van de inhoud van het onderwijs nodig
  - ontwikkelingen digitalisering in de beroepspraktijk → digitale competenties, vakrelevante technologie
  - ondernemerschap, burgerschap, 'leervaardigheden' (voor een leven lang ontwikkelen)
- Toenemende vraag naar flexibiliteit in organisatie van het onderwijs
  - mbo wil zowel initiële als post-initiële studenten bedienen
  - studenten volgen vaker eigen leerroutes (o.b.v. behoefte en capaciteiten) en interdisciplinaire opleidingen → leermiddelen, tools en onderwijslogistiek die deze flexibiliteit mogelijk maken worden steeds urgenter
  - ook het examineren zal meer flexibel worden (onder andere met mbo-verklaring en deelcertificaten)
- Andere en anders verdeelde rollen in het onderwijs
  - van verzorgen onderwijs naar regie/begeleiden onderwijsleerproces, roldifferentiatie tussen docenten
  - begeleiden onderwijsleerproces → nieuwe instrumenten (b.v. formatief toetsen) en vaardigheden (digitaal)
- Meer samenwerking nodig tussen mbo-instelling en haar omgeving
  - intensievere samenwerking met beroepspraktijk, beroepenveld en regio → bedrijven verzorgen deel opleiding, delen/cofinancieren apparatuur, ...
  - meer aandacht voor overgangen: vo → mbo, mbo → hbo, en mbo → beroepspraktijk
  - behoefte aan kennisdeling over ontwikkelen onderwijs (inhoud en organisatie), differentiëren, leren leren, ...
- Meer (bestuurlijke) aandacht voor toegankelijkheid mbo
  - veel aandacht voor schoolkosten (servicedocument), en daarmee ook voor (de kosten van) leermiddelen



# Ontwikkelingen in technologie

- Toename gebruik beroepsspecifieke hardware en software
- Plaats- en tijdonafhankelijk (samen)werken is vanzelfsprekend
  - door toename bandbreedte (ook mobiel) en gebruik (mobiele) devices: smartphones, laptops en tablets
  - delen en samenwerken is veel gemakkelijker geworden
  - gevoel van oneindige toegang tot (gratis, goede) informatie (deels een misvatting!...)
  - afstandsonderwijs wordt blijvend onderdeel van de onderwijs 'gereedschapskist'
  - → in het mbo bestaan er op dit punt wel grote verschillen tussen studenten en thuissituaties
- Een goede digitale infrastructuur is een voorwaarde voor het onderwijs
  - MBO-instellingen hebben meestal 'de basis op orde'
  - meer tooling nodig voor onderwijslogistiek, van macro (roosteren, ...) tot micro (leerroutes arrangeren, ...)
- Grote beloftes door gebruik van AI
  - door beschikbaar komen van enorme hoeveelheden data (uit software, IOT, sensoren, ...)
  - gecombineerd met rekenkracht en lerende algoritmen
- Publieke waarden staan onder druk door toenemende inzet technologie
  - veiligheid en privacy (incl. zeggenschap over data), toegankelijkheid van het onderwijs
  - keuzevrijheid, transparantie en een gelijk speelveld in de markt



# Ontwikkelingen in leermiddelenaanbod

- Toenemend aanbod digitaal leermateriaal
  - intensiever gebruik audio en video,
  - nieuwe mogelijkheden zoals adaptiviteit (in specifieke cognitieve deelgebieden)
- Flexibeler leverings- en prijsmodellen bij grote uitgevers (nu eerst in vo)
  - beweging naar licentiemodellen (jaarlijkse vaste prijs per leerling)
  - beweging naar all-you-can-eat modellen (ontschotte licenties)
  - beweging naar rechtstreeks leveren (waarbij folio verbruiksmateriaal wordt)
  - LET OP: goed kijken naar effect op prijsniveaus (ook op niveau individuele student en totale studiekosten)
- Nieuwe toetreders, maar schaalvergroting en integratie bij grote marktpartijen
  - zowel bij uitgevers als leveranciers van (distributie)diensten
  - veranderend eigenaarschap → grotere druk op financieel resultaat
  - meer druk op publieke waarden, meer urgentie voor regie vanuit publieke domein
- Wisselend beeld bij gespecialiseerde/vakspecifieke uitgevers
  - kenniscentra zoeken positie, variërend van 'stichting van en voor het mbo' tot 'commerciële uitgever'
  - gespecialiseerde commerciële uitgever is soms een monopolist, met (te) hoge prijzen
- Open leermaterialen zijn nog steeds een kans/belofte
  - succesvoorwaarde: duurzame community die eigenaarschap neemt voor kwaliteit en instandhouding



