Kennisnet

Jaarplan 2023

Een koers voor de toekomst

Laat ict werken **voor het onderwijs**

Voorwoord*

Een nieuwe koers past in een tijd waarin het onderwijs – na twee jaar corona waarin wat we al wisten expliciet duidelijk is geworden – ambities heeft geformuleerd en een stap voorwaarts heeft gezet. Een tijd waarin digitalisering voor eens en altijd een vaste plek krijgt.

Wat ervoor nodig is? Een visie op digitalisering en een uitvoeringsplan. Naast de kaders hebben we niet alleen meer middelen, maar ook meer expertise nodig. Dat vraagt om kennis, maar ook om een gedeelde visie over wat we willen bereiken met digitalisering in het onderwijs. Het vergt investeringen in hardware en aanpassingen van ict-procedures binnen schoolbesturen (met name schaalbaarheid).

Voor de totstandkoming van onze koers hebben we met vele stakeholders intensief gesproken om onze ambitie door te vertalen naar de gewenste rol voor Kennisnet hierin. Wij hebben hierbij vooral gekeken naar de kennis die in het onderwijsveld beschikbaar is en de wijze waarop we die kennis optimaal willen benutten.

Wij volgen de ontwikkelingen op de voet en weten welke effecten deze ontwikkelingen kunnen hebben op de pedagogische praktijk en wat er nodig is om leerprocessen optimaal te laten verlopen. Kennisnet vertaalt niet alleen techniek naar werkbare oplossingen, maar ook wet- en regelgeving naar uitvoerbare adviezen. Kennisnet is hiermee eigenlijk een soort 'vertrouwenspersoon': we delen graag onze kennis met anderen, zodat zij beter begrijpen hoe ze ict tot hun beschikking moet stellen en benutten.

We gaan als Kennisnet in het schakeljaar 2023 samen met onze partners onze rol pakken in de digitaliseringsagenda van het onderwijs en werken aan een stabiele basis voor verdere digitalisering. We zijn er klaar voor om lopende ambities vanuit het veld aan te grijpen, deze door te vertalen naar concrete acties en uit te voeren.

**Dit voorwoord is gegenereerd door de taalmodule GPT-3 van OpenAI. De vet weergegeven zinnen hebben als input gediend.*

Toelichting Larissa Zegveld, algemeen directeur/bestuurder Kennisnet

Op een zomerse donderdagavond trekt een *item over AI in de talkshow van Renze Klamer* mijn aandacht. Alexander Klöpping vertelt daarin over een nieuw fenomeen op het gebied van kunstmatige intelligentie. “Dankzij speciale technologie kan er een tekst worden geschreven in een bepaalde stijl, dus journalisten en songwriters kunnen als ze vastlopen gewoon hulp inschakelen en alles wordt geregeld. Op deze manier kan er ook kunst worden gemaakt.”

Ik ben totaal overrompeld door alles wat Alexander laat zien. Met een euforisch gevoel (wat ziet dit er gaaf uit!), maar ook met bedenkingen over de mogelijke gevolgen, mail ik direct enkele collega’s. Ik krijg antwoord van adviseur technologie & innovatie Wietse. Hij is hier al langer mee bezig en gaat mij wat voorbeeld-materiaal sturen. De volgende dag heb ik een tekst voor ons jaarplan in mijn mail. Deze tekst is gegenereerd door een paar voorbeeldzinnen (hierboven vet gemarkeerd) in te voeren in de taalmodule GPT-3 van het bedrijf OpenAI. GPT-3 werd onder andere ingezet om een chatbot te maken die de illusie kan wekken net zo goed te communiceren als een mens. Na een lichte correctieslag is onze tekst niet van echt te onderscheiden.

Deze ervaring haalt het telefoongesprek met een docent van mijn oudste kind weer naar boven. Mijn zoon had een verslag ingeleverd dat hij grotendeels via Google van internet had gekopieerd. De docent had het – na zelf even googelen – snel door. Maar zou hij het plagiaat ook hebben ontdekt als mijn zoon GPT-3 had gebruikt? Ik denk niet!

Inhoudsopgave

A. Koers voor de toekomst

- A.1 Belangrijke ontwikkelingen voor het onderwijs 7
- *De focus van Kennisnet* 8
- A.2 Positionering Kennisnet 9
- *De rollen van Kennisnet* 11
- A.3 Kennisnet en het mbo 12
- A.4 Samenwerking en krachtenbundeling 13
- A.5 Internationale ontwikkelingen 14
- A.6 De drie strategische lijnen 15
- A.7 Specifieke programma's en projecten 24

B. Activiteiten Jaarplan 2023

- Lijn 1. Kwaliteit van onderwijs 28
- Lijn 2. Betrouwbare, veilige en flexibele organisatie van ict en informatie 39
- Lijn 3. Sturing op de ontwikkeling van technologie en markt 51

C. Organisatie en begroting

- C.1 Governance 57
- *Raad van toezicht* 57
- *Ministerie van OCW en sectorraden* 58
- *De meerjarenkoers* 59
- C.2 Organisatie Kennisnet 59
- *Communicatie & marketing* 59
- *Personeel en organisatie* 60
- *Algemene ondersteuning* 61
- C.3 Duurzaamheid en inclusiviteit 62
- C.4 Begroting 64
- *Kosten* 64
- *Begroting* 64

Bijlage DESTEP-analyse

1. Inleiding

Onderwijsprofessionals barsten van de ambitie om goed onderwijs te geven en hun leerlingen zo goed mogelijk op weg te helpen in de maatschappij. Elke dag zetten talloze leraren zich in voor het beste onderwijs voor hun leerlingen. Ook schoolleiders, conciërges, bestuurders, onderwijsondersteuners en vele anderen van binnen en buiten de sector werken hier hard aan. Niet voor niets pleit de PO-Raad in haar nieuwste strategische agenda[1] voor de kracht van het collectief: alleen samen kunnen we werken aan goed onderwijs voor iedere leerling en student.

De laatste jaren is er meer bestuurlijke en politieke aandacht voor een goede organisatie van het onderwijs. Dit wordt ingegeven door zorgen over teruglopende onderwijsresultaten, kansenongelijkheid, lerarentekorten en werkdruk. 'De vrijblijvendheid voorbij' lijkt hierbij het nieuwe adagium. In verschillende rapporten, maar ook in het publieke debat wordt opgeroepen tot aandacht voor een stevig curriculum, een lerende cultuur en meer professionele ruimte voor docenten. Digitalisering krijgt hierbij expliciet aandacht. Zo wees een adviesgroep van bestuurders uit het po en vo begin 2022 op het belang van bestuurlijke aandacht voor digitalisering in het adviesrapport 'Regie op ICT'.[2] Digitalisering kan helpen het onderwijs flexibeler in te richten, lessen te verrijken en goed te differentiëren. Door de coronacrisis werd duidelijk hoe belangrijk het is dat scholen met behulp van digitale middelen snel kunnen schakelen in veranderlijke tijden. Tegelijkertijd vragen technologische ontwikkelingen om aandacht voor cybersecurity en ethische vraagstukken, zodat elke leerling in een veilige digitale omgeving kan leren. In 2022 verscheen het rapport 'Naar hoogwaardig digitaal onderwijs', waarin het Rathenau Instituut laat zien hoe belangrijk het is om de digitale transitie in het onderwijs in goede banen te leiden.[3] Publieke waarden als menselijkheid, autonomie en rechtvaardigheid, zoals ook benoemd in de WaardenWijzer van Kennisnet en SURF uit 2021, moeten daarbij vooropstaan.[4]

Tijdens de coronacrisis deden scholen meer ervaring op met het geven van digitaal onderwijs. Dat ging van noodonderwijs naar meer doordachte vormen van les op afstand. Onderwijsprofessionals ondergingen in sneltreinvaart een praktijkcursus digitaal werken. Volgens de Onderwijsinspectie waren scholen onder grote druk veerkrachtig. Nu leerlingen weer naar school kunnen, is het de uitdaging om de ervaringen te evalueren, de kansen voor de toekomst te benutten en de risico's te beperken.

Kennisnet zet zich sinds 2001 in voor goede digitalisering in het onderwijs. De huidige ontwikkelingen laten zien dat deze taak van onverminderd belang is. Het onderwijs heeft behoefte aan een

1 *Strategische agenda PO-Raad, zie: Strategische Agenda | PO-Raad (poraad.nl)*

2 *Adviesrapport Regie op ICT, zie: Adviesrapport Regie op ICT_mrt 2022.pdf (poraad.nl)*

3 *Rathenau Insitituut, rapoort Naar hoogwaardig digitaal onderwijs, zie: Naar hoogwaardig digitaal onderwijs | Rathenau Instituut*

4 *Kennisnet, WaardenWijzer, zie: WaardenWijzer: in gesprek over onderwijswaarden en digitalisering (kennisnet.nl)*

veilige en betrouwbare landelijke ict-infrastructuur waarmee de continuïteit van het onderwijs wordt geborgd. Scholen vragen meer expertise en ondersteuning vanuit Kennisnet, maar deze ontwikkelingen vragen ook iets van het verandervermogen van de sector. Voor de komende jaren zorgen we ervoor dat scholen technologie kunnen benutten om de kwaliteit en toegankelijkheid van het onderwijs te verbeteren en veiligheids- en ict-risico's te beheersen.

Bij de uitwerking van deze meerjarenkoers is goed gekeken naar (nieuwe) ambities en beleidsvoornemens en actuele ontwikkelingen die impact hebben op digitalisering in het onderwijs (DESTEP-analyse). De hoofdlijnen van de koers zijn tot stand gekomen in overleg met de PO-Raad, VO-raad, MBO Raad, MBO Digitaal, SIVON en het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW). Met hen en diverse andere experts en partnerorganisaties is gesproken over de ambities, kansen en vraagstukken in het onderwijs en de rol die Kennisnet kan vervullen in de komende jaren.

Om onze nieuwe koers meerjarig te vertalen naar activiteiten en een bijbehorende begroting, zijn nog een aantal stappen nodig. De besluitvorming over een aantal nieuwe programma's en projecten met grote impact op de activiteiten van Kennisnet, is nog niet afgerond. Dit betreft bijvoorbeeld de activiteiten gericht op cybersecurity of de ondersteuning van diverse vormen van afstandsonderwijs (waaronder de Digitale School). Daarnaast lopen er nog enkele onderzoeken en beleidsevaluaties die impact kunnen hebben op de inrichting van de ict-ondersteuning en de financiering hiervan. 2023 zien we dan ook als een schakeljaar, waarbij we onze activiteiten richten op de toekomst, maar het meerjarig perspectief nog niet is uitgewerkt. In 2023 zullen we de meerjarenkoers – waar nodig – bijstellen en verder concretiseren.
Dit document bestaat uit drie delen: in deel A zetten we de (meerjarige) koers neer. Vervolgens gaan we in deel B in op de concrete activiteiten in 2023. Deel C beschrijft de organisatie en financiën.

A. Koers voor de toekomst

Sinds 2018, het jaar waarin we onze Meerjarenkoers 2019-2022 publiceerden, is er veel gebeurd. Veranderingen in het onderwijs, technologische ontwikkelingen en nieuwe vraagstukken maken dat het noodzakelijk is om opnieuw koers te bepalen. In deel A beschrijven we de belangrijke ontwikkelingen, gaan we in op de positionering van Kennisnet en de rollen waar we invulling aan geven. Vervolgens komt de focus voor de komende jaren aan de orde: aan welke onderwijsambities dragen we bij en wat zijn dan onze doelen?

A.1 Belangrijke ontwikkelingen voor het onderwijs

Het onderwijs heeft te maken met verschillende maatschappelijke ontwikkelingen, zoals:

- De invloed van migratie, vergrijzing en ontgroening. Hierdoor fluctueren leerlingenaantallen, waardoor scholen te maken krijgen met krimp en groei, en nemen lerarentekorten toe.
- De kansenongelijkheid in de samenleving. Leerlingen met verschillende achtergronden hebben niet dezelfde kansen tijdens hun schoolperiode.
- De toenemende impact van technologie op leren, leven en werken. Hierdoor ontstaan veel nieuwe mogelijkheden, maar het brengt ook (ethische) vraagstukken met zich mee, bijvoorbeeld op het gebied van artificial intelligence. Ook vraagt het een andere voorbereiding op de arbeidsmarkt en een veilig digitaal klimaat op school. Verder is het belangrijk dat leerlingen mediawijs zijn en echt van nep weten te onderscheiden.
- De toenemende afhankelijkheid van technologie in het onderwijs. Dit vraagt om robuuste ict-infrastructuur en aandacht voor cybersecurity en duurzame ict.

- De ontwikkelingen op de markt van (digitale) educatieve (leer) middelen. Er zijn meer grote internationale spelers op de markt en dit leidt tot zorgen over een goede marktwerking (voldoende spelers, transparantie, et cetera).

Deze ontwikkelingen zorgen voor een toenemende complexiteit en onvoorspelbaarheid. Dat vraagt om voldoende regie en wendbaarheid en om expliciete aandacht voor de rol van ict.

Een nadere analyse van de maatschappelijke trends en ontwikkelingen die relevant zijn voor de relatie tussen onderwijs en ict is te vinden in onze DESTEP-analyse (zie bijlage).

De focus van Kennisnet

De activiteiten van Kennisnet sluiten aan op bovenstaande ontwikkelingen, de behoeften van het onderwijs en de knelpunten waar scholen nu mee te maken hebben.

Dit wordt verder uitgewerkt in drie inhoudelijke lijnen:

- **Kwaliteit van onderwijs:** scholen gebruiken ict om de kwaliteit van het onderwijs te verbeteren.
  Hierbij richten we ons met name op scholen en daarbinnen op de schoolleiders, het onderwijsteam en de docenten. Binnen besturen richten we ons op de bestuurders, de beleidsmakers en verantwoordelijken voor onderwijsontwikkeling en -innovatie.
- **Betrouwbare, veilige en flexibele organisatie van ict en informatie:** scholen organiseren hun informatie en ict op een betrouwbare, veilige en flexibele manier.
  Hierbij ligt de focus op scholen en besturen, en daarbinnen met name op de bestuurder en de medewerkers die verantwoordelijk zijn voor informatiebeveiliging en privacy, informatiemanagement of de inrichting van technologie.
- **Sturing op de ontwikkeling van technologie en markt:** de onderwijssector stuurt op de ontwikkelingen van technologie en markt. Hierbij zijn de activiteiten gericht op (samenwerkende) besturen en onderwijssectoren (po, vo en/of mbo).

Bij de uitvoering van activiteiten werken we samen met veel andere (publieke) organisaties. Alleen samen kunnen we het verschil maken.

A.2 Positionering Kennisnet

Kennisnet is de publieke organisatie voor ict in het po, vo, (v)so en voor specifieke thema's in het mbo. We ondersteunen het onderwijs bij het waarmaken van belangrijke ambities. De prioriteit van het onderwijs is het stimuleren van een goede ontwikkeling van leerlingen en studenten, zodat ze de kans krijgen om zichzelf te ontwikkelen op de domeinen kwalificatie, socialisatie en persoonsvorming. Goed onderwijspersoneel (leraren, docenten, ondersteunende teams en schoolleiding) is hierbij essentieel. Alle medewerkers dienen dus ook tijd voor persoonlijke ontwikkeling te krijgen. Het onderwijs zet in op het verbeteren van de onderwijskwaliteit, met specifiek aandacht voor basisvaardigheden, kansengelijkheid, omgaan met het leraren-tekort en de werkdruk die dit veroorzaakt.

Technologie biedt het onderwijs veel nieuwe kansen en mogelijk-heden om aan de slag te gaan met bovengenoemde ambities. Maar het is ook belangrijk om aandacht te hebben voor de impact die de inzet van technologie kan hebben op belangrijke (publieke) waarden als autonomie, rechtvaardigheid en menselijkheid. Om ervoor te zorgen dat leerlingen kunnen leren in een digitaal veilige omgeving, is aandacht voor privacy en cybersecurity noodzakelijk.

Voor de komende jaren betekent dit voor ons:

Kennisnet zorgt ervoor dat technologie wordt benut om de kwaliteit en toegankelijkheid van het onderwijs te verbeteren en veiligheids- en ict-risico's te beheersen. We zorgen ervoor dat:

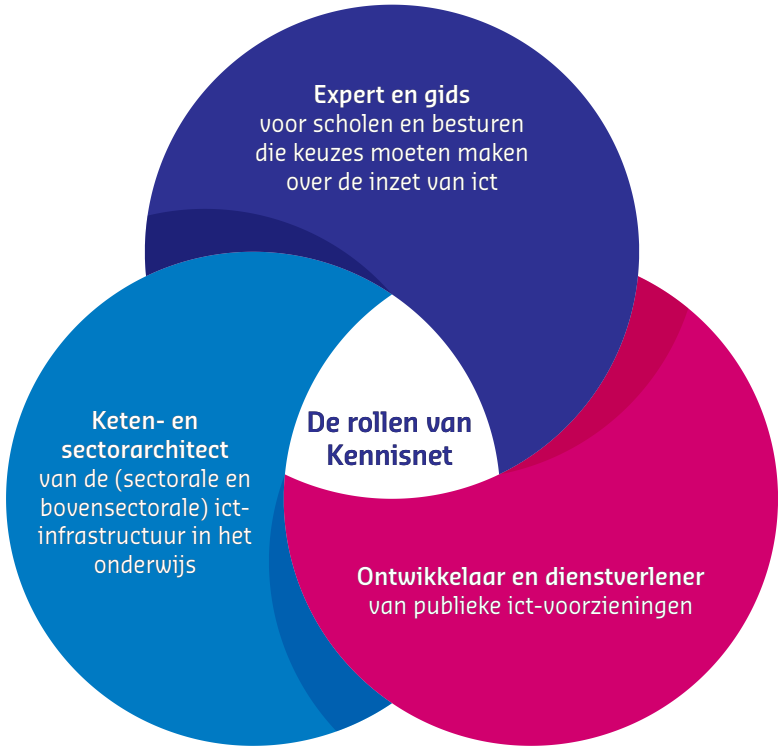
- het onderwijs goed geïnformeerd[5] keuzes kan maken over digitalisering en deze kan toepassen;
- scholen gebruik kunnen maken van een gevarieerd en passend aanbod aan (digitale) leermiddelen en ict-toepassingen;
- het onderwijs zelf regie kan voeren over digitalisering in het onderwijs.

5 *evidence-informed, inzicht in marktontwikkelingen, kennis over technologie*

Wie	**Kennisnet is de landelijke publieke organisatie voor digitalisering in het po, vo, (v)so en voor specifieke thema's in het mbo.**		
Waarom	**Wij zorgen ervoor dat technologie wordt benut om de kwaliteit en toegankelijkheid van het onderwijs te verbeteren en veiligheids- en ict-risico's te beheersen. Met onze expertise en diensten kunnen scholen hun leerlingen het beste onderwijs bieden.**		
	Kwaliteit van onderwijs	**Betrouwbare, veilige en flexibele organisatie van ict en informatie**	**Sturing op de ontwikkeling van technologie en markt**
Hoe	Kennisnet geeft scholen richting bij het maken en implementeren van gefundeerde keuzes over de inzet van (digitale) leermiddelen en technologie om zo de kwaliteit van het onderwijs te verbeteren.	Wij realiseren landelijke ict-infrastructuur en -ondersteuning die alle schoolbesturen kunnen gebruiken om hun eigen ict-omgeving en informatievoorziening professioneel en veilig te organiseren.	Wij werken samen met sectorraden, schoolbesturen, SIVON en OCW aan meer regie op het toepassen van technologie in het onderwijs.

De rollen van Kennisnet

Kennisnet draagt vanuit drie elkaar aanvullende rollen bij aan goed en veilig gebruik van ict in het onderwijs. Hieronder worden deze rollen nader toegelicht:



- **Expert en gids**
  We ondersteunen het onderwijs bij het maken van doordachte keuzes rond digitalisering. Dat doen we op basis van kennis die we ontwikkelen en verzamelen. Daarbij kijken we naar wetenschappelijk onderzoek en de onderwijspraktijk en volgen we maatschappelijke en technologische ontwikkelingen. We signaleren en duiden ontwikkelingen in de markt en adviseren onze partners en schoolbesturen over de impact die deze kunnen hebben op het onderwijs. Onze kennis delen we via platforms, publicaties, netwerken, tools en bijeenkomsten. In samenwerking met de sector, sectorraden, SIVON en OCW gaan we aan de slag met digitaliseringsvraagstukken en adviseren we het onderwijsveld hoe hierop te acteren.

- **Ontwikkelaar en dienstverlener**
  We realiseren een landelijke publieke ict-infrastructuur waarvan het onderwijs gebruik kan maken. Daarbij sluiten we aan op behoeften vanuit het onderwijs en gaan we uit van publieke waarden. Het onderwijs maakt dagelijks gebruik van voorzieningen zoals Entree Federatie (voor eenvoudige toegang tot digitale leermiddelen) en Wikiwijs (voor het zoeken, maken en delen van open leermiddelen). Of bijvoorbeeld de Overstapservice Onderwijs en het Onderwijs Serviceregister voor een slimme en efficiënte administratieve verwerking van leerlinggegevens. Al onze voorzieningen worden actief beheerd en draaien op ons eigen platform: de Onderwijs Communitycloud. Zo garanderen we een veilige en continue levering.

- **Keten- en sectorarchitect**
  We zorgen ervoor dat het onderwijs zicht heeft op digitale processen, op de wijze waarop informatie wordt gebruikt en op hoe ict-ketens in het onderwijs zijn ingericht. Kennisnet ontwikkelt binnen het po en vo een referentiearchitectuur (FORA) en draagt binnen Edustandaard bij aan de ROSA ketenreferentiearchitectuur. Referentiearchitectuur geeft scholen specifiek en de sector als

geheel inzicht in de eigen processen, informatie en werkwijzen. We geven daarbij aan welke standaarden, architectuur en publieke voorzieningen (her)gebruikt kunnen worden. Daarnaast hebben scholen behoefte aan richting, voor zichzelf en voor de hele sector. Doelarchitectuur helpt hierbij om voor de sector de doelen en het pad daarnaartoe inzichtelijk te maken. Kennisnet ontwikkelt een concept voor een sector-doelarchitectuur (FOSA) en adviseert het onderwijs over de manieren om deze doelen te bereiken: denk aan onderhandeling met leveranciers, publiek-private samenwerking (zoals in Edustandaard of Edu-K), het realiseren van standaarden en publieke voorzieningen. We adviseren de sector, sectorraden (PO-Raad, VO-raad en MBO Raad) en het ministerie van OCW.

Vanuit onze rollen voeren we verschillende activiteiten uit waarmee we impact hebben in het onderwijs. Om impact te maken:

- richten we ons op de mensen die binnen scholen en besturen het verschil kunnen maken, naast bestuurders en schoolmanagement gaat dit bijvoorbeeld om de ibp'ers (als het gaat over privacy) en de informatiemanager/ict-verantwoordelijke als het gaat over architectuur;
- continueren we de goede samenwerking met SIVON. Ook werken we samen met veel andere organisaties, zoals SURF, om de hele onderwijskolom goed te ondersteunen en bijvoorbeeld met lerarenopleidingen en onderwijsadviesdiensten bij professionalisering;
- leveren we publieke ict-diensten die aansluiten bij behoeften in het onderwijs en zorgen we ervoor dat deze robuust zijn ingericht;
- zijn we actief binnen de verschillende ketens, bijvoorbeeld door samen te werken met sectorraden en OCW (publieke regie, publiek-privaat afsprakenstelsel) en zo bij te dragen aan publiek-private afspraken.

