



Jaarplan 2019

Doorzetten, samenwerken en leveren



Doorzetten, samenwerken en leveren

De koers van Kennisnet voor de komende jaren is helder: door een professionele inzet van ict mogelijk te maken dragen we bij aan goed onderwijs. Een professionele inzet van ict vraagt om het maken van doordachte keuzes. Daarom is het belangrijk dat iedereen in het onderwijs toegang heeft tot betrouwbare informatie over technologie en de toepassing hiervan in het onderwijs. Kennisnet is hierbij de gids voor het onderwijs. Een landelijke ict-infrastructuur is noodzakelijk om ict goed, dat wil zeggen effectief en efficiënt, te laten werken in het onderwijs. Kennisnet is bouwer van dit ict-fundament. Kennisnet ontwikkelt en beheert een aantal publieke ict-voorzieningen en werkt hierbij nauw samen met andere (publieke) organisaties.

Jaarlijks wordt de Meerjarenkoers vertaald in concrete activiteiten. Voor 2019 is het motto hierbij 'doorzetten, samenwerken en leveren'. Doorzetten op basis van de tot nu toe bereikte resultaten. Samenwerken met andere organisaties om impact te hebben en een professionele inzet van ict in alle scholen mogelijk te maken. En leveren wat het onderwijs van ons verwacht.

Het jaarplan beschrijft de basisactiviteiten van Kennisnet die worden gefinancierd vanuit de basissubsidie die bij het ministerie van OCW wordt aangevraagd. Met deze activiteiten dragen we bij aan de professionele inzet van ict in het po, vo en mbo. Door als gids betrouwbare informatie beschikbaar te stellen en door een publiek ict-fundament te bouwen en beheren. Naast de basissubsidie is er ook sprake van een aantal activiteiten waarvoor aparte financieringsstromen zijn. Additionele subsidies worden door OCW beschikbaar gesteld om een specifiek (beleids)doel te bereiken. Zo vinden er gesprekken plaats tussen de sectorraden, het ministerie van OCW, SIVON en Kennisnet over activiteiten gericht op het ondersteunen van krachtenbundeling en samenwerking van besturen. Daarbij gaat het onder andere over de inrichting van een 'nationaal dienstencentrum' (NDC) als onderdeel van het ict-fundament. Dit NDC is een bouwsteen om tot toekomstgerichte en beveiligde internetverbindingen te komen en prijs-kwaliteitverhoudingen te verbeteren.



Leeswijzer

Meerjarenkoers 2019 - 2022

Meerjarenkoers is kader voor:

Goed onderwijs: bouwen aan
de toekomst

Ict in het onderwijs:
leren verbeteren

Kennisnet:
gids en bouwer van
het ict-fundament

Jaarplan 2019:
doelen, activiteiten
en resultaten

- p. 4** Dit jaarplan begint met de belangrijkste figuren uit de Meerjarenkoers van Kennisnet, inclusief een korte toelichting.
- p. 9** Daarna wordt een overzicht gegeven van de activiteiten die in 2019 zullen worden uitgevoerd. De activiteiten worden vervolgens beschreven in clusters.
- p. 33** Het plan sluit af met een beknopte begroting.
- p. 35** In de bijlagen is een overzicht van de accenten per sector opgenomen.



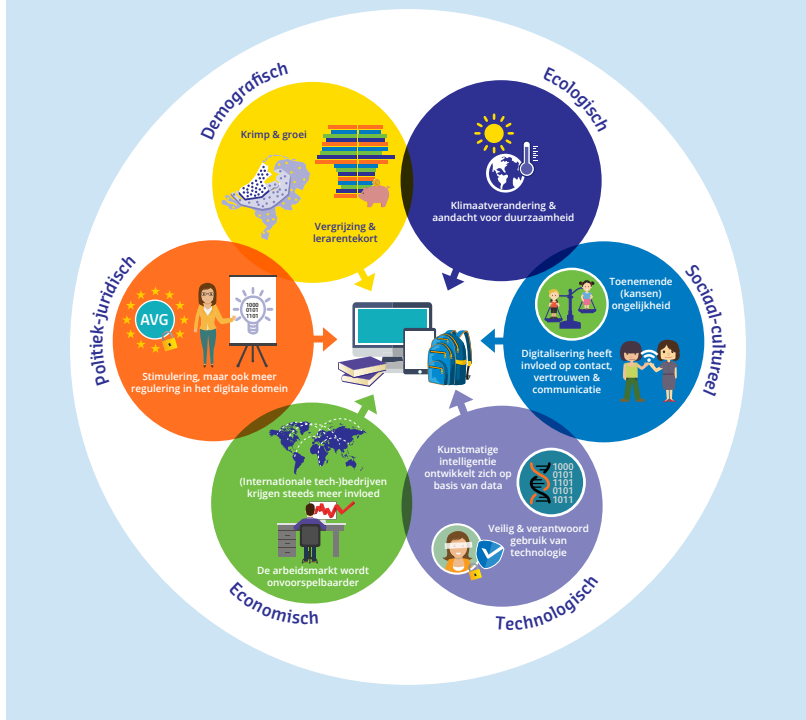


**Meerjarenkoers
Kennisnet
2019 - 2022**





Trends en ontwikkelingen met invloed op onderwijs en ict



Het onderwijs neemt een centrale plaats in binnen de samenleving en wordt beïnvloed door wat er in de samenleving gebeurt. Voor de komende jaren heeft het onderwijs in strategische agenda's zijn ambities geformuleerd. Deze hangen samen met verschillende trends en ontwikkelingen. In het eerste hoofdstuk van de Meerjarenkoers beschrijven we de ambities die relevant zijn om onze koers te bepalen.



De ambities waar het onderwijs in de komende jaren voor staat, laten zien hoe ingewikkeld de context is waar onderwijsinstellingen en besturen mee te maken hebben. Ict kan, mits op een goede manier ingezet, een belangrijke rol vervullen bij het waarmaken van deze ambities en dat doet het ook al op vele plekken. Om ict echt voor het onderwijs te laten werken en hier een volgend niveau in te bereiken, is het van belang dat ict op een professionele manier wordt ingezet.

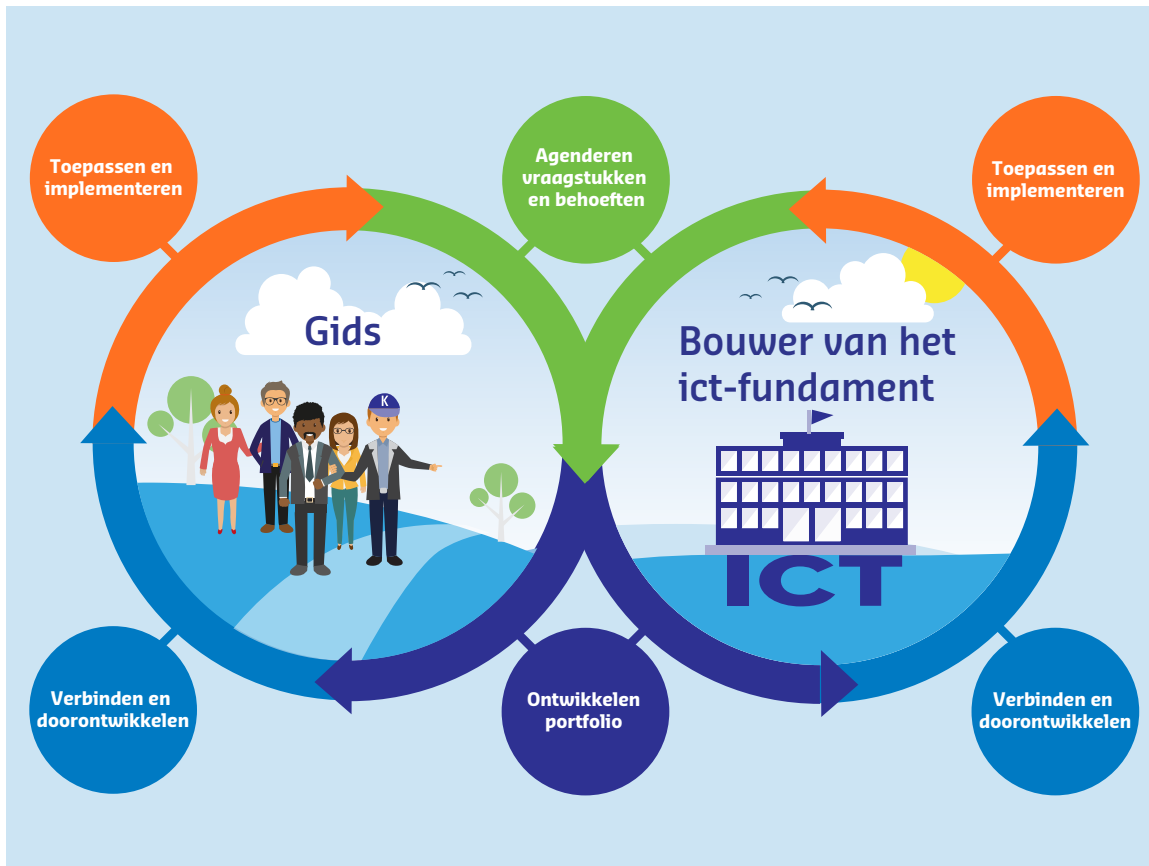
Daar is het volgende voor nodig:

- Een voortdurende behoefte om te verbeteren.
- Ict doelgericht en verantwoord inzetten.
- Keuzes maken op bestuurlijk niveau.
- Samenwerking en krachtenbundeling.

In het tweede hoofdstuk van de Meerjarenkoers lichten we toe hoe een professionele inzet van ict bijdraagt aan goed onderwijs.



Portfolio: gids en bouwer van het ict-fundament



Kennisnet maakt een professionele inzet van ict mogelijk. Zo dragen we bij aan goed onderwijs voor alle leerlingen. We zijn voor het onderwijs een betrouwbare gids en de bouwer van het publieke ict-fundament.

Als gids ontwikkelen we betrouwbare kennis en zorgen we ervoor dat deze ook goed kan worden toegepast. Tegelijkertijd zijn we de bouwer van het ict-fundament en zorgen we voor belangrijke publieke randvoorwaarden in het onderwijs. De invulling van activiteiten en de ontwikkeling van het portfolio volgen uit de collectieve behoeften die naar voren worden gebracht door de sectorraden, saMBO-ICT, het ministerie van OCW en praktijkvragen van besturen.

Om als Kennisnet impact te hebben is het belangrijk om in te zetten op het toepassen en implementeren van onze kennis(producten), onze diensten en voorzieningen. Dit vraagt om verbinding met andere organisaties in en rond het onderwijs.





Inhoudelijke thema's



Goed onderwijs speelt in op sociale, economische en technologische ontwikkelingen. Kennisnet draagt hieraan bij door een professionele inzet van ict mogelijk te maken. Daarbij zetten we in op vier thema's. Uiteraard hangen deze thema's met elkaar samen en is er overlap: het weglaten van een van de thema's betekent dat we onze doelen op de andere gebieden ook niet kunnen waarmaken. Zoals blijkt uit de thema's richten we ons naast het primaire proces (het onderwijsproces zelf) ook op de organisatie- en informatieprocessen van scholen en op de noodzakelijke ict-infrastructuur.

Het eerste deel van het derde hoofdstuk van de Meerjarenkoers beschrijft wat Kennisnet bijdraagt aan een professionele inzet van ict. Het tweede deel van het hoofdstuk gaat in op onze governance, organisatie en begroting.





Activiteiten 2019



Uitwerking van de activiteiten

Op de volgende pagina's worden de activiteiten uitgewerkt. De activiteiten zijn geclusterd tot samenhangende eenheden.

Elk activiteitencluster is gelijk opgebouwd:

- in een **inleiding** wordt kort beschreven wat het karakter van de activiteiten is
- bij de **doelen** wordt, uitgaande van de thema's zoals beschreven in de Meerjarenkoers, aangegeven wat - vanuit het perspectief van het onderwijs - de doelen zijn. De thema's zijn herkenbaar aan de kleuren
 - *Een doordachte inzet van ict.*
 - *Passende (digitale) leermiddelen en leeromgevingen.*
 - *Verbeteren van informatiemanagement en gebruik van data.*
 - *Een robuuste ict-infrastructuur: betrouwbaar, veilig en toekomstgericht.*

Daarnaast is er sprake van:

- *Een doorsnijdend thema: informatiebeveiliging en privacy (IBP).*
- *Activiteiten die voor meerdere thema's relevant zijn.*
- bij **activiteiten (en resultaten)** worden vervolgens de concrete activiteiten van Kennisnet beschreven*

Naast de inhoudelijke activiteiten is er ook nog een aantal activiteiten opgenomen die samenhangen met het functioneren van de organisatie Kennisnet (activiteit 9). Deze activiteiten hebben ten doel het functioneren van de organisatie Kennisnet mogelijk te maken. Zo kan Kennisnet haar rol als gids en bouwer van het ict-fundament waarmaken.