# Visie op leermiddelen in het MBO

- Werk vanuit een realistisch perspectief op de leermiddelenmarkt
  - we kunnen niet zonder commerciële marktpartijen, maar...
  - ... het moet meer op onze condities (“een markt is pas een markt als het een markt is”)
- Student → Goede ondersteuning individuele leerroutes, betaalbaar materiaal
  - toenemende behoefte aan passende, gevarieerde en flexibele leerinhouden en leermaterialen  
→ meer modulair, flexibele looptijden, mogelijkheden tot variëren, mixen (ook met open) en arrangeren met zicht op totale kosten
  - toenemend belang van zelf ontwikkeld leermateriaal, liefst ‘open’ en in beheer bij een community
  - materialen uit een grotere verscheidenheid aan bronnen, incl. ‘open’, de beroepspraktijk en ‘het internet’
- Docent → Goede ondersteuning bij het gebruik van leermaterialen
  - instructie bij nieuwe en meer geavanceerde functionaliteiten
  - instrumenten voor het volgen en bewaken van de voortgang van de student(en) en het organiseren en inrichten van het onderwijsleerproces
- Instelling/school → Management-ondersteuning rond leermaterialen
  - integrale visie op leren nodig, incl. de rol van leermateriaal (bv: één basis voor generiek vak als rekenen)
  - mgmt informatie over het onderwijsleerproces en onderwijslogistiek, incl. het gebruik van leermiddelen
  - grotere opdracht om te sturen op onderwijskwaliteit, betaalbaarheid en publieke waarden
- Sector → Gezamenlijke regie: realiseren van wensen en borgen publieke waarden
  - architectuur, gezamenlijk optrekken richting markt (PvE), inclusief de Kenniscentra en BTG’s
  - dat betekent ook: inleveren van een deel van de eigenheid (‘voor je eigen bestwil’, en die van de sector)
  - samenwerken met vo en ho, saMBO-ICT, KN en SURF