De focus op landelijke publieke activiteiten die voor iedereen toegankelijk zijn, blijft centraal staan.

A.3 Kennisnet en het mbo

Het mbo werkt intensief samen met het hoger onderwijs. Mbo-instellingen hebben te maken met vergelijkbare vraagstukken als instellingen in het hoger onderwijs, zeker als het gaat om het gebruik van technologie. Dit heeft ook consequenties voor de ondersteuning die de mbo-sector van Kennisnet vraagt. Niet alle activiteiten van Kennisnet zijn nog relevant voor het mbo. Dit hangt samen met de volgende ontwikkelingen:

- MBO Digitaal is onderdeel geworden van de MBO Raad, het thema digitalisering staat op de bestuurlijke agenda. Dat blijkt onder andere uit de actieve participatie van veel bestuurders in het programma Doorpakken op digitalisering.
- Het aantal instellingen dat deel uitmaakt van de coöperatie SURF is afgelopen jaren enorm gestegen. Op dit moment is 80 procent van alle mbo-instellingen lid van SURF.
- De mbo-sector heeft samen met het hoger onderwijs een Groei-fondsvoorstel (Digitaliseringsimpuls Onderwijs) ingediend. Dit is gehonoreerd. Activiteiten zullen de komende tijd van start gaan.

Daarom richten we ons in het mbo de komende jaren op specifieke thema's en vraagstukken in het mbo. Hierbij werken we nauw samen met MBO Digitaal, de MBO Raad en SURF. De belangrijkste activiteiten van Kennisnet in het mbo hebben betrekking op de leermiddelenmarkt en op thema's waarbij een onderwijsbrede benadering wenselijk is, zoals digitale geletterdheid/burgerschap en ethiek. In het leermiddelendomein wordt bijvoorbeeld veelvuldig gebruikgemaakt van de Kennisnet-diensten en is de kennis over de ontwikkelingen in de leermiddelenmarkt belangrijk. Juist voor dit domein is het belangrijk dat bij de ontwikkeling van ict-diensten goed wordt samengewerkt over de hele onderwijskolom, dat komt tot uiting in onze samenwerking met SURF. Deze aangescherpte focus maakt het mogelijk om het po, het vo en het mbo effectief en efficiënt te ondersteunen.

A.4 Samenwerking en krachtenbundeling

Samen sta je sterker en kom je verder. Kennisnet realiseert zich dat ondersteunende organisaties in de onderwijssector beter moeten samenwerken om het onderwijs goed van dienst te zijn. Alleen door goed samen te werken aan dezelfde doelen, kunnen we deze behalen en duurzame oplossingen vinden voor onderwijsvraagstukken. De afgelopen jaren heeft Kennisnet bij de uitvoering van activiteiten veel samengewerkt met het ministerie van OCW, de sectorraden, scholen en publieke en private organisaties. Deze positieve samenwerking willen we de komende jaren in onze nieuwe koers voortzetten en intensiveren.

Kennisnet werkt nauw samen met SIVON. SIVON heeft als doel dat schoolbesturen hun krachten bundelen om zo gezondere marktverhoudingen en betere inkoopvoorwaarden voor ict-producten en -diensten te realiseren. Kennisnet stelt hiertoe haar kennis en expertise beschikbaar, bijvoorbeeld in netwerken van onderwijsprofessionals, en activeert en inspireert samen met SIVON de leden op het gebied van onderwijs en technologie. Kennisnet werkt ook actief mee aan het maken van koppelingen tussen landelijke publieke ict-voorzieningen en SIVONs dienstverlening. Het uitgangspunt is dat een fusie op langere termijn (circa 5 jaar) wenselijk is om te komen tot een stevige integrale ondersteuning.

Kennisnet werkt ook intensief samen met SURF. We delen kennis, werken samen aan onderwijsbrede standaarden en architectuur en zorgen ervoor dat diensten goed op elkaar aansluiten. Hierbij is specifiek aandacht voor de ondersteuning van mbo-scholen.

Ook bij de uitvoering van de extra activiteiten zoals de groeifondsvoorstellen Impuls open leermateriaal en Edu-V (zie A.7 Specifieke programma's en projecten), werkt Kennisnet samen met vele betrokken partijen zoals scholen, sectorraden, onderwijsadviesbureaus, publieke (kennis)organisaties, leveranciers en andere marktpartijen. Kennisnet stelt zich in deze programma's proactief op om vanuit goede samenwerking tot concrete resultaten en doordachte digitalisering te komen. Kennisnet stelt kennis en expertise beschikbaar ten dienste van de sector en vanuit het belang van het onderwijs.

A.5 Internationale ontwikkelingen

De rol van technologie op scholen staat internationaal hoog op de agenda. De meeste landen hebben in de afgelopen jaren visies op en beleidsplannen voor digitalisering in het onderwijs ontwikkeld. Bovendien deden landen over de hele wereld tijdens de coronacrisis ervaring op met online lesgeven en het gebruik van technologie voor onderwijs. Ieder land heeft een uniek onderwijssysteem en eigen randvoorwaarden; daarom zijn best practices niet een-op-een te kopiëren. Maar verschillende landen kunnen op dit pad wel van elkaars ervaringen leren. Zo besloot Estland al in 2015 om al het onderwijsmateriaal digitaal beschikbaar te maken en werken scholen nu voor 95 procent in de cloud. In Denemarken werden digitale vaardigheden al in 2010 opgenomen in het curriculum.

De Europese Commissie stelde een actieplan op voor digitaal onderwijs (*Digital Education Action Plan*: DEAP). Dit plan pakt de uitdagingen en kansen aan die het digitaal leren bij de coronacrisis heeft laten zien, stimuleert Europese samenwerking en biedt steun voor veilige en gebruiksvriendelijke ict-infrastructuur, goede digitale vaardigheden van leraren en leerlingen, en de ontwikkeling van digitale onderwijsmethoden en pedagogische benaderingen. Om dit voor elkaar te krijgen, wordt een hub voor digitaal onderwijs opgericht.

Ondertussen wordt op Europees niveau met verschillende wetten gewerkt aan meer regulering in het digitale domein om belangrijke waarden als zelfbeschikking, gelijke behandeling, participatie, privacy en inclusiviteit te borgen. De Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG) die sinds 2018 van kracht is, was een belangrijke stap in het vooropstellen van de privacy van gebruikers.

Inmiddels zijn er verschillende Europese wetten in de maak, zoals de Digital Markets Act, de Data Governance Act en de Data Act. Ook wordt er gewerkt aan een wet die het gebruik van artificial intelligence in verschillende sectoren meer moet reguleren.

Kennisnet monitort de internationale ontwikkelingen en agendeert en deelt kennis in het Europese samenwerkingsverband *European Schoolnet*. European Schoolnet heeft als missie om het Europese onderwijs te ondersteunen bij innovaties en een goede aanpassing aan het digitale tijdperk. Daarnaast halen we inspiratie uit andere landen, bijvoorbeeld op het gebied van open digitaal leermateriaal. Zo werkt Noorwegen met de Norwegian Digital Learning Area aan het ontsluiten van open materiaal.

A.6 De drie strategische lijnen

De activiteiten van Kennisnet worden geclusterd in drie strategische lijnen. Per lijn is aangegeven welke ambities we zien in het onderwijs. Vervolgens wordt ingegaan op de rol van Kennisnet en wat de (meerjarige) doelen zijn. Onderstaand schema vat deze samen.

	Kwaliteit van onderwijs	Betrouwbare, veilige en flexibele organisatie van ict en informatie	Sturing op de ontwikkeling van technologie en markt
Ambities	Scholen gebruiken ict om de kwaliteit van het onderwijs te verbeteren. 1. Leraren zijn digitaal vaardig en in staat technologie in te zetten om de onderwijskwaliteit te verbeteren. 2. Alle leerlingen en studenten profiteren van technologische mogelijkheden (kansengelijkheid). 3. Leerlingen en studenten voorbereiden op een gedigitaliseerde samenleving. 4. Scholen kunnen ict gebruiken om te differentiëren.	Scholen organiseren hun informatie en ict op een betrouwbare, veilige en flexibele manier. 1. Scholen hebben hun eigen ict-organisatie professioneel ingericht en georganiseerd. 2. Scholen zijn digitaal weerbaar, hebben privacy op orde en gaan veilig en verantwoord om met gegevens.	De onderwijssector stuurt op ontwikkelingen van technologie en markt. 1. Het onderwijs kan onafhankelijker opereren van marktpartijen. 2. Het onderwijs stuurt op technologie en de markt vanuit publieke waarden.
Rol Kennisnet	Kennisnet ondersteunt scholen bij het maken en implementeren van gefundeerde keuzes over de inzet van (digitale) leermiddelen en technologie om zo de kwaliteit van het onderwijs te verbeteren.	Kennisnet realiseert landelijke ict-infrastructuur en ondersteuning die alle schoolbesturen kunnen benutten om hun eigen ict-omgeving en informatievoorziening professioneel en veilig te organiseren.	Kennisnet werkt samen met sectorraden, schoolbesturen, SIVON en OCW aan meer regie op het gebruik van technologie in het onderwijs.

	Kwaliteit van onderwijs	Betrouwbare, veilige en flexibele organisatie van ict en informatie	Sturing op de ontwikkeling van technologie en markt
Kennisnet-doelen	▶ Schoolbesturen beschikken over informatie om doordachte keuzes te kunnen maken over de inzet van technologie in het primaire proces. ▶ Leraren, onderwijsteams en schoolleiders kunnen zich ontwikkelen om digitale middelen in te zetten ter verbetering van hun onderwijs. ▶ Leraren en onderwijsteams kunnen gebruikmaken van een mix van open en gesloten leermiddelen en weten hoe ze deze het best kunnen inzetten. ▶ Scholen zijn in staat digitale geletterdheid en burgerschap in te bedden in hun onderwijs.	▶ Schoolbesturen hebben inzicht in hun eigen ict-inrichting en benutten die om hun doelen te realiseren en te sturen op resultaten. ▶ Schoolbesturen weten hoe ze informatiemanagement, privacy, security en continuïteit in hun instellingen moeten organiseren en zijn in staat in te spelen op dreigingen. ▶ Er zijn ict-producten, -diensten en -voorzieningen beschikbaar die op een doelmatige en efficiënte manier bijdragen aan de privacy, veiligheid en continuïteit van het onderwijs.	▶ De sector is in staat een visie te formuleren en beschikt over de informatie die nodig is om te kunnen sturen op markt en technologie. ▶ De sector houdt zich actief bezig met het realiseren van de rand-voorwaarden die nodig zijn om nieuwe technologie op een goede manier te benutten in het onder-wijs.

Lijn 1: Kwaliteit van onderwijs: scholen gebruiken ict om de kwaliteit van het onderwijs te verbeteren

De kwaliteit van het onderwijs heeft topprioriteit: prestaties van leerlingen staan onder druk.[6] Basisvaardigheden zoals taal, rekenen en burgerschap verdienen extra aandacht. Als gevolg van de toenemende digitalisering van de samenleving, worden er nog extra vaardigheden van de leerlingen gevraagd. De inzet van ict en het gebruik van data kunnen, mits ze op de juiste wijze worden ingezet, een bijdrage leveren aan het verbeten van de onderwijskwaliteit. Dit vereist kennis over de mogelijkheden van (nieuwe) technologie en het evidence-informed afwegen van de voor- en nadelen van de inzet van technologie.

Ambities

Leraren zijn digitaal vaardig en in staat technologie in te zetten om de onderwijskwaliteit te verbeteren

De digitalisering van het onderwijs vraagt om uitgebreidere didactische vaardigheden, waarmee leraren in staat zijn om technologie doordacht in te zetten. De periode van afstandsonderwijs heeft het belang van deze vaardigheden benadrukt. Autonomie van de leraar gaat gepaard met professionaliteit en verantwoordelijkheid. Scholen en lerarenopleidingen maken werk van de ict-bekwaamheid van het onderwijzend personeel.

Met toepasbare kennis zijn leraren(teams) beter in staat doordachte keuzes te maken welke technische hulpmiddelen en (open) leermiddelen ze kunnen inzetten in hun lessen. Een rijke mix van leermiddelen (open en gesloten) maakt het mogelijk om beter in te spelen op behoeften van individuele leerlingen of de context van de school.

Alle leerlingen en studenten profiteren van technologische mogelijkheden (kansengelijkheid)

Uit recent onderzoek is gebleken dat niet alle leerlingen en scholen momenteel kunnen profiteren van de mogelijkheden die technologie biedt. In sommige gevallen zorgt dit zelfs voor een grotere kansenongelijkheid. De inzet van technologie bij onder andere afstandsonderwijs en de zichtbare verschillen tussen leerlingen en studenten in hulpmiddelen, heeft dit debat versterkt. Des te meer reden om de komende jaren extra aandacht te besteden aan het bevorderen van kansengelijkheid op scholen en hen bewust te maken van de ethische afwegingen bij de inzet van technologie.

Leerlingen en studenten zijn voorbereid op een gedigitaliseerde samenleving

Uit maatschappelijke ontwikkelingen blijkt dat leerlingen nieuwe vaardigheden moeten leren. Om leerlingen en studenten voor te bereiden op de gedigitaliseerde samenleving, zijn andere vaardigheden vereist dan een aantal jaren geleden. Beroepen zijn aan het veranderen en vereisen een steeds grotere digitale kennis. Digitale geletterdheid, waaronder informatievaardigheden, mediawijsheid, computational thinking, digitaal burgerschap en ict-vaardigheden, wordt als een van de basisvaardigheden gezien voor de huidige en toekomstige leerlingen en studenten.

6 *Zie Onderwijsinspectie, 'De Staat van het onderwijs 2022': De Staat van het Onderwijs | Onderwerp | Inspectie van het onderwijs (onderwijsinspectie.nl)*

Scholen kunnen ict gebruiken om te differentiëren
Het aanhoudende lerarentekort en de toenemende werkdruk die door leraren wordt ervaren, stelt de schoolleiding voor onderwijsopgaven. Zo dient er nagedacht te worden over mogelijkheden om het werk anders te organiseren en op deze manier het werkplezier te stimuleren. Daarbij is er een grote wens om meer flexibilisering mogelijk te maken. En om beter te kunnen differentiëren om recht te doen aan verschillen tussen leerlingen en studenten. Digitalisering biedt mogelijkheden om te differentiëren in plaats, tijd en inhoud. Bovendien heeft het onderwijs veel geleerd in de coronacrisis. Het is goed om deze geleerde lessen vast te houden en verder te ontwikkelen. Dit geldt zeker voor specifieke groepen leerlingen en studenten voor wie afstandsonderwijs een goed alternatief kan zijn of een goede aanvulling kan bieden op de al bestaande lesmogelijkheden.

Doelen Kennisnet

Om ervoor te zorgen dat bovenstaande vier ambities kunnen worden behaald, geeft Kennisnet scholen richting bij het maken en implementeren van gefundeerde keuzes over de inzet van (digitale) leermiddelen en technologie om zo de kwaliteit van het onderwijs te verbeteren. Daarbij heeft Kennisnet de volgende doelen:

Schoolbesturen beschikken over informatie om doordachte keuzes te kunnen maken over de inzet van technologie in het primaire proces	Leraren, onderwijsteams en schoolleiders kunnen zich ontwikkelen om digitale middelen in te zetten ter verbetering van hun onderwijs	Leraren en onderwijsteams kunnen gebruikmaken van een mix van open en gesloten leermiddelen en weten hoe ze deze het best in kunnen zetten	Scholen zijn in staat digitale geletterdheid en burgerschap in te bedden in hun onderwijs
Daarom zorgt Kennisnet voor:			
▶ een stevig wetenschappelijk fundament; ▶ inzicht in de mogelijkheden van technologie en de impact op publieke waarden; ▶ ontsluiten van kennis over het flexibel organiseren van onderwijs en het bieden van inzicht in succesvolle voorbeelden van nieuwe onderwijsconcepten; ▶ het (in samenwerking met andere partijen) realiseren van ‘de digitale school’.	▶ kennis over ict-bekwaamheid van leraren en andere onderwijsprofessionals; ▶ (samen met andere organisaties) ondersteuning bij schoolontwikkeling, inbreng van inzichten over ict bij andere (landelijke) projecten gericht op het flexibel organiseren van het onderwijs (bijv. ontwikkelkracht); ▶ aandacht voor ict-bekwaamheid in de lerarenopleidingen; ▶ netwerken van onderwijsprofessionals die zich samen ontwikkelen.	▶ ondersteuning bij het keuzeproces (kennis over proces, inzicht in aanbod van leermiddelen); ▶ het stimuleren van gebruik en ontwikkeling van open leermiddelen; ▶ voorzieningen voor het maken, delen en vinden van open leermateriaal, inclusief de aansluiting op de leermiddelenketen.	▶ kennis over het effectief inbedden van digitale geletterdheid / digitaal burgerschap in het onderwijs.

Lijn 2: Betrouwbare, veilige en flexibele organisatie van ict en informatie: scholen organiseren hun informatie en ict op een betrouwbare, veilige en flexibele manier

Het onderwijs is afhankelijk van de inzet van ict. Dit stelt eisen aan de wijze waarop de ict-organisatie binnen het onderwijs is ingericht. Om de continuïteit van het onderwijs en de veiligheid van leerlingen en studenten – ook in het digitale domein – te kunnen borgen, is het professioneel organiseren van ict niet langer een vrijblijvendheid.

Ambities

Scholen hebben hun eigen ict-organisatie professioneel ingericht en georganiseerd

Om ict in de klas te kunnen gebruiken, moet de organisatie hiervan op orde zijn. Scholen moeten leerlingen en studenten een veilige fysieke en digitale omgeving bieden waarin ze kunnen leren en zich ontwikkelen. Dit is in de komende jaren een flinke uitdaging voor het onderwijs. Scholen vertrouwen op het gebruik van ict bij de uitvoering van meerdere onderwijsprocessen, zowel in de klas als onder de motorkap. Denk hierbij aan toetsing, de verwerking en uitwisseling van leerlinggegevens en toegang tot digitaal lesmateriaal. Dit houdt in dat scholen moeten kunnen rekenen (vertrouwen) op een stabiele internetverbinding en systemen die voldoen aan alle privacy- en beveiligingsstandaarden.

Kwalitatief goed onderwijs vraagt ook veel van de eigen organisatie binnen de school. De interne organisatie, procedures rond en omgang met gegevens moeten professioneel zijn ingericht en voldoen aan de voorwaarden en kwaliteitseisen.

Scholen zijn digitaal weerbaar, voldoen aan privacyvereisten en gaan veilig en verantwoord om met gegevens

Veiligheid is een belangrijke voorwaarde voor goed onderwijs. Steeds vaker zijn scholen het doelwit van ransomware, extortion- of DDoS-aanvallen. Dit heeft grote gevolgen voor de continuïteit van het onderwijs. In alle onderwijssectoren kunnen besturen meer doen om de informatiebeveiliging en cyberweerbaarheid van scholen te vergroten. Dit vraagt om specifieke kennis en middelen waar veel scholen niet zelf over beschikken. Het is daarom van belang om landelijk cq. centraal de kaders en technische ondersteuning te regelen en scholen zo goed mogelijk te ondersteunen met toepasbare kennis en praktische tools.

Om differentiatie en flexibiliteit te realiseren in de schoolorganisatie en onderwijsprocessen, is het voor scholen van belang te weten waar ze nu staan en waar ze naartoe willen op lange termijn. Scholen hebben behoefte aan inzicht in de eigen informatiehuishouding en overzicht op het applicatielandschap binnen de organisatie.

Doelen Kennisnet

Om ervoor te zorgen dat de bovenstaande twee ambities kunnen worden behaald, realiseert Kennisnet een landelijke ict-infrastructuur en biedt ondersteuning aan schoolbesturen bij het professioneel en veilig organiseren van hun ict(-infrastructuur) en informatie. Daarbij heeft Kennisnet de volgende doelen:

Schoolbesturen hebben inzicht in hun eigen ict-inrichting en benutten deze om hun doelen te realiseren en te sturen op resultaten	Schoolbesturen weten hoe ze informatiemanagement, privacy, security en continuïteit in hun instellingen moeten regelen en zijn in staat in te spelen op dreigingen	Er zijn ict-producten, -diensten en -voorzieningen beschikbaar die op een doelmatige en efficiënte manier bijdragen aan de privacy, veiligheid en continuïteit van het onderwijs
Daarom zorgt Kennisnet voor:		
▶ inzicht in de eigenschappen van beschikbare ict-producten en -diensten; ▶ inzicht voor scholen in hun eigen ict-landschap en -situatie; ▶ referentiearchitectuur als basis voor het verkrijgen van inzicht.	▶ kennis en hulpmiddelen voor effectieve en efficiënte organisatie van de eigen informatie en ict; ▶ kennis en hulpmiddelen voor het borgen van de privacy en veilig inrichten van de organisatie; ▶ netwerken van schoolbesturen om onderling kennis en best practices te delen en te ontwikkelen; ▶ landelijke informatievoorziening en ondersteuning bij cyberdreigingen in het funderend onderwijs.	▶ landelijke voorzieningen op het gebied van connectiviteit, gegevensuitwisseling en het functioneren van ketens; ▶ landelijke geldende standaarden voor informatie en informatie-uitwisseling; ▶ ondersteuning van (samenwerkende) scholen in het maken van afspraken met leveranciers.

Lijn 3: Sturing op de ontwikkeling van technologie en markt: de onderwijssector stuurt op ontwikkelingen van technologie en markt

De afhankelijkheid van technologie en de impact die ict op ons dagelijks leven heeft, maakt dat het noodzakelijk is om te weten hoe technologie – ook binnen het onderwijs – ons denken en zijn beïnvloedt. Het is belangrijk dat het onderwijs begrijpt op welke manier technologie wel en niet van toegevoegde waarde is en hierop een visie ontwikkelt, zodat de sector zelf ook richting kan geven aan ontwikkelingen in de markt en technologie.

Ambities

Het onderwijs kan onafhankelijker opereren van marktpartijen
De invloed van (dominante) marktpartijen in het onderwijs is groot, zowel op het gebied van ict, leermiddelen als op de inhoud van het curriculum. Er is behoefte aan tegenwicht om onderwijsbelangen te kunnen waarborgen. Door meer samenwerking en krachtenbundeling is het onderwijs beter in staat om gezonde verhoudingen te creëren in de markt van onderwijstoeleveranciers. Door samen de kennis te delen, wensen te formuleren, goede vragen te stellen en eisen te formuleren, kunnen scholen zich als professionele klant opstellen en meer invloed uitoefenen op het aanbod.

Het onderwijs stuurt op technologie en de markt vanuit publieke waarden
Transparantie in het aanbod vanuit de marktpartijen is nodig om keuzevrijheid en de mogelijkheid tot overstappen te stimuleren. Scholen moeten de vrijheid hebben om te kiezen, bijvoorbeeld voor kleinere of nieuwere leveranciers. Bovendien is het voor scholen belangrijk om invloed te hebben op de inhoud, het aanbod, de prijsstelling en de voorwaarden en condities waaronder product en content worden geleverd door marktpartijen, bijvoorbeeld via het opstellen van inkoopvoorwaarden. Door samen te werken als onderwijssector is het mogelijk om betere afspraken af te dwingen bij marktpartijen.