* *Bij sommige activiteitenclusters beslaat dit meerdere pagina's.*



Overzicht activiteiten 2019



	Een doordachte inzet van ict	Passende (digitale) leermiddelen en leeromgevingen	Verbeteren van informatiemanagement en gebruik van data	Een robuuste ict-infrastructuur: betrouwbaar, veilig en toekomstgericht
Gids	1. Kennisontwikkeling en -verspreiding <ul style="list-style-type: none"> • Kennisontwikkeling (technologische innovatie, monitoring, ontwikkeling fundamentele expertise), het leggen van verbindingen en toepassen in het onderwijs op de verschillende thema's • Algemene communicatie 			
	2. Sectorontwikkeling en ondersteunen van bestuurlijke samenwerking			
↕ Doornijgend thema: veilig en verantwoord gebruik van gegevens en ict (IBP) ↕				
Bouwer van het ict-fundament	3. Tools <ul style="list-style-type: none"> • Gereedschapskist • Leraar24 	4. Leermiddelen <ul style="list-style-type: none"> • Leermiddelensuite • Open leermiddelen, inclusief Wikiwijs 	5. Informatieproducten <ul style="list-style-type: none"> • Overstapservice Onderwijs (OSO) • Onderwijs Service Register (OSR) • Voorziening Vroegtijdig Aanmelden (VVA) koppelpunt vo • Vensters 	6. Toegang en distributie <ul style="list-style-type: none"> • Entree Federatie • Nummervoorziening • Eduroam
	7. Generieke ict-infrastructuur <ul style="list-style-type: none"> • Onderwijscommunitycloud (OCC) 			
	8. Standaarden en architectuur <ul style="list-style-type: none"> • ROSA ketenreferentiearchitectuur • Gemeenschappelijke onderwijstaal • Edustandaard 			
9. Organisatie				



Activiteit 1. Kennisontwikkeling en -verspreiding



Kennisnet ontwikkelt relevante kennis op de vier in het Meerjarenplan geformuleerde thema's. Wij zijn op de hoogte van technologische ontwikkelingen, kennen recente onderzoekinzichten, kennen marktpartijen en zijn op de hoogte van marktontwikkelingen. Daarbij wordt ook gekeken naar het internationale perspectief. Bovendien weten we hoe ict in de praktijk wordt ingezet, met welke vraagstukken instellingen worstelen en welke interventies effectief zijn. Om te zorgen dat de kennis ook daadwerkelijk wordt toegepast binnen het onderwijs leggen we de verbinding met onderwijsinstellingen en andere kennisorganisaties. Bovendien is alle kennis toegankelijk via onze website en wordt deze via sociale media verspreid.

Doelen	<i>Hieronder is per thema het doel van de activiteiten beschreven. De verdere concretisering volgt op de volgende pagina's.</i>
Een doordachte inzet van ict	Een doordachte inzet van ict draagt bij aan het verbeteren van de kwaliteit van het onderwijs. Kennisnet stelt bestuurders, schoolleiders en anderen beter in staat om weloverwogen keuzes te maken en de consequenties hiervan te overzien. Gezaghebbende publicaties en tools bieden het onderwijs handvatten om te komen tot een professionele inzet van ict. Bovendien versterkt Kennisnet bestuurlijke samenwerking en leveren we (inhoudelijke bijdragen) aan kennisnetwerken om zo de aansluiting met de onderwijspraktijk te vergroten en generieke concepten toepasbaar te maken bij het oplossen van concrete implementatievraagstukken.
Passende (digitale) leermiddelen en leeromgevingen	De selectie van digitale leermiddelen en de samenstelling van een digitale leeromgeving hebben een zeer directe impact op het onderwijsleerproces. Scholen willen kunnen beschikken over goede (digitale) leermiddelen (inclusief toetsen), die op het juiste moment beschikbaar zijn voor de juiste gebruiker. Waarbij het leerproces wordt ondersteund door een zorgvuldig ingerichte digitale leeromgeving, met functies die eveneens zijn afgestemd op de concrete behoeften van zowel lerenden als leraren. Het is dan ook van belang dat instellingen weloverwogen keuzes kunnen maken, die aansluiten bij hun onderwijskundige visie. Onder het motto 'beter kiezen uit een beter aanbod', ondersteunt Kennisnet het keuzeprocess van besturen en scholen, met een goede aanpak voor het keuzeprocess en met inhoudelijke informatie over het aanbod en over ontwikkelingen in de markt. Kunnen kiezen voor de juiste leermiddelen vereist een goed werkende markt met een gevarieerd en rijk aanbod aan - open en gesloten - leermiddelen en leeromgevingen. Een goed functionerende educatieve keten is daarbij een belangrijke randvoorwaarde, die ervoor zorgt dat het onderwijs vanuit de leeromgeving vrijwel drempelloos kan beschikken over de gewenste leermiddelen.
Verbeteren van informatie-management en gebruik van data	Door de digitalisering van het onderwijs komen steeds meer gegevens beschikbaar en ontstaan nieuwe mogelijkheden om te leren, sturen, organiseren en verantwoorden. Een goed ingerichte informatiehuishouding is daarom belangrijk. Goed ingerichte informatieprocessen helpen bestuurders, schoolleiders en leraren om hun doelen te realiseren. Zij kunnen data gebruiken om de kwaliteit van het onderwijs te verbeteren en het onderwijs slimmer te organiseren. Kennisnet vergroot het inzicht in informatieprocessen en -vraagstukken, bijvoorbeeld door de ontwikkeling van een referentiearchitectuur (een overzicht van de bouwblokken van de informatie- en applicatiehuishouding in een onderwijsinstelling). Zo kunnen besturen hun rol als professioneel opdrachtgever van de verschillende leveranciers beter invullen en sturen op de gewenste ontwikkelingen. Een goed ingericht applicatielandschap op instellingsniveau stelt schoolbesturen in staat om onderbouwde keuzes te maken die passen bij de visie en gewenste werkwijze van het bestuur ondersteunen.
Een robuuste ict-infrastructuur: betrouwbaar, veilig en toekomstgericht	Scholen maken in toenemende mate gebruik van ict in het onderwijs. Er zijn steeds meer (eigen) devices waardoor grote groepen leerlingen gelijktijdig gebruikmaken van digitale leermiddelen en cloud-services. Een haperende ict-infrastructuur mag het onderwijsproces niet verstoren. Dat vraagt om een professionele inrichting. De ict-infrastructuur moet veilig, betrouwbaar en toekomstgericht zijn, zowel wat betreft de inrichting binnen scholen als de verbinding naar buiten. Om de infrastructuur professioneel in te richten is het van belang dat besturen overstappen van de consumentenmarkt naar zakelijke oplossingen met adequate garanties ten aanzien van veiligheid en beschikbaarheid en met duidelijke afspraken over de gewenste ondersteuning. Een toekomstgerichte ict-infrastructuur is bovendien ook duurzaam ingericht. Kennisnet zorgt ervoor dat noodzakelijke, actuele kennis beschikbaar en goed toepasbaar is zodat instellingen weloverwogen keuzes kunnen maken bij het inrichten en benutten van de ict-infrastructuur.



Activiteit 1a. Kennisontwikkeling en -verspreiding



Doel *Een doordachte inzet van ict*

Een doordachte inzet van ict draagt bij aan het verbeteren van de kwaliteit van het onderwijs. Kennisnet stelt bestuurders, schoolleiders en anderen beter in staat om weloverwogen keuzes te maken en de consequenties hiervan te overzien. Gezaghebbende publicaties en tools bieden het onderwijs handvatten om te komen tot een professionele inzet van ict. Bovendien versterkt Kennisnet bestuurlijke samenwerking en leveren we (inhoudelijke bijdragen) aan kennisnetwerken om zo de aansluiting met de onderwijspraktijk te vergroten en generieke concepten toepasbaar te maken bij het oplossen van concrete implementatievraagstukken.

Activiteiten (en resultaten) *Professionaliteit van en binnen instellingen*

- **Implementatie van de Handreiking ict-bekwaamheid:** De inzet van ict vraagt specifieke bekwaamheden van leraren. De handreiking ict-bekwaamheid helpt schoolbesturen op weg bij het maken van beleid rond ict-bekwaamheid van de leraar. De handreiking wordt geactualiseerd. De focus ligt voor 2019 op de daadwerkelijke benutting van de handreiking door besturen en lerarenopleidingen om zo ook echt impact te hebben op de onderwijskwaliteit. Hiertoe wordt gebruikgemaakt van bestaande netwerken en samenwerkingsverbanden en wordt de verbinding met de ondersteuningsstructuur gezocht.
- **Verbinden en versterken (regionale) bestuurlijke samenwerking:** Samenwerking tussen onderwijsinstellingen, lerarenopleidingen, onderzoeksinstellingen en andere organisaties is een krachtig middel om de professionaliteit binnen instellingen te versterken. Kennisnet verbindt besturen en versterkt regionale bestuurlijke samenwerking door netwerken in te richten of, als die er al zijn, sterker te maken. We leggen daarbij de verbinding met partners die de scholen terzijde kunnen staan. In het mbo leveren we een organisatorische en inhoudelijke bijdrage aan de opbouw van een *Community-of-Practice* voor mbo-docenten en teammanagers. De CoP biedt hun een leer- en werkgemeenschap. Vanuit concrete vragen uit hun praktijk werken ze themagewijs aan praktische antwoorden.
NB. De organisatorische bijdrage van Kennisnet wordt apart gefinancierd, de inhoudelijke bijdrage niet.
- **Bruggen bouwen en leergang i-coaches (mbo):** In het mbo wordt ingezet op i-coaches om de ict-bekwaamheid van docenten te vergroten. De i-coach verkleint de kloof tussen ict en onderwijs. Vanuit succesfactoren die ook zijn beschreven in een publicatie wordt - onder de noemer bruggen bouwen - een aantal instellingen ondersteund bij de inzet van i-coaches. De ervaringen zullen breed worden benut, bijvoorbeeld in een actualisatie van deze publicatie. Daarnaast wordt - in samenwerking met saMBO-ICT - een leergang ontwikkeld.
- **Scholen om van te leren internationaal:** In vervolg op eerdere beschrijvingen van Nederlandse instellingen in het po, vo en mbo worden een aantal internationale nieuwe onderwijsontwikkelingen en de rol van technologie hierbij beschreven. De ervaringen kunnen worden benut ter inspiratie, maar ook om tot betere keuzes en beslissingen te komen over de inzet van technologie in veranderend onderwijs.
- **Monitoring:** Een onderdeel van het verbeteren van het onderwijs met ict is te weten waar je als instelling of bestuur staat, ook ten opzichte van andere instellingen. In 2018 is dit uitgewerkt onder de noemer 'Weet-waar-je-staat'. De tool zal in 2019 breder beschikbaar worden gesteld (zie ook activiteit 3). Het is van belang dat de resultaten op een zorgvuldige manier worden geduid, binnen de school, binnen het schoolbestuur en landelijk. Hiertoe zoekt Kennisnet de verbinding met andere (kennis)organisaties die het onderwijs adviseren op het gebied van onderwijs en ict.
- **Onderwijslogistiek:** Het succes van flexibilisering van het onderwijsaanbod en personalisering van het onderwijs staat of valt met een goede invulling van onderwijslogistiek. Dit is de verantwoordelijkheid van besturen en directies van onderwijsinstellingen. Zo kunnen zij de kwaliteit van het geboden onderwijs effectief borgen. In het mbo ondersteunt Kennisnet saMBO-ICT bij de verdere uitvoering van het programma onderwijslogistiek. In het po wordt dit verder uitgewerkt in het kader van 'anders organiseren'. Zie ook activiteit 1c.