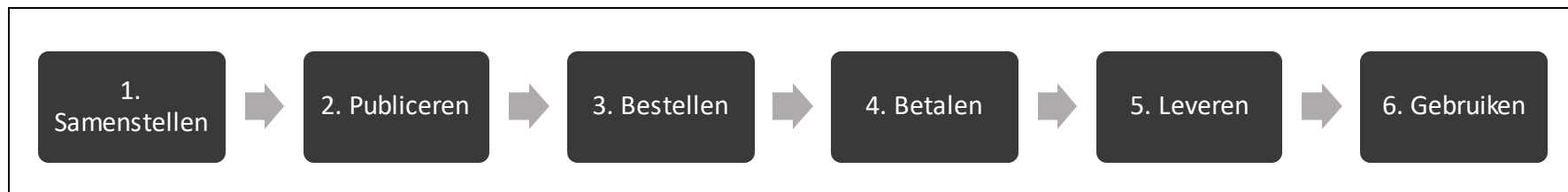
# Het proces van de leermiddelenketen

# Het proces

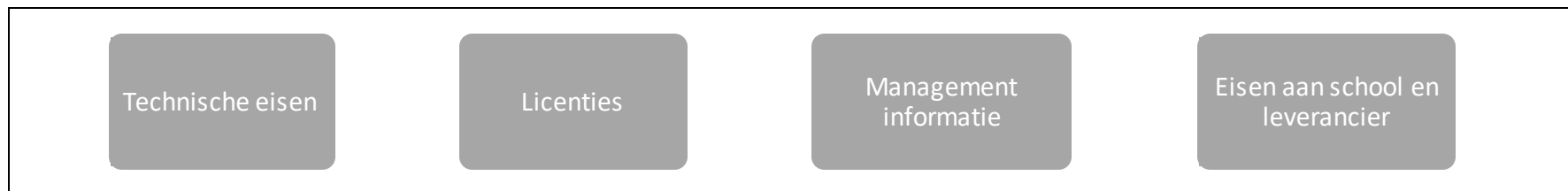
We onderscheiden in totaal zes stappen in de keten van educatief leermateriaal. De stappen zijn op deze manier opgesplitst om zo flexibel mogelijk te zijn. Om te zorgen dat de student makkelijk gebruik kan maken van leermiddelen moet er eerst een leermiddelenlijst worden opgesteld en worden gepubliceerd. Vervolgens moet de student het leermateriaal kunnen bestellen en betalen. De leermiddelen moeten worden geleverd en de toegang moet worden verschaft aan de student.

Elke stap in dit proces heeft verschillende uitgangspunten en vraagt om andere eisen. In het volgende hoofdstuk worden deze verder uitgewerkt. Daarnaast benoemen we nog een enkele randvoorwaarden voor de processen: technische eisen, licenties, management informatie en eisen aan de school en leveranciers.

## Keten



## Randvoorwaarden

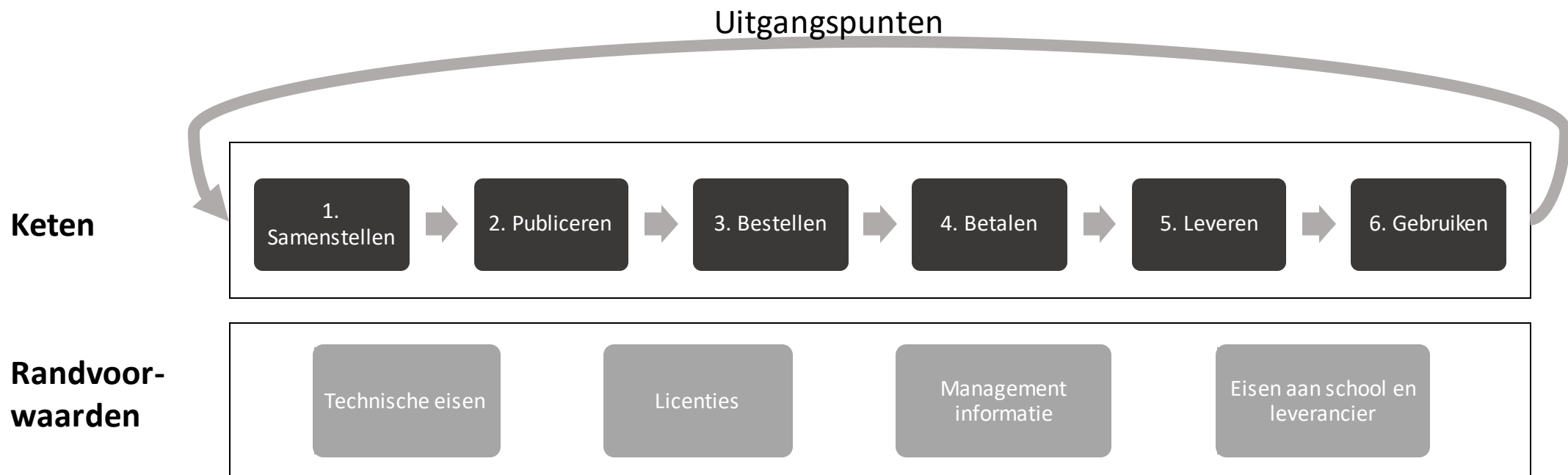




# Het proces... is veranderlijk

De stappen van het proces zijn duidelijk te onderscheiden, maar in de praktijk niet zo lineair als zij hier omwille van de overzichtelijkheid zijn gepresenteerd.

- In de praktijk is het proces cyclisch van aard. De duur van de cyclus wordt – zeker naar de toekomst toe – steeds korter.
- De stappen in het proces kunnen verwisseld worden. Zo wordt in het VO geëxperimenteerd met het eerst leveren van leermiddelen, al voordat zij betaald zijn.