Een effectief onderwijsproces vraagt bijvoorbeeld om kwalitatief hoogwaardige leermiddelen die tijdig en naar wens beschikbaar zijn. Hiervoor is het onderwijs afhankelijk van een goed werkende publieke ict-infrastructuur en leermiddelenketen. Deze afhankelijkheid heeft ertoe geleid dat het onderwijs meer regie wil kunnen voeren op de wijze waarop processen zijn ingericht. Het onderwijs heeft behoefte aan richting en wil kunnen sturen op keuzes in de context van technologische, (inter)nationale beleidsontwikkelingen en marktbewegingen. Op sectorniveau en in de ketens vereist dit duidelijke afspraken (standaarden) op basis van een samenhangende en toekomstbestendige doel- en referentiearchitectuur. Het is van belang dat deze standaarden en architectuur aansluiten bij de publieke waarden van het onderwijs.

Doelen Kennisnet

Om ervoor te zorgen dat de bovenstaande twee ambities worden behaald, werkt Kennisnet samen met de sectorraden, schoolbesturen en OCW, zodat het onderwijs meer regie op het gebruik van technologie in het onderwijs krijgt. Daarbij heeft Kennisnet de volgende doelen:

De sector beschikt over visie en de informatie die nodig is om te sturen op markt en technologie	De sector houdt zich actief bezig met het realiseren van de randvoorwaarden die nodig zijn om technologie op een goede manier te benutten in het onderwijs
Daarom zorgt Kennisnet voor:	
▶ inzicht in marktontwikkelingen; ▶ sectoraal inzicht in de eigen (publieke) waarden; ▶ sectoranalyses van nieuwe technologie; ▶ doelarchitectuur als instrument voor sturing; ▶ kennis van (inter)nationale (beleids)ontwikkelingen en relevantie van wetenschappelijke ontwikkelingen; ▶ toekomstbeelden en sectorale visie-/discussiestukken over bijvoorbeeld digitale identiteiten, zero trust architectuur, leerdata, neurale netwerken, etc.); ▶ inzicht in een mogelijk sturingsinstrumentarium.	▶ het ontwikkelen en beheren van standaarden en architectuur en het adviseren over implementatie (Edustandaard); ▶ ondersteuning van de sectorraden en OCW in publiek-private samenwerking (Edu-K, Edu-V); ▶ ondersteuning van de sectorraden in gesprekken met leveranciers en andere stakeholders (ketenregieoverleg, Informatiekamer, Google, etc.); ▶ ondersteuning van krachtenbundeling en gezamenlijke inkoop (SIVON); ▶ advisering over mogelijke interventies voor sturing op nieuwe technologie of nieuw beleid (zoals digitale geletterdheid).

A.7 Specifieke programma's en projecten

Het onderwijs is aan zet, de urgentie om te veranderen voelt de sector in 2022 misschien wel meer dan ooit. Onder invloed van rapporten over de onderwijskwaliteit, vraagstukken als het lerarentekort en de toenemende werkdruk, maar ook de veiligheid van het digitale onderwijs en het garanderen van de continuïteit, voelen schoolbesturen en de overheid de noodzaak om meer een regierol op zich te nemen. Extra initiatieven en samenwerkingen op diverse fronten zijn van belang om de kwaliteit van het onderwijs te verbeteren en goed onderwijs voor toekomstige generaties te garanderen. In het kader van het Nationaal Groeifonds zijn enkele voorstellen ingediend om op specifieke thema's het onderwijs verder te helpen. Ook worden vanuit de overheid in samenwerking met Kennisnet en andere organisaties plannen geïnitieerd om de digitale veiligheid van het funderend onderwijs te verbeteren.

Bij de ontwikkeling van onze koers is zo goed mogelijk rekening gehouden met deze ontwikkelingen. Diverse trajecten zijn echter nog in ontwikkeling, waardoor het nog niet helemaal helder is welke bijdrage precies van Kennisnet wordt gevraagd. Bij het formuleren van de activiteiten in deel B en het opstellen van de begroting in deel C, hebben we dan ook een aantal aannames gemaakt. Zodra er meer duidelijkheid is, zal waar nodig worden bijgestuurd.

	Kwaliteit van onderwijs	Betrouwbare, veilige en flexibele organisatie van ict en informatie	Sturing op de ontwikkeling van technologie en markt
Extra financiering	▶ Les op afstand, lerenvoorhetexamen.nl en de Digitale School ▶ Impuls open leermateriaal ▶ Masterplan Basisvaardigheden	▶ Digitaal Veilig Funderend Onderwijs	
Instellings-subsidie	▶ Digitaliseringsimpuls Onderwijs (mbo)	▶ Sterke Netwerken (vanuit toevoeging)	▶ Publieke regie (beperkte inzet van specifieke expertise)

Hieronder volgt een opsomming van initiatieven waar Kennisnet (waarschijnlijk) een aandeel in zal vervullen:

- **Les op afstand, lerenvoorhetexamen.nl en de Digitale School**
  Gedurende de coronaperiode is samen met onze partners Lesopafstand.nl opgezet ter ondersteuning van het onderwijs. Hier is lerenvoorhetexamen.nl aan toegevoegd. In het kader van kansengelijkheid is het belangrijk dat iedereen examens kan oefenen. Afstandsonderwijs kan ook bijdragen aan het verminderen van schooluitval en thuiszitten. Kennisnet werkt, in het kader van de verzuimaanpak van dit kabinet, aan een uitwerking van een 'Digitale School' ter ondersteuning van afstandsonderwijs voor thuiszitters.

- **Impuls open leermateriaal**
  Vanuit het Nationaal Groeifonds zijn middelen toegekend voor de uitvoering van het voorstel Impuls open leermateriaal. De impuls bestaat uit een meerjarig programma gericht op verbeteren van het aanbod, de ontwikkeling, het gebruik en het delen van open lesmaterialen in het onderwijs. Kennisnet is penvoerder en voert het programma samen met vele betrokken partnerorganisaties binnen en buiten het onderwijs uit.

- **Masterplan Basisvaardigheden**
  In het masterplan Basisvaardigheden wordt ook gesproken over digitale geletterdheid. In het masterplan krijgen scholen de ruimte om zelf de benodigde stappen te maken. Daarbij kunnen ze gebruikmaken van ondersteuning (de zogenaamde basisteams). Er wordt verkend in hoeverre Kennisnet deze basisteams met haar expertise kan versterken.

- **Digitaal Veilig Funderend Onderwijs**
  Scholen hebben te maken met grotere risico's en verantwoordelijkheden rond de beveiliging van informatie. De digitale beveiliging (cybersecurity) moet beter in het funderend onderwijs. In samenwerking met de PO-Raad, VO-raad, SIVON en het ministerie van OCW worden plannen gemaakt voor het verbeteren van de veiligheid van digitaal onderwijs in het po en vo. Samen werken we aan een meerjarig programmaplan dat naar verwachting eind 2022 ter besluitvorming wordt voorgelegd. Vanwege de urgentie bekijken we gezamenlijk waarmee we schoolbesturen op korte termijn al kunnen helpen. Deze activiteiten variëren van onderzoek en het maken van nadere analyses tot communicatie en bewustwording.

- **Digitaliseringsimpuls Onderwijs (mbo)**
  In de tweede ronde van het Nationaal Groeifonds is ook de Digitaliseringsimpuls Onderwijs gehonoreerd. Hierbij werken alle universiteiten, hogescholen en mbo-instellingen samen aan de volgende stappen om digitalisering beter te benutten. SURF, NRO en de sectorraden werken samen aan de verdere concretisering van dit plan. Daarbij is ook aandacht voor de wijze waarop kan worden samengewerkt met het funderend onderwijs en kijken we hoe de expertise en diensten van Kennisnet kunnen worden benut, daarbij gaat het onder andere om activiteiten op het thema leermiddelen.

- **Sterke Netwerken**
  In het programma Sterke Netwerken werken Kennisnet en SIVON samen aan de ondersteuning van samenwerkende schoolbesturen. Deze activiteiten richten zich op het laten toenemen van

het aantal samenwerkende besturen, versterken van de samenwerking, kennisdeling en krachtenbundeling en de ontwikkeling van publieke ict-diensten. Belangrijke thema's waarover Kennisnet haar expertise deelt, zijn informatiebeveiliging en privacy (IBP), leermiddelen en ict-infrastructuur.

- **Publieke regie**
  Publieke en private organisaties hebben de handen ineengeslagen om gezamenlijk een efficiënte, veilige, betrouwbare en toekomstbestendige digitale (leermiddelen)infrastructuur te realiseren. Dit doen zij door een sluitend afsprakenstelsel te ontwikkelen met werkende (open) standaarden, basisvoorzieningen en afspraken waar alle partijen zich aan houden. Kennisnet zal vanuit haar rol als keten- en sectorarchitect bijdragen aan de publieke inbreng in Edu-V met expertise over onder andere digitale leermiddelen, standaardisatie en publieke waarden.

B. Activiteiten Jaarplan 2023

De strategische doelen uit de koers voor de toekomst (deel A) vertalen we in deel B in concrete activiteiten. Samen met onze partners werken wij het komende jaar nauw samen aan de volgende drie strategische lijnen: het verbeteren van de onderwijskwaliteit op scholen, een betrouwbare, veilige en flexibele organisatie van ict en informatie, en meer sturing op de ontwikkeling van technologie en markt.

Het jaarplan beschrijft de activiteiten die bijdragen aan het behalen van onze doelen. Bij elke activiteit werken we aan concrete resultaten die wij in 2023 willen behalen. De reguliere activiteiten worden gefinancierd vanuit een basissubsidie die bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW) wordt aangevraagd. Een aantal activiteiten voeren we uit in samenwerking met SIVON in het programma Sterke Netwerken. Daarnaast voeren we een aantal extra activiteiten uit die volgen uit nieuwe (beleids-)prioriteiten en intensiveringen. Denk hierbij aan het programma Impuls open leermateriaal, het programma Digitaal Veilig Funderend Onderwijs en een plan voor een Digitale School ten behoeve van afstandsonderwijs voor (dreigende) thuiszitters.

Lijn 1. Kwaliteit van onderwijs

Inleiding

Binnen deze lijn werken we aan de volgende ambities (zie deel A, Koers voor de toekomst):

- Leraren zijn digitaal vaardig en in staat om technologie in te zetten om de onderwijskwaliteit te verbeteren.
- Alle leerlingen en studenten profiteren van technologische mogelijkheden (kansengelijkheid).
- Leerlingen en studenten voorbereiden op een gedigitaliseerde samenleving.
- Scholen kunnen ict gebruiken om te differentiëren in plaats, tijd en inhoud.

Om bovenstaande vier onderwijsdoelen te kunnen behalen, geeft Kennisnet scholen richting bij het maken en doorvoeren van gefundeerde keuzes over de inzet van (digitale) leermiddelen en technologie om de kwaliteit van het onderwijs te verbeteren. Kennisnet heeft hierbij de volgende doelen en bijbehorende activiteiten:

Doel Kennisnet	Schoolbesturen beschikken over informatie om doordachte keuzes te kunnen maken over de inzet van technologie in het primaire proces
Activiteit 1	Inspireren en informeren over technologische ontwikkelingen
Activiteit 2	Visie formuleren op en ervaren van technologische innovaties
Activiteit 3	Toegankelijk en toepasbaar maken van relevant onderzoek
Activiteit 4	Delen van praktijkvoorbeelden van onderwijsinnovatie met ict
Activiteit 5	Duiden van ethische impact van onderwijstechnologie
Activiteit 6	Versterken samenwerking tussen besturen (Sterke Netwerken)
Activiteit 7	Kennisdeling van de leermiddelenmarkt (Sterke Netwerken en voor mbo basisportfolio)

Doel Kennisnet	Leraren, onderwijsteams en schoolleiders kunnen zich ontwikkelen om digitale middelen in te zetten ter verbetering van hun onderwijs
Activiteit 8	Stimuleren van gebruik *Handreiking professionalisering ict-bekwaamheid*
Activiteit 9	Effectieve vormen voor professionele ontwikkeling ondersteunen
Activiteit 10	Verbeteren van bereik en ict-content Leraar24
Activiteit 11	Informeren over vormen van afstandsonderwijs (Extra activiteit)
Activiteit 12	Bevorderen kennis en gebruik van data uit leermiddelen
Activiteit 13	Ontwikkelen stappenplan keuzeproces digitale leer-werkomgeving
Activiteit 14	Kennis delen over de effectieve inzet van digitaal toetsen

Doel Kennisnet	Leraren en onderwijsteams kunnen gebruikmaken van een mix van open en gesloten leermiddelen en weten hoe ze die het best kunnen inzetten
Activiteit 15	Stimuleren ontwikkeling en gebruik open leermiddelen (Groeifonds: Impuls Open Leermateriaal)
Activiteit 16	Verbeteren gebruiksvriendelijkheid Wikiwijs-platform
Activiteit 17	Uitbreiden van functionaliteiten in de Kennisnet Leermiddelensuite

Doel Kennisnet	Scholen zijn in staat digitale geletterdheid en burgerschap in te bedden in hun onderwijs
Activiteit 18	Kennisdeling over implementatie digitale geletterdheid en burgerschap

Doel: schoolbesturen beschikken over informatie om doordachte keuzes te kunnen maken over de inzet van technologie in het primaire proces.

- **Activiteit 1: Inspireren en informeren over technologische ontwikkelingen**
  Om doordachte keuzes te kunnen maken over de inzet van innovatieve technologie op scholen, is het van belang dat (ict-)-verantwoordelijken goed op de hoogte zijn van ontwikkelingen op dit gebied. Kennisnet draagt hieraan bij door toekomstbeelden te maken en te onderhouden. We bieden duiding bij technologische ontwikkelingen en delen relevante praktijkvoorbeelden. Een aantal voorbeelden van ontwikkelingen zijn: het gebruik van artificiële intelligentie door de inzet van adaptief leermateriaal of chatbots, internet of things en de ontwikkeling van interfaces. Het gebruik van deze innovatieve technologie brengt ook vragen met zich mee. In hoeverre kunnen wij op technologie vertrouwen? Daarom zet Kennisnet in op het verspreiden van informatie over algoritmen en de werking van een blockchain. De beschikbare kennis wordt gedeeld via publicaties en in inspirerende sessies die aansluiten bij de ambities van het onderwijs.

- **Activiteit 2: Visie formuleren op en ervaren van technologische innovaties**
  Elke (ict-)verantwoordelijke moet in staat zijn om binnen de eigen context doordachte keuzes te maken over technologische innovaties. Kennisnet helpt hierbij door de Hype Cycle als model in te zetten, stappenplannen te ontwikkelen en voorbeelden van werkwijzen te delen, waardoor een gedegen visie op technologische innovaties kan worden ontwikkeld. Daarnaast zorgt Kennisnet er in samenwerking met innovatielabs van scholen en besturen voor dat het onderwijsveld zelf technologische innovaties kan ervaren. Hierdoor wordt het gesprek over technologische innovaties op verschillende niveaus (van bestuur/schoolleiding tot lerarenteams) binnen de school gevoerd. In samenwerking met innovatielabs organiseren we labbezoeken voor scholen en organiseren we gezamenlijke sessies voor de onderwijspraktijk.

- **Activiteit 3: Toegankelijk en toepasbaar maken van relevant onderzoek**
  Een belangrijke voorwaarde voor het maken van een doordachte keuze ten aanzien van de inzet van ict in het onderwijs, is weten wat er werkt. Bestuurders, schoolleiders en leraren die gebruik-maken van inzichten uit wetenschappelijk onderzoek, kunnen ict evidence-informed inzetten in hun onderwijs. Kennisnet helpt hierbij door relevante inzichten uit wetenschappelijk onderzoek te verzamelen, te vertalen en toepasbaar te maken voor de praktijk. Dit laatste doen we in samenwerking met verschillende partners uit het onderzoeksveld door de informatie te verwerken in verschillende producten. Hierdoor verbeteren wij de match tussen wetenschappelijke inzichten en de vertaling naar de praktijk. Kennisnet gebruikt zelf ook inzichten uit wetenschappelijk onderzoek in haar werkzaamheden en werkt evidence-informed.

- **Activiteit 4: Delen van praktijkvoorbeelden over onderwijsinnovatie met ict**
  Schoolbesturen en scholen kunnen bij het maken van doordachte keuzes leren van wat andere scholen (in Nederland en daarbuiten) doen. Met name de scholen die hun onderwijs al eerder hebben geïnnoveerd zijn interessant, omdat zij herkenbare processen al

hebben doorlopen en hebben geleerd van gemaakte missers. Scholen die zich willen ontwikkelen op het gebied van onderwijs-innovatie, beschikken met voorbeelden van deze scholen over waardevolle informatie van *peers*. Dit dient ter inspiratie en informatie bij het realiseren van hun eigen ambities. Daarbij wordt ook gekeken naar de inzet van ict in het vmbo en mbo (niveau 1 en 2): in hoeverre is daar sprake van specifieke behoeften en vraagstukken?

In 2023 levert Kennisnet een aantal schoolportretten op die onderwijsinstellingen in het po, vo en mbo en andere stakeholders zullen inspireren en informeren over de mogelijkheden van de inzet van ict in het onderwijs.

- **Activiteit 5: Duiden van ethische impact van onderwijstechnologie**
  Een ethisch perspectief op digitalisering draagt bij aan een realistische kijk op de inzet van technologie in het onderwijs en beter gefundeerde keuzes. Kennisnet analyseert en duidt vanuit de waarden van het onderwijs (rechtvaardigheid, menselijkheid en autonomie) de betekenis van digitaliseringstrends voor de onderwijspraktijk, zodat scholen kansen kunnen benutten en keerzijden van digitalisering kunnen ondervangen. Dit doen we door het organiseren van sessies met scholen in het po, vo en mbo en door het gebruik van de KennisnetWijzer tool Ethiek-kompas te vergroten door middel van train-de-trainersessies. Binnen het mbo werken we daarbij samen met SURF.

  Daarnaast publiceren we ethische beschouwingen en casussen, en formuleren we gesprekskaders en denkplaten. Hiermee stelt Kennisnet de scholen in staat om zelf de digitaliseringstrends vanuit waarden te beschouwen en daarop te reflecteren. We maken een doorstart met de Ethiek Adviesraad, een raad van experts op het gebied van ethiek, onderwijs en pedagogiek die Kennisnet in 2019 samen met de PO-Raad oprichtte. We nemen de organisatie van de raad over en leggen een aantal thema's ter verdieping voor. De inzichten vertalen we voor het onderwijs. In 2023 starten twee verkenningen. Eén gaat over de integratie van de WaardenWijzer met de waarden van de Code Goed Digitaal Bestuur. De ander gaat over de wenselijkheid om implementatie-strategieën voor digitale ethiek in kaart te brengen voor school-besturen. Dit wordt naar voorbeeld van de *Handreiking Digitale Ethiek* van de VNG gedaan.

- **Activiteit 6: Versterken samenwerking tussen besturen (Sterke Netwerken)**
  Samenwerking tussen schoolbesturen is van belang om richting te kunnen geven aan ontwikkelingen en betere condities in de markt te realiseren. Krachtenbundeling, het van elkaar leren door kennisdeling en het gezamenlijk organiseren van specifieke activiteiten en ict-diensten staan hierbij centraal. Vanuit het programma Sterke Netwerken worden extra activiteiten voor samenwerkende besturen uitgevoerd. Dit gebeurt in samen-werking met SIVON. Er worden relaties onderhouden met en verbindingen gelegd tussen schoolbesturen die lid zijn van SIVON, of dat willen worden. In diverse netwerken delen we kennis en worden behoeften vanuit schoolbesturen opgehaald. We informeren en enthousiasmeren besturen over de voor hen relevante activiteiten, zoals de dienst Veilig Internet, leermiddelen-aanbestedingen of het deelnemen aan de netwerken. Daarnaast

duidt Kennisnet ontwikkelingen in de markt en komt op basis hiervan tot eisen die kunnen worden meegenomen in de aanbestedingen en bij het formuleren van inkoopvoorwaarden. In samenwerking met SIVON wordt een Netwerk Leermiddelen opgezet om kennis en nieuwe ontwikkelingen te delen met het onderwijs, samenwerking tussen onderwijsprofessionals te faciliteren en vraagarticulatie te ondersteunen.

- **Activiteit 7: Kennisdeling van de leermiddelenmarkt (Sterke Netwerken voor po en vo, basisportfolio voor mbo)**
  Om als schoolbestuur doordachte keuzes te kunnen maken over de inzet van (digitale) leermiddelen, is kennis nodig over de ontwikkelingen en het aanbod van de diensten en producten. Schoolbesturen in po, vo en mbo krijgen zo de kans om hun behoeften beter te formuleren en succesvol te sturen op de markt en de technologie. Kennisnet biedt deze kennis door analyse en duiding van de leermiddelmarkt, gepresenteerd in schriftelijke analyses. Daarnaast zetten we in op het bevorderen van het gebruik van producten en diensten van Kennisnet op het gebied van leermiddelen door samenwerking met onderwijsadviesdiensten. Ook worden marktontwikkelingen gedeeld via het – samen met SIVON – op te zetten Netwerk Leermiddelen.

Doel: leraren, onderwijsteams en schoolleiders kunnen zich ontwikkelen om digitale middelen in te zetten ter verbetering van hun onderwijs.

- **Activiteit 8: Stimuleren van gebruik *Handreiking professionalisering ict-bekwaamheid***

Handreiking professionalisering ict-bekwaamheid

In de *Handreiking professionalisering ict-bekwaamheid* is alle kennis van Kennisnet over professionalisering van de ict-bekwaamheid van de leraar gebundeld in een praktisch in te zetten verzameldocument. Met behulp van achtergrondartikelen, praktijkvoorbeelden, overzichten en tools kan een school het goede gesprek voeren over de ict-bekwaamheid van de leraar. De handreiking richt zich op vijf sleutelfiguren: bestuurder, stafleden, schoolleider, i-coaches en de leraar.

De ict-bekwaamheid van leraren is een belangrijke voorwaarde om digitale middelen ter verbetering van het onderwijs te kunnen inzetten. De *Handreiking professionalisering ict-bekwaamheid* helpt besturen, schoolleiders, i-coaches, leraren, lerarenopleidingen, onderwijsadviesdiensten en alle andere onderwijsprofessionals die aan de slag willen met de professionalisering van de ict-bekwaamheid van de leraar.

Kennisnet stimuleert in 2023 het gebruik van deze handreiking door het document actueel te houden op basis van nieuwe informatie en ervaringen vanuit de gebruikers en de leden van de klankbordgroep ict-bekwaamheid. Hiermee bouwen we aan extra expertise rondom

het effectief inzetten van dit product in professionaliseringsactiviteiten. Daarnaast gaat Kennisnet nieuwe samenwerkingen aan met de Onderwijsadviesdiensten en start een pilot van train-de-trainersessies, zodat de expertise van de onderwijsadviseurs ten aanzien van onder andere ict-bekwaamheid wordt vergroot. Deze samenwerkingen leiden ertoe dat de handreiking de scholen beter gaat bereiken en op de juiste manier wordt geïmplementeerd.