Activiteit 1a. Kennisontwikkeling en -verspreiding



Digitale geletterdheid

- **Ondersteuning Curriculum.nu:** Digitale geletterdheid is een van de leergebieden waar nu bouwstenen voor worden uitgewerkt om te kunnen komen tot geactualiseerde kerndoelen en eindtermen. Kennisnet adviseert het ontwikkelteam digitale geletterdheid. Zo dragen we bij aan een curriculum waarin digitale geletterdheid een goede plaats heeft.
- **Verbinden en versterken (regionale) bestuurlijke samenwerking:** Het nieuwe curriculum wordt in 2021 ingevoerd, maar schoolbesturen slaan al eerder de handen ineen om de leerinhoud te vernieuwen en aandacht te besteden aan digitale geletterdheid. Kennisnet versterkt regionale bestuurlijke samenwerking door netwerken in te richten of, als die er al zijn, sterker te maken. Zo kan onze kennis maximaal worden benut in het onderwijs om zo een bijdrage te leveren aan het verkleinen van de verschillen op het gebied van digitale geletterdheid.
- **Monitor Jeugd & Media en meetinstrument digitale geletterdheid:** Met de Monitor Jeugd & Media brengen we de vaardigheden van jongeren in beeld en onderzoeken we waar onderlinge verschillen vandaan komen. Deze informatie is relevant om digitale geletterdheid te implementeren. Het onderzoek levert een valide meetinstrument op dat digitale vaardigheden in kaart brengt. Scholen kunnen hiermee hun eigen leerlingen toetsen.
- **Digitaal burgerschap mbo:** Het mbo heeft de ambitie dat studenten beschikken over voldoende digitale burgerschapsvaardigheden. Kennisnet ondersteunt het mbo hierbij door inzichtelijk te maken wat er precies onder deze vaardigheden moet worden verstaan en welke (bestaande) leermiddelen hier invulling aan kunnen geven.

(technologische) Innovatie

- **Richting geven met het technologiekompas:** Scholen worden geconfronteerd met elkaar snel opvolgende technologische innovaties zoals kunstmatige intelligentie en *the internet of things*. Om hen in staat te stellen hier adequaat op in te spelen voert Kennisnet gedegen technologieverkenningen uit, duidt relevante ontwikkelingen en biedt inzicht in de toepassingsmogelijkheden van innovatieve ict, hun onderlinge afhankelijkheden, het risicoprofiel en een daarop gebaseerd advies voor timing bij adoptie. Met behulp van het technologiekompas ondersteunt Kennisnet schoolbesturen bij het opstellen van een doorwrochte, breed bij de scholen gedragen meerjarige ict-strategie die de onderwijsambitie helpt realiseren en waarmee benodigde investeringen, onderlinge afhankelijkheden en bijbehorende risico's transparant worden gemaakt in concrete plannen.

Ethiek

- **Ethische vraagstukken verkennen en agenderen:** Door technologische ontwikkelingen ontstaan nieuwe ethische vraagstukken in het onderwijs. Voor het onderwijs is het belangrijk om dit soort vragen goed in beeld te hebben en ze te agenderen. Kennisnet maakt een publicatie waarin de belangrijkste vraagstukken zijn uitgewerkt en waarbij wordt ingegaan op de consequenties van digitalisering voor de publieke waarden van het onderwijs. Met deze publicatie zijn scholen beter in staat te bepalen waar ze innovatie de ruimte geven en wanneer ze beter een pas op de plaats kunnen maken. De dialoog over deze vraagstukken wordt door Kennisnet actief gestimuleerd.

Activiteit 1b. Kennisontwikkeling en -verspreiding



Gids

Doel *Passende (digitale) leermiddelen en leeromgevingen*

De selectie van digitale leermiddelen en de samenstelling van een digitale leeromgeving hebben een zeer directe impact op het onderwijsleerproces. Scholen willen gebruikmaken van goede (digitale) leermiddelen (inclusief toetsen), die op het juiste moment beschikbaar zijn voor de juiste gebruiker. Waarbij het leerproces wordt ondersteund door een zorgvuldig ingerichte digitale leeromgeving, met functies die eveneens zijn afgestemd op de concrete behoeften van zowel lerenden als leraren. Het is dan ook van belang dat instellingen weloverwogen keuzes kunnen maken, die aansluiten bij hun onderwijskundige visie. Onder het motto 'beter kiezen uit een beter aanbod', ondersteunt Kennisnet het keuzeproces van besturen en scholen, met een goede aanpak voor het keuzeproces en met inhoudelijke informatie over het aanbod en over ontwikkelingen in de markt. Kunnen kiezen voor de juiste leermiddelen vereist een goed werkende markt met een gevarieerd en rijk aanbod aan - open en gesloten - leermiddelen en leeromgevingen. Een goed functionerende educatieve keten is daarbij een belangrijke randvoorwaarde, die ervoor zorgt dat het onderwijs vanuit de leeromgeving vrijwel drempelloos kan beschikken over de gewenste leermiddelen.

Activiteiten (en resultaten)

- **Aanpak keuzeproces:** Kennisnet ondersteunt het keuzeproces van besturen en scholen, zowel op het gebied van leermiddelen als leeromgevingen. Daarbij gaat het om de verwerving, maar ook om de daadwerkelijke inzet. Zo wordt een (in de onderwijspraktijk beproefde) aanpak voor het keuzeproces (ondersteund door tools) ontwikkeld en beschikbaar gesteld. Hierbij is ook aandacht voor de mogelijkheden om te variëren met open en gesloten materiaal.
- **Inzicht in de marktontwikkelingen:** Om keuzes te kunnen maken is inzicht in de markt een randvoorwaarde. Kennisnet biedt inzicht in de markt voor leermiddelen en leeromgevingen en bevordert de transparantie over de producten en diensten. Onder meer via artikelen en presentaties om ontwikkelingen in de markt te signaleren en te duiden. Bovendien worden actuele gegevens over het aanbod aan leverbare producten en diensten beschikbaar gemaakt. Waar mogelijk wordt hier inhoudelijke informatie over de leverbare materialen (onderwijskundige gegevens, zoals inhoud en beoogd gebruik) aan toegevoegd.
- **Eisen aan de markt:** Het onderwijs kan als vragende partij eisen stellen aan marktpartijen. Niet alle scholen en besturen zijn zich er echter van bewust welke eisen ze aan marktpartijen kunnen en moeten stellen. Kennisnet draagt bij het bewustzijn hiervan en stelt benodigde kennis beschikbaar, bijvoorbeeld door het Programma van Eisen Leermiddelen (po en vo) onder de aandacht te brengen en samen met de raden sectorale inkoopvoorwaarden beschikbaar te stellen. De samenwerking van besturen binnen SIVON versterkt de vraagmacht van het onderwijs. Daarnaast komt het voor dat digitaal materiaal onvoldoende toegankelijk is voor slechtziende of blinde leerlingen. Kennisnet ondersteunt besturen in het speciaal onderwijs bij het maken van afspraken met marktpartijen (met name educatieve uitgeverij) over een betere toegankelijkheid van deze materialen. In het mbo wordt in samenwerking met saMBO-ICT en SURF gewerkt aan meer regie op leermiddelen door vraagbundeling en samenwerking te versterken.
- **Voorwaarden binnen de school:** Om de beschikbare digitale leermiddelen en leeromgevingen ook daadwerkelijk te kunnen benutten moet een aantal voorwaarden binnen de school zijn vervuld, bijvoorbeeld het versterken van leerdoeldenken bij docenten en het vergroten van het verandervermogen van de school als geheel. Kennisnet ondersteunt - in samenwerking met SLO - het onderwijs bij het invullen van deze randvoorwaarden door het ontwikkelen van hulpmiddelen.
- **Inzicht in de rollen in de leermiddelenketen:** Om digitale leermiddelen probleemloos te kunnen gebruiken moeten scholen weten wat hun plek en rol in de leermiddelenketen is. Kennisnet maakt helder wat van instellingen wordt verwacht - onder andere in het kader van het publiek-private project 'start schooljaar'. Ook bij de inrichting van leeromgevingen is kennis van de keten van belang, met name om de relatie en koppelvlakken met andere systemen (of diensten) te kunnen beoordelen. Kennisnet levert expertise en maakt deze toepasbaar in de vorm van publicaties.
- **Veilig en verantwoord digitaal toetsen:** Digitale toetsen worden steeds meer ingezet en de resultaten hiervan zijn voor leerlingen en instellingen belangrijk. Zo zijn er in het po verschillende digitale adaptieve eindtoetsen beschikbaar. De keuze voor de juiste (eind)toets en het inrichten van de benodigde randvoorwaarden is niet eenvoudig. Kennisnet adviseert over hoe scholen veilig en verantwoord digitaal kunnen toetsen.



Activiteit 1c. Kennisontwikkeling en -verspreiding



Gids

Doel
Verbeteren van informatie-management en gebruik van data

Door de digitalisering van het onderwijs komen steeds meer gegevens beschikbaar en ontstaan nieuwe mogelijkheden om te leren, sturen, organiseren en verantwoorden. Een goed ingerichte informatiehuishouding is daarom belangrijk. Goed ingerichte informatieprocessen helpen bestuurders, schoolleiders en leraren om hun doelen te realiseren. Zij kunnen data gebruiken om de kwaliteit van het onderwijs te verbeteren en het onderwijs slimmer te organiseren. Kennisnet vergroot het inzicht in informatieprocessen en -vraagstukken, bijvoorbeeld door de ontwikkeling van een referentiearchitectuur (een overzicht van de bouwblokken van de informatie- en applicatiehuishouding in een onderwijsinstelling). Zo kunnen besturen hun rol als professioneel opdrachtgever van de verschillende leveranciers beter invullen en sturen op de gewenste ontwikkelingen. Een goed ingericht applicatielandschap op instellingsniveau stelt schoolbesturen in staat om onderbouwde keuzes te maken die passen bij de visie en gewenste werkwijze van het bestuur ondersteunen.

Activiteiten (en resultaten)

Het onderwijs heeft meer inzicht in informatieprocessen en vraagstukken:

- **Het opstellen van een referentiearchitectuur en deze toepasbaar maken in het onderwijs:** Een referentiearchitectuur is een middel om de informatieprocessen, informatiestromen en de functionaliteiten van de daarvoor gebruikte systemen in kaart te brengen. Dit kan worden gebruikt om de huidige en de gewenste situatie in kaart te brengen en stelt besturen zo beter in staat om doordachte keuzes te maken bij het inrichten van de informatievoorziening. Voor andere onderwijssectoren zijn dergelijke referentiearchitecturen al eerder opgesteld, Triple A voor het mbo en de HORA voor het hbo en wo. Doordat de referentiearchitectuur aan te laten sluiten bij de ketenarchitectuur ROSA (een referentiearchitectuur voor het gehele onderwijsdomein) en gebruikmaakt van (open) standaarden zal het breed benutten leiden tot een verbetering van de positie van het onderwijs bij selectie en aanbesteding van ict-voorzieningen en diensten. Op termijn kan de referentiearchitectuur de basis zijn voor een programma van eisen.

Scholen/besturen ondersteunen bij het inrichten van informatiemanagement en het gebruik van onderwijsdata:

- **Handvatten om maatwerk in het onderwijs en flexibilisering binnen de organisatie mogelijk te maken:** Om maatwerk in het primaire proces te realiseren en flexibilisering binnen de schoolorganisatie mogelijk te maken, is ondersteuning bij de inrichting van ict en het gebruik van data, als onderdeel van de integrale onderwijslogistiek, nodig. Middels een handreiking worden instellingen in staat gesteld zelf keuzes te maken over hoe het onderwijs het secundaire proces kan regelen: op bestuursniveau, schoolniveau en in de klas.
- **Verstevigen informatiemanagement in het onderwijs:** Informatiemanagement legt de verbinding tussen ict en de organisatie. Aandacht voor informatiemanagement kan processen binnen instellingen verbeteren en leiden tot meer efficiency. Kennisnet versterkt de aandacht voor informatiemanagement door middels praktijkverhalen te laten zien hoe meer inzicht in onderwijs- en organisatievraagstukken kan leiden tot beter onderwijs of tot minder werkdruk. Deze verhalen worden opgehaald, gedeeld en verrijkt in (bestaande) netwerken in het po, vo en mbo waar thema's die te maken hebben met informatiemanagement worden besproken. De succesfactoren worden breed beschikbaar gesteld en vertaald naar concreet toepasbare kennisproducten.
- **Versterken van initiatieven gericht op dataondersteund onderwijs:** Er worden veel gegevens geregistreerd, maar die worden onvoldoende gebruikt om succeskansen van leerlingen en studenten te vergroten en het leerproces te verbeteren. Er zijn verschillende initiatieven om de beschikbare data beter te benutten. Bijvoorbeeld door gebruik te maken van data over de arbeidsmarktpositie van studenten. Kennisnet draagt hieraan bij middels relevante kennis en expertise. Resultaten worden breed gedeeld binnen het onderwijs.