# Uitgangspunten PvE

- In het PvE wordt uitgegaan van de volgende gescheiden zaken:
  1. Onderwijs en administratieve proces: de leverancier biedt producten voor het verzorgen van onderwijs (primair proces) en administratie taken (secundair proces) gescheiden aan. De school kan deze bij verschillende leveranciers afnemen.
  2. Onderwijs en infrastructuur: de leverancier biedt producten op het gebied van infrastructuur en die voor het verzorgen van onderwijs gescheiden aan. De school kan deze bij verschillende leveranciers afnemen.
  3. De processtappen in de keten, zoals: kiezen van leermaterialen en het krijgen van advies daarover, het publiceren van de leermiddelenlijst, het bestellen en leveren van leermaterialen, het gebruik van digitale leermaterialen en het volgen en begeleiden van het leerproces. Elk van de processtappen kan in een eigen, onafhankelijk van de andere processtappen, omgeving plaats vinden.
- Er worden alleen gegevens uitgewisseld voor zover dat noodzakelijk is voor het bestellen, betalen of gebruiken van het leermateriaal. Deze gegevens mogen alleen gebruikt worden voor het doel waarvoor ze door de instelling of student zijn verstrekt (zoals ook bepaald in de Wet Bescherming Persoonsgegevens).

# Uitgangspunten en eisen

# 1. Samenstellen - Uitgangspunten

Het samenstellen van de onderwijsbenodigdheden is de processtap waarbij docententeams bepalen welke leermiddelen benodigd zijn voor het onderwijs. Er zijn ook wensen om schooleigen materiaal op te kunnen nemen bij het samenstellen van leermiddelenlijsten. Hierover wordt verder nagedacht op welke manier dit gewenst is.

*Uitgangspunten bij deze processtap:*

- Studenten hebben inspraak bij het vaststellen van het leermiddelenbeleid.
- Onderwijsteams zijn verantwoordelijk voor het bepalen van de samenstelling van de benodigde leermiddelen, zowel inhoudelijk (kwaliteit) als qua kosten.
- Bij het opstellen van de lijst wordt voldaan aan wet- en regelgeving. Meer informatie hierover is te vinden in het [Servicedocument schoolkosten](#).
- De school is eigenaar van de leermiddelenlijst, ook als een derde partij (technisch) ondersteunt bij het opstellen van de lijst.
- Er wordt gestreefd naar zo laag mogelijke kosten voor de student. Waar het gebruik van goedkopere of tweedehands uitgaven mogelijk is, wordt dit aangegeven.



# 1. Samenstellen – Eisen (1)

Om de eerste processtap van het samenstellen van de onderwijsbenodigdheden goed te ondersteunen, is er behoefte aan de volgende functionaliteit:

## *Contentcatalogus*

- Er is sectorale catalogus waarin al het leverbare, en op korte termijn te verschijnen leermateriaal te vinden is.
- Het is mogelijk om schooleigen materiaal toe te voegen aan de catalogus.
- Het leermateriaal is fijnmazig en objectief gespecificeerd, oa. aan de SBB kwalificatiedossiers.
- Eventuele technische eisen aan leermateriaal zijn opgenomen in de catalogus.

## *Zoeken in de catalogus*

- Het is mogelijk om gebruiksvriendelijk te zoeken in de catalogus en hierbij oa. te filteren op toegang, soort leermateriaal, taal, etc
- De gebruiker kan zelf bepalen waarop de resultaten worden gesorteerd, bijvoorbeeld laagste prijs of beste ervaring.
- Het is mogelijk om in de catalogus reviews te geven en zien.
- Wanneer er een open alternatief is uit een zgn. ‘bepaalde collectie’ wordt dit weergegeven.



# 1. Samenstellen – Eisen (2)

## *Samenstellen leermiddelenlijst*

- De leermiddelenlijst bevat tenminste al het leermateriaal dat de student tot zijn beschikking moet hebben.
- Er wordt onderscheid gemaakt in verplicht en niet-verplicht materiaal.

## *Exporteren*

- Het is mogelijk om de leermiddelenlijst te exporteren in een vastgestelde standaard.

## *Inzicht in de kosten*

- Bij het samenstellen van de leermiddellijsten hebben onderwijsteams inzicht in de kosten voor de student. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de beschikbare prijsinformatie (folio, licenties) of een inschatting van de kosten voor overige hulpmiddelen.