- **Activiteit 9: Effectieve vormen voor professionele ontwikkeling ondersteunen**
  Om leraren, onderwijsteams en schoolleiders in staat te stellen zich te ontwikkelen op ict-gebied, zijn effectieve manieren van professionalisering nodig. I-coaching is een van deze manieren. Kennisnet gaat in 2023 een breder ondersteuningsaanbod vormgeven voor i-coaches in het po en vo. Dit doen we in nauwe samenwerking met de PO-Raad en de VO-raad en de bestaande netwerken, zoals de Kennisgroep ICT PO. Daarnaast worden er praktijkvoorbeelden van i-coaches gedeeld om beter in beeld te brengen wat zo iemand doet en worden er voorbeelden beschreven van hoe een schoolbestuur en schoolleiding werken aan het inrichten van een i-coachprogramma.

  In 2023 zullen de MBO Raad en MBO Digitaal meer verantwoordelijkheid nemen bij het professionaliseren van docenten. De activiteiten van Kennisnet worden afgebouwd. Begin 2023 zal de focus liggen op de uitvoering van al ontwikkelde concepten, zoals twee cycli van zes peergangen en maandelijks een openpodiumsessie. Bovendien worden lopende activiteiten overgedragen, zodat deze kunnen worden ingebed in de activiteiten van MBO Digitaal.

- **Activiteit 10: Verbeteren van bereik en ict-content Leraar24**

Leraar24

Leraar24 is het online platform voor de professionele ontwikkeling van leraren in het po, vo, so, mbo en ho (pabo en lerarenopleidingen). *Leraar24.nl* bevat actuele betrouwbare informatie en ervaringen over thema's die leraren ondersteunen bij het uitvoeren van hun vak. De Leraar24-artikelen en video's zijn gebaseerd op kennis uit de onderwijspraktijk en wetenschappelijk onderzoek. Kennisnet werkt hierin samen met het Nationaal Regieorgaan Onderwijsonderzoek (NRO) en het ministerie van OCW. Kennisnet is verantwoordelijk voor het technisch beheer en de functionaliteit van de website en tools en de inhoud over ict en onderwijs. Ook coördineert Kennisnet het ambassadeurspanel dat bestaat uit een vertegenwoordiging van leraren uit de verschillende sectoren en vakgebieden.

Op Leraar24 deelt Kennisnet ict-artikelen die bijdragen aan een effectieve inzet van digitale middelen ter verbetering van het onderwijs. De expertise van Kennisnet op verschillende thema's, waaronder digitale geletterdheid en burgerschap, ict-bekwaamheid van de leraar en digitale open leermiddelen, wordt op Leraar24 gedeeld en toepasbaar gemaakt voor de dagelijkse onderwijspraktijk van de leraar. Op basis van gebruikersonderzoek zal Kennisnet de functionaliteit en inhoud van de website aanpassen in 2023, zodat Leraar24 de leraar beter ondersteunt bij zijn professionaliseringsbehoefte. In samenwerking met het ministerie van OCW en het NRO zet Kennisnet daarnaast in op meer gebruik van Leraar24 door de leraar. Dit gebeurt onder andere door het coördineren van de

ambassadeurs van Leraar24 (een 15-tal leraren die actief meedenken) en door het stimuleren van de aanwezigheid van deze ambassadeurs bij onderwijsevenementen. Ook zetten we vaker sociale media in om het bereik te vergroten en worden de samenwerkingen met stakeholders als Leraren van het Jaar, TeacherTapp, Beeld en Geluid en onderwijskennis.nl verstevigd.

- **Activiteit 11: Informeren over vormen van afstandsonderwijs (extra activiteit)**

Lesopafstand.nl, lerenvoorhetexamen.nl, leren op afstand voor thuiszitters en mbo.lesopafstand.nl

Gedurende de coronapandemie is samen met verschillende partners lesopafstand.nl, lerenvoorhetexamen.nl en mbo.lesopafstand.nl opgezet ter ondersteuning van het afstandsonderwijs. Lesopafstand.nl is het platform met informatie over afstandsonderwijs voor verschillende situaties in het po en vo. Kennisnet werkt hierin samen met het ministerie van OCW, PO-Raad en de VO-raad. Mbo.lesopafstand.nl is het platform van Kennisnet, MBO Digitaal en de MBO Raad voor informatie over blended onderwijs in het mbo. Op lerenvoorhetexamen.nl vinden leerlingen en leraren open leermiddelen en informatie ter voorbereiding op het centraal eindexamen. Vanuit het ministerie van OCW en Kennisnet worden in het tweede halfjaar van 2022 plannen ontwikkeld voor het uitvoeren van actielijn 3 van de verzuimbrief.[7] Deze lijn gaat over het opzetten van afstandsonderwijs voor thuiszitters, in het coalitieakkoord en de verzuimbrief (actielijn 3) benoemd als de Digitale School.

Het belang van afstandsonderwijs is de afgelopen jaren, mede als gevolg van de coronapandemie, onderstreept. Kennisnet gaat, in samenwerking met vele partijen waaronder het ministerie van OCW, aan de slag om te zorgen dat er voor leerlingen die (tijdelijk) niet naar hun eigen fysieke school kunnen of willen, een alternatieve digitale mogelijkheid van afstandsonderwijs komt.

Denk hierbij aan leerlingen die door corona of een andere ziekte thuiszitten, leerlingen die dreigen uit te vallen en leerlingen uit andere landen, waaronder Oekraïne. Dit doet Kennisnet door kennis te delen over het vormgeven van afstandsonderwijs en de verschillende vormen van afstandsonderwijs. Reeds bestaande oplossingen worden verzameld, zoals lerenvoorhetexamen.nl, en gedeeld met het onderwijsveld.

In 2023 wordt Lerenvoorhetexamen.nl doorontwikkeld op basis van onderzoek naar effectieve instructievideo's en wordt het platform aangevuld met informatie over leren leren. Ook start een verkenning naar de mogelijkheden voor aanvullend onderzoek naar werkende elementen binnen verschillende vormen van afstandsonderwijs voor de diverse doelgroepen. Scholen en samenwerkingsverbanden zullen hiermee een passender aanbod kunnen creëren voor leerlingen die (tijdelijk) niet naar school kunnen of willen. Dit draagt vervolgens bij aan het recht op onderwijs en ontwikkeling van elke leerling.

7 https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2022/07/15/uitwerking-verzuimaanpak

Voor het mbo zet Kennisnet in samenwerking met de MBO Raad en MBO Digitaal de website mbo.lesopafstand.nl voort. Met daarbij specifieke aandacht voor het delen van praktijkvoorbeelden over de implementatie van *blended* onderwijs. In de tweede helft van 2023 wordt de website overgedragen aan MBO Digitaal en de MBO Raad.

- **Activiteit 12: Bevorderen kennis en gebruik van data uit leermiddelen**
  Leraren, onderwijsteams, schoolleiders en schoolbestuurders zijn zich niet altijd bewust van de data die digitale leermiddelen voortbrengen. Met meer kennis over deze data, bijvoorbeeld over het gebruik en waar aandachtspunten liggen, kunnen digitale middelen effectiever worden ingezet. Kennisnet duidt met analyses de data die uit leermiddelen komt en het gebruik van deze data. We leggen uit welke typen (leer)data er zijn en wat scholen hiermee kunnen. Ook zullen we inventariseren hoe er meer duidelijkheid en transparantie kan worden gegeven over de algoritmes van adaptieve leersystemen (onder andere oefensoftware die zich aanpast naar de behoefte van een leerling) en de kwaliteit (psychometrische eigenschappen) van het dashboard. In 2023 wordt samenwerking op dit thema met het Nationaal Onderwijslab AI verkend.

- **Activiteit 13: Ontwikkelen stappenplan keuzeproces digitale leer-werkomgeving**
  Digitale middelen die worden ingezet voor het onderwijs, moeten aansluiten bij de onderwijsvisie van de school. Hoewel er al handvatten zijn die helpen in het keuzeproces voor een bepaalde lesmethode, zijn die er nog niet voor de digitale leerwerkomgeving (DWLO), die ook een grote rol speelt in het onderwijs. Kennisnet gaat een stappenplan voor het kiezen van een elektronische leeromgeving (ELO) en een leermanagementsysteem (LMS) opstellen. Hiermee kunnen schoolbesturen en scholen een onderbouwde keuze maken voor de technologie die wordt gebruikt. Dit stappenplan wordt opgesteld op basis van een inventarisatie naar het gebruik van een ELO en LMS in het onderwijs, hoe deze helpen bij het organiseren van het leerproces, wat de wensen voor doorontwikkeling zijn, wat de ervaringen zijn met betrekking tot het keuzeproces en wat de rol van publieke waarden hierbij zijn. Ter ondersteuning van het gehele keuzeproces wordt de KennisnetWijzer-tool 'Digitale leeromgeving in kaart' doorontwikkeld.

- **Activiteit 14: Kennis delen over de effectieve inzet van digitaal toetsen**
  Op scholen wordt steeds meer digitaal getoetst. Zij moeten dus weten hoe digitale toetsen effectief kunnen worden ingezet. Om daarnaast een compleet beeld te hebben van de ict-omgeving van scholen, is ook informatie nodig over de verschillende soorten toetsomgevingen, het gebruik van digitale toetsomgevingen en belangrijke randvoorwaarden. Met deze informatie kunnen scholen doordachte keuzes maken met betrekking tot de inzet van digitale toetsen en toetsomgevingen. Op basis van nieuwe ontwikkelingen in de technologie en de keten actualiseren we in 2023 de informatie op onder andere kennisnet.nl over digitaal toetsen en belangrijke voorwaarden voor gebruik. Bestaande artikelen van Kennisnet krijgen een update en we breiden uit met informatieover verschillende vormen van digitaal toetsen en digitaal oefenen.

Doel: leraren en onderwijsteams kunnen gebruikmaken van een mix van open en gesloten leermiddelen en weten hoe ze die het beste kunnen inzetten.

- **Activiteit 15: Stimuleren ontwikkeling en gebruik open leermiddelen (Groeifonds: Impuls open leermateriaal)**

Impuls open leermateriaal

Elke leerling is anders, elke school heeft een eigen profiel en elke leraar zoekt naar manieren om hierop in te spelen. In aanvulling op de methodes ontwikkelen veel leraren eigen materiaal. Via platforms als Wikiwijs.nl kunnen ze dit delen met anderen. Om te zorgen dat de mogelijkheden van open leermateriaal beter worden benut, moeten de kwaliteit en toegankelijk worden verbeterd. De komende jaren zullen in het programma Impuls open leermateriaal scholen, onderwijs- en expertiseorganisaties, waaronder Kennisnet, de krachten bundelen om de ontwikkeling en het gebruik van open leermiddelen te stimuleren. Het programma wordt mogelijk gemaakt door het Nationaal Groeifonds en bestaat uit vijf programmalijnen: scholen verbinden, leraren versterken, open leermateriaal verrijken, de infrastructuur van open leermaterialen verbeteren en kennis ontwikkelen en de kwaliteit verhogen.

Het programmabureau van het programma Impuls open leermateriaal wordt ondergebracht bij Kennisnet en daarnaast zal Kennisnet een rol spelen bij de uitvoering van de verschillende programmalijnen en bijbehorende activiteiten. Kennisnet bewaakt via het programmabureau de samenhang van de verschillende activiteiten en zorgt voor verdere concretisering van de plannen. Binnen de expert- en adviesrol begeleidt Kennisnet, via pilotregelingen, scholen die aan de slag willen gaan met open leermiddelen. Ook ontwikkelen en bundelen we kennis over hoe open leermateriaal goed kan worden ontwikkeld en gebruikt. Als bouwer en dienstverlener zorgen we ervoor dat het ecosysteem, dat bestaat uit verschillende ict-componenten voor het maken, delen en gebruiken van open leermateriaal, verder wordt (uit)gebouwd en verbeterd. Hierbij wordt gebruikgemaakt van de Kennisnet-diensten Wikiwijs, Edurep en Koppelpunt Catalogus-informatie. Voor 2023 wordt het aantal koppelingen tussen Wikiwijs en Elektronische leeromgevingen (ELO's) uitgebreid en worden nieuwe editors ontwikkeld voor lessen en toetsen.

- **Activiteit 16: Verbeteren gebruiksvriendelijkheid Wikiwijs-platform**
  Wikiwijs is door Kennisnet gecreëerd om scholen te helpen bij het inzetten van open lesmateriaal. Het platform is een openbare plek voor het zoeken, maken en delen van open lesmateriaal. Met de lancering van mijn.wikwijs.nl creëren we in 2023 een plek waar gebruikers en teams hun lessen kunnen beheren en metadateren. Hierdoor wordt het een stuk makkelijker om eigen materiaal te beheren en te voorzien van metadata, waardoor het ook makkelijker vindbaar is. Ook kan een team eenvoudig een eigen collectie beheren van het open materiaal dat ze hebben gevonden in Wikiwijs. We gaan daarnaast verder met het verbeteren en updaten van Wikiwijs door middel van modularisering en het vervangen van oude (legacy) componenten. Ten slotte wordt er een nieuwe versie van wikiwijs.nl gelanceerd, waardoor nieuwe gebruikers beter worden gestimuleerd om open lesmateriaal te ontwikkelen en in te zetten. Er komt meer aandacht

voor verschillende soorten campagnes en het inzetten van verschillende kanalen om het gebruik van Wikiwijs-producten te stimuleren.

- **Activiteit 17: Uitbreiden van functionaliteiten in de Kennisnet Leermiddelensuite**

Kennisnet Leermiddelensuite

Met de Leermiddelensuite zet Kennisnet zich in om het maken, delen en vinden van (open) leermiddelen te bevorderen in het po, vo en mbo. Onderdelen als Edurep en het Koppelpunt Catalogus-informatie hebben tot doel het aanbod van gebruikers, kleine partijen en de educatieve uitgevers, transparant te maken. Met deze informatie kunnen scholen doordachte keuzes maken over de leermiddelen die zij willen inzetten, of, in het geval van leveranciers, nieuwe en/of rijkere dienstverlening aan scholen bieden. Met Wikiwijs Maken en Delen kunnen leraren interactief lesmateriaal maken en bestanden delen. De metadateertools zorgen ervoor dat al deze leermiddelen worden voorzien van labels (metadata), waardoor aangesloten partijen en eindgebruikers het juiste leermiddel kunnen vinden voor een specifieke onderwijscontext. Daarnaast bevat de suite diverse componenten om het uitwisselen van de labels en bijbehorend leermateriaal via open standaarden mogelijk te maken. Zo kan het gehele onderwijsveld profiteren van de publieke investeringen die worden gedaan.

In het onderwijs is het van belang dat het juiste leermiddel voor de juiste leerling op het juiste tijdstip beschikbaar is. De leermiddelensuite van Kennisnet draagt hier voor een belangrijk deel aan bij en faciliteert een aantal diensten die de beschikbaarheid van leermiddelen vergroot. In 2023 breiden we de opties uit om nieuwe partijen aan te sluiten in Edurep, de Kennisnet-database van open leermiddelen. Om het voor gebruikers makkelijker te maken om gesloten en open lesmateriaal te combineren, werken we aan mogelijkheden om informatie uit het koppelpunt catalogus-informatie en Edurep gecombineerd op te vragen. Het koppelpunt catalogusinformatie breiden we uit met catalogusinformatie uit het primair onderwijs. Ook bevorderen we de ontwikkeling van dienstverlening door aanbieders en distributeurs op het koppelpunt en lanceren we voor onderwijsinstellingen de Kennisnet-website Catalogusinformatie (opvolger van de huidige Demonstrator).

In samenwerking met SURF willen we bepaalde collecties binnen Edurep alleen doorzoekbaar maken voor bepaalde zoekmachines. Dit sluit aan bij wensen vanuit het hoger onderwijs die deze functionaliteit in Edusources, een zoekmachine voor open leermiddelen die gebruikmaakt van Edurep, wil laten faciliteren. Ten slotte willen we voor verschillende onderdelen van de leermiddelensuite het gebruik beter kunnen meten en inzichtelijk maken, en gaan we ons actiever inzetten om Edurep als product te positioneren.

Doel: scholen zijn in staat digitale geletterdheid en burgerschap in te bedden in hun onderwijs.

- **Activiteit 18: Kennisdeling over de implementatie van digitale geletterdheid en burgerschap**
  Om scholen en lerarenopleidingen in staat te stellen digitale geletterdheid en digitaal burgerschap in te bedden in het curriculum, blijven we nieuwe kennis ontwikkelen en delen. Bijvoorbeeld in de vorm van een update van het *Handboek digitale geletterdheid* en het ondersteunen van een vakcommunity van lerarenopleidingen. Hierbij zoeken wij de duurzame verbinding met onderzoekers. Kennisnet blijft inhoudelijke bijdragen leveren aan het Netwerk Mediawijsheid en versterkt de samenwerking met de Vakvereniging i&i en het Kennispunt MBO Burgerschap van de MBO Raad. De landelijke ontwikkelingen rond de inbedding van digitale geletterdheid in het curriculum blijft Kennisnet volgen en duiden. En in samenwerking met de verschillende landelijke stakeholders, zoals het ministerie van OCW, sectorraden, opleidingen, scholen en onderwijsadviseurs, dragen wij bij aan inhoudelijke kennisdeling en advisering.

Lijn 2. Betrouwbare, veilige en flexibele organisatie van ict en informatie

Inleiding

Binnen deze lijn werken we aan de volgende ambities (zie deel A, Koers voor de toekomst):

- Scholen hebben hun eigen ict-organisatie professioneel ingericht en georganiseerd
- Scholen zijn digitaal weerbaar, hebben privacy op orde en gaan veilig en verantwoord om met gegevens

Om de twee bovenstaande onderwijsdoelen te behalen, realiseert Kennisnet een landelijke ict-infrastructuur en ondersteuningsaanbod die alle schoolbesturen kunnen gebruiken om hun ict(-infrastructuur) en informatie professioneel en veilig te organiseren. Daarbij heeft Kennisnet de volgende doelen en bijbehorende activiteiten:

Doel Kennisnet	Schoolbesturen hebben inzicht in hun eigen ict-inrichting en benutten die om hun doelen te realiseren / om te sturen
Activiteit 19	Verbeteren van inzicht in ict-voorwaarden
Activiteit 20	Informeren over de ict-omgeving en trends
Activiteit 21	Blauwdruk voor de ict-beheerorganisatie
Activiteit 22	Inspireren over duurzaamheid en ict

Doel Kennisnet	Schoolbesturen weten hoe ze informatiemanagement, privacy, security en continuïteit in hun instellingen moeten regelen en zijn in staat in te spelen op dreigingen
Activiteit 23	Vergroten veiligheid van de digitale leeromgeving (het programma Digitaal Veilig Funderend Onderwijs)
Activiteit 24	Kennis delen over informatiemanagement po-vo
Activiteit 25	Inzicht in processen en activiteiten op school met de FORA

Doel Kennisnet	Er zijn ict-producten, -diensten en -voorzieningen beschikbaar die op een doelmatige en efficiënte manier bijdragen aan de privacy, veiligheid en continuïteit van het onderwijs
Activiteit 26	Betrouwbare en veilige toegang tot educatieve collecties met de Entree Federatie
Activiteit 27	Realiseren van beter inzicht in de rol van verwerkersverantwoordelijke via Kennisnet
Activiteit 28	Veilige wifi in de schoolomgeving met Eduroam
Activiteit 29	Veilig uitwisselen van persoonsgegevens met de Nummervoorziening
Activiteit 30	Inzicht in en verantwoording over de prestaties en kwaliteit van scholen via Vensters en Scholen op de Kaart
Activiteit 31	Snel en veilig leerlinggegevens overdragen met de dienst Overstapservice onderwijs
Activiteit 32	Beheren van technische adressen op één centrale plek met de dienst Onderwijs Serviceregister
Activiteit 33	Veilig verwerkersovereenkomsten afsluiten met de Dienst Verwerkersovereenkomsten (programma Digitaal Veilig Funderend Onderwijs)
Activiteit 34	Vergroten inzicht in applicaties met het Productregister en achterliggende tools (programma Digitaal Veilig Funderend Onderwijs)
Activiteit 35	Opstellen programma van eisen aanbesteding Access voor dienst Veilig Internet (Sterke Netwerken)
Activiteit 36	Actualiseren en optimaliseren van het Nationaal Dienstencentrum (Sterke Netwerken)
Activiteit 37	Verbeteren continuïteit door leveren van servicemanagement (Sterke Netwerken)
Activiteit 38	Leveren en beheren van een betrouwbaar en kwalitatief hoogwaardige Onderwijscommunitycloud

Doel: schoolbesturen hebben inzicht in hun eigen ict-inrichting en benutten die om hun doelen te realiseren en/of om te sturen.

- **Activiteit 19: Verbeteren van inzicht in de ict-voorwaarden**
  Schoolbesturen kunnen hun doelen beter realiseren en sturen als zij inzicht hebben in de voorwaarden waaraan de ict-omgeving van een school moet voldoen en in de bestuurlijke verantwoordelijkheden die hieraan verbonden zijn. In samenwerking met de PO-Raad, de VO-raad, SIVON en de Adviesgroep Regie op ICT (met daarin bestuurders uit het po en vo) is daarom de tool Inzicht in ict-voorwaarden in de KennisnetWijzer ontwikkeld. In een rapportage krijgt een schoolbestuur informatie over de ict-inzet en groeimogelijkheden voor een professionele organisatie van ict. Zo kunnen schoolbesturen zelfstandig bepalen waar zij staan en wat zij kunnen doen om te verbeteren. Kennisnet zet in op het gebruik en de toepassing van deze tool in de onderwijsorganisatie, zodat die standaard wordt gebruikt bij alle ontwikkelingsprocessen.

- **Activiteit 20: Informeren over de ict-omgeving en trends**
  Het overzicht van de ict-omgeving en de samenhang van de verschillende onderdelen ervan, is de basis voor inzicht in de ict-infrastructuur en het vertrekpunt voor verandering en verbetering. Kennisnet zal dit overzicht verder ontwikkelen en koppelen aan al bestaande producten van Kennisnet. Zo wordt in één overzicht duidelijk hoe verschillende onderdelen zich tot elkaar verhouden en welke informatie daar al over beschikbaar is. Daarnaast wordt, in samenwerking met leveranciers en adviesbureaus, inzichtelijk gemaakt welke (technische) trends en marktontwikkelingen er zijn op het gebied van ict-infrastructuur en informatiemanagement. En wat dit betekent voor het onderwijs. In artikelen en publicaties maakt Kennisnet deze informatie breed beschikbaar.

- **Activiteit 21: Blauwdruk voor de ict-beheerorganisatie**
  De ict-infrastructuur op een school moet altijd op orde zijn, ict moet altijd werken. Goed beheer en goede ondersteuning van de ict-infrastructuur zijn dus essentieel. Het is belangrijk dat scholen inzicht hebben in de middelen en processen die nodig zijn om het onderwijs goed te ondersteunen. Daarom werkt Kennisnet aan een blauwdruk voor een professionele ict-beheerorganisatie. De blauwdruk bestaat uit een model ict-beheerorganisatie, een model continuïteitsplan en verschillende publicaties over inrichting en belang van borging. Er staat in hoe in de ict-beheerorganisatie de taken en verantwoordelijkheden zijn belegd. Maar ook hoe de beheerprocessen op een goede manier zijn ingericht. De blauwdruk geeft inzicht in de middelen en processen die nodig zijn voor de ondersteuning en continuïteit van het onderwijs. Zo kan de continuïteit in de processen altijd worden gewaarborgd, of een school nou zelf de ict-beheerorganisatie verzorgt of die uitbesteedt.