Activiteit 1d. Kennisontwikkeling en -verspreiding



<p>Doel <i>Een robuuste ict-infrastructuur: betrouwbaar, veilig en toekomstgericht</i></p>	<p>Scholen maken in toenemende mate gebruik van ict in het onderwijs. Er zijn steeds meer (eigen) devices waardoor grote groepen leerlingen gelijktijdig gebruik maken van digitale leermiddelen en cloud-services. Een haperende ict-infrastructuur mag het onderwijsproces niet verstoren. Dat vraagt om een professionele inrichting. De ict-infrastructuur moet veilig, betrouwbaar en toekomstgericht zijn, zowel wat betreft de inrichting binnen scholen als de verbinding naar buiten. Om de infrastructuur professioneel in te richten is het van belang dat besturen overstappen van de consumentenmarkt naar zakelijke oplossingen met adequate garanties ten aanzien van veiligheid en beschikbaarheid en met duidelijke afspraken over de gewenste ondersteuning. Een toekomstgerichte ict-infrastructuur is bovendien ook duurzaam ingericht. Kennisnet zorgt ervoor dat noodzakelijke, actuele kennis beschikbaar en goed toepasbaar is zodat instellingen weloverwogen keuzes kunnen maken bij het inrichten en benutten van de ict-infrastructuur.</p>
<p>Activiteiten (en resultaten)</p>	<ul style="list-style-type: none">• Ondersteuning van het keuzeproces: Schoolbesturen hebben ondersteuning nodig bij het maken van goed onderbouwde keuzes bij de inrichting van een veilige, betrouwbare en toekomstgerichte ict-infrastructuur. Kennisnet ontwikkelt kennisproducten en hulpmiddelen die duidelijk maken wat de functionele eisen aan een robuuste infrastructuur zijn. Veiligheid is daarbij een belangrijk aspect: leerlingen en hun gegevens moeten veilig zijn en DDos- of andere aanvallen van buitenaf mogen het onderwijsproces niet verstoren.• Ondersteunen van 'groene' ict: Er is steeds meer aandacht voor duurzaamheid, ook als het gaat over de ict-inrichting. Kennisnet maakt inzichtelijk hoe ict 'groen' ofwel duurzaam kan worden ingericht en ingekocht. Ict kan ook worden benut om het energiegebruik van gebouwen en andere faciliteiten terug te brengen. Zo wordt een bijdrage geleverd aan de klimaatdoelstellingen.• Uitwerken van een landelijke netwerkinfrastructuur: Kennisnet ondersteunt samenwerkende besturen in het po en vo bij het uitwerken van een gestandaardiseerde, efficiënt ingerichte netwerkinfrastructuur. Mogelijk leidt dit in de toekomst tot gezamenlijke dienstverlening.• Onderwijs en de cloud: Onderwijsinstellingen gebruiken een combinatie van softwaresystemen, meestal in de vorm van cloud-toepassingen. Deze moeten goed op elkaar aansluiten, wat het best lukt met een klein aantal duidelijk afgebakende systemen. Kennisnet biedt kennisproducten en hulpmiddelen waarmee schoolbesturen (middels een beheersbaar en zorgvuldig traject) kunnen komen tot een beter samenhangende en samenwerkende set systemen die kunnen worden afgenomen in de cloud.



Activiteit 1e. Kennisontwikkeling en -verspreiding: algemene communicatie



Doel	<p>Het is belangrijk dat het onderwijs - met name bestuurders, schoolleiders en ict-verantwoordelijken - Kennisnet goed weet te vinden zodat er optimaal gebruik kan worden gemaakt van de beschikbare kennis en van de (ict-)diensten. Daarbij gaat het zowel over de bekendheid van Kennisnet en haar portfolio, als over de waardering. Het is bovendien van belang om proactief in te spelen op actuele ontwikkelingen die te maken hebben met onderwijs en ict, en zo de positie als expert te versterken. Communicatie maakt dan ook integraal onderdeel uit van alle activiteiten. Daarbij wordt de verbinding gezocht met (publieke) partners zoals de sectorraden en saMBO-ICT.</p> <p>Daarnaast is er ook een aantal algemene communicatie-activiteiten. Deze zijn niet eenduidig toe te rekenen aan andere activiteiten.</p>
Activiteiten (en resultaten)	<p>Algemene communicatie-activiteiten:</p> <ul style="list-style-type: none">• Alle kennisproducten en onze (ict-)diensten zijn goed vindbaar en voor iedereen in het onderwijs beschikbaar: Kennisnet.nl is het belangrijkste communicatiekanaal naar onze doelgroepen. Bestuurders, schoolleiders en ict-verantwoordelijken vinden hier voor hen relevante informatie. Voor leraren is Leraar24 het belangrijkste kanaal. Kennisnet onderhoudt hier een aantal dossiers over ict-thema's. Daarnaast wordt de verbinding gezocht met de sites van de sectorraden. Het gebruik van de websites wordt gemonitord om zo duidelijk te krijgen wat bezoekers zoeken en welke publicaties het meest worden gelezen. Sociale media, met name Twitter en LinkedIn, worden bijvoorbeeld gebruikt om publicaties onder de aandacht te krijgen, om in te spelen op actuele vraagstukken en als middel om in contact te zijn met onderwijsprofessionals die met ict het onderwijs willen verbeteren. Daarnaast wordt actief gebruikgemaakt van nieuwsbrieven.• OnderwijsInzicht, het evenement over onderwijs en ict: samen met de PO-Raad, de VO-raad en SIVON organiseert Kennisnet in januari 2019 de tweede editie van OnderwijsInzicht. OnderwijsInzicht is het evenement voor bestuurders, schoolleiders, ict-verantwoordelijken en beleidsmakers in het po en vo die in 2019 (nog) meer richting willen geven aan de gewenste ontwikkelingen. Het technologie-kompas zal worden gepresenteerd. Daarnaast zal ook aandacht worden besteed aan de resultaten van Slimmer leren met ICT en Leerling 2020. Bovendien laat OnderwijsInzicht zien wat de betekenis van krachtenbundeling voor goed onderwijs is.• Samenwerking met andere publieke organisaties: Er is een aantal publieke organisaties die allemaal vanuit een eigen rol en verantwoordelijkheid bijdragen aan beter onderwijs door een professionele inzet van ict. Door samen te werken kan meer worden bereikt. Zo draagt Kennisnet inhoudelijk bij aan de door saMBO-ICT georganiseerde conferenties, evenals aan andere relevante evenementen zoals de Cvl, de NOT en congressen van sectorraden. In 2019 wordt bovendien ingezet op het versterken van de online samenwerking.



Activiteit 2. Sectorontwikkeling en ondersteunen van bestuurlijke samenwerking

Een professionele inzet van ict vraagt om samenwerking en krachtenbundeling binnen het onderwijs. Kennisnet ondersteunt dit en adviseert de PO-Raad, de VO-raad, de MBO Raad en saMBO-ICT bij het invullen van hun rol als belangenbehartiger en vertegenwoordiger van de onderwijssector(en). Bovendien ondersteunt Kennisnet grootschalige bestuurlijke initiatieven die ten doel hebben de inzet van ict te professionaliseren.

Doelen	<i>De positie van het onderwijs wordt versterkt. De sectorraden geven richting aan de gewenste ontwikkelingen en zijn in staat om regie te voeren op marktpartijen om zo publieke waarden te borgen. Grootschalige bestuurlijke samenwerkingsinitiatieven leiden tot krachtenbundeling waardoor het aanbod beter zal gaan aansluiten op behoeften uit het onderwijs.</i>
Een doordachte inzet van ict	<ul style="list-style-type: none"> • Aanpakken collectieve vraagstukken: Kennisnet brengt (nieuwe) vraagstukken in beeld die interventies vragen op sectorniveau, bijvoorbeeld als het gaat om ethische vraagstukken. Daarnaast levert Kennisnet een bijdrage aan het definiëren van landelijke kaders, bijvoorbeeld ten aanzien van digitale geletterdheid.
Passende (digitale) leermiddelen en leeromgevingen	<ul style="list-style-type: none"> • Bevorderen van een goed functionerende educatieve keten: Kennisnet ondersteunt de sectorraden bij het bevorderen van een goed functionerende educatieve keten die keuzevrijheid biedt aan school en leerling. Een educatieve keten die marktwerking bevordert, gebruikmaakt van standaarden, én zo innovaties en nieuwe ontwikkelingen mogelijk maakt. Een goede publiek-private dialoog, onder andere in het kader van publiek-private platform Edu-K, is hierbij een voorwaarde. • Vraagarticulatie en vraagbundeling: Kennisnet versterkt de positie van het onderwijs in de markt door het stimuleren van vraagarticulatie en vraagbundeling door samenwerkende schoolbesturen (waaronder SIVON) om zo regie op marktontwikkelingen mogelijk te maken.
Verbeteren van informatie-management en gebruik van data	<ul style="list-style-type: none"> • Regie op landelijke ict-ontwikkelingen: Kennisnet ondersteunt publieke partijen bij de visievorming en het voeren van regie op informatie-management en -processen. Kennisnet legt relaties met (toekomstige) ontwikkelingen en ambities, brengt het werkveld in kaart (i-agenda) en adviseert over planning en prioriteiten. • Implementatievraagstukken: Kennisnet ondersteunt publieke partijen bij het ontwerp, de ontwikkeling en implementatie van informatiesystemen zoals doorontwikkeling BRON, RIO en het service register.
Een robuuste ict-infrastructuur: betrouwbaar, veilig en toekomstgericht	<ul style="list-style-type: none"> • Ondersteuning landelijke initiatieven van samenwerkende besturen: Kennisnet ondersteunt landelijke initiatieven van samenwerkende besturen die zijn gericht op het vergroten van de robuustheid van de ict-infrastructuur binnen het onderwijs. Kennisnet draagt met expertise bij aan de uitwerking en maakt duidelijk hoe dit bijdraagt aan een professionele inzet. Naar verwachting leidt dit tot publieke diensten die gezamenlijk worden ontwikkeld.
Doorsnijdend thema: veilig en verantwoord gebruik van gegevens en ict (IBP)	<ul style="list-style-type: none"> • Sectorale aanpak IBP: Kennisnet ondersteunt de sectorraden, ketenpartijen en werkgroepen informatiebeveiliging en privacy bij het ontwikkelen en uitdragen van standaardafspraken voor IBP (zoals het privacyconvenant, Certificeringsschema voor informatiebeveiliging en privacy, het ECK iD, en het attributenbeleid). Door gebruik van standaarden te promoten, leveranciers te ondersteunen in het toepassen hiervan, en de sector te ondersteunen in het beoordelen in welke mate leveranciers zich houden aan deze afspraken (en deze informatie te delen), wordt het voor alle partijen in het onderwijs eenvoudiger veilig en verantwoord gebruik te maken van persoonsgegevens en ict.



Doorsnijdend thema: Veilig en verantwoord gebruik van gegevens en ict (IBP)



Het veilig en verantwoord omgaan met gegevens en ict, is een doorsnijdend thema dat terugkomt in alle activiteiten van Kennisnet. Veilig betekent dat het gebruik van gegevens en ict in overeenstemming is met internationale beveiligingsstandaarden, zonder daarbij de gebruiksvriendelijkheid van systemen uit het oog te verliezen. Verantwoord omgaan met gegevens en ict houdt in dat gegevens transparant, respectvol, zorgvuldig én in overeenstemming met wet- en regelgeving worden gebruikt. Kennisnet is het expertisecentrum voor informatiebeveiliging en privacy (IBP) in het onderwijs. Daarnaast ondersteunt Kennisnet de sector om veilig en verantwoord gebruik van gegevens tot norm en logische keuze in het onderwijs te maken.