## 2. Publiceren - Uitgangspunten

Na het vaststellen van de leermiddelenlijst wordt deze gepubliceerd zodat deze beschikbaar is voor de student.

### *Uitgangspunten bij deze processtap*

- De leermiddelenlijst wordt in elk geval gepubliceerd in de omgeving van de school.
- Het is voor een student mogelijk om zijn persoonlijke leermiddelenlijst gepresenteerd te krijgen. Bijvoorbeeld op basis van het onderwijs waarin hij betrokken is of waarbij op basis van het behaalde niveau bij een entreetoets wordt bepaald welk leermateriaal voor een bepaald vak noodzakelijk is.
- De student heeft keuzevrijheid waar hij/zij de leermiddelen betreft en kan de leermiddelen just-in-time bestellen.



## 2. Publiceren - Eisen

Om de processtap van het publiceren van de leermiddelenlijst goed te ondersteunen, is er behoefte aan de volgende functionaliteit:

- De leermiddelenlijst beschikt informatie over beschikbaarheid, levertijd, en gebruiksduur van leermiddelen.

### *Personalisatie*

- Het is (optioneel) mogelijk een koppeling te maken met het Student Informatie systeem t.b.v. de personalisatie.
- Studenten hebben een duidelijk overzicht van de leermiddelen, wanneer en voor welk leerdoel het wordt gebruikt.
- De leermiddelenlijst kan zich aanpassen gedurende de tijd, op basis van niveau of keuzedelen van de student.

### *Continue bestellen*

- Er kan just-in-time worden besteld.
- Er wordt duidelijk gecommuniceerd welke leermiddelen voor welke periode op de lijst staan (voor het gehele schooljaar of kort cyclisch bestellen, etc).
- Indien het voordeliger is om een licentie voor langereperiode aan te schaffen dan één jaar, wordt dit expliciet vermeld.

### *Inzicht in de kosten*

- De kosten zijn transparant, dat wil zeggen dat de prijs helder wordt weergegeven of anders een indicatie, per opleiding.





## 3. Bestellen – Uitgangspunten

Na het publiceren van de leermiddelenlijsten kan de student de leermiddelen bestellen.

*Uitgangspunten bij deze processtap*

- Studenten worden gefaciliteerd bij het vinden van leverancier, bijvoorbeeld door het aanbieden van een vergelijkingsite.
- Studenten kunnen soms gebruik maken van steunfondsen (bijvoorbeeld van stichting leergeld) die op de verschillende ROC's mogelijk zijn.



## 3. Bestellen – Eisen

Na het publiceren van de leermiddelenlijsten kan de student de leermiddelen bestellen. Om de processtap van bestellen en betalen goed te ondersteunen, is er behoefte aan de volgende functionaliteit:

### *Vergelijkingsite*

- Er is een vergelijkingsite waar studenten worden gefaciliteerd bij het vinden van een leverancier.
- Scholen kunnen eisen stellen aan de leveranciers die op de vergelijkingsite worden getoond.
- Behalve de prijs worden er ook andere aspecten vergeleken, zoals de levertijd en voorwaarden rondom gespreid betalen.

### *Verschillende rollen*

- Besteller, betaler en gebruiker zijn verschillende rollen, die niet altijd door een en dezelfde persoon (bijvoorbeeld ouders of werkbedrijf) worden vervuld. De bestelomgeving heeft de mogelijkheid de gebruiker aan de besteller en/of betaler te koppelen.

### *Bestelomgeving*

- De bestel- en betaalomgeving wordt direct benaderd vanuit de schoolomgeving.
- De bestelomgeving is permanent beschikbaar.
- Een gebruiker kan op basis van leermiddelenlijst, EAN en of titel zoeken naar het leermiddel dat hij of zij wilt bestellen.
- In de bestelomgeving zijn de voor het bestellen relevante contractuele voorwaarden bekend en gekoppeld aan bestelitems, zodat conform de contractuele afspraken besteld, betaald en geleverd wordt.
- Er is een portaal waar kosten betaald kunnen worden t.a.v. schooleigenmiddelen en (wettelijk) cursusgeld.