- **Activiteit 22: Inspireren over duurzaamheid en ict**
  Scholen en schoolbesturen hebben een voorbeeldrol om in het publieke belang ook duurzaam te zijn, ook naarmate de ict-inzet vergroot. Kennisnet deelt praktische voorbeelden en stappenplannen om concreet te verduurzamen op basis van het model Duurzaamheid en ict. We bieden scholen die hier al mee bezig zijn een podium en we delen hun verhalen. Ook starten twee verkenningen: naar de wenselijkheid van een duurzaamheidsscan en naar de wenselijkheid om een netwerk te vormen van duurzaamheidsexperts en enthousiastelingen in het onderwijsveld om elkaar te informeren en te inspireren.

Doel: schoolbesturen weten hoe ze informatiemanagement, privacy, security en continuïteit in hun instellingen moeten regelen en zijn in staat in te spelen op dreigingen.

- **Activiteit 23: Ontwikkelen en delen van kennis over informatiebeveiliging en privacy (programma Digitaal Veilig Funderend Onderwijs)**

Digitaal Veilig Funderend Onderwijs

Het digitale onderwijs in het po en vo moet veiliger. Scholen worden steeds vaker geconfronteerd met beveiligingsincidenten zoals hacks en DDoS-aanvallen, met alle gevolgen van dien. Digitale applicaties en leermiddelen kunnen ineens niet meer worden gebruikt, toetsen liggen stil en persoonsgegevens van leerlingen en medewerkers zijn niet meer veilig. De kosten voor het herstel zijn hoog. Ook ontbreekt het scholen aan de specialistische kennis om de digitale veiligheid op orde te brengen.
Schoolbesturen dragen de verantwoordelijkheid persoonsgegevens van hun leerlingen en medewerkers te beschermen en te beveiligen en de continuïteit van het onderwijs te borgen. Om ervoor te zorgen dat besturen deze verantwoordelijkheid volledig kunnen dragen, is een integrale aanpak nodig zodat scholen beter worden toegerust om de juiste privacy- en beveiligingsmaatregelen te nemen.

Het kabinet investeert daarom structureel 6 miljoen per jaar in de digitale veiligheid van het primair en voortgezet onderwijs. Het ministerie van OCW, de PO-Raad, VO-raad, SIVON en Kennisnet werken dit verder uit in het programma Digitaal Veilig Funderend Onderwijs. Het programma bouwt voort op bestaande activiteiten van Kennisnet en de andere partners.

Activiteiten zijn onder andere het vergroten van inzicht in de problematiek en het formuleren van een normenkader waar schoolbesturen minimaal aan moeten voldoen om te zorgen voor een veilige digitale omgeving. Schoolbesturen krijgen passende ondersteuning om hen inzicht te verschaffen in hun eigen situatie, zodat zij de nodigde maatregelen kunnen nemen. Ook worden een aantal centrale ict-voorzieningen (door-)ontwikkeld die scholen kunnen gebruiken (zie activiteit 33 en 34).

Over de invulling van het programma Digitaal Veilig Funderend Onderwijs moet nog nadere besluitvorming plaatsvinden. Dit kan impact hebben op de activiteiten die in dit Jaarplan worden gepresenteerd.

Om goede keuzes te kunnen maken, hebben schoolbesturen duidelijke informatie, stappenplannen en draaiboeken nodig. Kennisnet biedt praktische informatie en duidt relevante ontwikkelingen op het gebied van privacy en informatiebeveiliging. Dit gaat zowel over (wettelijke) verantwoordelijkheden als over actuele dreigingen en maatregelen om risico's te beperken. Schoolbesturen zijn hierdoor beter geïnformeerd over actuele thema's en weten wat ze moeten doen om in concrete situaties de privacy van leerlingen en medewerkers en de digitale veiligheid en continuïteit goed te organiseren. Een belangrijk instrument is het Netwerk IBP po-vo. Binnen dit netwerk – dat in samenwerking met de raden en SIVON is opgezet – monitoren we de wensen vanuit het onderwijs en brengen we op basis van deze informatie vraag en aanbod bij elkaar.

Kennisnet levert in 2023 een bijdrage aan het netwerk door netwerkbijeenkomsten te organiseren, een regiegroep op te stellen, het online forum actueel te houden, het onderhouden van een documentenbibliotheek en het bij elkaar brengen van werkgroepen.

- **Activiteit 24: Kennis delen over informatiemanagement po-vo**
  Om schoolbesturen te ondersteunen bij informatiemanagement en continuïteit in hun instelling, zorgt Kennisnet voor kennisdeling, bekendheid en bewustwording over het onderwerp binnen de sector. Binnen de school en/of het schoolbestuur heeft de informatiemanager hierbij een belangrijke rol. Om de rol van de informatiemanager te professionaliseren willen we samen met de PO-Raad en de VO-raad een netwerk opzetten. In dat netwerk kunnen de informatiemanagers uit het po en vo van elkaar leren en met elkaar samenwerken. Dit biedt inzicht in onze doelgroep en de mogelijkheid om ideeën en producten te toetsen. In het netwerk wordt ook geleerd van de ervaringen in het mbo.

- **Activiteit 25: Inzicht in processen en activiteiten op school met de FORA**

FORA

De FORA is de referentiearchitectuur voor instellingen in het po en vo. De FORA is te vergelijken met de MORA in het mbo en de HORA in het ho. Bestuurders in het po en vo krijgen met de FORA een nauwkeurig informatiekundig overzicht van de bedrijfsprocessen in hun instelling, de actoren die erbij betrokken zijn, de gegevens die met de bedrijfsprocessen zijn gemoeid en de informatiestromen. FORA biedt een uniforme structuur en terminologie die binnen scholen intern kan worden gebruikt voor de inrichting van ict-systemen en onderwijsondersteunende processen. De FORA wordt beheerd en doorontwikkeld door Kennisnet en aangestuurd vanuit de FORA-werkgroep die bestaat uit een brede vertegenwoordiging van instellingen uit po en vo.

Om doordacht te digitaliseren binnen een schoolorganisatie is inzicht nodig in welke processen en activiteiten verplicht zijn. Met dit inzicht kunnen bewuste keuzes worden gemaakt. De Funderend Onderwijs Referentie Architectuur (FORA) geeft inzicht in processen en activiteiten die nodig zijn om vorm en inhoud te geven aan informatiemanagement, informatiebeveiliging en privacy. In 2023 wordt de FORA doorontwikkeld door bijvoorbeeld het uitwerken van een procesarchitectuur. Aansprekende *use cases* zoals fusies, aanbestedingen, vervanging spullen et cetera, worden doorvertaald naar de FORA-modelschool. De FORA wordt daarnaast ook meer in samenhang gebracht met andere keten- en sectorarchitecturen. Om de kennis, toepasbaarheid en het gebruik van de FORA te vergroten binnen het onderwijs, worden via de FORA Academy online trainingen, modules en masterclasses verzorgd.

Doel: er zijn ict-producten, -diensten en -voorzieningen beschikbaar die op een doelmatige en efficiënte manier bij aan de privacy, veiligheid en continuïteit van het onderwijs.

- **Activiteit 26: Betrouwbare en veilige toegang tot educatieve collecties met de Entree Federatie**

Entree Federatie

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*). 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.

Entree Federatie is een toekomstbestendig en veelgebruikt platform dat voldoet aan de huidige veiligheidsnormen. De Mijn Entree Federatie-omgeving biedt digitale educatieve diensten. Ook biedt Mijn Entree Federatie het onderwijs de mogelijkheid om transparant te zijn over de uitwisseling van en omgang met persoonsgegevens. Daarmee ondersteunt het scholen bij het nemen van regie op de uitwisselingen. Omdat het aantal gebruikers elk jaar blijft groeien, is het van belang dat de federatie meebeweegt met de huidige veiligheidsnormen. Om een toekomstbestendig platform te kunnen garanderen, wordt in 2023 de migratie naar een nieuw platform afgerond, waarmee een veilige toegang tot Mijn Entree Federatie is bewerkstelligd. Zo krijgen scholen zelf de regie om volgens de juiste eisen persoonsgegevens uit te wisselen.

- **Activiteit 27: Realiseren van beter inzicht in de rol van verwerkersverantwoordelijke via Kennisnet**
  Scholen geven binnen verschillende Kennisnetvoorzieningen zoals het Onderwijs Serviceregister (OSR) of Entree Federatie toestemming voor de uitwisseling en verwerking van persoonsgegevens. Het is voor hen echter niet altijd inzichtelijk hoe deze voorzieningen met elkaar samenhangen en waarom de specifieke vastlegging van deze toestemmingen belangrijk is. In 2023 willen we scholen meer inzicht verschaffen door eenheid en overzicht te bieden in de identiteitsgegevens waarvoor zij verwerkersverantwoordelijk zijn en scholen de mogelijkheid geven om deze gegevens (inclusief de wijzigingen daarin) eenduidig en overzichtelijk te beheren. Met behulp van een logische en eenduidige customer journey, zullen zij meer overzicht en transparantie ervaren en zijn zij beter in staat zelf de regie te houden als verwerkersverantwoordelijke.

  Om dit te realiseren, werken we aan een dienstoverstijgende architectuur die de customer journey kan ondersteunen. Sommige functionaliteiten moeten worden ontwikkeld, zoals generieke dataregisters (data bij de bron) en een integraal informatiemodel ter ondersteuning van alle beoogde voorzieningen. Andere functionaliteiten kunnen met enkele aanpassingen goed worden ingezet, zoals Mijn OSR en Mijn Entree Federatie. Het doel is om efficiënter en consistenter gegevensbeheer mogelijk te maken. Dit is een belangrijke voorwaarde om op termijn naar één centrale customer journey toe te werken.

▶ **Activiteit 28: Veilige wifi in de schoolomgeving met Eduroam**

Eduroam

Eduroam draagt bij aan een veilige en landelijk dekkende ict-basisinfrastructuur. Eduroam is een gratis internationale dienst voor onderwijsinstellingen met een wifi-netwerk. Het maakt het voor leerlingen, studenten, onderzoekers en medewerkers mogelijk om op een veilige manier gebruik te maken van het draadloze netwerk van hun onderwijs- of onderzoeksinstelling. Bovendien krijgen gebruikers 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.

Het onderwijs kan niet meer zonder een goede internetverbinding. Met Eduroam bieden we veilige wifi voor gebruikers binnen de school en op zoveel mogelijk plekken buiten de schoollocatie. Hiermee voorkomen we dat leerlingen hoge kosten maken voor internetgebruik of kiezen voor minder veilige open wifi-oplossingen. In samenwerking met SURF zorgen we dat scholen gebruik kunnen maken van Eduroam. Met productinnovaties zorgen we er elk jaar voor dat de dienst veiliger, goedkoper of gebruiksvriendelijker wordt. In 2023 willen we het gebruik van QR-codes voor gastgebruik introduceren en het monitoren en rapporteren over het gebruik van Eduroam verbeteren.

▶ **Activiteit 29: Veilig uitwisselen van persoonsgegevens met de Nummervoorziening**

Nummervoorziening

De publieke dienst Nummervoorziening vervult een belangrijke rol in het optimaliseren van de landelijke ict-basisinfrastructuur voor de veilige uitwisseling van persoonsgegevens. De Nummervoorziening zorgt ervoor dat leerlingen en studenten in de leermiddelenketen uniek identificeerbaar zijn. Dit is nodig om de leermiddelenketen goed te laten functioneren en zo de gewenste dataminimalisatie te kunnen realiseren in de onderwijssector.

Om de veiligheid van persoonsgegevens van leerlingen en onderwijspersoneel te beschermen, beheert Kennisnet de dienst Nummervoorziening. Deze dienst zorgt ervoor dat leerlingen en studenten in de leermiddelenketen uniek identificeerbaar zijn. De Nummervoorziening genereert het ECK-iD (Educatieve content keten identiteit) dat wordt gebruikt als pseudoniem in de context van de leermiddelenketen. Door het gebruik van het pseudoniem wordt de keten veiliger en de privacy beter gewaarborgd. Met productinnovaties zorgen we er elk jaar voor dat de dienst nog veiliger, goedkoper of gebruiksvriendelijker wordt. In 2023 willen we het gebruik van het ECK-iD in combinatie met de Microsoft-cloudoplossing Azure AD en Entree Federatie verbeteren.

Behalve het ECK-iD van de leermiddelenketen zijn er binnen het onderwijs nog vele andere toepassingsgebieden waar men wil voorkomen dat identificeerbare persoonsgegevens worden uitgewisseld. Om te voorkomen dat scholen en instanties zelf nog

meer pseudoniemen moeten gaan beheren, zou Kennisnet als Trusted Third Party kunnen optreden. Hierbij genereert Kennisnet een pseudoniem voor een specifieke toepassing, die wordt gedistribueerd aan verschillende partijen die bij de transactie zijn betrokken. Kennisnet slaat de persoonsgegevens hierbij zelf niet op. In 2023 zal Kennisnet een verkenning uitvoeren naar de specifieke functionele wensen, de behoefte in de onderwijssector en de noodzaak voor Kennisnet om dit als onderdeel van de landelijke ict-basisinfrastructuur te realiseren.

- **Activiteit 30: Inzicht in en verantwoording over de prestaties en kwaliteit van scholen via Vensters en Scholen op de Kaart**

Vensters

Vensters helpt schoolbesturen en hun scholen om 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. De PO-Raad en VO-raad ontwikkelen modules binnen Vensters in samenspraak met scholen en in samenwerking met Kennisnet. De uiteindelijke gegevens over de scholen worden door de scholen zelf gepubliceerd op Scholen op de Kaart. Hier kunnen ouders en geïnteresseerden meer informatie over de scholen bekijken en zich oriënteren.

Voor deze dienst voeren we in opdracht van de PO-Raad en VO-raad continu technische en functionele verbeteringen door. Vanuit centrale bronnen als DUO wordt ook de data geactualiseerd. Daarnaast staat een hoge operationele beschikbaarheid en adequate ondersteuning van scholen centraal.
In 2023 zijn de onderwijsraden voornemens een nieuw platform te introduceren dat onder andere de functionaliteit van Vensters zal vervangen. Kennisnet werkt met haar ontwikkelteam mee aan de migratie van data naar dit nieuwe platform en de uitfasering van Vensters zelf. Het beheer en de doorontwikkeling van Scholen op de Kaart wordt uiteindelijk ook overgedragen aan de onderwijsraden.

- **Activiteit 31: Snel en veilig overdragen van leerlinggegevens met de dienst Overstapservice Onderwijs**

Overstapservice Onderwijs (OSO)

Onderwijsinstellingen willen de uitwisseling van (leerling)gegevens veilig, betrouwbaar, efficiënt en consistent kunnen uitvoeren. OSO stelt instellingen in staat het Onderwijskundig Rapport (OKR) veilig, betrouwbaar en eenvoudig over te dragen naar een andere school of een samenwerkingsverband passend onderwijs. 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 overstap-dossier) van een leerling bij de overstap tussen scholen en/of een aanvraag voor extra ondersteuning.

Voor deze dienst voeren we continu technische en functionele verbeteringen door. Vrijwel alle scholen in het funderend onderwijs maken gebruik van de dienst OSO. Daarom staat een hoge operationele beschikbaarheid en adequate ondersteuning van zowel scholen als leveranciers centraal. Door een koppeling van OSO met het Onderwijs Serviceregister (OSR) kunnen scholen hun configuratie en routering nog centraler via OSR beheren. Dit leidt tot meer overzicht en een lagere administratieve last. De voorziening wordt technisch bijgehouden zodat het aan de BIV-classificatie kan blijven voldoen.

- **Activiteit 32: Beheren van technische adressen op één centrale plek met de dienst Onderwijs Serviceregister**

Onderwijs Serviceregister (OSR)

In het OSR kunnen scholen aangeven welke systemen voor hen in de verschillende diensten gegevens mogen uitwisselen. Dit wordt mandateren genoemd. De door hen gemandateerde leveranciers kunnen op dezelfde centrale plek hun *endpoints* en afleveradressen voor de verschillende diensten beheren zodat berichten op de juiste plek binnen de scholen worden afgeleverd. En leveranciers kunnen elkaars afleveradressen (en andere relevante informatie) vinden zodat ze weten waar ze berichten kunnen afleveren voor de scholen.

Voor OSR staat net als bij andere diensten een hoge operationele beschikbaarheid en adequate ondersteuning van zowel scholen als leveranciers centraal. In 2023 ligt de focus op uitbreiding van het aantal diensten, leveranciers en scholen dat door OSR ondersteund wordt. Daarnaast zal de koppeling van OSR aan de registratie instellingen en opleidingen (RIO) waar mogelijk verder worden uitgebreid om niet alleen te voldoen aan de juridische eisen, maar ook aan te sluiten bij de onderwijspraktijk. In 2023 wordt ook onderzocht hoe het beoogde nieuwe ecosysteem van stichting SEM (samenwerking educatieve marktpartijen) zich het beste tot OSR kan verhouden.

- **Activiteit 33: Veilig verwerkersovereenkomsten afsluiten met de Dienst Verwerkersovereenkomsten (programma Digitaal Veilig Funderend Onderwijs)**

Dienst Verwerkersovereenkomsten

De Dienst Verwerkersovereenkomsten stelt leveranciers en schoolbesturen in staat om onderling in een beveiligde omgeving hun verwerkersovereenkomsten met elkaar af te stemmen en via een uniform proces af te sluiten. Daarnaast biedt het beide partijen overzicht over de eigen afgesloten verwerkersovereenkomsten en levert het transparantie op over de uitwisseling van persoonsgegevens en genomen maatregelen door leveranciers binnen het onderwijsveld.

In 2023 zal de dienst Verwerkersovereenkomsten bij zoveel mogelijk leveranciers (initiële focus ligt op de deelnemers aan het privacyconvenant) en schoolbesturen worden uitgerold. Het gebruik van de dienst door schoolbesturen en leveranciers wordt in samenwerking met de onderwijsraden en publiek-privaat platform Edu-K/Edu-V gerealiseerd. In samenwerking met de klankbordgroep worden functionele wensen aan de dienst gerealiseerd. Vanuit het programma Digitaal Veilig Funderend Onderwijs wordt gezamenlijk met het IBP-netwerk toegewerkt naar een volledige adoptie en uitrol van het privacyconvenant model 4.0.

- **Activiteit 34: Vergroten inzicht in applicaties met het Productregister en achterliggende tools (programma Digitaal Veilig Funderend Onderwijs)**
  Voor scholen is het handig om inzicht te hebben in welke applicaties er zijn om te gebruiken in het primaire en secundaire proces. Met een productregister krijgt het onderwijsveld meer inzicht in de diverse aspecten van applicaties, wat leidt tot betere keuzes. Het productregister is een centrale opslag van metadata (kenmerken) van applicaties. In 2023 wordt verder gewerkt aan het integreren van alle metadata rondom onderwijsapplicaties in een centrale database: de productcatalogus. De invoer van metadata in het productregister wordt verder verbeterd door aanpassingen in het invoergedeelte van de Kennisnet-diensten Dienst Verwerkersovereenkomsten en de Reisgids Digitaal Leermateriaal. Hierdoor kunnen gebruikers en leveranciers makkelijker data invoeren. Daarnaast willen we verkennen in hoeverre het mogelijk is om de metadata van applicaties aan te bieden via Edurep, onderdeel van de Leermiddelensuite van Kennisnet. Ten slotte willen we de Reisgids en het Toolwiel aanpassen aan de hand van gebruikerswensen. Ook gaan we in 2023 opnieuw kijken wat de behoefte is rondom de applicatie Landschap in Kaart en hoe we de gebruikersvraag het beste kunnen invullen.

- **Activiteit 35: Opstellen Programma van Eisen aanbesteding Access voor dienst Veilig Internet (Sterke Netwerken)**
  Een veilige internetverbinding is onmisbaar in het onderwijs. In samenwerking met Kennisnet biedt SIVON de dienst Veilig Internet aan scholen in het funderend onderwijs. De dienst biedt scholen snel en betrouwbaar internet dat voldoet aan de laatste veiligheidseisen. Vanuit het programma Sterke Netwerken onder-

steunt Kennisnet deze dienstverlening van SIVON met expertise en voorzieningen zoals het Nationaal Dienstencentrum. In 2023 maakt Kennisnet het Programma van Eisen (PvE) voor de aanbesteding Access, waarmee SIVON in 2023 de juiste leveranciers aan zich weet te binden. Met de nieuwe aanbesteding Access voor Veilig Internet kan SIVON de komende jaren de bestaande afnemers van dienst zijn en in staat stellen om nieuwe wegen in te slaan om de doelmatigheid en efficiency te waarborgen.

- **Activiteit 36: Actualiseren en optimaliseren van het Nationaal Dienstencentrum (Sterke Netwerken)**

Nationaal Dienstencentrum (NDC)

Het onderwijs moet kunnen rekenen op een betrouwbare ict-infrastructuur. Dit stelt hoge eisen aan connectiviteit. Schoolbesturen in het po en vo hebben het initiatief genomen om dit gezamenlijk te gaan organiseren middels de dienst Veilig Internet. Deze dienst wordt aangeboden door SIVON in samenwerking met Kennisnet, die het NDC levert. De dienst Veilig Internet bestaat uit verschillende componenten: het NDC, verbindingen tussen het NDC en de scholen en onderdelen van de SURF-infrastructuur. Zo ontstaat een betrouwbare en schaalbare dienst die voldoet aan de wensen van het onderwijs en de eisen voor ict-gebruik in de toekomst. Het NDC is een verzameling diensten die communicatie via het internet en toegang tot het internet op een veilige en betrouwbare manier mogelijk maakt, waaronder internettoegang, anti-DDoS-maatregelen, IP- en DNS-filtering. Kennisnet ontwikkelt en beheert het NDC. Daarnaast richt Kennisnet de processen in die nodig zijn om de verschillende diensten conform de gemaakte afspraken goed te kunnen leveren en beheren. Schoolbesturen hebben een duidelijk loket voor vragen en worden ontzorgd.

Het is van belang dat de diensten die Kennisnet in samenwerking met SIVON levert, zoals Wifi as a Service en Veilig Internet, actueel blijven. Zo kunnen we de aangesloten scholen verzekeren dat de veiligheid en continuïteit gewaarborgd zijn. Hierin nemen we de wensen van de SIVON-leden ook in ogenschouw. Op basis van klantwensen en nieuwe technische mogelijkheden, kan de dienstverlening landelijk of lokaal bij een schoolbestuur worden geoptimaliseerd. Dit resulteert vervolgens in een balans tussen veiligheid, functionaliteit en doelmatigheid. In 2023 wil Kennisnet verkennen of aanvullende dienstverlening nodig is voor de Oost-West Firewall, als daar behoefte aan is bij schoolbesturen. Dit is een aanvulling op de huidige Noord-Zuid Firewall. Een verkenning zal ook plaatsvinden voor toevoegingen aan de endpoint-security. Deze aanvullingen helpen ook bij het verkrijgen van aanvullende verkeersdata. Hiermee kan Kennisnet een betere dreigingsdetectie uitvoeren.

