



Edu-K

Programma Start Schooljaar SEM voor Edu-K

Afspraken Digitale Leermiddelen Distributie en Toegang mbo 2021-2022 - v5.1

Afspraken en procesbeschrijving bij het proces van Distributie en Toegang van Digitale Leermiddelen in het mbo in Nederland

Afspraken set op basis van de voorzieningen Entree Federatie en Edu-iX en de ECK standaard D&T.

Versiehistorie

Versie	Datum	Auteurs	Inhoud
0.1	04-03-2018	Pascal Timmermans - MBOwebshop.nl	Basisdocument
0.2	05-03-2018	Pascal Timmermans - MBOwebshop.nl Rimmer Hylkema - ThiemeMeulenhoff	Bestellen, leveren en linkjes plaatsen: functioneel, technisch en data
0.3	06-03-2018	Pascal Timmermans - MBOwebshop.nl Rimmer Hylkema - ThiemeMeulenhoff	Digitale Leermiddelen distributie en toegang Verantwoordelijkheden
0.4	07-03-2018	Pascal Timmermans - MBOwebshop.nl	Afbeelding ECK-proces Ketentesten
0.5	10-03-2018	Pascal Timmermans - MBOwebshop.nl	Bijlagen A, B en C Samenvatting
0.6	23-03-2018	Pascal Timmermans - MBOwebshop.nl	Feedback verwerkt
0.7	26-03-2018	Pascal Timmermans - MBOwebshop.nl	Afbeelding ECK-proces aangepast
0.8	27-03-2018	Pascal Timmermans - MBOwebshop.nl	Samenvatting + non-eck paragraaf
0.9	8-04-2018	Pascal Timmermans - MBOwebshop.nl Rimmer Hylkema - ThiemeMeulenhoff	Feedback na overleg verwerkt
1.0	12-04-2018	Pascal Timmermans - MBOwebshop.nl Rimmer Hylkema - ThiemeMeulenhoff feedback verwerkt: Jorrit Janszen – Uitgeverij Deviant, Victor van Deelen – LWG, Harrold Rimmelzwaan, Edu-K	Laatste opmerkingen werkgroep verwerkt, document aangeboden voor vaststelling.
2.0	04-06-2019	Peter Boersema	ECK id en ECK 2.2 wijzigingen
2.1	01-07-2019	Peter Boersema	feedback Thieme Meulenhoff en TLN MBO webshop verwerkt 3.1, (4.2 en 4.3)
4.0	20-5-2020	Edwin Verwoerd	ECK versie 2.3 wijzigingen
4.0	22-5-2020	Peter Boersema	periode gebonden aanduidingen bijgewerkt
4.0	22-5-2020	Marcel Untied	NON-ECK paragraaf (2.8) verduidelijkt
4.1	2-6-2020	Peter Boersema / Edwin Verwoerd	3.1 d o.b.v. opmerkingen Jan Weggemans Noordhoff over OrganisationId en bijlage D toegevoegd
5.0	12-5-2021	Peter Boersema / Marcel Untied	Aanpassingen voor schooljaar 2021-2022 in de tekst gemaakt Terminologie in overeenstemming gebracht met de Documentatie van ECK, Registratie IDP's voor MBO niet meer relevant.
5.1	23-6-2021	Peter Boersema	Opmerkingen verwerkt in hoofdstuk 5.2, OrganisationId verduidelijkt en tekstuele aanpassingen op aangeven van Jan Weggemans

Inhoudsopgave

Samenvatting	5
Inleiding	6
1.1 Over Edu-K	6
1.2 Afspraken digitale leermiddelen	6
1.3 Opbouw van dit document	6
Digitale leermiddelen distributie en toegang	6
2.1 Over ECK en ECK iD	6
2.2 Huidige stand van zaken	7
2.3 Globale werking ECK	7
2.4 Actoren	7
2.5 ICT componenten	7
2.6 Webservices	8
2.7 Hoofdprocessen	8
2.8 Non-ECK	9
Voorbereiden	10
3.1 Functionele beschrijving	10
3.2 Registratievormen	10
3.3 ‘Verhuizen’ met identiteiten op basis van Entree Federatie attributen	11
Bestellen	11
4.1 Functionele beschrijving	11
4.2 Technische beschrijving	12
4.3 Data	12
Leveren	12
5.1 Functionele beschrijving - specificeren licentie naar licentiekantoor	13
5.2 Technische beschrijving	13
5.3 Data	13
5.4 Functionele beschrijving - Linkjes plaatsen in de ELO	13
5.5 Technische beschrijving	14
5.6 Data	14
Verantwoordelijkheden	14
6.1 School	14

6.2 ECK coördinator	14
6.3 SIS leverancier	15
6.4 Elektronische leeromgeving (leveranciers)	15
6.5 Distributeur	15
6.6 Uitgeverijen	15
Ketentesten	16
Centrale Meldingen Registratie	16
Bijlagen:	17
Bijlage A – Begrippenlijst	17
Bijlage B – aanvullingen afsprakenset, documentatie	19
Bijlage C – Attributen Entree Federatie	20
Bijlage D – Attributen Entree Account	21

Samenvatting

In het Edu-K platform maken de verschillende partijen uit de onderwijsketen - van brancheorganisaties van educatieve uitgeverij, distributeurs en softwareleveranciers tot koepelorganisaties van scholen afspraken over een goed functionerende educatieve keten.

Vanuit Edu-K is het Programma Start Schooljaar geïnitieerd (PSS) met als doelstelling probleemloze distributie en toegang tot digitale leermiddelen in het Nederlandse onderwijs vanaf schooljaar 2018/2019. Als onderdeel van het programma is binnen de werkgroep mbo dit document met afspraken tot stand gekomen.

Het doel van deze afspraken, inclusief de voorschriften uit het document "SEM PSS Datagebruik", is niet om de standaarden opnieuw te beschrijven, maar om vanuit een vereenvoudigde beschrijving van de werking van de keten aan te geven hoe de actoren in de keten met de standaarden moeten werken. In het verleden zijn door interpretatieverschillen aan het begin van ieder schooljaar verstoringen in de keten ontstaan. Op basis van deze afspraken kan ketenbreed programmamanagement gevoerd worden op het wijzigingen- en testproces van alle actoren, inclusief de scholen. Met als uiteindelijke doel om de opstart van ieder nieuw schooljaar probleemloos te laten verlopen.

De afspraken zijn gebaseerd op het werken met de voorziening Entree Federatie en de standaard Educatieve Content Keten (ECK) voor Distributie en Toegang. De Educatieve contentketen is een informatiestandaard die tot stand is gekomen op initiatief van onderwijsinstellingen, onderwijsorganisaties, (branche-) uitgeverij, software- en dienstenleveranciers en Stichting Kennisnet.