## 4. Betalen – Uitgangspunten & eisen

Na het publiceren van de leermiddelenlijst kan de student de leermiddelen bestellen en betalen.

*Uitgangspunten bij deze processtap*

- Er is een portaal waar kosten betaald kunnen worden t.a.v. schooleigenmiddelen en (wettelijk) cursusgeld.
- De standaard eisen (wetgeving) gelden van een webwinkel.

*Eisen aan de afhandeling*

- De student heeft na het betalen een overzicht van de bestelling.

*Eisen aan de betaalomgeving*

- De student kan diverse online betaalmethoden kiezen (zoals iDeal, creditcard, PayPal).
- De student kan in termijnen betalen.



## 5. Leveren - Uitgangspunten

Nadat de student de leermiddelen heeft besteld en betaald worden de leermiddelen geleverd.

### *Uitgangspunten bij deze processtap*

- De levering van digitaal leermateriaal betreft het verstrekken van het gebruiksrecht, door de identiteit van de gebruiker te koppelen aan een licentie.
- De wens is om studenten al toegang te geven tot een digitaal leermiddel, voordat de betaling heeft plaats gevonden. Bijvoorbeeld door middel van een proefperiode.
- Ongeacht waar het leermiddel is gekocht, het moet het beschikbaar zijn vanuit de leeromgeving van school.
- Naast digitale producten worden de folio producten geleverd die via dezelfde wijze besteld kunnen worden.



## 5. Leveren - Eisen

Om de processtap van leveren goed te ondersteunen, is er behoefte aan de volgende functionaliteit:

### *Leeromgeving*

- De student heeft vanuit de leeromgeving van de school toegang tot al het gekochte digitale materiaal. De school heeft de vrijheid om deze leeromgeving te kiezen.
- Er is één geïntegreerde omgeving voor het verkrijgen van toegang, zowel tot content van de aanbieder als tot ontwikkelde content vanuit de school.
- Het moet mogelijk zijn om vanuit de elektronische leeromgeving van de school rechtstreeks te verwijzen naar specifieke onderdelen van het leer materiaal in de omgeving van de aanbieder.
- De leeromgeving waarin het leer materiaal beschikbaar wordt gesteld is (mogelijk) gescheiden van de omgeving waarin de student wordt gevolgd en begeleid.
- De uitgever respecteert de rechten van de student, wat onder meer betekent dat de student inzage en correctierecht heeft met betrekking tot de persoonsgegevens die in de omgeving van de uitgever worden opgenomen of ontstaan.

### *Helpdesk*

- Opdrachtnemer beschikt over een helpdesk die op werkdagen van beschikbaar is voor functionele en technische vragen, voor zowel student als voor school.
- De student kan producten retourneren middels een duidelijk proces.



## 6. Gebruiken – Uitgangspunten

Nadat de leermiddelen zijn geleverd, kunnen de leermiddelen worden gebruikt.

### *Uitgangspunten bij deze processtap*

- De toegang tot digitaal materiaal is niet afhankelijk van waar het materiaal besteld is.
- De uitgever neemt in de overeenkomst met de student op dat de student toestemming geeft om zijn toetsresultaten en voortgangsinformatie te verstrekken aan de onderwijsinstelling.
- Door de school of student verstrekte gegevens, of in het leermateriaal vastgelegde gegevens blijven eigendom van de school of student, ook na afloop van de licentie.



## 6. Gebruiken – Eisen

Om de processtap van gebruiken goed te ondersteunen is er behoefte aan de volgende functionaliteit:

### *Gegevens*

- Gegevens die relevant zijn voor het begeleidingsproces, zoals summatieve en formatieve toetsresultaten en voortgangsinformatie, worden op elektronische wijze beschikbaar gesteld aan, dan wel uitgewisseld met de instelling.
- Informatie, zoals summatieve en formatieve toetsresultaten en voortgangsinformatie blijft voor de instelling beschikbaar, ook als de licentie van de individuele student is verstreken.
- Het is duidelijk aan welke eisen de omgeving van de school moet voldoen om het materiaal goed te kunnen gebruiken.