- **Activiteit 37: Verbeteren continuïteit ict-diensten door leveren van servicemanagement (Sterke Netwerken)**
  Kennisnet ondersteunt de samenwerking van besturen via het programma Sterke Netwerken. Tussen Kennisnet en SIVON zijn samenwerkingsafspraken gemaakt om publieke ict-diensten te ontwikkelen. Zo kan Kennisnet met meer impact bijdragen aan de noodzakelijke randvoorwaarden voor alle po- en vo-scholen. Onderdeel van de dienstverlening is het leveren van servicemanagement. Door servicemanagement op de keten hebben scholen één enkel aanspreekpunt bij problemen met hun dienst-

verlening. Daarnaast wordt er proactief gehandeld om problemen op het gebied van privacy, veiligheid en continuïteit voor te zijn. Dit ontzorgt scholen. In 2023 nemen we maatregelen om de continuïteit van de dienstverlening te verbeteren. We doen dit onder andere door een verhoogde alertheid tijdens examen- en toetsmomenten om de beschikbaarheid zo hoog mogelijk te houden, door verbeterde testprocedures om de kans te verkleinen dat noodzakelijke werkzaamheden tot verstoringen leiden en door onderzoek naar of uitbreiden van de zelfservice met de 'mijn'-omgeving (zie activiteit 27).

- **Activiteit 38: Leveren en beheren van een betrouwbaar en kwalitatief hoogwaardige Onderwijs Communitycloud**

Onderwijs Communitycloud

Kennisnet levert de publieke ict-infrastructuur voor het onderwijs en de basis hiervan wordt gevormd door de Onderwijs Communitycloud (OCC). De OCC is een betrouwbaar, robuust, onafhankelijk en landelijk platform waar de ict-voorzieningen en diensten van Kennisnet en partners van Kennisnet op worden aangeboden, zoals Entree Federatie, de Leermiddelensuite (o.a. Edurep), Wikiwijs en de Overstapservice Onderwijs (OSO). De OCC maakt het mogelijk om (nieuwe) voorzieningen en collectieve diensten op een veilige, toekomstgerichte, efficiënte en doelmatige manier te ontwikkelen en te leveren. De OCC garandeert een veilige gegevensopslag en voorziet in een geavanceerde netwerkbescherming en -beveiliging. De OCC valt onder de ISO27001-certificering van Kennisnet. De OCC is schaalbaar en dynamisch opgezet. Daarmee voorziet de OCC nu en in de toekomst in voldoende capaciteit en performance om de ict-voorzieningen te leveren.

De OCC zorgt ervoor dat ict-voorzieningen kunnen worden doorontwikkeld en beschikbaar zijn. Op het platform wordt proactief gehandeld bij incidenten en wordt de veiligheid geborgd. In 2023 verkennen we de toekomstige ontwikkel- en (hybride) hostingmogelijkheden voor Kennisnet en stellen deze vast. Dit doen we om een efficiënte, flexibele ontwikkeling en exploitatie ook op langere termijn mogelijk te maken. Hierbij volgen we de behoeftes ten aanzien van de (software)ontwikkeling, kwaliteit en organisatie. Het platform OCC voorziet in de basis om dit mogelijk te maken. Daarnaast zorgen we met de inzet van containertechnologie (softwarereleases) voor vermindering van de beheerlast en maken we het mogelijk de hosting van toepassingen te uniformeren op basis van Software as a Service (SaaS)-standaarden.

Lijn 3. Sturing op de ontwikkeling van technologie en markt

Inleiding

Binnen deze lijn werken we aan de volgende ambities (zie deel A, Koers voor de toekomst):

- Het onderwijs kan onafhankelijker opereren van marktpartijen.
- Het onderwijs stuurt op technologie en de markt vanuit publieke waarden.

Om de twee bovenstaande onderwijsdoelen te behalen, werken we samen met de sectorraden, schoolbesturen en OCW, zodat het onderwijs meer regie over het gebruik van technologie in het onderwijs krijgt. Daarbij heeft Kennisnet de volgende doelen en bijbehorende activiteiten:

Doel Kennisnet	De sector beschikt over visie en informatie die nodig is om te kunnen sturen op markt en technologie
Activiteit 39	Inzicht in de stand van zaken met de integrale ict-monitor
Activiteit 40	Initiëren van *ethics by design* door reflectie op pedagogische impact
Activiteit 41	Agenderen en strategisch adviseren op sectorniveau

Doel Kennisnet	De sector houdt zich actief bezig met het realiseren van de randvoorwaarden die nodig zijn om technologie op een goede manier te benutten in het onderwijs
Activiteit 42	Ontwikkelen van een concept voor een sector-doelarchitectuur
Activiteit 43	Inzicht in ketenprocessen en -afspraken met de ROSA ketenreferentiearchitectuur
Activiteit 44	Ontwikkelen, beheren en adviseren over standaarden en architectuur in Edustandaard
Activiteit 45	Adviseren en ondersteunen bij publieke regie (extra activiteit)

Doel: de sector beschikt over visie en informatie die nodig is om te kunnen sturen op markt en technologie.

- **Activiteit 39: Inzicht in de stand van zaken met de integrale ict-monitor**
  Met de resultaten uit de integrale ict-monitor biedt Kennisnet, in samenwerking met de PO-Raad en de VO-raad informatie over de stand van zaken met betrekking tot ict in de sector. Ook biedt de rapportage inzicht in de verbetermogelijkheden op verschillende thema's, waaronder ict-bekwaamheid, leermiddelen, privacy en informatiemanagement. Hierdoor kunnen doordachte keuzes worden gemaakt. Bovendien wordt duidelijk waar mogelijk nieuwe kansen liggen voor Kennisnet en de andere partners om de ontwikkelingen te ondersteunen en sturen. In 2023 leveren we de eerste resultaten van de integrale ict-monitor voor het funderend onderwijs. Elke deelnemende onderwijsinstelling krijgt ook een eigen rapportage. Het is de bedoeling dat dit na de eerste meting jaarlijks opnieuw wordt uitgevoerd op basis van evaluatie en de eerste inzichten van gebruikers. Eind 2023 wordt de monitor dan opnieuw uitgezet. De ict-monitor mbo wordt door MBO Digitaal opgepakt. Kennisnet levert waar wenselijk expertise bij de verdere uitwerking.

- **Activiteit 40: Initiëren van *ethics by design* door reflectie op pedagogische impact**
  De inzet van technologie in het onderwijs heeft invloed op de waarden van het onderwijs; rechtvaardigheid, menselijkheid en autonomie. Technologie is namelijk niet neutraal. Door praktijkonderzoek hiernaar te gaan doen, ontwikkelt het onderwijs een duidelijkere visie op de gewenste ontwikkeling van technologie en kan het daar vervolgens in samenspraak met leveranciers meer invloed op uitoefenen. Een belangrijk onderdeel hiervan is het onderzoeken en toetsen van de pedagogische impact van digitale middelen en keuzes. Kennisnet start in 2023 met een pilot waarin in samenwerking met een of twee lerarenopleidingen en/of onderzoekers een onderzoek naar pedagogische impact uitgevoerd wordt bij een of twee schoolbesturen. De resultaten daarvan worden als input gebruikt voor productontwikkeling met een of twee leveranciers (*ethics by design*). Er ontstaat dan een cyclisch proces, waarbij de invloed van technologie op het werk van de leraar, beter wordt meegenomen bij de productontwikkeling.

- **Activiteit 41: Agenderen en strategisch adviseren op sectorniveau**
  Om te kunnen sturen op technologische en marktontwikkelingen, zal het onderwijs als sector wensen en eisen moeten formuleren richting de markt. Als sector sta je sterker. Het onderwijs heeft daarom op sectorniveau een visie nodig van de richting die het op wil en wat daarvoor nodig. Kennisnet werkt samen met landelijke stakeholders - zoals de sectorraden, SIVON, SURF en het ministerie van OCW - aan een strategie voor digitalisering in het onderwijs. Vanuit de visie op wat wenselijk is, kan worden gestuurd op de beoogde ontwikkelingen. Daarbij is het belangrijk dat de benodigde informatie beschikbaar is. Dit doen wij in 2023 onder andere door de PO-Raad, VO-raad, MBO Raad en het ministerie van OCW te adviseren op basis van inzicht in de ontwikkelingen op de leermiddelenmarkt. Samen met hen werken we aan een visie op de leermiddelenmarkt.

We faciliteren landelijke gesprekken over technologische innovaties om te bepalen wat de mogelijke impact voor het onderwijs kan zijn en of het nodig is om op sectorniveau acties te ondernemen om de onderwijskwaliteit te verbeteren en/of publieke onderwijswaarden te borgen. Belangrijke technologische innovaties worden geagendeerd en we bepalen gezamenlijk hoe ontwikkelingen kunnen worden beïnvloed. We leggen daarnaast ethische kwesties voor aan de Ethiek Adviesraad en geven de raad ruimte om zelf kwesties te agenderen. We vertalen de inzichten, zodat de sector meer handvatten heeft om digitalisering te sturen vanuit waarden. In samenwerking met de sectorraden geven we aandacht aan het thema informatiemanagement en ict-beheer en maken we het belang van deze thema's voor het onderwijs duidelijk.

Doel: de sector houdt zich actief bezig met het realiseren van de randvoorwaarden die nodig zijn om technologie op een goede manier te benutten in het onderwijs.

- **Activiteit 42: Ontwikkelen van een concept voor een sector-doelarchitectuur**
  Technologische ontwikkelingen gaan snel. Hierdoor ontstaan meer digitale mogelijkheden in de verschillende onderwijsprocessen. Om goed voorbereid te zijn op nieuwe ontwikkelingen en het onderwijs goed te ondersteunen met veilige en toekomstvaste diensten en voorzieningen, werkt Kennisnet samen met het onderwijs en betrokken partijen aan een eerste conceptversie van een FOSA. In 2023 worden prioriteiten en thema's bepaald die vorm kunnen geven aan de FOSA. Samen met de sectorraden en schoolbesturen wordt een proces uitgelijnd en vindt afstemming plaats met de huidige keten- en instellingsreferentiearchitecturen (FORA en ROSA) en de doelarchitecturen van andere sectoren (MOSA en HOSA).

FOSA (Funderend Onderwijs Sector Architectuur)

De FOSA biedt kaders voor bestaande en nieuwe initiatieven op het gebied van sectorvoorzieningen. De FOSA is een doelarchitectuur en draagt bij aan een goede voorbereiding op de toekomst. Het biedt houvast bij complexe beslissingen, helpt bij voorkomen van problemen en draag bij aan beter begrip en transparantie bij partners en leveranciers. De doelarchitectuur gaat uit van de sectorale onderwijsambities; welke doelen willen zij binnen 5 tot 10 jaar realiseren en wat hebben zijn daarvoor nodig van leveranciers en publieke en private partners. Architectuur ondersteunt bij de vertaling van visie naar inrichting.

- **Activiteit 43: Inzicht in ketenprocessen en -afspraken met de ROSA ketenreferentiearchitectuur**

ROSA (Referentie Onderwijs Sector Architectuur)

De ROSA is de ketenreferentiearchitectuur voor het gehele onderwijsdomein die zich richt op informatieketens en (onderwijs) sectoroverstijgende aspecten van informatievoorziening.
ROSA biedt een overzicht van (herbruikbare) voorzieningen en standaarden die beschikbaar zijn voor gegevensuitwisseling. De ROSA wordt beheerd binnen Edustandaard, het landelijke en gemeenschappelijke onderwijsplatform waar publiek-privaat wordt samengewerkt aan (door)ontwikkeling en beheer van standaarden en architectuur voor het po tot en met het ho.
De ROSA biedt inzicht, samenhang en kaders voor projecten in het onderwijsdomein. Behalve de ROSA als ketenreferentie-architectuur, bestaan er instellingsreferentie architecturen zoals de FORA (po, vo), de MORA (mbo) en de HORA (ho).
Deze architecturen bieden een gedeeld referentiekader van informatievoorziening binnen de onderwijssectoren.

De ROSA vormt de architecturele kapstok voor de digitale infra-structuur in het onderwijs en zou het startpunt moeten zijn bij wijzigingen of vernieuwingen in de keten. Met behulp van de ROSA worden referentie- en gebruiksmogelijkheden verder uitgebouwd. Ook wordt bevorderd dat er eenduidigheid en helderheid is over wat men bedoelt en over de informatie die uitgewisseld wordt. In 2023 ontwikkelen we op basis van de ROSA views voor leveranciers of andere ketenpartijen, zodat zij kunnen zien in welke processen binnen het onderwijs zij een rol spelen, welke afspraken er voor hen gelden en welke voorzieningen voor hen relevant zijn. Onze architecten en experts in Edustandaard voeren ook doorlopend beheer en onderhoud uit op de ROSA, inclusief de ROSA-wiki. Input voor aanpassingen zijn afkomstig vanuit de samenwerking met de sectorale referentiearchitecturen (SRA) en nieuwe ontwikkelingen op het gebied van wet- en regelgeving en technologie. Ook de ROSA-kwaliteitsscan kan tot nieuwe aanpassingen leiden. Vanuit Edustandaard zullen we diverse ROSA-scans uitvoeren op nieuwe en bestaande diensten en voorzieningen in de onderwijsketens.
Met behulp van deze scan wordt de kwaliteit van (nieuwe) diensten en voorzieningen in de onderwijsketens in kaart gebracht en advies gegeven over de duurzaamheid, effectiviteit en efficiëntie. De ROSA en SRA's dienen hiervoor als raamwerk.

In samenwerking met de referentie- en doelarchitecturen in de verschillende sectoren, wordt de samenhang tussen deze architecturen vergroot. Het ROSA-begrippenmodel is een belangrijke voorwaarde hiervoor. Het ROSA-begrippenmodel wordt daarom geactualiseerd en informatiemodellen worden in de keten beschikbaar en toegankelijk gemaakt. Met betrokken ketenpartijen wordt een gezamenlijke governance ingericht en worden verbindingen gelegd met de sectorale referentiearchitecturen en de doelarchitecturen (FOSA, MOSA en HOSA).

- **Activiteit 44: Ontwikkelen, beheren en adviseren over standaarden en architectuur in Edustandaard**

Edustandaard

Edustandaard is het landelijke en gemeenschappelijke onderwijsplatform waar publiek-privaat wordt samengewerkt aan de (door) ontwikkeling en beheer van standaarden en architectuur voor het po tot en met het ho. Architecten en standaardisatie-experts vanuit zowel publieke (onder andere Kennisnet) als private organisaties werken hierin samen. Edustandaard bewaakt het standaardisatieproces, ketenuitwisselingen en de kwaliteit van standaardisatie in de onderwijsketens. Edustandaard ondersteunt bij de ontwikkeling van standaarden en stelt vast welke standaarden in gebruik en in beheer worden genomen. Het is van belang om de beste afspraak en de beste architecturele keuzes te maken voor de inrichting van de digitale infrastructuur. Daarnaast adviseert Edustandaard over technische ontwerpeisen aan (nieuwe) ketenprojecten, ketenafspraken of -voorzieningen. Kennisnet draagt in werkgroepen, de Architectuurraad en de Standaardisatieraad inhoudelijk bij aan de totstandkoming en borging van standaarden en architectuur binnen Edustandaard. Het bureau van Edustandaard wordt uitgevoerd door Kennisnet en SURF.

Het onderwijs staat voor grote uitdagingen als het gaat om verdere digitalisering. Denk hierbij bijvoorbeeld aan ontwikkelingen op het gebied van toetsing, analyse en benutten van data, de veiligheid bij uitwisseling van gegevens, flexibilisering van het onderwijs, mogelijk maken van doorlopende leerlijnen, leven lang leren en het gebruik van digitale leermaterialen. Bij al deze uitdagingen zit een grote organisatorische component waarin architectuurdenken en standaardisatie middelen zijn om deze ontwikkelingen mogelijk te maken. Binnen het publiek-private platform Edustandaard wordt samengewerkt aan de (door)ontwikkeling en beheer van standaarden en architectuur. Samen met SURF verzorgt Kennisnet het bureau van Edustandaard. We adviseren over de kwaliteit rond standaardisatie in de digitale infrastructuur, we organiseren en bereiden bijeenkomsten voor van werkgroepen, de Architectuurraad en de Standaardisatieraad en geven een vervolg aan de opbrengsten van deze bijeenkomsten. Ook wordt ondersteuning geleverd aan de ontwikkeling en goed beheer van afspraken. Onze ambitie is om vanuit bureau Edustandaard vaker te adviseren over kwaliteit in de digitale infrastructuur aan sectorale overlegstructuren zoals ketenregieoverleggen po, vo en mbo, de Informatiekamer, Datakamer en publiek-private samenwerkingen zoals Edu-K en Edu-V. In groeifondstrajecten binnen het onderwijs ambiëren we dat Edustandaard de partner wordt voor de ondersteuning, ontwikkeling en het beheer van afspraken.

- **Activiteit 45: Adviseren en ondersteunen bij publieke regie (extra activiteit)**
  Voor kwalitatief goed onderwijs is een efficiënte, veilige, betrouwbare en toekomstbestendige digitale (leermiddelen)infrastructuur noodzakelijk. Door samenwerking tussen marktpartijen en publieke partijen in de educatieve keten, kunnen er afspraken worden gemaakt om het functioneren van de leermiddelenketen en -markt naar een hoger niveau te brengen. Het is belangrijk dat publieke partijen, met name het ministerie van OCW en de sectorraden, het onderwijsbelang goed kunnen vertegenwoordigen. Kennisnet draagt hieraan bij vanuit onze rol als architect en als adviseur van het ministerie van OCW en de sectorraden.

Zo is in 2022, gefinancierd vanuit het groeifonds, het programma Edu-V gestart. Er wordt gewerkt aan een afsprakenstelsel om de toegang en gebruik van digitale onderwijsmiddelen zo veilig en eenvoudig mogelijk te regelen. Door het inbrengen van onze expertise vanuit Publieke regie en het adviseren van de sectorraden en OCW, dragen we bij aan het borgen van publieke belangen in dit afsprakenstelsel. Daarnaast zorgen we ervoor dat de diensten van Kennisnet, de architectuur en standaarden van Edustandaard en het afsprakenstelsel van Edu-V op elkaar aansluiten.

C. Organisatie en begroting

Dit laatste deel gaat in op de vraag hoe we invulling geven aan het Jaarplan 2023. We beschrijven hoe de organisatie is ingericht en welke middelen nodig zijn om onze activiteiten uit te voeren.

C.1 Governance

Raad van toezicht

Stichting Kennisnet is georganiseerd volgens een raad van toezicht-model. 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. Het onderwijs zit aan het stuur van Kennisnet. Dit komt ook tot uiting in de governance. De sectorraden benoemen drie leden in de raad van toezicht en de meerjarenkoers wordt met bijbehorende begroting ter goedkeuring aan het bestuur van de sectorraden voorgelegd.

De raad van toezicht functioneert als adviseur en klankbord voor het bestuur. De raad bewaakt een zorgvuldig besluitvormingsproces binnen de stichting, zodat de strategie en bijbehorende activiteiten van de stichting aansluiten op de beleidsagenda's van de sectorraden. De raad toetst of er sprake is van een goede dialoog met de sector-

raden bij het ontwikkelen van de meerjarenkoers. De raad moet bovendien de meerjarenkoers, het jaarplan, de begroting en het jaarverslag goedkeuren.

De raad van toezicht bestaat uit vijf leden en een onafhankelijk voorzitter. De raad bestaat uit:

- Cathy van Beek, toezichthouder, bestuurder in de zorg, voorzitter bestuur GroenteFruithuis, zelfstandig adviseur Leading Sustainable Health Care (onafhankelijk voorzitter)
- Ewald van Vliet, voorzitter college van bestuur Stichting Lucas Onderwijs (benoemd door de PO-Raad)
- Tijmen Smit, bestuur Kalsbeek college (benoemd door de VO-raad)
- Gerard Oud, lid college van bestuur Vonk (benoemd door de MBO Raad)
- Jan van der Vliet, programmadirecteur monetaire zaken bij De Nederlandsche Bank
- Sarah Wilton, lid college van bestuur Avans Hogeschool

Ministerie van OCW en sectorraden

Het ministerie van OCW subsidieert Kennisnet. Jaarlijks wordt, op basis van het jaarplan, een subsidieaanvraag ingediend bij het ministerie en beoordeeld. Hierbij wordt gelet op de aansluiting van de activiteiten op de (collectieve) vraagstukken van het onderwijs, wordt bekeken in hoeverre activiteiten aansluiten bij de publieke taken van Kennisnet en wordt ook de doelmatigheid van uitgaven meegenomen. De verantwoording vindt elk jaar plaats op basis van het jaarverslag. Om de vijf jaar evalueert OCW ook het beleid van Kennisnet. In deze evaluatie wordt gekeken naar de koers van Kennisnet en in hoeverre het beleid van Kennisnet voldoet aan de taakstelling. De uitkomsten hiervan worden meegenomen in de afspraken tussen het ministerie van OCW en Kennisnet.

De sectorraden vertegenwoordigen de belangen van de verschillende sectoren. Samen met de sectorraden werken we op een professionele wijze aan een doordachte digitalisering door scholen en besturen. Hiertoe stemmen we elk jaar onze strategische plannen met ze af, zodat de activiteiten van Kennisnet maximaal aansluiten bij de behoeften van de sector.

De impact van Kennisnet

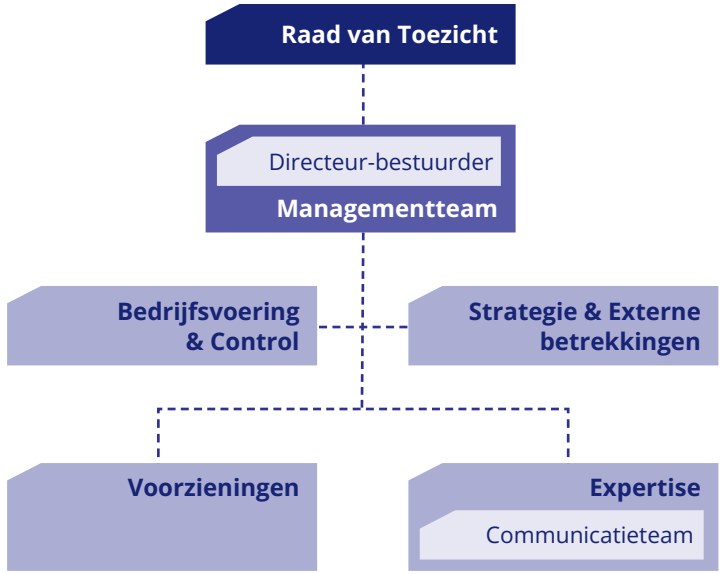
Het bepalen van de impact van Kennisnet in het onderwijs is complex. Veel van de activiteiten leiden niet direct tot meetbare resultaten. Daarom kijken we naar een aantal parameters:

- Voor de verschillende diensten en websites monitoren we (voor zover mogelijk) het gebruik. Dat kan gaan over het aantal bezoeken, maar ook over het percentage deelnemende scholen of leveranciers. Deze data is input voor onze rapportages en wordt benut om – waar nodig – bij te sturen.
- Deelnemers aan bijeenkomsten en netwerken wordt gevraagd naar de waardering en de relevantie voor hun werk. Dit wordt meegenomen in de verdere inhoudelijke programmering.
- We voeren veel gesprekken met stakeholders om te weten hoe ze Kennisnet beoordelen en welke verwachtingen ze van ons hebben. Zo verstevigen we de basis onder de samenwerking met vele partijen.
- In het kader van waardengericht toezicht voert een delegatie van de raad van toezicht jaarlijks gesprekken met de sectorraden en het ministerie van OCW om inzicht te krijgen in hun waardering.