Doelen	Het onderwijs gaat veilig en verantwoord om met gegevens en ict. Met expertise en hulpmiddelen stelt Kennisnet onderwijsinstellingen, hun samenwerkingspartners en leveranciers in staat om zelf IBP te regelen (waarbij het bevoegd gezag primair verantwoordelijk is voor het goed organiseren van IBP). Kennisnet werkt hierbij nauw samen met de sectorraden, werkgroepen IBP van onderwijsinstellingen, de toezichthouders en het ministerie van OCW. IBP-vraagstukken worden geanalyseerd en getoetst aan de praktijk. Bij actualiteiten wordt met de raden afgestemd hoe het onderwijs hierop moet reageren.
Activiteiten (en resultaten)	<i>Hieronder worden de belangrijkste activiteiten en resultaten per thema uit de meerjarenkoers toegelicht.</i>
Een doordachte inzet van ict	<ul style="list-style-type: none">• Onderwijsinstellingen kunnen gebruik maken van hulpmiddelen om zo IBP op een professionele wijze zelf te regelen. Voor het po en vo levert Kennisnet de Aanpak IBP, in het mbo ondersteunt Kennisnet het Framework IBP mbo. Met behulp van IBP-benchmarks wordt inzicht gegeven in de stand van zaken binnen instellingen. Daarnaast stimuleert Kennisnet netwerken voor kennisuitwisseling tussen onderwijsinstellingen. Tijdens de Maand van de IBP wordt landelijk aandacht gevraagd voor het veilig en verantwoord omgaan met gegevens en ict. In deze maand vindt ook het IBP-congres plaats. In het kader van de ondersteuning van onderwijsinstellingen wordt onderzocht of op sectorniveau ondersteuning geboden kan worden bij calamiteiten.
Passende (digitale) leermiddelen en leeromgevingen	<ul style="list-style-type: none">• Ondersteunen van het onderwijs bij het maken van afspraken met leveranciers over een veilig en verantwoord gebruik van (digitale) leermiddelen. Onderwijsinstellingen weten dat IBP een belangrijke randvoorwaarde is en zetten zich hier ook op in. IBP is zodanig ingericht dat dit aansluit bij de onderwijsbehoefte, en bij de beschikbaarheid en praktische toepasbaarheid van digitale leermiddelen. Leveranciers kennen de kaders van scholen voor IBP.
Verbeteren van informatiemanagement en gebruik van data	<ul style="list-style-type: none">• Ondersteunen van informatiemanagers, en informatiemanagementprocessen, bij het veilig en verantwoord omgaan met gegevens: Beginselen zoals <i>privacy by design</i> en <i>privacy by default</i> zijn leidende begrippen bij het inrichten en uitrollen van protocollen en processen rondom informatiemanagement. Hiermee levert Kennisnet een bijdrage aan de doelmatige en rechtmatige inzet van gegevens in het onderwijs, zonder daarbij de werkdruk in de organisatie uit het oog te verliezen. Ook activiteiten die worden beschreven onder het ict-fundament - zoals de Overstapservice Onderwijs en de Nummervoorziening - dragen bij aan een verantwoord gebruik van gegevens.
Een robuuste ict-infrastructuur: betrouwbaar, veilig en toekomstgericht	<ul style="list-style-type: none">• Bij de inrichting van een goede ict-infrastructuur is IBP een randvoorwaarde voor het veilig en verantwoord gebruik van gegevens en ict: In de generieke ict-infrastructuur van Kennisnet is veilig en verantwoord omgaan met gegevens en ict uitgangspunt. Hierbij wordt de verbinding gelegd tussen het gebruik daarvan en de hulpmiddelen om IBP te regelen.



Activiteit 3 - Tools: Gereedheidskist en Leraar24



Kennisnet ontwikkelt en beheert diensten en voorzieningen voor het onderwijs die helpen om ict optimaal in te zetten. Kennisnet heeft verschillende (online) tools ontwikkeld die docenten (teams), schoolleiders en bestuurders helpen bij het verkrijgen van inzicht en het maken van doordachte keuzes. Voorbeelden hiervan zijn de innovatieversneller, de ict-puzzel en de devicetype keuzehulp. In 2018 is in het kader van het programma 'Slimmer Leren met ICT' samen met de PO-Raad een start gemaakt met het integreren van al deze tools in een 'Gereedheidskist'. Dit dashboard is ingedeeld op basis van het Vier in balans-model, en maakt alle tools op één plek beschikbaar voor het onderwijs. Dit vergroot de vindbaarheid en toegankelijkheid van deze tools en verlaagt de drempel voor docenten (teams) en bestuurders om deze tools in te zetten.

Leraar24 is een online platform voor de professionele ontwikkeling van leraren in het basisonderwijs, voortgezet onderwijs, speciaal onderwijs en middelbaar beroepsonderwijs. Het platform biedt informatie over diverse thema's die leraren helpt bij het uitvoeren van hun vak. De video's en artikelen op Leraar24 zijn gebaseerd op kennis uit de praktijk en wetenschappelijk onderzoek. Kennisnet werkt hierin samen met het NRO en is zelf verantwoordelijk voor het technisch beheer en de functionaliteit van de website, en voor een specifieke set artikelen over ict en onderwijs.

Doelen <i>Een doordachte inzet van ict</i>	Bestuurders, schoolleiders, leraren en anderen kunnen doordachte en goed geïnformeerde keuzes maken door gebruik te maken van een set aan tools die aansluiten op de onderwijspraktijk. De tools zijn gebaseerd op relevante kennis uit onderzoek, de praktijk en gedegen verkenningen van nieuwe technologie. De Gereedheidskist kan ook worden ingezet door andere organisaties die het onderwijs ondersteunen bij de professionele inzet van ict. Voor leraren is Leraar24 het online platform dat zij inzetten voor hun professionele ontwikkeling, ook als het gerelateerd is aan ict.
Activiteiten (en resultaten)	
<i>Gereedheidskist</i>	<ul style="list-style-type: none">• Doorontwikkeling en stimuleren van het gebruik van de Gereedheidskist: Het onderwijs maakt gebruik van de tools in de Gereedheidskist om te komen tot een professionele inzet van ict. Hiertoe wordt de kist nog verder gevuld en zullen beschikbare tools worden verbeterd op basis van feedback van gebruikers. Het gaat erom de set aan tools bijdraagt aan een professionalisering van de inzet van ict. Zo zal de tool die is ontwikkeld in het kader van 'Weet waar je staat' breed beschikbaar komen. Deze tool geeft voor het gebruik van ict in het primaire (leer)proces op meerdere niveaus inzicht in de actuele stand van zaken: klas, school, schoolbestuur en landelijk. Het gebruik wordt gestimuleerd, door de tool breed onder de aandacht te brengen en door deze actief onder de aandacht te brengen van andere organisaties.
<i>Leraar24</i>	<ul style="list-style-type: none">• Bijdragen aan kwaliteit en toekomst Leraar24: Kennisnet is de 'technisch' partner van het NRO (Nationaal Regieorgaan Onderzoek) bij Leraar24. Bovendien is Kennisnet verantwoordelijk voor een kwalitatief hoogwaardige set van informatieve artikelen over ict en onderwijs. Vanuit haar rol binnen Leraar24 draagt Kennisnet bij aan het uitwerken van toekomstscenario's om deze gewaardeerde dienst te behouden voor het onderwijs.



Activiteit 4 - Leermiddelen: Leermiddelensuite en Open leermiddelen, inclusief Wikiwijs



Om leerlingen en studenten optimaal te laten leren, is het van belang dat zij op het juiste tijdstip de beschikking hebben over het juiste leermiddel. Dit vereist een gevarieerd en rijk aanbod aan - open en gesloten - leermiddelen. Met open onderwijs hebben leraren meer invloed op de leermiddelen die in de klas worden gebruikt. Open leermiddelen zijn voor iedereen die hier gebruik van wil maken op elk moment toegankelijk, en dragen bij aan innovatie en marktwerking. Met de Leermiddelensuite zet Kennisnet zich in om digitale (open) leermiddelen zo efficiënt mogelijk beschikbaar te stellen voor iedereen die daar gebruik van wil maken. De Leermiddelensuite faciliteert de partijen die essentieel zijn in dit proces. Van samenwerkende auteurs die (open) leermaterialen ontwikkelen tot en met zoekportalen, leeromgevingen en leerlingen die leermaterialen gebruiken. De Leermiddelensuite bestaat uit verschillende onderdelen die het ontwikkelen, aanbieden, vinden en gebruik van digitale leermiddelen sneller mogelijk maken:

- **Ontwikkelen:** voor de ontwikkeling van los lesmateriaal is de auteurstool Wikiwijs Maken beschikbaar.
- **Aanbieden:** Edurep is een educatieve zoekmachine voor het onderwijs. Edurep sluit meer dan 80 collecties aan op de databank met lesmateriaal in Nederland. De metadateertools van Kennisnet maken het mogelijk de aangeboden lesmaterialen te voorzien van metadata om ze beter vindbaar te maken. De *repository* geeft aan auteurs van open lesmateriaal de mogelijkheid hun lesmateriaal veilig op te slaan.
- **Vinden:** Edurep geeft leeromgevingen de mogelijkheid te zoeken door de databank met metadata van lesmateriaal. Het begrippenkader en de bijbehorende technische infrastructuur maken het voor adaptieve leersystemen makkelijker te zoeken op bijvoorbeeld leerdoelen.
- **Gebruik:** Wikiwijs Maken is niet alleen geschikt voor alle devices (van telefoon tot desktop) maar maakt het ook mogelijk voor leeromgevingen om het lesmateriaal integraal in te lezen en waarde toe te voegen door het bijvoorbeeld adaptief aan te bieden.

Doelen <i>Passende (digitale) leermiddelen en leeromgevingen</i>	Het onderwijs kan gebruikmaken van - open en gesloten - leermiddelen doordat deze efficiënt worden ontsloten en goed toegankelijk zijn. De Leermiddelensuite maakt het ontwikkelen, aanbieden, vinden en gebruik van (open) digitale leermiddelen beter mogelijk. Kennisnet stimuleert het gebruik van open licenties voor lesmateriaal en open standaarden, daarbij zetten we in op het verhogen van het rendement van materiaal dat door docenten gemaakt is.
Activiteiten (en resultaten)	
<i>Leermiddelensuite</i>	<ul style="list-style-type: none">• Doorontwikkelen Leermiddelensuite - aanpassen van de metadatastructuren en onderliggende applicaties: Moderne zoektechnieken en ontwikkelingen in het onderwijslandschap vereisen investeringen in de Leermiddelensuite om beter om te kunnen gaan met de wensen van onze eindgebruikers en afnemers. Dit is nodig zowel met betrekking tot het slim metadateren als het beter interpreteren van zoekintenties. De aanpassingen maken onder andere het gebruik van automatische metadatering en effectiever inzetten van diverse vocabulaires voor verschillende aandachtsgebieden mogelijk.• Verbeteren aansluiting bij onderwijsdienstleveranciers (ELO's en contentpartijen) met diverse onderdelen van de Leermiddelensuite: Het achterliggende doel is om de grote collectie met open en gesloten lesmateriaal dichter bij de leerling te ontsluiten (in de leeromgeving van de onderwijsinstelling), zodat de leerling hier makkelijker geschikt materiaal uit kan selecteren.• Intensiveren samenwerking met SURF: Naast de inzet op bovenstaande thema's intensiveren we de samenwerking met SURF op dit gebied om ons gezamenlijk onderwijsaanbod zo efficiënt mogelijk aan te bieden.

Activiteit 4 - Leermiddelen: Leermiddelensuite en Open leermiddelen, inclusief Wikiwijs (vervolg)



Activiteiten (en resultaten)	
<i>Open leermiddelen, inclusief Wikiwijs</i>	<ul style="list-style-type: none">• Stimuleren van open onderwijs: Open leermiddelen stellen docenten in staat te variëren en actuele en persoonlijke lesmaterialen toe te passen in hun onderwijs. Kennisnet stimuleert actief het gebruik van open licenties voor lesmateriaal en open standaarden in het onderwijs. Eén van de uitgangspunten is het verhogen van het rendement van materiaal dat door docenten gemaakt is. Dit doen we door open leermiddelen online beschikbaar te stellen, vindbaar te maken, en inzicht te geven in de kwaliteit. Een essentieel onderdeel hiervan zijn onze activiteiten rondom Wikiwijs, maar ook de leermiddelspecialisten (die metadata en keurmerken toekennen). Voor Wikiwijs is het doel dat de forse groei die we in de afgelopen jaren hebben gezien wordt gecontinueerd, het streven is om in 2019 uit te komen op 9 miljoen bezoeken. Ten opzichte van het aantal verwachte bezoeken in 2018 is dit een groei van ongeveer 40 procent. Op dit moment zijn er ongeveer 40.000 lessen in Wikiwijs gedeeld, dit aantal zal in 2019 met ongeveer 5000 groeien. Daarnaast faciliteren we communities die Open Leermateriaal structureel willen inzetten. Dit doen we door middel van begeleiding, een eigen startpagina en keurmerk. De inzet is om het aantal communities in 2019 verder te laten groeien.• Versterken open domein middels samenwerking: Door samenwerking met het SURF Open programma en als actief deelnemer in <i>Creative Commons</i> initiatieven, versterkt Kennisnet de beschikbaarheid van open leermiddelen. In samenwerking met CITO wordt ingezet op het beschikbaar stellen - en het gebruik - van eindexamens in het open domein, mede door middel van een koppeling in Edurep. Binnen Nederland is Kennisnet ambassadeur voor Open Onderwijs en Open Leermiddelen.