In de afspraken middelbaar beroepsonderwijs is voor het schooljaar 2021/2022 de ECK standaard versie 2.4 formeel als uitgangspunt vastgesteld en is er sprake van een verdere introductie van het ECK iD als unieke identiteit van de student. Ter verduidelijking van de ECK standaard is een uiteenzetting gemaakt van de betrokken actoren, ICT-componenten, webservices en data. Deze vormen samen het informatielandschap in de educatieve keten waarin drie hoofdprocessen zich plaatsvinden: bestellen, leveren en linkjes plaatsen.

Voor een goede samenwerking zijn heldere afspraken nodig over verantwoordelijkheden. Deze zijn benoemd voor school, distributeur, uitgeverij en Kennisnet. In de schooljaar voorbereiding is ook een ketentest opgenomen. Deze wordt onder regie van het PSS uitgevoerd.

Indien er zich problemen voordoen tijdens de start van het schooljaar zijn er afspraken opgenomen rondom de Centrale Meldingen Registratie. Via deze informatievoorziening houden de ketenpartijen elkaar op de hoogte over ketenoverstijgende problematiek.

1. Inleiding

1.1 Over Edu-K

Edu-K is het platform waarin de verschillende partijen uit de onderwijsketen - van brancheorganisaties van educatieve uitgevers, distributeurs en softwareleveranciers tot koepelorganisaties van scholen - het gesprek aangaan over en werken aan een goed functionerende educatieve keten. Publieke en private partijen creëren zo gezamenlijk de randvoorwaarden voor een succesvolle inzet van ICT bij het leren, nu en in de toekomst.

Binnen Edu-K worden afspraken gemaakt voor po, vo en mbo. Daarnaast voeren partijen binnen Edu-K activiteiten uit die onder andere voortkomen uit het iECK-programma en het Doorbraakproject Onderwijs en ICT. Edu-K wordt ondersteund door Kennisnet.

1.2 Afspraken digitale leermiddelen

Vanuit Edu-K is het Programma Start Schooljaar geïnitieerd met als doelstelling probleemloze toegang en distributie van digitale leermiddelen in het Nederlandse onderwijs vanaf schooljaar 2018-2019. Als onderdeel van het programma is binnen de werkgroep mbo dit document met afspraken tot stand gekomen.

1.3 Opbouw van dit document

Om tot een set aan heldere afspraken over digitale leermiddelen distributie en toegang te komen wordt in hoofdstuk twee de Educatieve Content Keten (ECK) beschreven. Op basis van de huidige stand van zaken, globale werking van ECK en betrokken ICT componenten, informatiestromen en hoofdprocessen wordt de keten en haar onderlinge afhankelijkheid uiteengezet. Vervolgens worden in de hoofdstukken drie, vier en vijf de hoofdprocessen van ECK beschreven: Voorbereiden, Bestellen, Leveren en Linkjes plaatsen. In hoofdstuk zes worden de verantwoordelijkheden van de betrokken partijen in deze informatieketen beschreven. Ter voorbereiding op het nieuwe schooljaar om problemen voor te zijn is in hoofdstuk zeven de opzet van een gezamenlijke ketentest beschreven. Hoofdstuk acht sluit af met de Centrale Meldingen Registratie en de wijze waarop support wordt geleverd indien er zich problemen voordoen bij de start van het schooljaar.

In de bijlage A is een begrippenlijst opgenomen met uitleg over de gehanteerde begrippen. Links naar de gehanteerde Services documentatie staan in bijlage B.

2. Digitale leermiddelen distributie en toegang

In het MBO zijn er verschillende methoden om digitaal lesmateriaal te distribueren en daartoe toegang te verlenen, deze worden opgedeeld in de categorieën non-ECK en ECK. Onder non-ECK zijn er verschillende leverings- en activatie routes voor digitale leermiddelen. Deze non-ECK processen vallen buiten de afspraken set zoals opgenomen in dit document, een toelichting is opgenomen in § 2.8.

2.1 Over ECK en ECK iD

Door het gebruik van de standaard 'ECK Distributie en Toegang' vormen de school, de distributeur, uitgeverijen en softwareleveranciers samen een keten waarin leermiddelen besteld, betaald, geleverd en gebruikt worden. Deze keten wordt ondersteund door een set van afspraken: de standaard ECK Distributie en Toegang. Veel uitgevers, distributeurs en softwareleveranciers en scholen in het vo en mbo werken volgens deze afspraken.

Een groot aantal leveranciers heeft zijn systemen inmiddels ook aangepast op het gebruik van het ECK iD als digitale identiteit van studenten. Vanaf seizoen 2019/2020 kan dit in productie

omgevingen gebruikt worden voor de processen: Bestellen, Leveren, Toegang verlenen,

2.2 Huidige stand van zaken

De 2.4 versie van de ECK standaard, waarbij de afspraken voor vo en mbo zijn geharmoniseerd, is door de Edustandaard in beheer genomen. In het mbo werkt het grootste deel van de scholen volgens de ECK-route en ondersteunen (vrijwel) alle leveranciers de standaard.

Het gebruik van het ECK iD als unieke en persistente digitale identiteit is daarnaast in snel tempo gemeengoed aan het worden. Na invoering hiervan (in een hybride situatie naast de bestaande attributen) zullen de bestaande attributen (zoals het nEduPersonProfileId) vervallen. Dit zal naar verwachting in de komende twee jaren worden gerealiseerd.

Leveranciers die willen testen met de ECK DT standaard kunnen gebruik maken van de ECK compliancevoorziening. Hiermee kunnen partijen tijdens het ontwikkelen testen in hoeverre hun applicatie voldoet aan de Distributie & Toegang standaard. Er kan zowel een server-implementatie als een client-implementatie worden getest (bron Edu-K.nl).

2.3 Globale werking ECK

In het vervolg van deze paragraaf is een vereenvoudigde versie van het ECK-proces opgenomen. In dit proces zijn er verschillende actoren, ICT-componenten en webservices met elkaar verbonden. Een beschrijving hiervan is opgenomen in volgende alinea's. Een verdieping van de functionele en technische processen, inclusief benodigde data, vindt u in dit document.