In 2023 is bovendien een impactonderzoek voorzien. Waarmee we beter inzicht willen hebben in het gebruik en de impact van onze activiteiten binnen scholen en besturen.

De meerjarenkoers

In 2021 is Kennisnet gestart met het ophalen van input voor de koers van de komende jaren. In 2022 hebben hier ook veel gesprekken over plaatsgevonden met de sectorraden en het ministerie van OCW. Deze koers is beschreven in deel A. De activiteiten in het schakeljaar 2023 volgen de lijnen van deze koers.
In 2023 zal – op basis van de uitkomsten van diverse (beleids)onderzoeken en de verdere concretisering van groeifondsplannen en het plan Digitaal Veilig Funderend Onderwijs – de meerjarenkoers worden afgerond en ter goedkeuring voorgelegd aan de sectorraden en het ministerie van OCW.



C.2 Organisatie Kennisnet

Voor het waarmaken van alle doelen en activiteiten is een sterke organisatie nodig. Het managementteam bestaat uit de algemeen directeur/bestuurder, de directeur Operations (Voorzieningen en Bedrijfsvoering & Control) en de manager Expertise en Strategie & Externe betrekkingen. Zij geven strategisch richting aan de gewenste organisatieontwikkelingen en stellen de inhoudelijke kaders vast. Naast twee inhoudelijke afdelingen Voorzieningen en Expertise, zijn er twee ondersteunende stafafdelingen, Bedrijfsvoering & Control (B&C) en Strategie & Externe betrekkingen (S&E). Het communicatieteam maakt deel uit van de afdeling Expertise, maar werkt voor de gehele organisatie.

Communicatie & marketing

Kennisnet besteedt veel aandacht aan haar communicatie om de juiste kennis, ict-diensten en -voorzieningen aan te laten sluiten bij de behoeften in het onderwijs. Uitgangspunt van de communicatie is dat we aansluiten bij wat er in het onderwijs speelt. Daarbij besteden we aandacht aan de volgende onderdelen:

- We maken met aansprekende en informatieve verhalen duidelijk hoe het onderwijs ict kan benutten om de kwaliteit en toegankelijkheid van het onderwijs te verbeteren. En hoe onze diensten en voorzieningen voorzien in de behoeften van het onderwijs. We werken evidence-informed en baseren onze kennis op inzichten uit wetenschappelijk onderzoek en informatie van experts en autoriteiten op een bepaald thema. We werken onafhankelijk

vanuit het publieke belang en laten ons niet sturen vanuit commerciële belangen.

- We bieden informatie voor een brede doelgroep in het onderwijs en maken daarvoor zoveel mogelijk gebruik van bestaande communicatiekanalen (inclusief sociale media) en netwerken. Via verschillende netwerken, zoals op het thema IBP en leermiddelen, activeren we samenwerking tussen onderwijsprofessionals en scholen, delen we specifieke kennis en halen op welke behoeften er spelen binnen het onderwijs. We werken hierbij ook nauw samen met de sectorraden en SIVON als het gaat om het bereiken van schoolbestuurders.
- Onze website kennisnet.nl is een belangrijk middel in onze marketing en communicatie. In 2023 vernieuwen we onze website en vergroten we met een aangepaste indeling en functionaliteit de vindbaarheid van informatie. Hierdoor wordt het voor de bezoeker makkelijker om een antwoord te vinden op hun vraag. De navigatie wordt verbeterd en teksten worden geactualiseerd. We delen onze kennis niet alleen via kennisnet.nl, maar ook via nieuwsbrieven en themaspecifieke websites zoals lesopafstand.nl, Wikiwijs.nl, Leraar24 en Edustandaard.nl.
- Met onze activiteiten willen we impact hebben op het onderwijs. Daarom maken we bij onze activiteiten geregeld gebruik van praktische tools die scholen kunnen helpen bij de vraag: hoe dan? In de KennisnetWijzer hebben we diverse (online) tools ontwikkeld voor leraren(teams), ict-verantwoordelijken, schoolleiders en bestuurders. Deze tools zijn praktische hulpmiddelen die inzicht verschaffen in en helpen een antwoord te vinden op verschillende ict-vraagstukken.
- We verspreiden onze kennis ook via evenementen, webinars en workshops. Het grootste evenement is OnderwijsInzicht, dat we in 2023 voor de zevende keer samen met de PO-Raad, de VO-raad en SIVON zullen organiseren.

Personeel en organisatie

Een professionele inzet van ict vraagt om een hoogwaardige expertisefunctie en betrouwbare voorzieningen. Dat stelt hoge eisen aan de organisatie, de cultuur en de competenties van medewerkers. In de huidige arbeidsmarkt is het werven van nieuwe medewerkers niet eenvoudig, zeker niet omdat we veelal mensen zoeken met een specifieke expertise zoals een ict-profiel of cybersecurity. Daarom wordt voor verschillende in te vullen vacatures gebruikgemaakt van een wervings- en selectiebureau.

Het wervings- en selectiebureau richt zich niet alleen op mensen die actief op zoek zijn naar een andere baan, maar ook op mensen die mogelijk openstaan voor een nieuwe uitdaging (passieve zoekenden). Het zoeken, vinden en enthousiasmeren van deze kandidaten neemt geruime tijd in beslag, maar betekent ook dat we onze horizon qua kandidaten verbreden. Mede dankzij hen lukt het vaak om de vacatures alsnog te vervullen. We blijven kritisch bij de selectie van de juiste medewerkers en doen, ook niet onder druk van de arbeidsmarkt, geen concessies aan de kwaliteit. Dat dit betekent dat het soms wat langer duurt voordat een vacature wordt ingevuld, nemen we voor lief en vervangen we – indien nodig – tijdelijk op andere manieren op, bijvoorbeeld door middel van externe inhuur.

Kennisnet heeft als continu veranderende organisatie belang bij flexibele en optimaal inzetbare medewerkers. De medewerker heeft op zijn beurt behoefte aan een flexibele werkgever die de ruimte biedt om zo efficiënt mogelijk te functioneren. Een medewerker moet zijn stem kunnen laten horen, weten dat hij ertoe doet, zich daadwerkelijk verbonden voelen met de organisatie en ervaren dat hij invloed kan uitoefenen. Uitgangspunt is dat de medewerker zich continu ontwikkelt en inzetbaar blijft, ongeacht functie, werkervaring of leeftijd. Dit is een gedeelde verantwoordelijkheid van de organisatie én medewerkers.

Een medewerker van Kennisnet is intrinsiek gemotiveerd om zijn werk zo goed mogelijk te doen en een goede bijdrage te leveren aan de prestaties en het succes van Kennisnet. Daarom heeft Kennisnet TOP ontwikkeld, een continue HR-cyclus, zonder vaste, afgebakende doorlooptijd waarbij de wensen en behoeften van de medewerker in relatie tot zijn functie, werkzaamheden en zo nodig in afstemming met het (project)team centraal staan. Werken aan ontwikkeling is niet vrijblijvend. Een medewerker bespreekt met zijn leidinggevende hoe hij invulling geeft aan zijn functie en rol, hoe de medewerker zich verder wil ontwikkelen en hoe zijn talenten worden ingezet. De rol van de leidinggevende is stimulerend en helpend waar nodig. Het is maatwerk.

In juni 2022 is Kennisnet verhuisd naar een nieuwe kantooromgeving. Het kantoor maakt deel uit van de Dutch Innovation Factory in Zoetermeer. Een locatie waar ook een deel van de Haagse Hogeschool en MBO Rijnland zijn gevestigd, evenals diverse innovatieve ondernemers. Bij de inrichting van het kantoor is rekening gehouden met de ervaringen die zijn opgedaan met werken op afstand. Veel medewerkers blijven hybride werken, waarbij de locatie afhankelijk is van het soort werk. Het kantoor heeft primair de functie van samenwerken, overleggen en ontmoeten, maar er zijn ook voldoende mogelijkheden om alleen te videobellen of geconcentreerd aan de slag te kunnen.

Algemene ondersteuning

De algemene ondersteuning wordt uitgevoerd door de stafafdeling Bedrijfsvoering en Control (B&C) en een aantal medewerkers van het domein voorzieningen. Zij voeren – naast personeel en organisatie – de volgende taken uit:

- 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.
- Facilitair (waaronder huisvesting, schoonmaak en beveiliging): het facilitaire team zorgt voor de facilitaire ondersteuning, waaronder de huisvesting, schoonmaak en beveiliging van het kantoorpand. Kennisnet biedt ook faciliteiten voor medewerkers die thuiswerken, zoals een thuiswerkvergoeding, de mogelijkheid om apparatuur en meubilair te lenen en uiteraard de laptops.
- Interne automatisering (Voorzieningen): inrichting van de ict-voorzieningen voor de medewerkers, bestaande uit hardware, software en connectiviteit. Hierbij wordt zowel het werken vanuit huis als het werken op kantoor ondersteund door aanschaf, inrichting en beheer van de benodigde toepassingen.

C.3 Duurzaamheid en inclusiviteit

De SDG's (Sustainable Development Goals of Duurzame Ontwikkelingsdoelen) van de Verenigde Naties zijn zeventien doelen om van de wereld een betere plek te maken in 2030. Ze zijn een mondiaal kompas voor uitdagingen als armoede, onderwijs en de klimaatcrisis. Kennisnet draagt in haar activiteiten en in de organisatie bij aan een aantal van deze doelen:

Kwaliteitsonderwijs (doel 4): "Verzeker gelijke toegang tot kwaliteitsvol onderwijs en bevorder levenslang leren voor iedereen."

- Voor het onderwijs: alles wat Kennisnet doet heeft uiteindelijk als doel om de kwaliteit van het onderwijs te verbeteren. Dit is een uitgangspunt bij het vormgeven van al onze activiteiten.
- Als organisatie: Kennisnet stimuleert dat haar medewerkers zich blijven ontwikkelen. Er is een opleidingsbudget beschikbaar dat kan worden ingezet voor inhoudelijke en persoonlijke ontwikkeling.

Gendergelijkheid (doel 5): "Bereik gendergelijkheid en empowerment voor alle vrouwen en meisjes."

- Voor het onderwijs: in onze activiteiten richten we ons op kansengelijkheid en dat álle leerlingen en studenten kunnen profiteren van technologische mogelijkheden, bijvoorbeeld met onderwijs op afstand. In onze publicaties besteden we ook aandacht aan verschillen tussen jongens en meisjes. Dit komt onder andere terug in de Waardenwijzer.
- Als organisatie: Kennisnet staat voor een gelijke behandeling van mannen, vrouwen en overige personen. In ons personeelsbeleid maken we dit waar. Dit is ook zichtbaar in het grote aantal vrouwen dat bij Kennisnet werkzaam is.

Ongelijkheid verminderen (doel 10): "Dring ongelijkheid in en tussen landen terug."

- Voor het onderwijs: kansengelijkheid is een belangrijk thema in het onderwijs en ook Kennisnet richt zich op het bevorderen van kansengelijkheid en toegankelijkheid tot technologische mogelijkheden voor alle leerlingen en studenten.
- Als organisatie: als organisatie behandelen we iedere medewerker gelijk, zonder onderscheid naar geslacht, seksuele geaardheid, burgerlijke staat, leeftijd, levensovertuiging, politieke overtuiging, etnische, culturele, nationale of religieuze achtergrond. We verwachten van medewerkers dat zij elkaar ook als zodanig behandelen.

Klimaatactie (doel 13): “Neem dringend actie om klimaatverandering en haar impact te bestrijden.”

- Voor het onderwijs: scholen en schoolbesturen hebben een voorbeeldrol om in het publieke belang ook duurzaam te zijn, ook naarmate de ict-inzet vergroot. Kennisnet heeft in de afgelopen jaren in diverse publicaties scholen geïnspireerd om rekening te houden met duurzaamheid bij digitalisering. Kennisnet deelt praktische voorbeelden en stappenplannen om concreet te verduurzamen op basis van het model Duurzaamheid en ict. We bieden scholen die hier al mee bezig zijn een podium en delen hun verhalen. Ook bij het ontwikkelen en beheren van onze ict-diensten voor het onderwijs, houden we rekening met duurzaamheid. Zo wordt alle elektriciteit die we gebruiken voor onze diensten duurzaam ingekocht waarmee de CO_2-footprint voor het gebruik van de datacenters op nul uitkomt.
- Als organisatie: we houden rekening met duurzaamheid bij de inkoopvoorwaarden (ook van ict-diensten), selectie en bij de inrichting van het kantoor. Kennisnet is in 2022 verhuisd naar een energiezuiniger kantoorpand. Daarnaast is hybride werken de norm geworden als gevolg van de coronacrisis, met een aanzienlijke reductie in het aantal kilometers woon-werkverkeer tot gevolg.

C.4 Begroting

De activiteiten van stichting Kennisnet worden voor een groot deel gefinancierd vanuit een instellingssubsidie die wordt verstrekt door het ministerie van OCW. Deze bestaat uit een vergoeding voor reguliere activiteiten (het basisportfolio), voor de uitvoering van de activiteiten binnen het programma Sterke Netwerken (gericht op het ondersteunen van bestuurlijke samenwerking in het po en vo en het realiseren van het Nationaal Dienstencentrum als onderdeel van de dienst Veilig Internet) en voor Leraar24-ambassadeurs (€ 30.000, in de begroting opgenomen onder lijn 1). Daarnaast zijn er nog andere subsidiestromen voor extra (beleids)intensiveringen, zoals voor de Impuls Open Leermateriaal, het programma Digitaal Veilig Funderend Onderwijs en het ondersteunen van leren op afstand.
Naast deze subsidies is er sprake van een bijdrage voor de (door) ontwikkeling van Vensters door de PO-Raad en de VO-raad en een aantal kleinere inkomsten (bijvoorbeeld voor deelname aan bijeen-komsten).

Kosten

Het grootste deel van de kosten van Kennisnet hangt samen met de inzet van personeel. Daarnaast wordt specifieke expertise gericht ingehuurd, evenals capaciteit om onze diensten te kunnen (door) ontwikkelen. Inzet van Kennisnet-medewerkers voor additionele programma's wordt ten laste van deze specifieke subsidies gebracht en komt niet ten laste van de instellingssubsidie. Ten opzichte van 2022 zien we een stijging van de kosten per fte, doordat er sprake is van een loonstijging die in lijn is met de algemene ontwikkeling van lonen in Nederland.

De kosten zijn toegerekend aan de lijnen zoals gepresenteerd in deel B. Daarbij is een onderscheid gemaakt tussen de kosten die samenhangen met Sterke Netwerken en de kosten die volgen uit het reguliere basisportfolio. Voor dit basisportfolio is in totaal een budget nodig van € 13,9 miljoen. Daarvan is ongeveer € 3,4 miljoen voor lijn 1 (Kwaliteit van het onderwijs), € 5,3 miljoen voor lijn 2 (Betrouwbare, veilige en flexibele organisatie van ict en informatie) en € 1,4 miljoen voor lijn 3 (Sturing op ontwikkeling van technologie en markt). Voor overkoepelende (inhoudelijke) activiteiten is € 2,4 miljoen begroot. Dit betreft communicatie, maar ook de inzet van architecten en de servicedesk. De organisatiekosten bedragen € 1,4 miljoen. Voor Sterke Netwerken is in 2023 ruim € 11,7 miljoen begroot, het grootste deel hiervan is bestemd voor de financiering van het Nationaal Dienstencentrum en het servicemanagement.

Begroting

Dit leidt tot de volgende begroting voor 2023. Deze begroting vormt de basis voor de subsidieaanvraag. In totaal komt deze voor 2023 uit op € 25,7 miljoen.

Begroting 2023	Fte	Personeel	Materiële lasten	Overige kosten	Eigen Bijdrage	Bijdrage derden	Totaal
A. Lijn 1: Kwaliteit van onderwijs							
Expertise	13,95	€ 1.712.949	€ 0	€ 359.600	€ 0	€ 0	€ 2.072.549
Voorzieningen	6,19	€ 666.760	€ 0	€ 615.153	€ 0	€ 0	€ 1.281.913
Totaal	**20,14**	**€ 2.379.709**	€ 0	**€ 974.753**	**€ 0**	€ 0	**€ 3.354.462**
B. Lijn 2: Betrouwbare, veilige en flexibele organisatie van ict en informatie							
Expertise	4,75	€ 602.564	€ 0	€ 127.200	€ 0	€ 0	€ 729.764
Voorzieningen	23,70	€ 2.412.306	€ 160.000	€ 2.011.681	€ 0	€ 4.770	€ 4.579.217
Totaal	**28,45**	**€ 3.014.870**	**€ 160.000**	**€ 2.138.881**	**€ 0**	**€ 4.770**	**€ 5.308.981**
C. Lijn 3: Sturing op de ontwikkeling van technologie en markt							
Expertise	1,25	€ 168.857	€ 0	€ 567.177	€ 0	€ 0	€ 736.034
Voorzieningen	3,78	€ 473.246	€ 0	€ 218.554	€ 0	€ 0	€ 691.800
Totaal	**5,03**	**€ 642.103**	**€ 0**	**€ 785.731**	**€ 0**	**€ 0**	**€ 1.427.834**
D. Overkoepelend (met name communicatie)							
Expertise	9,33	€ 1.048.804	€ 0	€ 243.980	€ 0	€ 37.100	€ 1.255.684
Voorzieningen	8,07	€ 1.034.408	€ 0	€ 159.288	€ 0	€ 0	€ 1.193.696
Totaal	**17,39**	**€ 2.083.212**	**€ 0**	**€ 403.268**	**€ 0**	**€ 37.100**	**€ 2.449.380**
E. Organisatiekosten							
Organisatiekosten	15,99	€ 1.855.122	€ 303.804	€ 0	€ 792.635	€ 0	€ 1.366.291
Totaal basisportfolio	**87,00**	**€ 9.975.016**	**€ 463.804**	**€ 4.302.633**	**€ 792.635**	**€ 41.870**	**€ 13.906.948**

Begroting 2023	Fte	Personeel	Materiële lasten	Overige kosten	Eigen Bijdrage	Bijdrage derden	Totaal
Sterke netwerken							
F. Samenwerkende schoolbesturen	4,50	€ 470.341	€ 31.800	€ 316.267	€ 0	€ 0	€ 818.408
G. Externe connectiviteit	9,83	€ 1.085.862	€ 75.000	€ 9.763.782	€ 0	€ 0	€ 10.924.644
Totaal sterke netwerken	**14,33**	**€ 1.556.203**	**€ 106.800**	**€ 10.080.049**	**€ 0**	€ 0	**€ 11.743.052**
Totaal aanvraag instellingssubsidie 2023	**101,33**	**€ 11.531.219**	**€ 570.604**	**€ 14.382.682**	**€ 792.635**	**€ 41.870**	**€ 25.650.000**

Bijlage DESTEP-analyse

Trends die het onderwijs beïnvloeden

In deze bijlage schetsen we de belangrijkste trends en ontwikkelingen in de Nederlandse samenleving die relevant zijn voor de relatie tussen onderwijs en ict. Dat doen we op basis van een DESTEP-analyse: we laten demografische, economische, sociaal-culturele, technologische, ecologische en politiek-juridische trends de revue passeren. Veel van de beschreven trends en ontwikkelingen benoemden we al in onze vorige Meerjarenkoers. Deze zijn in veel gevallen versterkt. Een belangrijke nieuwe ontwikkeling is de coronacrisis die op verschillende van de beschreven gebieden invloed heeft. Ook de oorlog in Oekraïne zet de al bestaande ontwikkelingen verder onder druk. We laten relevante ontwikkelingen per deelgebied apart aan de orde komen. De ontwikkelingen in de samenleving vragen van het onderwijs voldoende regie en wendbaarheid.

Demografische ontwikkelingen

Krimp in randgebieden, groei in de steden

Waar gaat het over?

De Nederlandse bevolking groeit, voornamelijk door immigratie en doordat mensen langer leven. (Stoeldraijer, 2021) In de steden is er sprake van groei, in de randgebieden en kleine gemeenten krimpt de bevolking juist. Veel jongeren trekken naar de steden. (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2022a) Conflicten in de wereld, zoals de oorlog in Oekraïne, kunnen zorgen voor een plotselinge toename van het aantal immigranten.

Trends en ontwikkelingen met invloed op onderwijs en ict

Dat betekent voor het onderwijs

Het is belangrijk dat het onderwijs flexibel kan inspelen op groei en krimp. Het aantal leerlingen in zowel het po, vo als het mbo neemt af. De komende jaren zet deze daling naar verwachting door. (Ministerie van Algemene Zaken, 2021) Scholen in krimpgebieden hebben moeite om een volwaardig onderwijsaanbod te verzorgen en sommige scholen moeten sluiten. In enkele grote steden komen er daarentegen scholen bij, omdat het leerlingenaantal door migratie toeneemt. Het onderwijs moet zich kunnen aanpassen aan veranderende leerlingaantallen. Dat vraagt een flexibele organisatie, bijvoorbeeld op het gebied van roostering en locaties.

Vergrijzing en ontgroening

Waar gaat het over?

De vergrijzing heeft een grote invloed op de samenleving. De 'grijze druk' (de verhouding tussen 20-65-jarigen en 65-plussers) neemt toe. Doordat veel mensen met pensioen gaan, ontstaan er tekorten op de arbeidsmarkt en een kleine groep werkenden zal de lasten voor een grote groep niet-werkenden moeten opbrengen. Door de vergrijzing worden er bovendien minder kinderen geboren. Het aantal kinderen in de basisschoolleeftijd neemt af. Dit noemen we 'ontgroening'. (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2022b)

Dat betekent voor het onderwijs

Ondanks de daling van het leerlingenaantal is er sprake van een grootschalig lerarentekort dat voorlopig nog blijft toenemen. De vergrijzing draagt hieraan bij. Veel leraren zijn met pensioen gegaan, terwijl er weinig instroom is van nieuwe leraren. Dat kan leiden tot meer lesuitval en grotere klassen. Daarbij is er een tekort aan schoolleiders in het basisonderwijs. Tijdens de coronacrisis werden de tekorten nog eens extra onderstreept: leraren die uitvielen door ziekte en isolatie konden niet worden vervangen. Het lerarentekort is het grootst in de grote steden, op scholen met veel leerlingen uit sociaal-economisch zwakkere milieus en op zeer zwakke scholen. (Inspectie van het Onderwijs, 2022) Het onderwijs staat voor de uitdaging om goed onderwijs te blijven bieden aan de huidige generatie leerlingen. Daarvoor worden verschillende oplossingen gezocht.

Ecologische ontwikkelingen

Klimaatverandering en noodzaak energietransitie

Waar gaat het over?

De klimaatverandering zet door, is steeds duidelijker merkbaar en voor een deel al onomkeerbaar. Wetenschappers luiden de alarmklok. Er is de komende jaren drastische internationale actie nodig om de opwarming te beperken. (IPCC, 2022) Hiervoor is een energietransitie noodzakelijk. Dat betekent dat Nederland net als andere landen moet overstappen van het gebruik van fossiele brandstoffen zoals olie, gas en steenkool op duurzame bronnen als wind- en zonne-energie. Door de oorlog in Oekraïne wordt het nog urgenter om deze overstap te maken.