Activiteit 5 - Informatieproducten: Overstapservice Onderwijs (OSO), Onderwijs Service Register (OSR), VVA (koppelpunt vo) en Vensters



Om besturen te ondersteunen in het effectief organiseren van hun onderwijs, beheert en ontwikkelt Kennisnet een aantal voorzieningen om informatie veilig en betrouwbaar over te dragen en te gebruiken. Dit kan gaan om overdracht tussen instellingen, maar ook om transparantie naar ouders en de samenleving en om het inzichtelijk maken van verrijkte stuurinformatie en benchmarkgegevens:

- De publieke voorziening **Overstapservice Onderwijs (OSO)** draagt bij aan de veilige en betrouwbare uitwisseling van (leerling)gegevens. Met OSO kunnen instellingen hun leerlingdossiers veilig en betrouwbaar overdragen. OSO draagt zo bij aan het verbeteren van de doorlopende leerlijn door relevante informatie over leerlingen digitaal uit te wisselen. OSO is het geheel van afspraken, standaarden en voorzieningen dat een transparante en beveiligde digitale uitwisseling mogelijk maakt van de benodigde studie- en begeleidingsgegevens (het overstapdossier) van een leerling bij de overstap tussen scholen. Aanvullend kan OSO ook gebruikt worden bij de overdracht van leerlinggegevens ten behoeve van ondersteuningsaanvragen bij het Samenwerkingsverband Passend Onderwijs (SWV PaO).
- Het **Onderwijs Service Register (OSR)** is een nieuwe dienst die het onderwijs helpt bij hun informatiemanagement. Het OSR biedt scholen de mogelijkheid om voor huidige en toekomstige diensten aan te geven welke aanleverpunten er per dienst gebruikt moeten worden voor de uitwisseling van gegevens. Het OSR vormt daarmee een soort telefoonboek of Gouden Gids. Het stelt scholen in staat om op een centrale plek alle aanleverpunten te beheren in plaats van beheer in meerdere registers zoals in het verleden het geval was.
- De nieuwe dienst **Vroegtijdig Aanmelden (VVA) koppelpunt vo** maakt het mogelijk dat alle aanmeldingen die bij mbo-instellingen binnenkomen, doorgestuurd worden naar de juiste instelling in het voortgezet onderwijs of naar de woongemeente van de leerling. Het koppelpunt vo heeft als functie om het berichtenverkeer ten behoeve van vroegtijdig aanmelden mbo in goede banen te leiden voor de vo-sector. Het gaat hier om berichten van vo-leerlingadministratiesystemen naar gemeenten toe over potentiële mbo-gangers en berichten van mbo-instellingen naar vo-leerlingadministratiesystemen over aanmeldingen voor het mbo.
- Met **Vensters** kunnen scholen in het po en vo data gebruiken voor sturing, kwaliteitszorg en verantwoording. Vensters helpt schoolbesturen en hun scholen transparant te zijn en verantwoording af te leggen over hun onderwijs. In het programma vinden ze verschillende modules waarmee ze zelf de regie hebben op informatievoorziening en verantwoording, zoals gegevens presenteren, rapportages downloaden, benchmarken en tevredenheidsonderzoeken uitvoeren.

<p>Doelen <i>Verbeteren van informatiemanagement en gebruik van data</i></p>	<p>Instellingen kunnen veilig en betrouwbaar (leerling)gegevens uitwisselen en zijn in staat verantwoording af te leggen over hun onderwijs door op een transparante wijze informatie te kunnen delen en beheren. De informatieproducten die dit mogelijk maken zijn het initiatief van de sectorraden. Op basis van specifieke afspraken draagt Kennisnet zorg voor het beheer en de (door)ontwikkeling. Zo ondersteunen we gezamenlijk het onderwijs bij het betrouwbaar en veilig gebruiken en uitwisselen van gegevens.</p>
<p>Activiteiten (en resultaten)</p>	<p>Zie volgende pagina's</p>
<p>Overstapservice Onderwijs (OSO)</p>	<p>Met OSO kunnen instellingen hun leerlingdossiers veilig en betrouwbaar overdragen. OSO is het geheel van afspraken, standaarden en voorzieningen dat een transparante en beveiligde digitale uitwisseling mogelijk maakt van de benodigde studie- en begeleidingsgegevens (het overstapdossier) van een leerling bij de overstap tussen scholen. Onder de OSO-voorzieningen vallen het Traffic Center, Office Heart met MijnOSO, het rapportagesysteem (ELK), het Kennisnet Validatie Systeem (KVS) en de OSO test tool (OTT). Het takenpakket van Kennisnet bestaat uit het technisch beheer en doorontwikkeling, de technische ondersteuning van softwareleveranciers en het beheer van de OSO-standaard, de technische en organisatorische ondersteuning van de instellingen, de kwalificatie van scholen en ondersteuning van de sectorraden bij de ketenregie.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beheer en doorontwikkelen OSO: Kennisnet beheert en levert de dienst OSO conform de afspraken met de sectorraden. Daarnaast wordt OSO doorontwikkeld. Dit leidt tot een nieuwe versie van OSO in 2019 voor het onderwijs.

Activiteit 5 - Informatieproducten: Overstapservice Onderwijs (OSO), Onderwijs Service Register (OSR), VVA (koppelpunt vo) en Vensters (vervolg)



<p><i>Overstapservice Onderwijs (OSO) (vervolg)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ondersteuning bij het gebruik van OSO: Kennisnet levert ondersteuning bij de vertaling van wensen vanuit het onderwijs en de sectorraden naar OSO-functionaliteit. Scholen, samenwerkingsverbanden passend onderwijs (SWV PaO), LAS-leveranciers (leerlingadministratiesystemen) regionale platforms (RP's) en SWV-systemen worden allemaal ondersteund bij de implementatie(testen) en het gebruik van OSO.
<p><i>Onderwijs Service Register (OSR)</i></p>	<p>Het Onderwijs Service Register (OSR) is een nieuwe dienst die scholen de mogelijkheid biedt om voor huidige en toekomstige diensten aan te geven welke aanleverpunten er per dienst gebruikt moeten worden voor de uitwisseling van gegevens. Het takenpakket van Kennisnet bestaat uit de ontwikkeling, het technisch beheer en doorontwikkeling van het Onderwijs Service Register. Naast deze dienstverlening begeleidt Kennisnet ook andere onderwijsinstanties zoals DUO, OCW en de sectorraden om aanvullende diensten aan te sluiten op OSR.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oplevering eerste versie van OSR: Ter ondersteuning van de invoering Vroegtijdig Aanmelden MBO per 1 augustus 2019 wordt een eerste versie van het OSR opgeleverd. • Ondersteuning bij het gebruik van OSR: Kennisnet begeleidt de aansluiting van leveranciers op het OSR. • Onderzoek OSR: Om een veilige, betrouwbare en toekomstbestendige voorziening te realiseren met mogelijkheden voor koppelingen (aan Registratie Instellingen en Opleidingen) en uitbreiding wordt onderzoek gedaan naar een toekomstbestendige, veilige en efficiënte toegang tot OSR.
<p><i>VVA (koppelpunt vo)</i></p>	<p>Het koppelpunt vo heeft – als onderdeel van de Voorziening vroegtijdig aanmelden (VVA) – de functie om het berichtenverkeer ten behoeve van vroegtijdig aanmelden mbo in goede banen te leiden voor de vo-sector.</p> <p>Het takenpakket van Kennisnet bestaat uit de ontwikkeling, het technisch beheer en doorontwikkeling van het koppelpunt vo. Kennisnet levert tevens de technische ondersteuning van softwareleveranciers, de technische en organisatorische ondersteuning van de instellingen, en ondersteuning van de sectorraden bij de ketenregie. Naast het technische beheer wordt berichtenverkeer gemonitord en uitval op basis van inhoud afgestemd met ketenpartijen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oplevering koppelpunt vo: Kennisnet levert voor de start schooljaar 2019/2020 een definitieve versie op van het koppelpunt vo voor livegang van vroegtijdig aanmelden mbo, kwalificeren van de vo-lassen en begeleiding van het aansluiten van leveranciers en vo-instellingen.
<p><i>Vensters</i></p>	<p>Vensters helpt schoolbesturen en hun scholen transparant te zijn en verantwoording af te leggen over hun onderwijs. Vensters biedt verschillende modules waarmee besturen zelf de regie hebben op informatievoorziening en verantwoording. Met de verschillende Vensters modules kunnen scholen in het po en vo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gegevens presenteren op de website Scholenopdekaart.nl via 'Mijn Scholen op de kaart'. • Rapportages downloaden in het ManagementVenster die inzicht geven in de resultaten en trends van de school of schoolbestuur en deze vergelijken (benchmark). • Tevredenheidsonderzoeken uitvoeren onder leerlingen, ouders en medewerkers en publiceren op Scholen op de kaart. • Eenvoudig een schoolgids samenstellen die voldoet aan de wettelijke eisen van de Inspectie, op basis van de gegevens in Vensters (alleen po-scholen). • Gegevens over de Monitoring Sociale Veiligheid doorsturen naar de Inspectie, om op die manier te voldoen aan de wettelijke monitoringsplicht.



Activiteit 5 - Informatieproducten: Overstapservice Onderwijs (OSO), Onderwijs Service Register (OSR), VVA (koppelpunt vo) en Vensters (vervolg)



Activiteiten (en resultaten)

Vensters (vervolg)

- Als zelfstandig gymnasium de SHZG-enquête invullen.
- Voor samenwerkingsverbanden passend onderwijs is er een dashboard met cijfermatige sturings- en verantwoordingsinformatie die inzicht geven in de resultaten en trends van het samenwerkingsverband en deze vergelijken (benchmark).

Vensters wordt door Kennisnet uitgevoerd op basis van specifieke afspraken met de PO-Raad en de VO-raad. De raden zijn gezamenlijk verantwoordelijk voor de positionering van het instrument Vensters. Zij anticiperen o.a. op wijzigen in de (politieke) context. Kennisnet verzorgt de infrastructuur, exploitatie en (beperkte) doorontwikkeling van de producten binnen Vensters. (Door)ontwikkeling van producten gebeurt met een agile-aanpak in samenspraak met de PO-Raad en VO-raad. Het aantal sprints is deels afhankelijk van aanvullende vragen (en financiering) vanuit de PO-Raad en de VO-raad.

- **Beheer en doorontwikkeling Vensters po en vo:** Vensters wordt geleverd conform afspraken zoals vastgelegd in het door de sectorraden en Kennisnet vastgestelde Jaarplan 2019 en SLA. In sprints worden nieuwe items, verversingen van data en verbeteringen gerealiseerd. Prominente verbeteringen die voor 2019 zijn onderkend zijn:
 - Herbouw Vensters (deels) software architectuur (technisch onderhoud).
 - Een vernieuwing (functioneel) van scholenopdekaart.nl ten behoeve van de gebruiksvriendelijkheid.
 - Een verdere doorontwikkeling van ManagementVenster.

Activiteit 6 - Toegang en distributie: Entree Federatie, Nummervoorziening en Eduroam



Om een professionele inzet van ict in het onderwijs mogelijk te maken moeten leerlingen, studenten en leraren kunnen vertrouwen op hoogwaardige digitale dienstverlening. De landelijke ict-infrastructuur die onder het cluster 'Distributie en Toegang' valt, maakt het mogelijk voor leraren en leerlingen om eenvoudig in te loggen en om veilig en betrouwbaar gegevens uit te wisselen. Hiermee wordt digitale dienstverlening toegankelijker en bruikbaar voor het po, vo en mbo.

- De publieke voorziening **Entree Federatie** draagt bij aan een optimale landelijke ict-basisinfrastructuur. Entree Federatie maakt het mogelijk voor leerlingen, studenten en onderwijspersoneel om via de door de school gekozen omgeving toegang te krijgen tot educatieve collecties en diensten (*single sign-on*).
- Met de publieke dienst **Nummervoorziening** vervult Kennisnet een belangrijke rol in het optimaliseren van de landelijke ict-basisinfrastructuur voor de veilige uitwisseling van persoonsgegevens. De Nummervoorziening zorgt ervoor dat leerling, student en docent uniek identificeerbaar zijn.
- Met **Eduroam** draagt Kennisnet bij aan een veilige en landelijk dekkende ict-basisinfrastructuur. Eduroam is een gratis internationale dienst voor onderwijsinstellingen met een wifi-netwerk. Eduroam is de standaard voor draadloze netwerken in het onderwijs en biedt scholen een veilig en betrouwbaar toegangsnetwerk.

<p>Doelen <i>Een robuuste ict-infrastructuur: betrouwbaar, veilig en toekomstgericht</i></p>	<p>Leerlingen, studenten en onderwijspersoneel kunnen op een eenvoudige en veilige manier inloggen en gegevens uitwisselen.</p>
<p>Activiteiten (en resultaten)</p>	
<p><i>Entree Federatie</i></p>	<p>Via de Entree Federatie kunnen gebruikers met één sleutel (login) de leermiddelen van de aangesloten leveranciers gemakkelijk bereiken. De dienstenleveranciers behouden de controle over de toegang tot hun product. Het is van groot belang dat de dienst veilig en betrouwbaar is. Tevens is het van belang dat scholen en leveranciers inzicht hebben in en controle kunnen uitvoeren over wie welke toegangsrechten heeft. De dienst 'Mijn Federatie' draagt bij aan dat doel. Met de Entree-dienstverlening beoogt Kennisnet een bijdrage te leveren aan het gebruiksgemak van digitale educatieve diensten en aan het gelijke speelveld door de dienst voor alle partijen op basis van dezelfde spelregels aan te bieden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stimuleren en uitbreiden van het gebruik van Entree Federatie: Pro-actief benaderen van onderwijsinstellingen om een verbeterde toepassing en inrichting van Entree Federatie te helpen realiseren waardoor het gebruik van Entree en het aantal authenticaties toeneemt. Voor 2019 gaan we uit van 125 miljoen authenticaties, voor 2018 was de doelstelling 90 miljoen. Het gebruik wordt ook versterkt door het aansluiten van 15 nieuwe serviceproviders en vijf ondersteunende diensten (bijvoorbeeld administratieve pakketten). • Stimuleren en uitbreiden van het gebruik van Mijn Entree: Via Mijn Entree kunnen onderwijsinstellingen aangeven welke attributen (persoonsgegevens) de Entree Federatie mag doorgeven aan aanbieders. Dit is belangrijk in relatie tot het borgen van de privacy van leerlingen. Het doel is dat in het po en vo 80 procent van de wijzigingen ten aanzien van de informatie die de Entree Federatie mag doorgeven via Mijn Entree verloopt. • Verbeteren van architectuur ten behoeve van de schaalbaarheid en de businesscontinuïteit van de Entree dienstverlening: In 2018 wordt een onderzoek gedaan naar de toekomstvastheid van Entree Federatie, zowel functioneel als technisch (schaalbaarheid). De uitkomsten en bevindingen worden in 2019 opgevolgd.

Activiteit 6 - Toegang en distributie: Entree Federatie, Nummervoorziening en Eduroam (vervolg)



Activiteiten (en resultaten)	
Nummervoorziening	<p>De Nummervoorziening zorgt ervoor dat leerling, student en docent uniek identificeerbaar zijn. Dit is nodig om de leermiddelenketen goed te laten functioneren en zo de gewenste dataminimalisatie te kunnen realiseren in de onderwijssector. Minder gebruik van persoonsgegevens maakt de leermiddelenketen veiliger en draagt bij aan de bescherming van de privacy van leerlingen, studenten en docenten. Kennisnet stemt de (door)ontwikkeling en het beheer van Nummervoorziening af met de gebruikers van het ECK iD. Dit is het unieke iD dat wordt gegenereerd door Nummervoorziening.</p> <ul style="list-style-type: none">• De Nummervoorziening wordt in productie genomen voor de vo- en de mbo-sector: De dienst is voor schooljaar 2018-2019 in productie gegaan voor de po-sector. Het is nu belangrijk dat de dienst ook in productie wordt genomen voor de vo- en mbo-sector voor schooljaar 2019-2020. Dit wordt onder de regie van Edu-K uitgevoerd. Kennisnet ondersteunt LAS-en (leerlingadministratiesystemen) bij de aansluiting op Nummervoorziening en aan andere ketenpartners ten behoeve van de implementatie van het ECK iD.• Alle scholen in po, vo en mbo kunnen probleemloos aansluiten op en gebruikmaken van Nummervoorziening: LAS-leveranciers in het vo en mbo die deelnemen aan de uitrol vanuit het additionele Programma Start Schooljaar, zijn aangesloten op Nummervoorziening. Met hen worden overeenkomsten gesloten. Het aanmeldproces voor schoolbesturen wordt waar mogelijk versimpeld (minder stappen) ten opzichte van 2018. Het gebruik van Nummervoorziening wordt in samenwerking met ketenpartners gestimuleerd met als resultaat een adoptie van 80 procent.
Eduroam	<p>Met Eduroam draagt Kennisnet bij aan een veilige en landelijk dekkende ict-basisinfrastructuur. Eduroam is een gratis internationale dienst voor onderwijsinstellingen met een wifi-netwerk. Eduroam is de standaard voor draadloze netwerken in het onderwijs en biedt scholen een veilig en betrouwbaar toegangsnetwerk. Bovendien krijgen leerlingen en medewerkers van deelnemende instellingen gratis internettoegang bij alle instellingen die meedoen met Eduroam, waaronder bibliotheken, musea, bso's en gemeenten. Met Eduroam kiezen instellingen voor maximale veiligheid en dragen ze bij aan een dekkend draadloos netwerk voor het gehele onderwijs in Nederland. Wanneer een school besluit aan te sluiten, koppelt Kennisnet het instellingsnetwerk met de nationale (SURFnet) en internationale Eduroamvoorzieningen.</p> <ul style="list-style-type: none">• Vergroten van de bekendheid van Eduroam: Er is nog veel onbekendheid in het po en vo met betrekking tot Eduroam. Scholen kennen de dienst niet of hebben andere opvattingen over wat de dienst functioneel levert. Er zal om deze reden worden ingezet op het creëren van bekendheid.• Vergroten van het gebruik van Eduroam: In 2019 koppelt Kennisnet in samenwerking met zijn partners minimaal 150 nieuwe po- en/of vo-vestigingen aan de Eduroam-dienstverlening. In 2019 wordt ervaring opgedaan met gastgebruik via Eduroam. De eerste schoolbesturen (minimaal vier) starten met de implementatie van de functionaliteit. Het aansluitproces wordt geoptimaliseerd waardoor we scholen beter kunnen ondersteunen bij het aansluitproces.

Activiteit 7 - Generieke ict-infrastructuur: Onderwijscommunitycloud (OCC)



Kennisnet levert de publieke ict-infrastructuur voor het onderwijs. De basis hiervan wordt gevormd door de Onderwijscommunitycloud (OCC). De Onderwijscommunitycloud is een betrouwbaar, robuust, onafhankelijk en landelijk platform voor de exploitatie van ict-voorzieningen en diensten zoals de Entree Federatie, Wikiwijs, Vensters en de Overstapservice Onderwijs (OSO). De Onderwijscommunitycloud maakt het mogelijk om (nieuwe) voorzieningen en collectieve diensten op een toekomstgerichte, efficiënte en doelmatige manier te ontwikkelen en leveren.

Doelen	Het onderwijs kan gebruikmaken van een veilige, toekomstgerichte, efficiënte en doelmatige ict-infrastructuur. Kennisnet maakt dit als bouwer van het ict-fundament mogelijk.
Activiteiten (en resultaten)	
OCC	<p>Het ict-fundament is op een veilige, toekomstgerichte, efficiënte en doelmatige manier ingericht. Veilig want de OCC garandeert een veilige gegevensopslag, voorziet in geavanceerde netwerkbescherming en -beveiliging. De OCC is tevens onderdeel van de ISO27001 certificering van Kennisnet. De OCC is schaalbaar en dynamisch opgezet, daarmee voorziet de OCC nu en in de toekomst voor voldoende capaciteit en performance om de ict-voorzieningen te leveren. De kosten voor hardware, en de vernieuwing daarvan, zijn opgenomen in de OCC. De vernieuwing en doorontwikkeling van de software voor reguliere diensten zijn opgenomen in activiteit 3 t/m 6.</p> <ul style="list-style-type: none">• Leveren van de onderwijscommunitycloud: Het platform OCC wordt geleverd conform de afgesproken serviceniveaus en afspraken. Hiermee biedt de OCC garanties voor een dienstverlening conform SLS en beschikbaarheidseisen. In 2019 wordt het technisch beheer van de OCC opnieuw aanbesteed.• De OCC zal dienstverlening aanbieden ten behoeve van proactieve monitoring op softwareupdates van applicatiecomponenten.• De OCC biedt een gestandaardiseerd ontwikkelplatform waarbij <i>continuous integration</i>, centrale codeopslag en voorzieningen om de codekwaliteit te beheersen aanwezig zijn.



Activiteit 8 - Standaarden en architectuur - ROSA ketenreferentiearchitectuur en Edustandaard



In het onderwijs wordt gebruikgemaakt van vele (digitale) diensten en voorzieningen, zoals digitaal lesmateriaal, (adaptieve) leeromgevingen, zoekportals en administratiesystemen. Om gegevens opnieuw te kunnen gebruiken wisselen deze diensten en voorzieningen gegevens met elkaar uit. Om deze uitwisselingen mogelijk te maken, zijn eenduidige afspraken tussen alle partijen in het onderwijs nodig.

- De afspraken die dit mogelijk maken, worden door ketenpartijen vastgelegd in **de ROSA (Referentie Onderwijs Sector Architectuur)**. De ROSA is afgeleid van de Nederlandse Overheid Referentie Architectuur (NORA) en is een instrument bij informatiegerichte ketensamenwerking in het onderwijs. In de ROSA zijn standaarden vastgelegd die scholen en andere partijen in de onderwijsketen in staat stellen om gemakkelijk, veilig en betrouwbaar gegevens uit te wisselen. Zo ontstaat een gemeenschappelijke informatiehuishouding, gedragen door alle partijen in het onderwijs. De ROSA biedt de gemeenschappelijke taal om ketenaspecten sneller en eenduidig te benoemen. Bovendien biedt de ROSA een overzicht van wat al beschikbaar is qua architectuur en achterliggende best-practises in de onderwijsdomeinen van po tot en met het hoger onderwijs.
- Onderdeel van de ketenarchitectuur is een **gemeenschappelijke onderwijstaal**: de begrippen – hun betekenis en onderlinge samenhang – die worden uitgewisseld in de diverse ketenprocessen. Voor de uitwisseling van data is het noodzakelijk dat duidelijk is wat met bepaalde begrippen wordt bedoeld en in welke context ze van toepassing zijn. Het Kernmodel Onderwijsinformatie (KOI) biedt de centrale kapstok hiervoor.
- Kennisnet organiseert het beheer en begeleidt de implementatie van afspraken, standaarden en architectuur in de leermiddelenketen. Voor de borging van afspraken omtrent de uitwisseling van gegevens in het onderwijs is **Bureau Edustandaard** opgericht. Binnen Edustandaard werken alle betrokken publieke en private partijen transparant samen aan het toepassen van een gemeenschappelijke architectuur en standaarden in onderwijs en onderzoek. Edustandaard ondersteunt de Standaardisatieraad, de Architectuurraad (inclusief ruim tien werkgroepen), en onderhoudt contact met andere (internationale) standaardenorganisaties. Kennisnet vervult in deze werkgroepen een expertiserol.



Doelen	Door het gebruik van standaarden, een gemeenschappelijke architectuur en onderwijstaal in het onderwijs te stimuleren, wordt de veiligheid, betrouwbaarheid en efficiëntie van informatie- en gegevensuitwisseling in het onderwijs verbeterd. Kennisnet bevordert het ontstaan van een gemeenschappelijke informatiehuishouding in het onderwijs, die wordt gedragen door alle partijen.
Activiteiten (en resultaten)	
OCC	Beheer en bevorderen van de ROSA ketenreferentiearchitectuur: De Architectuurraad van Edustandaard beheert de ROSA-architectuur en bevordert het gebruik onder alle partijen. Hierbij worden vier thema's onderscheiden: Identificatie Authenticatie en Autorisatie (IAA), Semantisch landschap, open data en veilige en betrouwbare onderwijsketens. Daarnaast kent de Architectuurraad de ROSA-architectuurscan, het kwaliteitsinstrument waarmee op systematische wijze alle architectuuraspecten van een standaard, een ketenvoorziening of andere ketenarchitectuur in kaart worden gebracht en knelpunten en kansen worden gesignaleerd. Deze ROSA-scan wordt uitgevoerd door Edustandaard in nauwe samenwerking met de opdrachtgever van het ketentraject, en vormt de basis van het uiteindelijke advies door de Architectuurraad. Het team van Edustandaard ondersteunt het beheer van de ROSA op basis van de semantische ROSA-wiki. Kennisnet bemenst Bureau Edustandaard en ondersteunt de inventarisatie van ketenarchitectuur, bevordert inzicht in knelpunten en oplossingen middels bijvoorbeeld de werkgroep 'IAA toekomstbeeld'.

Activiteit 8 - Standaarden en architectuur - ROSA ketenreferentiearchitectuur en Edustandaard (vervolg)



<p>Activiteiten (en resultaten)</p>	
<p><i>Gemeenschappelijke onderwijstaal</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ondersteuning van de ontwikkeling van een gemeenschappelijke onderwijstaal: Kennisnet levert inhoudelijke expertise en kwaliteitsbewaking voor het ontwikkelen van gegevensmodellen en begrippensets, bijvoorbeeld voor het ontwikkelen en implementeren van RIO. <p>Daarnaast levert Kennisnet als technisch partner ondersteuning voor het vastleggen, beheren en uitleveren van begrippensets - vaak op basis van linked data-technologie. De zogenaamde KOI-tooling (Kernmodel Onderwijs Informatie) is beschikbaar voor ontwikkeling en beheer van begrippen, de API (Eduterm) voor het technisch leveren van begrippen aan applicaties, en visualisatietools voor browsing / viewing. Voor Samenwerkingsorganisatie Beroepsonderwijs Bedrijfsleven (SBB) stelt Kennisnet de Herziene Kwalificatie Structuur (HKS) van SBB beschikbaar als linked data.</p>
<p><i>Edustandaard</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ondersteuning van (bureau) Edustandaard: Middels bureau Edustandaard faciliteren van werkgroepen, Architectuurraad en Standaardisatieraad zodat het afgesproken standaardisatieproces goed kan verlopen. Bureau Edustandaard is ook verantwoordelijk voor de benodigde communicatieactiviteiten. In 2019 worden nieuwe (versies van) afspraken conform de hiervoor geldende procedures in beheer genomen. • Leveren inhoudelijke expertise: Experts van Kennisnet dragen met hun inhoudelijke kennis bij aan de (door-)ontwikkeling en het beheer van de verschillende standaarden (zoals OSO en UWLR). Kennisnet levert ondersteuning bij het implementeren van de standaarden en ketenreferentiearchitectuur, zowel voor individuele ketenpartijen als voor grote implementatieprogramma's. Daarnaast beheert Kennisnet de testvoorzieningen voor de standaarden voor de uitwisseling van leerresultaten (UWLR) en de distributie van en toegang tot leermiddelen.



Activiteit 9 - Organisatie



De organisatiekosten betreffen de personele inzet van staf, kosten voor huisvesting en interne automatisering en andere bedrijfsvoeringskosten. Het gaat daarbij om een breed spectrum aan activiteiten, die randvoorwaardelijk zijn voor het functioneren van de organisatie. Het grootste deel van deze activiteiten wordt uitgevoerd binnen de stafafdelingen Bedrijfsvoering en Control (B&C) en Strategie en Externe Betrekkingen (S&E)

Een managementteam – bestaande uit de algemeen directeur/bestuurder, de directeur Operations (tevens verantwoordelijk voor de afdelingen Voorzieningen en B&C) en de manager van de afdelingen Expertise en S&E – geeft richting aan de gewenste organisatieontwikkelingen en stelt de inhoudelijke kaders vast. Het integraal toezicht op het beleid van het bestuur en op de algemene gang van zaken in de stichting is opgedragen aan een raad van toezicht.

Doel	De activiteiten hebben ten doel het functioneren van de organisatie Kennisnet mogelijk te maken. Zo kan Kennisnet haar rol als gids en bouwer van het ict-fundament waarmaken.
Activiteiten (en resultaten)	
	<ul style="list-style-type: none">• Governance (sturing, toezicht en verantwoording): Uitvoeren van werkzaamheden op bestuurs- en directieniveau en activiteiten gericht op het opstellen van jaarplannen en het afleggen van verantwoording• Administratieve ondersteuning, inclusief Financiën en Control: Ondersteuning en bewaking van het financiële beleid, secretariële ondersteuning, receptiediensten, administratieve ondersteuning en ondersteuning op het gebied van beleidstechnische zaken.• Inkoop en juridische zaken: Ondersteuning op het gebied van inkopen en Europese aanbestedingen, juridische ondersteuning op het gebied van contracten, privacy, staatssteun en mededinging en andere juridische onderwerpen.• Personeel en organisatie: Uitvoering van personeelsbeleid en inrichten benodigde HR-voorzieningen.• Interne automatisering: Inrichting van de ict-voorzieningen voor de medewerkers, bestaande uit hardware, software en connectiviteit.• Facilitair (zoals huisvesting, schoonmaak en beveiliging): Inrichting van de fysieke werkomgeving voor medewerkers.





Begroting 2019





De onderstaande begroting heeft betrekking op de financiering van de activiteiten die worden gefinancierd vanuit de basissubsidie die bij het ministerie van OCW wordt aangevraagd en die zijn beschreven in dit jaarplan.

Naast de basissubsidie is er ook sprake van een aantal activiteiten waarvoor aparte financieringsstromen zijn. Om besturen te ondersteunen bij hun verantwoording en de transparantie te vergroten werken we samen met de PO-Raad en de VO-raad, zij dragen financieel bij aan de (door)ontwikkeling van deze informatievoorzieningen. Additionele subsidies worden door OCW beschikbaar gesteld om een specifiek (beleids)doel te bereiken. De personele inzet voor deze activiteiten wordt doorbelast. Zo is het mogelijk voldoende personeel in dienst te hebben voor de uitvoering van onze basisactiviteiten.

		Personeel	Materieel	Overige kosten/ kosten derden	Eigen Bijdragen	Bijdragen Derden	Totaal	fte
Gids	1. Kennisontwikkeling en -verspreiding							
	• Specifieke kennisontwikkeling en -verspreiding	€ 2.516.000	-	€ 670.000	-	€ 35.000	€ 3.151.000	23,17
	• Algemene communicatie	€ 415.000	-	€ 180.000	-	€ 10.000	€ 585.000	5,15
	2. Sectorontwikkeling en ondersteunen van bestuurlijke samenwerking	€ 462.000	-	€ 130.000	-	-	€ 592.000	3,46
		€ 3.393.000	-	€ 980.000	-	€ 45.000	€ 4.328.000	31,77
Bouwer van het ict fundament	3. Tools	€ 176.000	-	€ 120.000	-	-	€ 296.000	1,80
	4. Leermiddelen	€ 563.000	-	€ 545.000	-	-	€ 1.108.000	6,16
	5. Informatieproducten	€ 1.179.000	-	€ 1.430.000	-	€ 916.000	€ 1.693.000	13,83
	6. Toegang en distributie	€ 487.000	-	€ 477.000	-	-	€ 964.000	5,35
	7. Generieke infrastructuur	€ 438.000	€ 150.000	€ 497.000	-	-	€ 1.085.000	4,91
	8. Standaarden en architectuur	€ 1.205.000	-	€ 255.000	-	€ 21.000	€ 1.439.000	10,44
			€ 4.048.000	€ 150.000	€ 3.324.000	-	€ 937.000	€ 6.585.000
Organisatie		€ 1.159.000	€ 210.000	-	€ 22.000	-	€ 1.347.000	10,33
		€ 8.600.000	€ 360.000	€ 4.304.000	€ 22.000	€ 982.000	€ 12.260.000	84,59



NB. In de personele lasten is een opslag opgenomen voor de organisatiekosten die verband houden met de inzet van personeel.



Bijlagen: accenten per sector





	Een doordachte inzet van ict	Passende (digitale) leermiddelen en leeromgevingen	Verbeteren van informatiemanagement en gebruik van data	Een robuuste ict-infrastructuur: betrouwbaar, veilig en toekomstgericht
Gids	1. Kennisontwikkeling en -verspreiding 2. Sectorontwikkeling en ondersteunen van bestuurlijke samenwerking			
	<ul style="list-style-type: none"> • Ict-bekwaamheid • Versterking bestuurlijke samenwerking • Monitoring • Digitale geletterdheid • Technologi Kompas • Ethiek • Onderwijsinzicht 	<ul style="list-style-type: none"> • Inzicht vergroten in leermiddelenmarkt en ontwikkelen visie • Regie op leermiddelen • Veilig en verantwoord toetsen 	<ul style="list-style-type: none"> • Versterken bestuurlijke samenwerking gericht op 'anders organiseren' en 'werkdruk' • Verbeteren inzicht in informatiemanagement-vraagstukken 	<ul style="list-style-type: none"> • Ondersteuning van keuzeprocessen • Onderwijs en de cloud • 'groene' ict
↓ Doornijdend thema: veilig en verantwoord gebruik van gegevens en ict (IBP) ↑				
Bouwer van het ict-fundament	3. Tools <ul style="list-style-type: none"> • Gereedschapskist • Leraar24 	4. Leermiddelen <ul style="list-style-type: none"> • Leermiddelensuite • Open leermiddelen, inclusief Wikiwijs 	5. Informatieproducten <ul style="list-style-type: none"> • Overstapservice Onderwijs (OSO) • Onderwijs Service Register (OSR) • Vensters 	6. Toegang en distributie <ul style="list-style-type: none"> • Entree Federatie • Nummervoorziening • Eduroam
	7. Generieke ict-infrastructuur			
	8. Standaarden en architectuur <ul style="list-style-type: none"> • ROSA ketenreferentiearchitectuur • Edustandaard 			





	Een doordachte inzet van ict	Passende (digitale) leermiddelen en leeromgevingen	Verbeteren van informatiemanagement en gebruik van data	Een robuuste ict-infrastructuur: betrouwbaar, veilig en toekomstgericht
Gids	1. Kennisontwikkeling en -verspreiding 2. Sectorontwikkeling en ondersteunen van bestuurlijke samenwerking			
	<ul style="list-style-type: none"> • Ict-bekwaamheid • Versterking bestuurlijke samenwerking • Monitoring • Technologiekompas • Ethiek • Onderwijsinzicht 	<ul style="list-style-type: none"> • Inzicht vergroten in leermiddelenmarkt en ontwikkelen visie • Regie op leermiddelen 	<ul style="list-style-type: none"> • Versterken bestuurlijke samenwerking gericht op 'werkdruk' • Verbeteren inzicht in informatiemanagement-vraagstukken 	<ul style="list-style-type: none"> • Ondersteuning van keuzeprocessen • Onderwijs en de cloud • 'groene' ict
↕ Doorsnijdend thema: veilig en verantwoord gebruik van gegevens en ict (IBP) ↕				
Bouwer van het ict-fundament	3. Tools <ul style="list-style-type: none"> • Gereedschapskist • Leraar24 	4. Leermiddelen <ul style="list-style-type: none"> • Leermiddelensuite • Open leermiddelen, inclusief Wikiwijs 	5. Informatieproducten <ul style="list-style-type: none"> • Overstapservice Onderwijs (OSO) • Onderwijs Service Register (OSR) • Vensters 	6. Toegang en distributie <ul style="list-style-type: none"> • Entree Federatie • Nummervoorziening • Eduroam
	7. Generieke ict-infrastructuur			
	8. Standaarden en architectuur <ul style="list-style-type: none"> • ROSA ketenreferentiearchitectuur • Edustandaard 			





	Een doordachte inzet van ict	Passende (digitale) leermiddelen en leeromgevingen	Verbeteren van informatiemanagement en gebruik van data	Een robuuste ict-infrastructuur: betrouwbaar, veilig en toekomstgericht
Gids	1. Kennisontwikkeling en -verspreiding 2. Sectorontwikkeling en ondersteunen van bestuurlijke samenwerking			
	<ul style="list-style-type: none"> • Bruggen bouwen (i-coaches) • Community-of-practice • Onderwijslogistiek • Digitaal burgerschap • Techniekompas 	<ul style="list-style-type: none"> • Inzicht vergroten in leermiddelenmarkt en ontwikkelen visie • Regie op leermiddelen 	<ul style="list-style-type: none"> • Onderwijslogistiek • Informatiemanagement • Referentiearchitectuur • Dataondersteund onderwijs 	<ul style="list-style-type: none"> • 'Groene' ict
↓ Doornijgend thema: veilig en verantwoord gebruik van gegevens en ict (IBP) ↓				
Bouwer van het ict-fundament	3. Tools <ul style="list-style-type: none"> • Leraar24 	4. Leermiddelen <ul style="list-style-type: none"> • Leermiddelensuite • Open leermiddelen, inclusief Wikiwijs 	5. Informatieproducten <ul style="list-style-type: none"> • Voorziening Vroegtijdig Aanmelden (VVA) koppelpunt vo 	6. Toegang en distributie <ul style="list-style-type: none"> • Entree Federatie • Nummervoorziening
	7. Generieke ict-infrastructuur			
	8. Standaarden en architectuur <ul style="list-style-type: none"> • ROSA ketenreferentiearchitectuur • Gemeenschappelijke onderwijstaal (met name samenwerking SBB) • Edustandaard 			