2.4 Actoren

De volgende actoren zijn betrokken:

- **School** - Een school (onderwijsorganisatie) die is opgericht voor het verzorgen van opleidingen en/of examens. De studenten binnen de school maken gebruik van digitaal en fysiek leermateriaal. Eventueel kan de school de rol van distributeur overnemen of voor haar studenten bestellen.
- **Student** - Besteller en gebruiker van digitaal lesmateriaal. De student bestelt bij de distributeur of direct bij de educatieve uitgeverij.
- **Kennisnet** - Stichting Kennisnet is dienstverlener op het gebied van ICT en onderwijs. De stichting werd in 2001 opgericht door onderwijsorganisaties uit het primair en voortgezet onderwijs en uit het middelbaar beroepsonderwijs. Deze organisaties hadden behoefte aan onafhankelijke expertise en dienstverlening op het gebied van ICT-gebruik in het onderwijs.
- **Distributeur** - Deze rol is verantwoordelijk voor het verhandelen van lesmaterialen. De distributeur ondersteunt het bestel- en toegangsproces met een eigen omgeving
- **Uitgeverij** - Deze rol is verantwoordelijk voor het creëren en aanbieden van lesmateriaal of leermiddelen. Digitaal lesmateriaal wordt aangeboden via een gebruiksomgeving. De rol van de uitgever is relevant bij toegang en gebruik. De uitgever voert deze processen conform deze standaard uit.
- **Elektronische leeromgeving aanbieder** – Deze rol is van toepassing bij toegang en gebruik. In de leeromgeving worden optioneel directe links naar de (persoonlijk) aangeschafte licenties gepresenteerd.

2.5 ICT componenten

En de volgende ICT-componenten:

- **Leerling (Student) Administratie Systeem (LAS/SIS)** – Met het Leerling Administratie Systeem zijn alle gegevens van studenten, scores en toetsen, medewerkers en verzuim te registreren. Daarnaast zijn alle gegevens toegankelijk via een overzichtelijk dashboard.
- **Identity Provider (IdP)** – Een identiteitsprovider (afgekort als IdP) is een systeem entiteit die identiteitsinformatie voor opdrachtgevers maakt, onderhoudt en beheert, terwijl hij verificatie services levert aan afhankelijke partij toepassingen binnen een federatie of gedistribueerd netwerk. Een identiteitsprovider biedt gebruikersauthenticatie als een service. Vertrouwende partij toepassingen, zoals web toepassingen, besteden de stap van de gebruikersauthenticatie uit aan een vertrouwde identiteitsprovider. Een dergelijke afhankelijke partij toepassing zou

federatief zijn, dat wil zeggen dat het federatieve identiteit gebruikt. Een identiteitsprovider is "een vertrouwde provider waarmee u single sign-on (SSO) kunt gebruiken om toegang te krijgen tot andere websites."

- **SSO** verbetert de bruikbaarheid door het verminderen van verschillende wachtwoorden. Het biedt ook een betere beveiliging door het potentiële aanvalsoppervlak te verkleinen.
- **Student Volg Systeem (SVS)** - Via het studentvolgsysteem krijgt de leraar en de schoolleiding zicht op de studievoortgang van een student maar ook op het niveau van een klas en de school.
- **Elektronische leeromgeving (ELO)** - Een elektronische leeromgeving (ELO) of leerplatform is een softwaresysteem dat is ontworpen om educatieve inhoud en organisatie van leerprocessen aan te bieden.
- **Nummervoorziening** – Het systeem dat het ECK iD kan genereren voor de levering, toegang en gebruik van digitaal lesmateriaal.
- **Authenticatie Hub** – Het systeem van Entree Federatie om de identiteit van een gebruiker vast te stellen aan de hand van een authenticatiemiddel bij de Identity Provider.
- **Uitgeverij Portaal** – Een besloten website waarop digitaal lesmateriaal door een educatieve uitgeverij wordt aangeboden.
- **Distributeur Portaal** – Een applicatie waarin studenten hun bestelling plaatsen voor het afnemen van onder andere digitale leermiddelen.

2.6 Webservices

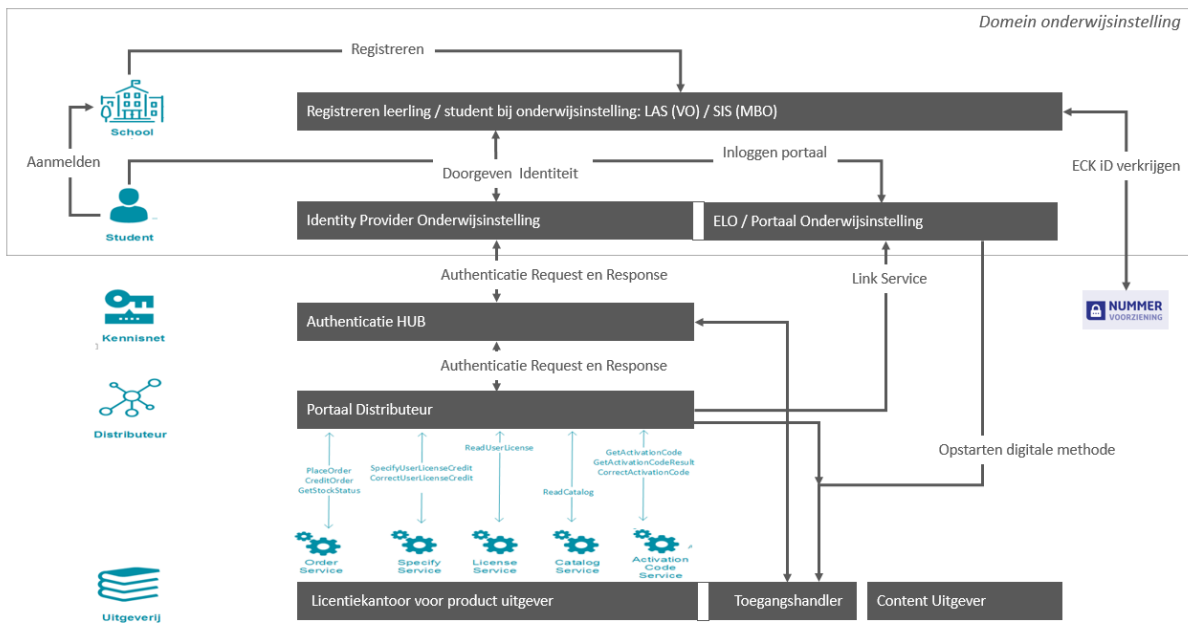
De actoren en ICT componenten maken gebruik van de volgende set aan webservices van de ECK standaard:

- **OrderService** – plaatsen van bestellingen.
- **SpecifyService** – specificeren van bestellingen en het doorvoeren van retouren op identiteit student.
- **LicenseService** – uitlezen welke licenties een student heeft, blokkeren van een licentie
- **CatalogService** – uitlezen assortiment (digitale) leermiddelen van aanbieder.
- **ActivationcodeService** – ophalen en blokkeren van een activatiecode.

2.7 Hoofdprocessen

Binnen het hierboven beschreven informatielandschap vinden er vier hoofdprocessen plaats: Voorbereiden, Bestellen, Leveren en Linkjes plaatsen. Deze hoofdprocessen zijn functioneel, technisch, inclusief de benodigde data, beschreven in het volgende hoofdstukken.

Hoofdprocessen: 1. Voorbereiden, 2. Bestellen, 3. Leveren, 4. Linkjes plaatsen



2.8 Non-ECK

Het Programma Start Schooljaar (PSS) richt zich in principe op ondersteuning van ECK scholen en de overgang van non-ECK naar een ECK werkwijze. Ten aanzien van non-ECK scholen heeft het programma als doel de risico's voor deze scholen inzichtelijk te maken en deze risico's daar waar mogelijk te minimaliseren.

In geval van non-ECK werkwijze dienen de scholen, gelet op de potentiële risico's, met hun leveranciers af te stemmen hoe het bestellen, leveren, activeren van en toegang krijgen tot digitaal lesmateriaal verloopt. Ook wanneer een instelling voor een deel van de digitale lesmaterialen de ECK werkwijze toepast, kan het zijn dat enkele digitale producten nog niet zo geleverd worden. Scholen dienen na te gaan welke non-ECK werkwijze voor deze producten geldt.

(Bulk)bestelling door school

De school bestelt bij distributeur of rechtstreeks bij uitgever licenties. De distributeur of uitgever levert, o.b.v. het bestelde aantal, activatiecodes uit die de school vervolgens kan distribueren over de leerlingen/studenten. De leerling/student gaat naar het toegangsportaal van de betreffende uitgever en wisselt daar zijn activatiecode in om toegang te krijgen tot de educatieve content. Toegang kan verkregen worden via een Entree Account of een account bij de uitgever die door de leerling/student zelf wordt/is aangemaakt.

Individuele bestelling door leerling bij de distributeur

De leerling/student bestelt bij de distributeur één of meerdere licenties. De distributeur levert o.b.v. de bestelde licenties activatiecodes uit via mail, voucher of distributeursportaal. De leerling/student gaat naar het toegangsportaal van de betreffende uitgever en wisselt daar zijn activatiecode in om toegang te krijgen tot de educatieve content. Toegang kan verkregen worden via een Entree Account of een account bij de uitgever die door de leerling/student zelf wordt/is aangemaakt.

Individuele bestelling door leerling rechtstreeks bij de uitgever

De leerling/student bestelt licentie(s) rechtstreeks in de webshop en krijgt na betaling direct toegang tot de licenties o.b.v. het zelf aangemaakte Entree account of uitgevers account.

3. Voorbereiden

3.1 Functionele beschrijving

Het voorbereidingsproces bestaat uit een aantal processen die apart omschreven zullen worden in volgorde van plaatsvinden:

- a) School bepaalt gewenste distributie en toegangsmethode
- b) ARP met Kennisnet tekenen voor unieke uitgeverijen en distributeurs
- c) registreren identiteit student/leerling
- d) Identificatie van de school

a) School bepaalt gewenste distributie en toegangsmethode

Scholen maken afspraken met leveranciers en/of distributeurs voor de gewenste distributie en toegangsmethoden voor hun digitale leermiddelen. Scholen informeren hun studenten waar zij kunnen bestellen. Dit kan alleen verplicht gesteld worden indien school de betaler is.

b) ARP met Kennisnet tekenen voor unieke uitgeverijen en distributeurs

Verzoek uitbreiding ECK MBO attributen dient door de school ingevuld te worden met de noodzakelijke informatie. Dit zorgt ervoor dat de aangesloten partijen gemachtigd zijn om via de federatieve voorziening het nEduPersonProfileId en/of ECK-ID uit te wisselen. Scholen kunnen dit doen via de “[mijn.entree](#)” omgeving waar ze per dienstaanbieder (uitgever) kunnen aangeven welke extra attributen ze kunnen uitwisselen. In de bijlage is een overzicht van de attributen zoals deze binnen het programma zijn vastgesteld,

c) Registreren identiteit student/leerling

Om deel te kunnen nemen in de leermiddelenketen moet een onderwijsdeelnemer beschikken over een (digitale) identiteit, waarmee deze persoon geïdentificeerd, geauthenticeerd en geautoriseerd kan worden binnen de leermiddelenketen. Idealiter vormt een registratie van de onderwijsdeelnemer bij een onderwijsinstelling de basis voor de identiteit in de leermiddelenketen. Echter, het is niet altijd mogelijk om een registratie van een onderwijsdeelnemer tijdig bij een onderwijsinstelling te formaliseren (voordat de digitale identiteit benodigd is in de leermiddelenketen).

Het is uiteindelijk wel het doel om elke digitale identiteit te verbinden aan een formele registratie van de onderwijsdeelnemer bij een onderwijsinstelling.

d) Identificatie van de school

In het MBO is er nog geen duidelijke afspraak over het te gebruiken OrganisationId. Er zijn verschillende opvattingen:

Een OrganisationId waarde die kan worden afgeleid uit het portalid in het unieke nEduPersonProfileId. Bijvoorbeeld: “leerlingid@administratienummer.portalid”.

Omdat deze afspraak tot problemen kan leiden wordt er in de komende periode een revisie voorgesteld waarin het attribuut “HomeorganisationID” ook bepalend kan zijn voor het bepalen van de organisatie van de student. Hierin staat dan de BRIN code van de school.

Daarnaast hanteren enkele uitgevers het BDLSchoolId uit de CR. Dit kan door IdP's in het attribuut DigiDeliveryId worden meegegeven aan de Entree federatie.

3.2 Registratievormen

Hieronder worden de verschillende vormen beschreven om een onderwijsdeelnemer te registreren.

Registratie met ECK iD

Een onderwijsdeelnemer is geregistreerd in het administratiesysteem van de onderwijsinstelling. In het geval van een docent betekent dit dat de docent in dienst is bij de onderwijsinstelling en ingeschreven is in het SIS/LAS van de onderwijsinstelling. Voor een student is het belangrijk dat men is ingeschreven in het SIS/LAS en dat de persoonsgegevens van de leerling zijn gevalideerd bij

DUO. Een SIS/LAS kan dan voor een onderwijsdeelnemer een ECK iD opvragen en deze aan de registratie van de onderwijsdeelnemer koppelen. Het ECK iD zal voor de leermiddelenketen als persistente unieke identifier dienen.

Daarnaast moet een onderwijsdeelnemer ook een account hebben waarmee toegang tot de leermiddelenketen kan worden verkregen. Dit account wordt aangemaakt bij de IdP van de onderwijsinstelling en d.m.v. de Entree Federatie kan met dit account toegang worden verkregen tot de digitale omgevingen van dienstenaanbieders in de leermiddelenketen. Het is belangrijk dat het ECK iD van de onderwijsdeelnemer wordt gekoppeld aan het account bij de IdP. Het ECK iD kan dan worden meegestuurd in de berichtenuitwisseling via de Entree Federatie, zodat de identiteit van de betreffende gebruiker betrouwbaar kan worden vastgesteld.

Dit is de ideale situatie, want de identiteit van de onderwijsdeelnemer kan m.b.v. het ECK iD met een hoge mate van betrouwbaarheid worden vastgesteld, ongeacht de context.

Situatie voor het seizoen 2021/2022

In het seizoen 2021/2022 is dit totale traject voor een beperkt aantal mbo scholen ingevuld. Deze scholen kunnen ook het besteltraject reeds ingaan met het ECK iD als identificerend attribuut. Voor alle andere scholen geldt dat er nog gewerkt wordt met een nIEduPersonProfileId als identificerend attribuut en dat de werkwijze op basis van die digitale identiteit nog onverkort van kracht is.

3.3 'Verhuizen' met identiteiten op basis van Entree Federatie attributen

Wanneer een school wijzigt van Identity Provider door het kiezen van een andere ELO / Schoolportaal dat deze functie vervult of door het kiezen van enkel een andere Identity Provider (met gelijkblijvende keuze voor een ELO / Schoolportaal bijvoorbeeld door over te gaan naar een AD gebaseerde werkwijze voor het invullen van Identity Provisioning), veroorzaakt dit normaal gesproken een breuk in de 'keten' van digitale leermiddelen. Immers er wordt een tegoed geplaatst op 'X' en dat wijzigt gedurende de looptijd in 'Y'. Met de invoering van een uniek persoonsgebonden en persistent attribuut zoals een ECK iD wordt dit probleem opgelost.

Voor het seizoen 2021/2022 is dit, zoals hierboven gemeld, nog niet bij alle mbo scholen het geval. De verhuisprocedure, beschreven in de bijlage 'Aanvulling afspraken VO MBO - IDP verhuizingen V1-5', blijft daarom onverkort van kracht voor alle scholen.

4. Bestellen

4.1 Functionele beschrijving

Op basis van een door de onderwijsinstelling vastgestelde leermiddelenlijst bestelt de student bij (diverse) leveranciers. Bestellingen voor (student) digitaal lesmateriaal kunnen door studenten bij een distributeur, direct bij de uitgeverij of alternatieve leverancier besteld worden.

Als de student bij een distributeur bestelt, dient de distributeur de betreffende producten bij de uitgeverij te bestellen of heeft deze producten reeds ingekocht. Over de manier waarop deze bestelling tussen distributeur en uitgeverij plaatsvindt, zijn voor het MBO ketenafspraken gemaakt, waarbij de ECK standaard leidend is, en met name de ECK OrderService wordt toegepast.

Een distributeur zet een bestelling van een student door in een order naar een licentiekantoor van een uitgever. Het resultaat hiervan is 'digitale voorraad', oftewel distributeurstegoed, op naam van de betreffende distributeur voor het bestelde product in het licentiekantoor van de uitgeverij. De distributeur kan dit tegoed direct of op een later moment gebruiken om licenties toe te wijzen (dit op naam zetten noemen we 'specificeren') aan een student.

Type bestellers

Binnen het MBO is er een (1) type bestelling binnen deze afspraken van toepassing:

1. Bestelling van persoonstegoeden door studenten. De distributeur zal dan altijd op individueel niveau uitleveren.

Type producten

Binnen de digitale leermiddelenketen kan minimaal 1 type product worden besteld.

- Digitale producten: een los digitaal product met een eigen EAN dat als zodanig in de catalogus staat.
- Combi's: een product dat bestaat uit 1 of meerdere (werk)boeken en 1 of meerdere digitale producten. De combi heeft een eigen EAN/ISBN en wordt als zodanig aangeboden in de catalogus.

Publicatie in Catalogus Service

Wanneer producten bestelbaar en leverbaar moeten zijn in de keten dan dienen deze ook 'gepubliceerd' te worden via de Catalogus Service van het Licentiekantoor dat voor dit product is gekozen.

Wijze van bestellen

De distributeur bestelt bij de uitgever het EAN dat bij de school op de boekenlijst staat. De specificatie van een product in een Licentiekantoor geschiedt ook op de bestel EAN en als toegangslink wordt ook de SSO-URL die hoort bij het product uit de Catalogus Service geleverd. Afwijkingen op deze regel dienen in overleg, voorafgaand aan opvoeren van het product tussen de betrokken partijen te worden afgestemd.

Retourneren

Het retourneren van (een deel van) een order van digitale producten valt niet onder de ketenafspraken. Distributeur en school hebben bilaterale afspraken over de mogelijkheden van retourneren. Tevens hebben distributiepartijen met uitgeverijen bilaterale afspraken over retourneren. Voor corrigeren zie de regel onder het hoofdstuk zes Leveren.

4.2 Technische beschrijving

Er zijn binnen het MBO ketenafspraken over de wijze van bestellen tussen distributeur en uitgeverij.

- Voor de bestel stap wordt de ECK OrderService gebruikt.
- Bij het leveren wordt de ECK ActivationcodeService gebruikt. Voor combi artikelen (zie 4.1) gelden soms partij specifieke verwerkingen die dan tussen de partijen afgestemd moeten worden.
- De ECK Stockstatus operatie uit de OrderService wordt gebruikt voor inzicht in de distributeurstegoeden. Deze tegoeden zijn opgenomen in het digitale magazijn bij de licentie kantoor houder. Ingeval van het gebruik van combi producten of vooraf ingekochte activeringscodes

4.3 Data

De volgende data is van belang bij het bestellen via de OrderService:

Verplicht

- **ProductId** – uniek EAN/ISBN nummer van het product.
- **OrderId** – Referentie van de bestelling.
- **Amount** – Aantal van het betreffende product dat besteld wordt.

Optioneel

- **ContractId** – Referentie naar het contract
- **OrderlineId** – Referentie van een record binnen een bestelling

5. Leveren

Het leverproces bestaat uit een aantal processen die apart omschreven zullen worden in volgorde van plaatsvinden:

- Specificeren door de distributeur bij de uitgever
- Linkjes plaatsen in de ELO

5.1 Functionele beschrijving - specificeren licentie naar licentiekantoor

Bij het specificeren worden licenties klaargezet op het ECK iD en/of het nEduPersonProfileld door middel van de SpecifyUserCredit (onderdeel van de SpecifyService). De distributeur biedt de specificaties aan bij het licentiekantoor van de desbetreffende uitgeverij. Het kan zijn dat de uitgeverij voorwaarden stelt voordat zij de specificatie aan zal nemen; deze zullen bilateraal worden vastgelegd. Bijvoorbeeld: voorwaarde is dat de betreffende distributeur voldoende tegoed moet hebben bij een uitgever op het betreffende EAN/ISBN voor een succesvolle specificatie. Het is de verantwoordelijkheid van de distributeur om te reageren op zo'n weigering door een nieuwe order te plaatsen voor het betreffende product.

Studenten kunnen hun bestelling eventueel rechtstreeks plaatsen bij de uitgeverij. In dit geval verzorgt de uitgeverij de specificatie en vervolg activatie van de licentie.

Specificatie op nEduPersonProfileld of ECK iD

Zodra een distributeur een succesvolle specificatie heeft gedaan bij een uitgeverij op een ECK iD en/of een nEduPersonProfileld, staat het tegoed klaar om door de betreffende student omgezet te worden in een licentie. Op dat moment wordt de bijbehorende Order Voorraad / Distributeurstegoeden (virtuele stockvoorraad) met één verminderd.

Corrigeren

Een school of een student kan een eenmaal gespecificeerd tegoed onder voorwaarden annuleren. Dit resulteert in een creditering van de betreffende specificatie bij de uitgever, zodat deze tegoeden beschikbaar komen voor toekenning aan andere studenten. Hiermee wordt de virtuele voorraad weer verhoogd. Let hierbij op dat zodra een tegoed is omgezet in een licentie, in andere woorden de licentie is in gebruik genomen door een student, deze niet meer geannuleerd kan worden.

5.2 Technische beschrijving

Er zijn binnen het MBO ketenafspraken over de wijze van specificeren tussen besteller/distributeur en uitgeverij.

Voor de specificatie wordt de ECK SpecifyService gebruikt. Specifiek gaat het hier om de SpecifyUserLicenseCredit.

5.3 Data

Verplicht

- **ProductId** – uniek EAN/ISBN nummer van het product.
- **RequestReferenceld** – Unieke identificatie van deze specificatierequest
- **Userld** – Deze moet gevuld worden met de afgesproken waarde ECK iD of 'nEduPersonProfileld' voor de betreffende gebruiker.
- **Organisationld**

Optioneel

- **Organisationld** - Het is belangrijk om stil te staan bij de definitie van een Organisationld binnen de ECK standaard. Deze Organisationld waarde wordt vooraf vastgesteld. Hierbij ontstaat er een resultaat wat leidt tot het unieke ECK iD of nEduPersonProfileld. Bijvoorbeeld: met leerlingid@portalid. De te gebruiken Organisationld waarde wordt vooraf gecommuniceerd in de keten.
- **NB:** Wanneer de school zakelijk/financieel verantwoordelijk is voor de aanschaf, dan dient hier het Id van de school wel ingevuld te zijn. Dit is niet van toepassing bij levering via een distributeur, tenzij het voor de juiste levering van een schoolproduct wel echt nodig is. Na afstemming met de uitgever moet deze informatie dan wel geplaatst worden.

5.4 Functionele beschrijving - Linkjes plaatsen in de ELO

De laatste stap in het leverproces betreft het plaatsen van de linkjes in de ELO en/of distributeursportaal. De SSO-URL (Access Location) uit de ECK CatalogusService wordt als

toegangslink gebruikt. Op basis hiervan worden de juiste linkjes uitgeserveerd naar de ELO of distributeursportaal.

5.5 Technische beschrijving

Specificaties worden gedaan door middel van de ECK SpecifyService. De distributeur haalt bij alle uitgeverijen via de LicenseService op welke tegoeden voor studenten klaar staan. Op basis van deze tegoeden wordt bepaald welke links geplaatst kunnen worden. Om de link te plaatsen is de Access-location nog benodigd. De Access-location dient opgehaald te worden door de ELO en/of distributeur uit de ECK 2.4 CatalogusService.

Real time

In het MBO kunnen we real time toegang verstrekken na het plaatsen van een bestelling. Het afhandelen van de order en specificatie dient dus kort op elkaar plaats te vinden. Er is geen tijdsafpraak, echter real time biedt genoeg kader. Bij de levering van combinatie artikelen wordt dit distributeur/leverancier specifiek ingevuld, dit valt buiten de afspraken.

5.6 Data

De Access-location (SSO-URL) heeft een defacto standaard opmaak, hier zijn geen expliciete afspraken over in de ECK standaard.

Het afgesproken format voor PSS is: toegang.[Uitgever-LiKa].nl/[EAN].

6. Verantwoordelijkheden

Zowel school, ECK-coördinatoren, Elektronische leeromgeving (leveranciers), Distributeurs en Uitgeverijen dragen de verantwoordelijkheid om technische en/of procesmatige wijzigingen met impact op de werking van de educatieve keten tijdig in te brengen in het PSS overleg. Onder tijdig wordt verstaan, ruimschoots voorafgaand aan het nieuwe schooljaar zodat betrokkenen de gewenste wijziging gezamenlijk kunnen analyseren en zich daarop kunnen aanpassen.

6.1 School

- Keuze IdP.
- Melding eventuele migratie IDP, LAS of ELO ten behoeve van verwerking identiteiten.
- (eventueel) Integratie met LAS.
- Integratie tussen LAS en ELO.
- Koppeling LAS en Nummervoorziening
- Koppeling LAS en IDP.
- Koppeling ELO/Portaal en IDP.
- Contracten Entree en Nummervoorziening met Kennisnet tekenen.
- Functioneel ECK coördinator van de school aanwijzen.
- Technisch ECK coördinator van de school aanwijzen.
- Keuze maken hoe de ECK links getoond worden:
 - Via distributeursportaal, op basis van License/CatalogusService en/of
 - Via ELO/schoolportaal, op basis van License/CatalogusService en/of
 - Via ELO/schoolportaal, handmatig toevoegen links.
- Leermiddelenlijst samenstellen.
- Rekening houden met Device settings of instellingen (iOS upgrade in september, zorgt voor cookie settings of instellingen terugzetten in de Safari Browser. Daardoor kan de identiteit door een derde niet worden bepaald).
- Eigen verantwoordelijkheid over non-ECK (zie § 2.8).

6.2 ECK coördinator

Aan de school (contactpersoon) wordt een uitvraag gedaan waarin wordt aangegeven welk portaal en welke IDP situatie geldt voor de school in het komende schooljaar. Vanuit Programma Start Schooljaar wordt dit centraal geïnventariseerd.

6.3 SIS leverancier

- Leverancier is gekwalificeerd in het gebruiken van de Nummervoorziening en voldoet aan de technische eisen zoals omschreven in de voorschriften
- SCIM en UWLR koppeling voor uitwisseling van het ECK ID
- Leverancier hanteert TLS 1.2 of hoger voor alle koppelpunten in de keten voor ECK-services die in een server-server configuratie staan

6.4 Elektronische leeromgeving (leveranciers)

- IdP correct hanteren. Portaal heeft een eigen IDP of geeft als Service Provider op correcte wijze de identiteit weer wanneer een ander systeem/service als IDP fungeert voor de school.
- IdP's zijn aangesloten op de Entree Federatie. En maken hierbij gebruik van het SAML protocol voor de confederatieve SSO toegang.
- Plaatsen toeganglinkjes volgens ECK DT standaard versie 2.4
- Leverancier voldoet aan de technische eisen van de nummervoorziening zoals omschreven in de voorschriften voor het toepassen van het ECK ID.
- Leverancier hanteert TLS 1.2 of hoger voor alle koppelpunten in de keten voor ECK-services die in een server-server configuratie staan

6.5 Distributeur

- Ondersteunen school bij implementatie, ketentesten en communicatie.
- Leveren van bestelde producten aan klant (student)
- Regie voeren over de keten bij problemen met aangesloten scholen.
- Support verlenen aan klanten.
- Valideren getekende ARP door onderwijsinstelling.
- Bestellingen / orders doorgeven volgens ECK DT standaard versie 2.4 aan uitgeverij.
- Zorgdragen voor specificaties volgens ECK DT standaard versie 2.4 aan uitgeverij.
- Acteren op ECK foutmeldingen.
- Acteren op melding te weinig tegoed bij uitgeverij.
- Leverancier voldoet aan de technische eisen van de nummervoorziening zoals omschreven in de voorschriften
- Leverancier hanteert TLS 1.2 of hoger voor alle koppelpunten in de keten voor ECK-services die in een server-server configuratie staan

6.6 Uitgeverijen

- Een ECK LiKa is aangesloten op de Entree Federatie met protocol SAML.
- De uitgeverij hanteert een ECK Service om orders en specificaties conform de ECK DT standaard versie 2.4 af te handelen.
- ECK Catalogus Service publiceert volgens ECK DT standaard versie 2.4 de ISBN/EAN's van alle digitale en folio leermiddelen die besteld en geleverd kunnen worden in de keten.
- ECK License Service geeft volgens ECK DT standaard versie 2.4 aan wat de geldigheid van een tegoed is voor een gebruiker.
- Het LIKA ondersteunt de operatie "BlockUserLicense" volgens de ECK DT standaard versie 2.4. Voor de juiste toepassing zie "PSS Datagebruik"
- Toegangs URL, de SSO-URL is afkomstig uit de Catalogus informatie van de uitgever.
- Toegang verstrekken aan het leermiddel aan gebruiker.
- UWLR 2.2. resultaten service kan individueel worden toegepast maar valt buiten scope van toegang en gebruik.
- Leverancier voldoet aan de technische eisen van de nummervoorziening zoals omschreven in de voorschriften
- Leverancier hanteert TLS 1.2 of hoger voor alle koppelpunten in de keten voor ECK-services die in een server-server configuratie staan

7. Ketentesten

Om een probleemloze start schooljaar te garanderen is het noodzakelijk dat er ketentesten worden uitgevoerd tussen de organisaties in het informatielandschap voor digitale leermiddelen distributie en toegang.

Vanuit programma Start Schooljaar (PSS) wordt een uitgebreid plan beschikbaar gesteld door de Werkgroep Wijzigingen & Testen. Het PSS heeft ook de regie over de uitvoering van deze testrondes.

8. Centrale Meldingen Registratie

Indien er zich tijdens de start schooljaar (of daarna) problemen voordoen in de Educatieve Content Keten is het belangrijk de problemen op een centrale voorziening te registreren. Op het aanmelden en afhandelen van problemen die verder gaan dan één ketenpartij wordt toezicht uitgeoefend door het Programma Start Schooljaar.

Om alle partijen voldoende te informeren wordt er gebruik gemaakt van een centraal meldingssysteem CMR. Afspraken met de supportdesks worden in een apart document opgesteld.

Bijlagen:

Bijlage A – Begrippenlijst

Begrip (afkorting)	Definitie
Attribute Release Policy (ARP)	Dit is een schriftelijk verzoek van een onderwijsinstelling aan Stichting Kennisnet ten behoeve van de dienst Entree Federatie om meer informatie van een gebruiker door te geven aan een aanbieder.
Authenticatie Hub	Het systeem van Entree Federatie om de geclaimde identiteit van een gebruiker te controleren aan de hand van een authenticatiemiddel.
Bring Your Own Device (BYOD)	is een concept waarbij studenten apparatuur naar school meebrengt die niet wordt uitgeleverd door de school. Vaak wordt bij deze trend gerefereerd naar het meebrengen van mobiele apparatuur, zoals laptops, tablets en smartphones.
Centrale Meldingen Registratie (CMR)	Centraal registratie systeem voor het melden / afmelden van keten overstijgende problemen in de educatieve content keten.
Distributeur	Deze rol is verantwoordelijk voor het verhandelen van leermaterialen en voert de relevante processen conform deze standaard uit. De distributeur ondersteunt het bepaal-proces met een leermiddelenlijst-voorziening en het bestelproces met een bestelomgeving.
European Article Number (EAN)	De Europese artikelnummering, (in het jargon ook European Article Numbering, EAN) is een uitbreiding van de UPC-code. Hij bestaat sinds 1974 en lijkt de nieuwe wereldstandaard te worden. Vrijwel alle verpakte producten die in Nederland en België in de schappen liggen hebben een EAN-13-code, dus een reeks van dertien cijfers.

Educatieve Content Keten (ECK)	De Educatieve contentketen is een informatiestandaard die tot stand is gekomen op initiatief van onderwijsinstellingen, onderwijsorganisaties, (branche-) uitgevers, software- en dienstenleveranciers en Stichting Kennisnet.
Edu-K	Edu-K is het platform waarin de verschillende partijen uit de onderwijsketen - van brancheorganisaties van educatieve uitgevers, distributeurs en softwareleveranciers tot koepelorganisaties van scholen - het gesprek aangaan over en werken aan een goed functionerende educatieve keten.
Elektronische Leeromgeving	Een elektronische leeromgeving (ELO) of leerplatform is een softwaresysteem dat is ontworpen om educatieve inhoud en organisatie van leerprocessen aan te bieden.
Identity Provider (IdP)	Een identiteitsprovider (afgekort als IdP) is een systeem entiteit die identiteitsinformatie voor opdrachtgevers maakt, onderhoudt en beheert, terwijl hij verificatie services levert aan afhankelijke partij toepassingen binnen een federatie of gedistribueerd netwerk.
Internationaal Standaard Boek Nummer (ISBN)	Het ISBN is een unieke identificatiecode die aan vrijwel iedere boekuitgave wordt toegekend, met als doel de transacties in de bedrijfskolom te vergemakkelijken en eenduidig te maken.
Kennisnet	Stichting Kennisnet is dienstverlener op het gebied van ICT en onderwijs. De stichting werd in 2001 opgericht door onderwijsorganisaties uit het primair en voortgezet onderwijs en uit het middelbaar beroepsonderwijs. Deze organisaties hadden behoefte aan onafhankelijke expertise en dienstverlening op het gebied van ICT-gebruik in het onderwijs.

Leerling Administratie Systeem (LAS)	Met het Leerling administratiesysteem van zijn alle gegevens van studenten, scores en toetsen, medewerkers en verzuim te registreren. Daarnaast zijn alle gegevens toegankelijk via een dashboard
---	---

Licentie Kantoor (LiKa)	Voorziening van een uitgeverij of distributeur voor het verstrekken en registreren van licenties op basis van de ECK standaard.
Realtime	Een taak in een door software gecontroleerd systeem wordt Realtime genoemd (of "uitvoerbaar in reële tijd, in real time") als de gecombineerde reactie- en uitvoertijd van de taak korter is dan de maximale tijd die is toegestaan, rekening houdend met invloeden van buitenaf.
School	Een school (onderwijsorganisatie) die is opgericht voor het verzorgen van opleidingen en/of examens. De studenten binnen de school maken gebruik van digitaal en fysiek lesmateriaal.
Security Assertion Markup Language (SAML)	Security Assertion Markup Language (SAML) is een op XML gebaseerde standaard voor het uitwisselen van authenticatie- en autorisatiegegevens tussen domeinen. SAML is een product van de OASIS Security Services Technical Committee.
Single Sign On (SSO)	Single sign-on-software (afgekort SSO) stelt eindgebruikers in staat om eenmalig in te loggen waarna automatisch toegang wordt verschaft tot meerdere applicaties en resources in het netwerk. Eenmalig inloggen is de Nederlandse term.
Student	Natuurlijk of rechtspersoon die leermaterialen bestelt, zoals een student, onderwijsinstelling of ouder. Een besteller kan ook een Distributeur zijn die bij een Uitgever bestelt. Als een onderwijsinstelling de besteller is, dan is de handelende persoon een gemachtigde medewerker van een onderwijsinstelling. Deze machtiging is intern en valt buiten de scope van deze afspraak.

Student Volg Systeem (SVS)	Via het studentvolgsysteem krijgt de leraar en de schoolleiding (en bij uitbreiding de overheid) zicht op de studievoortgang van een student maar ook op het niveau van een klas en de school.
Uitgeverij	Deze rol is verantwoordelijk voor het creëren en aanbieden van lesmateriaal. Digitaal lesmateriaal wordt aangeboden via een gebruiksomgeving. De data die een gebruiker bij het gebruik creëert wordt aan de gebruiker ter beschikking gesteld. De rol van de uitgever is relevant bij toegang en gebruik. De uitgever voert deze processen conform deze standaard uit.
Uitwisseling Leerling gegevens en Resultaten (UWLR)	De afspraak Uitwisseling Leerlinggegevens en Resultaten (UWLR) is bedoeld om de uitwisseling van leerlinggegevens en resultaten te faciliteren.
Webservices	Een webservice kan omschreven worden als een interface van een applicatiecomponent die toegankelijk is via standaard web protocollen en waarbij meestal wordt gecommuniceerd via XML zonder menselijke tussenkomst (bijvoorbeeld SOAP). Een webservice maakt het mogelijk om op afstand (meestal over het Internet) vanaf een client (een (web)applicatie of component) een dienst op te vragen aan een server, bijvoorbeeld het maken van een berekening, het leveren van gegevens of het uitvoeren van een taak.

Bijlage B – aanvullingen afsprakenset, documentatie

Aanvullingen afsprakenset VO & MBO:

- SEM PSS Datagebruik (data integriteit regels)
- IDP verhuizingen V1-5

Documentatie:

- Educatieve Content Keten

[ECK Distributie en toegang - ECK Distributie en toegang 2.4. - Edustandaard](#)

- ECK Compliancevoorziening

https://www.wikixl.nl/wiki/rosa/index.php/ECK_compliancevoorziening

- Entree Federatie

<https://developers.wiki.kennisnet.nl/index.php/KNF:Hoofdpagina>

- Entree Federatie: Referentiediensten

[KNF:Referentiediensten](#)

Bijlage C – Attributen Entree Federatie

Een dienst ontvangt van iedere school een standaard set attributen (persoonsgegevens) waarmee een gebruiker kan worden herkend. In sommige gevallen zijn naast deze standaard set attributen nog aanvullende attributen nodig. Een school moet expliciet via het accorderen van een attribuut-verzoek, ook wel ARP (Attribute Release Policy) genoemd, toestemming geven voor het doorgeven van deze aanvullende attributen. Binnen het programma zijn voor MBO de volgende attributen vastgesteld.

Standaard attributen

Jouw dienst ontvangt de volgende attributen:

uid- Uniek kenmerk van de gebruiker
givenName- Voornaam
nIEduPersonHomeOrganization- Naam instelling
nIEduPersonHomeOrganizationId- Brin instelling
eduPersonAffiliation- Rol
eckId- ECK ID

Aanvullende attributen

Jouw dienst heeft de volgende aanvullende attributen nodig:

digiDeliveryId- Digitaal afleveradres
sn- Achternaam
nIEduPersonProfileId- Keten iD
nIEduPersonTussenvoegsels- Tussenvoegsels
mail- E-mailadres

Bijlage D – Attributen Entree Account

Een Entree-account kan door iedereen gratis worden aangemaakt. Het enige dat je hiervoor nodig hebt is een werkend e-mailadres. Het Entree-account is een dienst die geleverd wordt door Kennisnet.

(<https://entree-account.kennisnet.nl/account/#/create-account/start>)

Een Entree-account kan nodig zijn wanneer je op een school zit die nog niet is aangesloten op de Entree Federatie of wanneer je als dienstleverancier gebruik maakt van diensten van Kennisnet.

Een binnen de ECK DT keten aangesloten dienst ontvangt de volgende attributen zijn vanuit Entree Account beschikbaar:

- **uid**- Uniek kenmerk van de gebruiker
- **givenName**- Voornaam
- **nIEduPersonHomeOrganization**- Fixed = altijd **ENTREE**
- **nIEduPersonHomeOrganizationId**- Fixed = altijd **Entree**
- **eduPersonAffiliation**- Fixed = altijd **affiliate**

Naast bovenstaand is het mogelijk om optioneel onderstaande attributen aan te laten zetten via de servicedesk van Kennisnet. Voor deze “extra” attributen is geen aanvullende ARP nodig. Het gaat hier immers om een persoonlijk account aangemaakt bij de Entree Account dienst.

- **nIEduPersonTussenvoegsels** (optioneel)
- **sn** (optioneel)
- **mail** (optioneel)

Stel voor uzelf wel vast of u de gegevens ook echt nodig heeft.