# Randvoorwaarden: Technische eisen

## *ICT-ondersteuning: identity management*

- De student kan verschillende omgevingen en het digitale leermateriaal benaderen met een (federatieve) single sign-on oplossing vanuit de schoolomgeving.
- In de gehele keten van bestellen, betalen en leveren van leermateriaal wordt voor de gebruiker één unieke persistente identiteit gebruikt (ECK ID).

## *ICT-ondersteuning: inrichten in schoolomgeving*

- De omgeving moet bruikbaar zijn met gangbare browsers en (mobiele) besturingssystemen.
- De omgeving moet plaats- en tijdonafhankelijk te gebruiken zijn.

## *Gebruik van standaarden*

- *Alle partijen moeten zich aan de afgesproken standaarden houden*

## *ICT-ondersteuning: veiligheidseisen*

- Alle gegevens worden versleuteld getransporteerd.
- De identiteit van gebruikers is gecontroleerd en federatief beheerd.
- Autorisatie vindt plaats op basis van functiescheiding en least privilege.
- Veilig sessiemanagement wordt toegepast.
- Alle in- en uitvoer van data wordt genormaliseerd, gevalideerd en ingeperkt.
- Configuratie-lekken worden voorkomen.
- Systemen bieden voldoende mogelijkheden voor auditing en logging.
- Er vindt continu onderhoud en patchmanagement plaats.





# Randvoorwaarden: Licenties

Naast de vijf processtappen zijn er een aantal randvoorwaarden. Deze worden op deze en de volgende slides besproken.

## *Licenties*

- De geldigheidsduur van licenties en de bijbehorende kosten is afgestemd op de opleiding en biedt flexibiliteit op basis van de situatie van individuele studenten. Ook bij bijvoorbeeld het switchen van studie.
- Onderdelen (zoals digitaal & folio) zijn los verkrijgbaar. Samengestelde pakketten kunnen worden aangeboden, maar verplichte gecombineerde aanschaf is ongewenst.
- Er is flexibiliteit in de reikwijdte van licenties, voorbeelden hiervan zijn een 'all-you-can-eat' abonnement, of een 'pay-as-you-go' dienst, waarbij wordt afgerekend per gebruikt element.
- Licenties zijn afgestemd op het gebruik van de student:
  - Licenties zijn bij voorkeur verhandelbaar.
  - Licenties moeten meekunnen naar andere school en/of opleidingen.
  - Niet-gebruikte licenties kunnen altijd door de besteller worden geretourneerd.
- De licentievoorwaarden open materialen worden gerespecteerd.



# Randvoorwaarden: management informatie & learning analytics

## *Management informatie*

- Er is de wens voor schooloverstijgende managementinformatie. De school heeft inzicht in: de baten en lasten wat betreft leermiddelen, de kosten voor studenten, de kosten van een opleiding t.o.v. andere scholen, de prijsontwikkeling van leermiddelen, bestelde en gebruikte digitale lesmateriaal, behaalde omzetten en aantallen gebruikers.

## *Learning analytics*

- Er is de wens voor school overstijgende 'learning analytics' waarin bijvoorbeeld de relatie tussen het gebruikte leermateriaal en de resultaten van studenten kan worden gelegd.



# Randvoorwaarden: Eisen aan de school en leveranciers

## *Eisen aan de school*

- De school is verantwoordelijk voor de correctheid en tijdige beschikbaarheid van de gegevens met betrekking tot studenten (identiteiten). Dat betekent ook dat de administratieve processen zodanig zijn ingericht dat de gegevens actueel zijn en blijven.
- De school is verantwoordelijk voor de correctheid en tijdige beschikbaarheid van de gepersonaliseerde leermiddelenlijsten.
- De instelling controleert vooraf of de leermiddelenlijst alleen leermiddelen vermeldt die door de aanbevolen ict-middelen van de school ondersteund worden (flash, browsers, java).
- De school is verantwoordelijk voor (het organiseren van) de primaire ondersteuning van de eindgebruiker.
- Wanneer met verschillende aanbieders wordt gewerkt, is de school verantwoordelijk voor de regie tussen de verschillende aanbieders. De school is ketenregisseur.