Dat betekent voor het onderwijs

Ook scholen kunnen met duurzaamheid rekening houden, bijvoorbeeld door in lessen expliciet aandacht aan klimaatverandering te besteden, maar ook door het onderwijs zo duurzaam mogelijk in te richten. Daarbij verdient het gebruik van ict aandacht. Slimme

technologie als AI kan energiestromen bijvoorbeeld op zo'n manier sturen dat ze alleen worden verbruikt als dat ook echt nodig is. Ook toegenomen mogelijkheden om online te overleggen helpen uitstoot te verminderen. Een groeiend gebruik van ict betekent echter ook een groeiende CO_2-uitstoot, onder andere door stroomverbruik, dataopslag en door de productie en afvoer van devices. Dit vraagt om een verantwoorde inzet.

Sociaal-culturele ontwikkelingen

Toenemende (kansen)ongelijkheid

Waar gaat het over?

Er zijn in Nederland grote verschillen in sociale zekerheid tussen mensen van verschillende groepen in de samenleving. Wie meer hulpbronnen als inkomen, sociaal netwerk, opleiding, digitale en gezondheidsvaardigheden heeft, komt makkelijker mee en verwerft ook sneller sociale zekerheid. (Sociaal en Cultureel Planbureau 2021) Het tekort aan betaalbare woonruimte illustreert dit: wie voldoende kapitaal heeft, kan investeren in een koophuis, maar wie geen hypotheek kan opbrengen, is zijn geld kwijt aan hoge huren. De samenleving wordt bovendien complexer onder invloed van digitalisering en internationalisering. Niet iedereen weet hierin even goed mee te komen. De coronacrisis liet zien hoe bestaande ongelijkheid in tijden van crisis wordt uitvergroot: mensen met vaste contracten konden vaker thuiswerken, flexwerkers verloren vaker hun baan of draaiden overuren in de essentiële beroepen.

Dat betekent voor het onderwijs

Kansengelijkheid staat de laatste jaren nadrukkelijk op de agenda van het onderwijs. De verschillen in kansen ontstaan door verschillende factoren. Leerlingen met verschillende achtergronden hebben niet dezelfde kansen tijdens hun schoolperiode. Bovendien groeit het privaat en aanvullend onderwijs (schaduwonderwijs), waar vooral leerlingen van rijkere ouders voordeel van hebben. De coronacrisis leidde tot extra zorgen over kansenongelijkheid tussen leerlingen. Tijdens de lockdowns ontstond meer leervertraging onder leerlingen met lageropgeleide ouders, leerlingen uit eenoudergezinnen en leerlingen op scholen met een uitdagendere leerlingpopulatie. (Inspectie van het Onderwijs, 2022) De toenemende digitalisering kan zowel positief als negatief uitpakken voor kansengelijkheid. Sommige leerlingen kunnen met aangepaste digitale middelen bijvoorbeeld beter en extra oefenen op hun eigen niveau. Maar als leerlingen met van huis uit minder bagage, minder goed weten te profiteren van digitale informatie en applicaties dan hun leeftijdsgenoten, kan de kansenongelijkheid juist toenemen.

Afnemend vertrouwen in politiek en instituties

Waar gaat het over?

Waar het vertrouwen in Nederland in overheid en instituties traditioneel gezien hoog was, neemt dat de afgelopen jaren af. (Van Huffelen et al., 2022) (Engbertsen et al., 2021) Steeds meer Nederlanders halen hun informatie van sociale media in plaats van van traditionele nieuwsbronnen. Bovendien neemt de hoeveelheid nepnieuws toe. Met behulp van software en artificial intelligence worden foto's, filmpjes en spraakberichten zo bewerkt en gecreëerd dat ze niet van authentieke beelden te onderscheiden zijn. Het wordt lastiger voor burgers om feit van fictie te onderscheiden in de overdaad aan informatie die hen bereikt. Tegenstellingen tussen groepen

in de samenleving lijken door het gesprek op sociale media eerder te worden versterkt dan opgelost. De coronacrisis zorgde voor een verscherping van het maatschappelijk debat en een toename van polarisatie. (Engbertsen et al., 2021) Tegelijkertijd blijken sociale media emanciperende effecten te kunnen hebben en eerder niet gehoorde groepen een sterkere stem te geven. Het vertrouwen in de wetenschap is in de afgelopen jaren juist toegenomen, onder andere door de snelle ontwikkeling van de coronavaccins. (Vertrouwen in de wetenschap | Rathenau Instituut, 2021)

Dat betekent voor het onderwijs

Het onderwijs staat voor de taak om leerlingen op te leiden in een wereld waarin bestaande kaders vloeibaar zijn. Leerlingen moeten voldoende kennis, vaardigheden en kritisch vermogen hebben om zich in de samenleving staande te houden. Mediawijsheid en digitaal burgerschap zijn hier een essentieel onderdeel van: dat gaat bijvoorbeeld om het herkennen van nepnieuws, een eigen oordeel kunnen vormen te midden van veel verschillende meningen, snappen hoe de digitale maatschappij eruitziet en netjes met elkaar omgaan in de digitale ruimte. Die digitale ruimte wordt ook onderdeel van het sociale klimaat van de school. Een veilige schoolomgeving betekent ook steeds meer: een veilig digitaal klimaat, waar het gesprek actief over wordt gevoerd en waar de school tot op zekere hoogte zicht op heeft.

Technologische ontwikkelingen

Artificial intelligence wordt een systeemtechnologie

Waar gaat het over?

Artificial intelligence (AI) ontwikkelt zich steeds sneller. Waar eerst alleen onderzoekers zich met AI bezighielden, zien we de technologie nu op meer plekken in de samenleving terug. Niet alleen bedrijven, maar ook overheden onderzoeken op welke manier zij AI in hun dienstverlening kunnen inzetten. (WRR, 2021) Volgens de WRR is AI te zien als een nieuwe systeemtechnologie, een technologie met een grote impact op de samenleving die niet goed te voorzien is, zoals ook de komst van elektriciteit en de verbrandingsmotor dat waren. Een inzet van AI in de samenleving die in lijn is met publieke waarden, vraagt volgens de raad om een complex proces van inbedding in de samenleving. Dat heeft samenwerking, onderhandeling, gewenning, debat en strijd nodig. (WRR, 2021)

Dat betekent voor het onderwijs

Ook in het onderwijs gaat artificial intelligence naar verwachting een grotere rol spelen. (Gartner, 2021) Op dit moment gebeurt dat door de inzet van adaptieve leermiddelen: leermiddelen die zich aanpassen aan het niveau van de leerling op basis van de antwoorden die die leerling geeft. Met dit soort adaptieve materialen kunnen leerlingen meer en gerichter oefenen op hun eigen niveau. Leraren krijgen met behulp van learning analytics meer inzicht in het leerproces van leerlingen. Adaptieve leermiddelen worden op dit moment vooral ingezet voor vakken als taal en rekenen, waarbij antwoorden eerder eenduidig goed of fout zijn dan bij andere vakken. De toegepaste kunstmatige intelligentie bij deze systemen is nog vrij een-

voudig. De toepassing van AI in het onderwijs roept veel vragen op waar scholen zich toe zullen moeten verhouden. Bijvoorbeeld op het gebied van ethiek, professionalisering en praktische inrichting.

Groeiend belang van cybersecurity

Waar gaat het over?

Mensen gebruiken digitale middelen voor veel aspecten van hun leven. In onze leefomgeving vinden we meer slimme technologie (denk aan de slimme energiemeter, maar ook aan slimme vuilnisbakken, deurbellen of assistenten als Alexa en Siri). Digitale technologie wordt meer ingezet in het bedrijfsleven en publieke sectoren. Overheden onderzoeken in hoeverre data en algoritmes kunnen worden ingezet om beter beleid te voeren. Bijvoorbeeld om parkeerproblemen op te lossen. Ook ons lichaam verbinden we steeds meer met technologie. Denk aan slimme horloges, brillen en ringen die op het lichaam worden gedragen. Bij al deze interacties met technologie wordt veel informatie gegenereerd. Artificial intelligence biedt nieuwe mogelijkheden om grote hoeveelheden data betekenisvol te verbinden. Deze technologische ontwikkelingen bieden nieuwe mogelijkheden. Tegelijkertijd betekent meer verbonden zijn en het delen van (intieme) data ook meer kwetsbaarheid voor hacks en misbruik van data. Cyberveiligheid wordt daarmee belangrijker. (CSBN 2022)

Dat betekent voor het onderwijs

Onderwijsinstellingen verwerken oneindig veel gegevens, zoals persoonsgegevens, examencijfers en rapportcommentaar. Het is voor de veiligheid van leerlingen en personeelsleden heel belangrijk dat er zorgvuldig met deze gegevens wordt omgegaan. Daarvoor zijn een robuuste ict-infrastructuur en aandacht voor privacy en informatiebeveiliging van groot belang. Het is noodzakelijk dat scholen weten welke digitale middelen voor de schoolcontext voldoen aan de privacywetgeving en dat zij om weten te gaan met hacks en cyberaanvallen. Ook moeten zij goed in beeld hebben welke data over leerlingen en personeelsleden wordt verwerkt en uitgewisseld en of dat wettelijk is toegestaan.

Economische ontwikkelingen

De arbeidsmarkt wordt onvoorspelbaarder

Waar gaat het over?

De arbeidsmarkt verandert onder invloed van digitalisering en robotisering. De meeste werknemers krijgen in hun werk met ict te maken en moeten hier ook mee om weten te gaan. Eenvoudige arbeid wordt geautomatiseerd en het werk dat overblijft wordt complexer. Ook klimaatverandering heeft invloed op de arbeidsmarkt. Banen verdwijnen en nieuwe banen ontstaan door de noodzaak van een energietransitie en een meer circulaire economie. De arbeidsmarkt kampt bovendien met krapte, door de groeiende economie en vergrijzing. (Seoeconomics, 2022) Dit leidt weer tot aanpassingsmechanismen als extra automatisering. Door de coronacrisis deden veel organisaties en werknemers waar dat mogelijk was ervaring op met werken op afstand. Veel werkgevers en werknemers willen de positieve kanten hiervan benutten en in de toekomst een hybride vorm van werken invoeren, waarbij werknemers deels vanuit huis en deels op kantoor werken. (Van Gennip, 2022)

Dat betekent voor het onderwijs

De krapte op de arbeidsmarkt leidt in veel sectoren tot een gebrek aan geschoold personeel. In het onderwijs zijn de toenemende lerarentekorten nijpend. De veranderlijkheid van de arbeidsmarkt vraagt bovendien wat van de inhoud van het onderwijs. Het is een uitdaging voor scholen om én de basis goed op orde te houden en in te blijven spelen op een snel veranderende maatschappij. De komende tijd zal veel aandacht uitgaan naar basisvaardigheden als taal en rekenen. (Inspectie van het onderwijs, 2022) Daarnaast is het belangrijk dat leerlingen vaardigheden meekrijgen om hun weg te vinden in een veranderende samenleving. Denk aan digitale geletterdheid en burgerschap. De toenemende (kansen)ongelijkheid in de maatschappij maakt dit punt nog urgenter. Het mbo kan een belangrijke rol vervullen in het ideaal van 'een leven lang ontwikkelen', zodat ook oudere werknemers hun plek kunnen blijven vinden op een veranderende arbeidsmarkt.

Internationale technologiebedrijven krijgen meer invloed

Waar gaat het over?

De succesvolle bedrijven van de huidige tijd zijn ict-bedrijven. Ze worden ook wel online platforms genoemd: digitale omgevingen die op basis van data en algoritmes hun dienstverlening continu aanpassen. Er ontstaan zo nieuwe technologische mogelijkheden: apps en toepassingen die door vele gebruikers dagelijks worden ingezet en die onderling verbonden zijn. De bedrijven achter deze toepassingen identificeren op basis van grote hoeveelheden data specifieke doelgroepen met steeds nauwkeuriger profielen en koppelen daar reclame-uitingen aan. Deze platformbedrijven opereren vaak niet langer binnen één land en ze richten zich ook minder duidelijk op één product of dienst. Dit past binnen de trend van internationalisering, schaalvergroting en clustering op de economische markt. Veel Nederlandse publieke sectoren zijn op onderdelen van hun dienstverlening afhankelijk van internationale platformbedrijven. De invloed van bedrijven wordt daarmee bepalender voor de manier waarop de Nederlandse samenleving is vormgegeven. (Van Dijck et al, 2016)

Dat betekent voor het onderwijs

De markt voor leermateriaal in Nederland is voor het overgrote deel nationaal georganiseerd, maar de achterliggende technologie van het leermateriaal wordt steeds internationaler. Denk aan systemen waarin leraren en leerlingen hun leermateriaal ontsluiten en terugvinden, de technologie die een uitgever gebruikt om leermateriaal te maken, of de technologie die scholen gebruiken om de logistieke kant van hun onderwijs te organiseren. Verschillende leveranciers bieden een oplossing die leraren ontzorgt. Systemen als leermiddelen en leerlingvolgsystemen sluiten daarbij zo goed mogelijk op elkaar aan. De keerzijde van dit ontzorgen is een grote afhankelijkheid van deze partijen. (Kerssens & Dijck, 2021) De meeste grote technologiebedrijven richten zich inmiddels ook op het onderwijs of op de markt van leren. Dat levert mooie nieuwe onderwijstoepassingen op. Tegelijkertijd is het goed als het onderwijs zich bewust is van de invloed van commerciële partijen en zelf bepaalt hoe ver die invloed mag reiken. Sturen in plaats van gestuurd worden, is daarbij een belangrijk uitgangspunt.

Politiek-juridische ontwikkelingen

Stimulering, maar ook meer regulering in het digitale domein

Waar gaat het over?

Zowel de Nederlandse overheid als de Europese commissie hebben duidelijke digitaliseringsstrategieën geformuleerd, met als doel Nederland en Europa van de digitale transformatie te laten profiteren op een manier die de mens centraal zet. Er wordt ingezet op digitalisering in allerlei sectoren: van een digitale overheid tot innovaties in landbouw, zorg, onderwijs, energie en mobiliteit. De EU ziet daarbij een nadrukkelijke koppeling tussen de digitale transitie en de transitie naar een duurzame economie.

Tegelijkertijd werken zowel Europa als Nederland met verschillende wetten aan meer regulering in het digitale domein, om belangrijke waarden als zelfbeschikking, gelijke behandeling, participatie, privacy en inclusiviteit bij digitalisering te borgen. Een belangrijk doel daarbij is het creëren van een alternatief voor de bestaande data-economie die nog te veel is gebaseerd op vergaande gegevensverzamelingen en verwerkingen. (Van Huffelen et al., 2022) De Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG) die sinds 2018 van kracht is, was hierin een belangrijke stap. Inmiddels wordt er gewerkt aan verschillende Europese wetten, zoals de Digital Markets Act, de Data Governance Act en de Data Act. Ook wordt er gewerkt aan een wet die het gebruik van artificial intelligence in verschillende sectoren meer moet reguleren. (Europese Commissie, 2020) (Rijksoverheid, 2021)

Dat betekent voor het onderwijs

Volgens de Nederlandse digitaliseringsstrategie is de tijd rijp voor een digitale transitie in het onderwijs. In het kader van de Groeistrategie (Nationaal Groeifonds) wordt geïnvesteerd in meer digitalisering in het onderwijs. Bijvoorbeeld door gerichte ondersteuning van docenten en verbetering van digitale leermiddelen. Ook komt er een Nationaal Onderwijslab artificiële intelligentie, dat met oog voor publieke waarden zal werken aan vernieuwende digitale toepassingen voor het onderwijs. Ook de EU zet in op beter en inclusiever digitaal onderwijs met een actieplan voor digitaal onderwijs (DEAP) 2021-2027 en de oprichting van een Digital Education Hub. (Rijksoverheid, 2021)

Daarnaast wil het onderwijs de stap zetten naar meer gereguleerd gebruik van ict. (Adviesgroep regie op ict, 2022) Dat kan met behulp van middelen als standaardisatie, een gemeenschappelijke ict-architectuur, afspraken en normenkaders. Het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap zal nieuwe wetgeving ontwikkelen om naast het waarborgen van de privacy (via de AVG) ook expliciete verantwoordelijkheden voor schoolbesturen vast te leggen op gebied van digitale veiligheid / cybersecurity. (Dijkgraaf & Wiersma, 2022) Het wegnemen van de vrijblijvendheid zal voor veel schoolbesturen een grote impact hebben. Waar het goed regelen van digitale veiligheid op dit moment vooral een inspanningsverplichting lijkt, zal verplichtende wetgeving ertoe leiden dat scholen veel meer gaan investeren in digitale veiligheid.

Bronnen DESTEP-analyse

- Centraal Bureau voor de Statistiek. (2021, 23 maart). Sociaal-demografische verschillen in COVID-19-sterfte tijdens de eerste golf van de corona-epidemie. Geraadpleegd op 26 april 2022, van *https://www.cbs.nl/nl-nl/longread/statistische-trends/2021/sociaal-demografische-verschillen-in-covid-19-sterfte-tijdens-de-eerste-golf-van-de-corona-epidemie?onepage=true*
- Centraal Bureau voor de Statistiek. (2022a, januari 4). Waar groeit of krimpt de bevolking? Geraadpleegd op 26 april 2022, van *https://www.cbs.nl/nl-nl/dossier/dossier-verstedelijking/hoofdcategorieen/waar-groeit-of-krimpt-de-bevolking-*
- Centraal Bureau voor de Statistiek. (2022b, februari 23). Bevolkingspiramide. Geraadpleegd op 26 april 2022, van *https://www.cbs.nl/nl-nl/onze-diensten/leren-met-het-cbs/gereedschappen/bevolkingspiramide*
- Dijkgraaf, R., & Wiersma, D. (2022, juli). Verhogen digitale veiligheid onderwijs en onderzoek. [Kamerbrief]. *https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2022/07/14/verhogen-digitale-veiligheid-onderwijs-en-onderzoek*
- Engbertsen, G., Van Bochove, M., De Boom, J., Bussemaker, J., Farisi, L., Krouwel, A., Van Lindert, J., Rusinovic, K., Snel, E., Van Heck, L., Van der Veen, H., & Wensveen, P. (2021). De laagvertrouwensamenleving. De maatschappelijke impact van COVID-19 in Amsterdam, Den Haag, Rotterdam & Nederland. Erasmus School of Social and Behavioural Sciences & Kenniswerkplaats Leefbare Wijken. *https://www.eur.nl/essb/media/99176*
- Europese Commissie. (2020). Shaping Europe's Digital Future. *https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/communication-shaping-europes-digital-future-feb2020_en_4.pdf*
- Gartner. (2021). Top 5 Trends Impacting K-12 Education in 2021.
- Inspectie van het Onderwijs. (2022). De Staat van het Onderwijs 2022. *https://www.onderwijsinspectie.nl/documenten/rapporten/2022/04/13/de-staat-van-het-onderwijs-2022*
- IPCC. (2022). Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change. Working Group III Contribution to the IPCC Sixth Assessment Report. (Nr. 6). *https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg3/*
- Kerssens, N., & Dijck, J. V. (2021). The platformization of primary education in The Netherlands. Learning, Media and Technology, 46(3), 250–263. *https://doi.org/10.1080/17439884.2021.1876725*
- Ministerie van Algemene Zaken. (2021, 29 september). Prognosecijfers leerlingendaling. Leerlingendaling | Rijksoverheid.nl. Geraadpleegd op 26 april 2022, van *https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/leerlingendaling/prognosecijfers-leerlingendaling*
- Nationaal Coördinator Terrorismebestrijding en Veiligheid. (2022). Cybersecuritybeeld Nederland 2022. *https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2022/07/04/cybersecuritybeeld-nederland-2022*
- Rijksoverheid. (2021). Nederlandse Digitaliseringsstrategie 2021. *https://open.overheid.nl/repository/ronl-f22bf801-e7f1-4561-ae63-8c9708a31e84/1/pdf/bijlage-nederlandse-digitaliseringsstrategie-2021.pdf*
- seoeconomics. (2022, 15 maart). Arbeidsmarktdynamiek: economische duiding van een krappe arbeidsmarkt. SEO Economisch Onderzoek. Geraadpleegd op 26 april 2022, van *https://www.seo.nl/arbeidsmarktdynamiek-economische-duiding-van-een-krappe-arbeidsmarkt/*
- Sociaal en Cultureel Planbureau. (2021). Verschil in Nederland 2014–2020. *https://www.scp.nl/publicaties/publicaties/2021/10/07/verschil-in-nederland-2014-2020*

- Stoeldraijer, L. C. V. D. (2021, 16 december). Kernprognose 2021–2070: Bevolkingsgroei trekt weer aan. Centraal Bureau voor de Statistiek. Geraadpleegd op 26 april 2022, van *https://www.cbs.nl/nl-nl/longread/statistische-trends/2021/kernprognose-2021-2070-bevolkingsgroei-trekt-weer-aan?onepage=true#c-3--Bijgestelde-veronderstellingen-en-resultaten-voor-geboorte--sterfte-en-migratie*
- van Dijck, J., Poell, T., & de Waal, M. (2016). De platformsamen leving: strijd om publieke waarden in een online wereld. Amsterdam University Press.
- Van Gennip, C. E. G. (2022, maart). Stand van zaken hybride werken. [Kamerbrief]. *https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2022/03/21/kamerbrief-stand-van-zaken-hybride-werken*
- Van Huffelen, A. C., Adriaansens, M. A. M., Ye□ilgöz-Zegerius, D., & Weerwind, F. (2022, maart). Hoofdlijnen beleid voor digitalisering. [Kamerbrief]. *https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2022/03/08/kamerbrief-hoofdlijnen-beleid-voor-digitalisering*
- Vertrouwen in de wetenschap | Rathenau Instituut. (2021). Rathenau Instituut. Geraadpleegd op 28 april 2022, van *https://www.rathenau.nl/nl/wetenschap-cijfers/impact/vertrouwen-de-wetenschap/vertrouwen-de-wetenschap*
- Wiersma, D. (2022, april). Toezegging debat curriculum funderend onderwijs 6 april jl. [Kamerbrief]. *https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2022/04/25/toezegging-debat-curriculum-funderend-onderwijs-van-6-april-2022*
- WRR. (2021, november). WRR-Rapport Opgave AI. De nieuwe systeemtechnologie (Nr. 105). *https://www.wrr.nl/publicaties/rapporten/2021/11/11/opgave-ai-de-nieuwe-systeemtechnologie*

Colofon

Jaarplan 2023 | Een koers voor de toekomst

Datum van uitgave
Oktober 2022

Vormgeving
Delta3, Den Haag

Sommige rechten voorbehouden
Hoewel aan de totstandkoming van deze uitgave de uiterste zorg is besteed, aanvaarden de auteur(s), redacteur(s) en uitgever van Kennisnet geen aansprakelijkheid voor eventuele fouten of onvolkomenheden.

Over Kennisnet
Goed onderwijs legt de basis voor leven, leren en werken en daagt leerlingen en studenten uit om het beste uit zichzelf te halen. Dat vraagt om onderwijs dat inspeelt op sociale, economische en technologische ontwikkelingen. Kennisnet ondersteunt besturen in het primair onderwijs (po), het voortgezet onderwijs (vo) en het middelbaar beroepsonderwijs (mbo) bij een professionele inzet van ict en is voor scholen de gids en bouwer van het ict-fundament.

Kennisnet wordt gefinancierd door het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW).

CC BY NC ND

kennisnet.nl

Kennisnet
Postbus 778
2700 AT Zoetermeer

T 0800 321 22 33
E support@kennisnet.nl
I kennisnet.nl