## *Eisen aan leveranciers*

- De afspraken tussen de school en de opdrachtnemer worden expliciet gemaakt en vastgelegd.
- De opdrachtnemer conformeert zich aan de bepalingen uit het “Convenant Digitale onderwijsmiddelen en privacy”.
- Opdrachtnemer stelt één contactpersoon aan voor het gehele contract die op de hoogte is van de overeenkomst en beslissingsbevoegd is.

# Verantwoording en documentatie



# Verantwoording

De MBO Raad, saMBO-ict, Kennisnet, Surf, SBB en OCW werken samen aan de realisatie van de Strategische agenda Digitalisering mbo.

Op basis van meerdere werksessies met MBO-scholen en beschikbare documentatie is er een eerste concept voor een programma van eisen uitgewerkt. Bij de workshops waren de volgende personen aanwezig:

- Rob Simmers (Deltion College)
- Jeroen Bendijk (Friesland College)
- Suzan Tessels (ROC van Amsterdam)
- Marc Dietzenbacher (VISTA college)
- Pia Niemeijer (Drente College)
- Maaïke Stam (saMBO-ICT)
- Manon Geven (saMBO-ICT)

Daarnaast is gesproken over ontwikkelingen die we om ons heen zien om zo te komen tot een breder kader en een visie op leermiddelen in het MBO. Dit is in samenwerking gedaan met Willem-Jan van Elk (Kennisnet).

Vervolgens is het concept Programma van Eisen getoetst in de bredere groep die deelneemt aan het Team Regie op leermiddelen van het programma Doorpakken op Digitalisering. De leden van dit team hebben het concept eveneens aan collega's binnen hun eigen school voorgelegd. Dat heeft geleid tot de huidige versie van dit PvE.

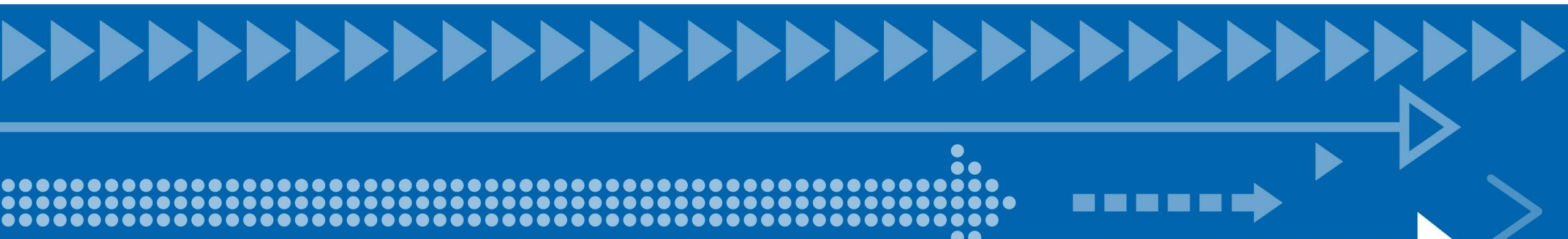
In het najaar van 2020 zal dit PvE met leveranciers worden besproken én breder worden getoetst binnen het MBO-veld, om zo te komen tot een meer definitieve versie.



# Documentatie

Er is een veelheid aan documentatie beschikbaar. Bij het opstellen van dit programma van eisen is met name gebruik gemaakt van:

- Marktconsultatie Toekomst van de leermiddelenketen (saMBO-ICT)
- De interne leermiddelenketen op orde (ROC van Amsterdam en Flevoland)
- ECK & Albeda college (Albeda College)
- Project Keuzevrijheid (saMBO-ICT & Kennisnet)
- Juridisch kader onderwijsbenodigdheden MBO (saMBO-ICT & Kennisnet)
- Doorpakken op digitalisering: leermiddelen (saMBO-ICT)
- Licentievormen en –modellen in het MBO
- Pakket van Eisen (PvE) leermaterialenketen MBO (saMBO-ICT)
- Sectorale Vraagsturing Leermiddelen PO/VO: Programma van Eisen Leermiddelenketen (PO- & VO-raad)
- Requirements zoekportaal
- Visiedocument/programma van eisen: leermiddelenketen van de toekomst (saMBO-ICT)



saMBO-ICT



Kennisnet



beroepsonderwijs  bedrijfsleven



Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap

