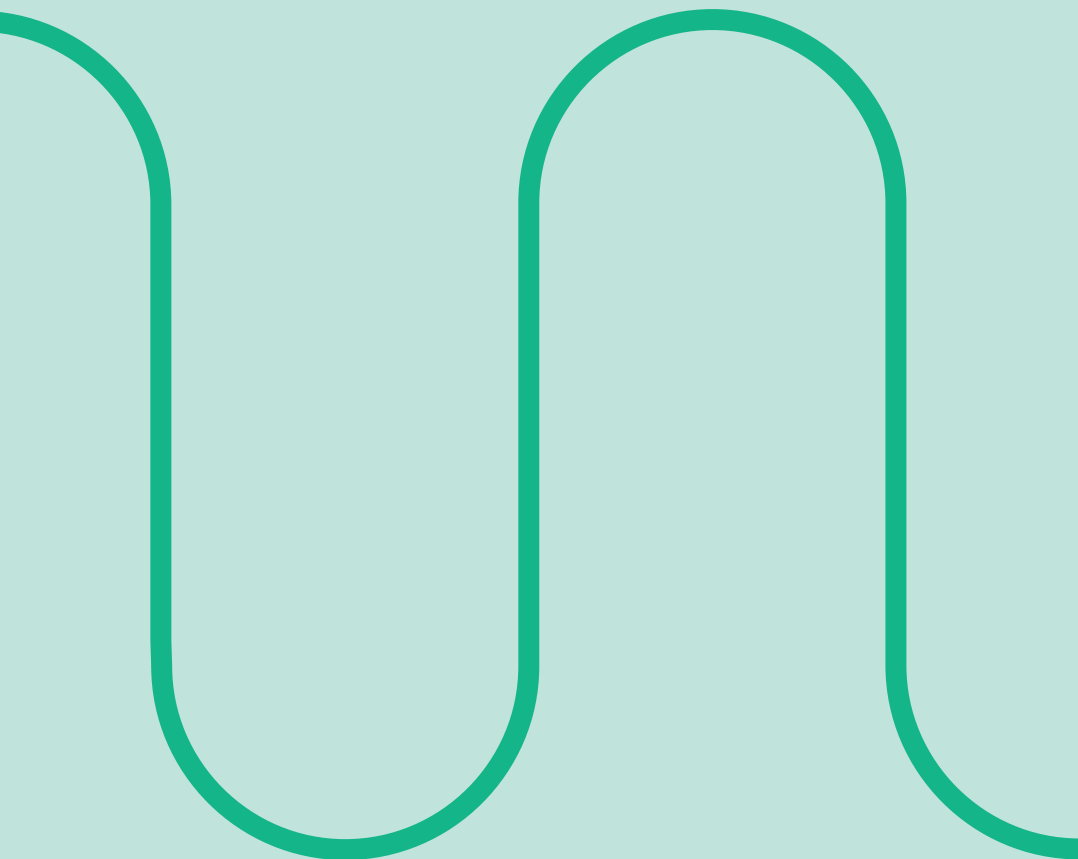




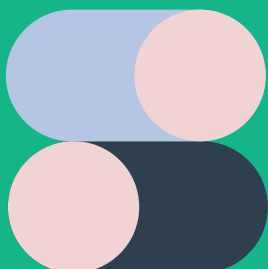
**Verkenning digitale
vaardigheden in het
mbo, hbo en wo.**

Verkenning digitale vaardigheden.

Auteur: Morgens

Eindredactie: Nicole Bakker

Datum publicatie: maart 2024



Voorwoord

Npuls¹ is het Nationaal Groeifondsprogramma van en voor alle publieke mbo-scholen, hogescholen en universiteiten in Nederland.

Binnen Npuls werken we samen aan:

- De verbetering van de kwaliteit van het onderwijs;
- De vergroting van de wendbaarheid van het onderwijs;
- De verbetering van digitale vaardigheden van docenten en lerenden.

De bevordering van digitale vaardigheden komt als onderwerp terug in alle delen van het programma. Digitale vaardigheden is een breed onderwerp dat over uiteenlopende competenties gaat.

Ook buiten Npuls wordt voor de verbetering van digitale vaardigheden al veel actie ondernomen. Door onderwijsinstellingen zelf en er is een groot en divers landschap van organisaties die zich vanuit verschillende perspectieven richten op de ontwikkeling van digitale vaardigheden in onderwijsinstellingen en/of in de maatschappij. Hoe kunnen we vanuit Npuls van toegevoegde waarde zijn?

Voor een goede beantwoording van die vraag zijn we in het najaar van 2023 een oriënterende verkenning gestart. Ons doel was een inventariserend eerste beeld op te leveren over digitale vaardigheden in het mbo, hbo en wo. In opdracht van Npuls hebben Iris Rienstra, Suzanne de Bruijn en Koen Janmaat van Morgens daarvoor gesprekken gevoerd met betrokkenen bij digitale vaardigheden in mbo, hbo, wo en andere organisaties, aangevuld met een theoretische benadering. Ook is er een werkgroep gestart, bestaande uit betrokkenen uit het netwerk. In wisselende samenstelling vonden van oktober tot en met december 2023 werkgroep-bijeenkomsten plaats.

Met deze publicatie presenteren we de eerste uitkomsten. Hiermee borduren we voort op het werk dat al is gedaan vanuit onder andere het Versnellingsplan² en Doorpakken op Digitalisering³. De publicatie start met een aantal definities en modellen die digitale vaardigheden beschrijven, elementen uit de praktijk die van belang zijn en we zoomen in op kritische en functionele vaardigheden. In het hoofdstuk erna presenteren we diverse voorbeelden van initiatieven voor de verbetering van digitale vaardigheden. En in de bijlage vind je een eerste

¹ Npuls, Programmastartdocument, mei 2023.

² Beschikbaar op: versnellingsplan.nl/human-capital/

³ Beschikbaar op: Programma Doorpakken op Digitalisering – MBO Digitaal

aanzet tot een overzicht van het landschap van organisaties en initiatieven. Onze intentie daarmee is een inspirerend overzicht te bieden van mogelijkheden, waarbij we ons ervan bewust zijn dat dit bij lange na niet uitputtend is. Mis je een initiatief? Laat het ons weten via **info@npuls.nl**.

We hopen dat we met deze publicatie bijdragen aan een goed gesprek over en verbetering van de digitale vaardigheden, zowel voor lerenden als voor docenten.

Het Npuls-team

Inhoudsopgave

Voorwoord	3
1 Digitale vaardigheden	7
Introductie	7
Modellen digitale vaardigheden	8
Essentiële elementen voor verbetering digitale vaardigheden	12
Kritische en functionele digitale vaardigheden	14
Waarom onderscheid maken?	15
Drie take-aways	16
2 Voorbeelden bestaande initiatieven	17
Introductie	17
Factoren van invloed op digitale vaardigheden in onderwijs	18
Voorbeelden digitale vaardigheden in de strategie	18
Voorbeelden digitale vaardigheden in het curriculum	19
Voorbeelden publieke en private initiatieven	20
Voorbeelden Europese en internationale initiatieven	21
Voorbeelden nationale initiatieven	21
Voorbeelden regionale initiatieven	22
Drie take-aways	23
3 Vervolg	23
Bijlage 1 Landschap digitale vaardigheden	24
Bijlage 2 Bronnenlijst	51

1. Digitale vaardigheden

Introductie

Digitale ontwikkelingen gaan snel en zijn veelomvattend. Digitalisering heeft invloed op leven en welzijn, het is steeds meer een integraal onderdeel van de arbeidsmarkt, sociale interactie en onze cultuur. Uit cijfers van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) blijkt dat in 2023 80% van de Nederlanders over digitale basisvaardigheden beschikt. Van die 80% beschikt ongeveer de helft van de mensen over ‘meer dan basisvaardigheden’⁴.

Het bezit van digitale basisvaardigheden houdt in dat een persoon ten minste één activiteit doet op de gebieden informatie en digitale geletterdheid, en online communicatie of één of twee activiteiten op de gebieden computers en online diensten, privacybescherming, en softwaregebruik. Een Nederlander die volgens het CBS over ‘meer dan basisvaardigheden’ beschikt, doet meer activiteiten.

Tijdens de coronapandemie is de vraag naar digitale vaardigheden in het onderwijs versneld. Studenten moesten langere tijd online onderwijs volgen als gevolg van maatregelen ter bestrijding van de pandemie en docenten moesten dit online onderwijs verzorgen⁵. Nu de pandemie ten einde is (en online onderwijs niet meer de norm is), is digitalisering veelvuldig in het onderwijs aanwezig en blijven digitale vaardigheden voor lerenden en docenten van belang.

Om in te spelen op de digitale ontwikkelingen is het nodig om digitale vaardigheden goed in het onderwijs te verweven, want onderwijs is een belangrijk middel om competenties te bevorderen. De Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD) ziet digitale geletterdheid als fundamentele competentie voor toekomstig onderwijs. Ook de Nederlandse overheid zet in op de vergroting van digitale vaardigheden en ziet dit als essentieel om de samenleving voor te bereiden op de fundamentele veranderingen die digitalisering met zich meebrengt^{6,7}.

⁴ Centraal Bureau voor de Statistiek. Nederlanders digitaal steeds vaardiger. 9 november 2023; Beschikbaar op: cbs.nl/nl-nl/nieuws/2023/45/nederlanders-digitaal-steeds-vaardiger

⁵ Diercks, G., De Pater, M., en Loorbach, D. Leren digitaliseren. Digitalisering als breekijzer voor de gewenste transitie in het hoger onderwijs. Utrecht: Versnellingsplan Onderwijsinnovatie met ICT. 2021.

⁶ Kabinetsbeleid Digitalisering, Geactualiseerde Werkagenda Waardengedreven Digitaliseren 2023. Beschikbaar op digitaleoverheid.nl/kabinetsbeleid-digitalisering/werkagenda/

⁷ Digitale Overheid. 1.1 Vergroten van digivaardigheden en kennis iedereen kan meedoen in het digitale tijdperk - digitale overheid. Digitale Overheid. 2023. Beschikbaar op: digitaleoverheid.nl/kabinetsbeleid-digitalisering/werkagenda/iedereen-kan-meedoen-in-het-digitale-tijdperk/1-1-vergroten-van-digivaardigheden-en-kennis/

Bovenstaande introductie illustreert de complexiteit rond het thema: digitalisering is omvangrijk. Voor de beschrijving van digitale vaardigheden bestaan veel modellen en definities. Digitale vaardigheden worden in de praktijk en in de wetenschap op verschillende manieren gedefinieerd: op verschillende niveaus, vanuit verschillende perspectieven en met verschillende thema's die onder digitale vaardigheden vallen. Met elkaar geven die definities een beeld van wat digitale vaardigheden zijn en hoe hiernaar gekeken kan worden.

In de volgende paragrafen presenteren we een aantal modellen met definities. Vervolgens leggen we vanuit de modellen de link naar de praktijk; welke elementen uit de modellen zijn belangrijk om mee te nemen? En andersom bekeken, welke aandachtspunten met betrekking tot digitale vaardigheden zijn er uit de praktijk? We sluiten het hoofdstuk af met een overzicht van diverse publicaties waarin onderscheid wordt gemaakt tussen kritische en functionele digitale vaardigheden.

Modellen digitale vaardigheden

In deze paragraaf bespreken we de volgende modellen:

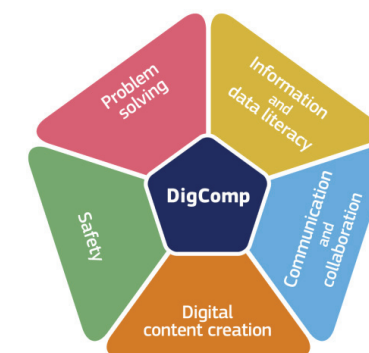
- DigComp Framework
- DigCompEdu Framework
- Raamwerk docentcompetenties ICT
- Digital Intelligence Framework
- Pijlers van digitale geletterdheid
- Typologie van Steyaert & De Haan

De keuze voor deze modellen is gebaseerd op voorgaande trajecten en/of omdat de modellen veel voorkomen in literatuur en onderzoek naar digitale vaardigheden. Zo ligt het DigComp Framework bijvoorbeeld aan de basis van de Digitale CompetentiePeiler⁸, die is ontwikkeld door de zone Human Capital van het Versnellingsplan. De modellen en definities richten zich niet allemaal exclusief op dezelfde doelgroep als Npuls, maar hebben wel een relevante link met het mbo, hbo, wo, of aanverwante organisaties in Nederland.

⁸ Digitale CompetentiePeiler, Versnellingsplan, 2022. Beschikbaar via versnellingsplan.nl/Kennisbank/digitale-competentiepeiler/

DigComp Framework⁹

Dit model is gemaakt om bij te dragen aan de verbetering van digitale competenties van de bevolking door inzicht te bieden in digitale competenties. De in totaal 21 digitale competenties zijn in vijf thema's gevat. Met elkaar zeggen deze vijf thema's iets over de kennis, vaardigheden en gedrag waarin mensen zich kunnen ontwikkelen op digitaal gebied en de EU gebruikt dit model om ontwikkelingen te monitoren.



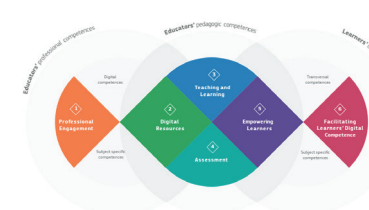
Digitale vaardigheden komen aan bod door: Het model laat vijf thema's zien, waaronder digitale geletterdheid, waarin mensen zich kunnen ontwikkelen.

Richt zich op: Burgers in het algemeen, met name woonachtig in de EU.

Bron: Joint Research Centre voor de Europese Commissie.

DigCompEdu Framework¹⁰

Dit model is een uitbreiding op het DigComp Framework, maar dan gericht op docenten. Het is een algemeen referentiekader ter ondersteuning van de ontwikkeling van docentspecifieke digitale competenties in Europa.



Uitgangspunt: Docenten hebben steeds veranderende digitale competenties nodig om lerenden goed te kunnen onderwijzen.

Richt zich op: Docenten en beleidsmakers, met name actief in de EU.

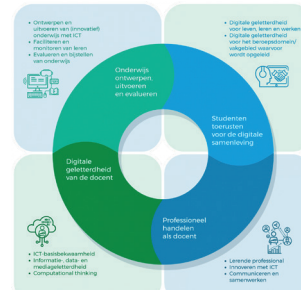
Bron: Joint Research Centre voor de Europese Commissie.

⁹ Ferrari A. DIGCOMP: A framework for developing and understanding digital competence in Europe. JRC Publications Repository. 2013. DOI: 10.2788/52966

¹⁰ Redecker, C. European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu. Punie, Y. (ed). EUR 28775 EN. Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2017, ISBN 978-92-79-73494-6, doi:10.2760/159770, JRC107466

Raamwerk docentcompetenties ICT¹¹

Dit model gaat ook over docentcompetenties, maar dan specifiek, op de docent zelf gericht en ontwikkeld vanuit de Nederlandse context. Docenten kunnen aan de hand van de vier dimensies in gesprek over hun eigen ontwikkeling.



Digitale vaardigheden komen aan bod door: Model laat de cyclus zien die een docent doorloopt om lerenden te faciliteren het opdoen van digitale vaardigheden.

Richt zich op: Docenten

Bron: Versnellingsplan Onderwijsinnovatie met ICT.

Digital Intelligence Framework¹²

Het model als geheel omvat digitale geletterdheid door best practices samen te brengen. Dit model beschouwt digitale intelligentie (DQ) als een aanvulling op EQ en IQ. Het model beschrijft 24 competenties binnen acht thema's. Die competenties kun je op drie niveaus behalen: digitaal burgerschap, creativiteit en ondernemerschap.



Digitale vaardigheden komen aan bod door: Het model als geheel omvat digitale geletterdheid door best practices samen te brengen.

Richt zich op: Stakeholders in onderwijs en technologie.

Bron: DQ Institute.

Pijlers van digitale geletterdheid¹³

Dit model helpt docenten om aandacht aan digitale vaardigheden te besteden. SLO richt zich in opdracht van de Rijksoverheid op het opstellen van kerndoelen voor burgerschap en digitale geletterdheid in het onderwijscurriculum. Daarvoor zijn de pijlers in het model een basis. Totdat burgerschap en digitale geletterdheid onderdeel zijn van het curriculum kunnen onderwijsinstellingen zelf aan de slag met de pijlers als leidraad.



Uitgangspunt: Het model als geheel laat zien wat digitale geletterdheid inhoudt.

Richt zich op: (Docenten) primair en voortgezet onderwijs.

Bron: SLO.

Typologie van Steyaert & De Haan¹⁴

Verschillende onderzoekers maken bij de analyse van digitale vaardigheden en de manier waarop deze worden verworven, gebruik van een typologie die in 2001 is opgesteld en bestaat uit drie niveaus van digitale vaardigheden die mensen in mindere of meerdere mate kunnen bezitten. Deze 3 niveaus zijn:

Instrumentele vaardigheden: operationele handelingen, het kunnen omgaan met de technologie op zich, van eenvoudig tot complex.

Structurele vaardigheden: kunnen omgaan met de (nieuwe) structuur waarin informatie zich bevindt; daarbij gaat het o.a. om het goed kunnen omgaan met de betrouwbaarheid, de hoeveelheid en de beschikbaarheid van de informatie.

Strategische vaardigheden: deze richten zich meer op de effectiviteit, op het gebruiken en toepassen van informatie. Ze omvatten bijvoorbeeld de ingesteldheid tot het proactief op zoek gaan naar informatie, het nemen van beslissingen op basis van informatie en het scannen van de omgeving op voor je werk, of persoonlijke leven, relevante informatie.

¹¹ Uerz, D., van Zanten, M., van der Neut, I., Tondeur, J., Kral, M., Gorissen, P., & Howard, S. Raamwerk docentcompetenties voor onderwijs met ICT in het hoger onderwijs. Utrecht: Versnellingsplan Onderwijsinnovatie met ICT. 2021.

¹² What is the DQ Framework?. DQ Institute. Beschikbaar op: live.dqinstitute.org/dq-framework/

¹³ Over digitale geletterdheid. SLO. Beschikbaar op: slo.nl/sectoren/vmbo/digitale-geletterdheid/vmbo/digitale-geletterdheid-vo/digitale-geletterdheid/

¹⁴ Steyaert, J., De Haan, J. Geleidelijk digitaal: een nuchtere kijk op de sociale gevolgen van ICT, Sociaal en Cultureel Planbureau, Den Haag. 2001.

Digitale vaardigheden komen aan bod door: Beschrijven hoe mensen digitale vaardigheden in verschillende mate, op verschillende niveaus kunnen ontwikkelen.

Richt zich op: Wetenschappers.

Bron: Steyaert & De Haan.

Essentiële elementen voor verbetering digitale vaardigheden

Bovenstaande modellen en definities zijn door de werkgroep besproken en gelinkt met de praktijk en theoretische kennis. Daarna heeft de werkgroep onderzocht welke elementen essentieel zijn om op te focussen als het gaat om de verbetering van digitale vaardigheden in het mbo, hbo en wo.

De werkgroep gaf aan alle elementen die voortkomen uit de modellen van belang te vinden, maar legde wel extra nadruk op enkele specifieke elementen. De werkgroep noemde het belang van de rol van docenten als het gaat om digitale vaardigheden. Zij zijn degenen die in contact staan met de lerenden en moeten zelf voldoende digitaal vaardig zijn om digitale vaardigheden goed te verwerken in hun lessen. Dat gaat enerzijds over didactische vaardigheden (digitalisering inzetten ten behoeve van het onderwijs, ongeacht welk vak of thema) en anderzijds over het geven van onderwijs over digitale vaardigheden waardoor lerenden dus digitaal vaardiger worden.

Vanuit de praktijk van de werkgroep kwamen de volgende aandachtspunten naar voren die essentieel blijken voor de bevordering van digitale vaardigheden in het onderwijs:

- **Samen:** Om de kennis en ervaring rondom digitale vaardigheden effectief in te zetten is samenwerking tussen organisaties nodig.
- **Docenten:** Docenten zijn cruciale spelers in de verbetering van het onderwijs in het algemeen en in de integratie van digitale vaardigheden in het onderwijs. De ambitie is dat zij hun eigen kennis en vaardigheden continu verbeteren en inzetten voor de verbetering van het onderwijs.
- **Snelheid:** Ontwikkelingen rondom digitalisering gaan relatief snel. Om niet ingehaald te worden en om invloed uit te kunnen oefenen is het nodig om vooruit te denken.
- **Alle leeftijden:** Verschillende generaties komen op verschillende manieren in aanraking met digitale inhoud. Ook leren zij op verschillende leeftijden verschillende vaardigheden. Hier ligt een kans omdat generaties van elkaar kunnen leren.
- **Internationaal:** Ook internationaal vinden ontwikkelingen plaats op het gebied van de verbetering van digitale vaardigheden. Nederland kan wereldwijd leren van best practices en op Europees niveau samenwerking zoeken voor de vergroting van digitale vaardigheden van lerenden en docenten.



Kritische en functionele digitale vaardigheden

Binnen Npuls maken we onderscheid tussen functionele en kritische digitale vaardigheden. Dit onderscheid sluit aan bij de typologie van Steyaert. Waarbij de functionele vaardigheden de instrumentele vaardigheden zijn, en de structurele en strategische vaardigheden onder kritische vaardigheden zouden kunnen vallen. Dit onderscheid werd in de praktijk van de werkgroepleden niet gebruikt of meteen herkend. Toch is het een vaker gebruikt onderscheid, benadrukt het Trendrapport Digitale Inclusie uit 2023 van de Universiteit Twente¹⁵. Voor de oorsprong van dit onderscheid wordt verwezen naar het rapport 'Digitale vaardigheden: een onderzoeks- en beleidsagenda', ook van de Universiteit Twente¹⁶.

Voorbeelden

Kritische digitale vaardigheden	Functionele digitale vaardigheden
Evalueren betrouwbaarheid en waarheidsgetrouwheid van informatie	Apps installeren, verwijderen
Begrijpen dat algoritmen de zoekresultaten beïnvloeden	Hypermedia (zoals in websites, menustructuren, apps) browsen
Begrijpen dat informatie door bepaalde mensen geschreven wordt met een bepaald doel	Informatie selecteren
Ethische overwegingen maken bij taggen en delen of toevoegen van foto's	Gebruik van communicatie tools/apps
Herkennen van discriminatie, pesten en sociale uitsluiting in interacties	Aanpassen met wie berichten worden gedeeld (publiek, alleen vrienden)
Begrijpen hoe promotie en advertenties werken (product placement, influencers, pay per click)	Formulieren invullen en uploaden
	Bekend zijn met licenties van gebruikte content



¹⁵ Van Deursen, A.J.A.M. Trendrapport Digitale Inclusie: Kerncijfers en beleidsaanbevelingen. Enschede: Centrum voor Digitale Inclusie, Universiteit Twente. 2023.

¹⁶ Van Deursen, A.J.A.M. & Helsper, E.J. Digitale vaardigheden: een onderzoeks- en beleidsagenda. Enschede: Centrum voor digitale inclusie, Universiteit Twente. 2020.

Voor beleidsmatige beslissingen is het waardevol om dit onderscheid te hanteren omdat beide vaardigheden aandacht vereisen in het onderwijs:

“Het bezit van functionele digitale vaardigheden maakt het uitoefenen van kritische digitale vaardigheden (of het hebben van digitaal bewustzijn) mogelijk. Dit betekent niet dat functionele digitale vaardigheden minder ontwikkelde of ‘lagere’ vaardigheden zijn. Ook zijn deze vaardigheden niet slechts een voorwaarde voor het presteren op kritische digitale vaardigheden. Beide vormen zijn relevant en moeten in beleid worden meegenomen.”

De voorbeelden van kritische en van functionele digitale vaardigheden zijn afkomstig uit het hiervoor genoemde rapport (Deursen, 2020). In datzelfde rapport staat ook dat de precieze conceptualisatie van digitale vaardigheden al jaren onderwerp van discussie is en in de loop der tijd is veranderd. De genoemde voorbeelden zijn dus enkel ter illustratie bedoeld, en zeker niet als uitputtend overzicht van welke vaardigheden precies onder de noemer functionele digitale vaardigheden vallen en welke onder de noemer kritische digitale vaardigheden. De voorbeelden helpen echter wel om een beeld te vormen bij het onderscheid tussen kritische en functionele digitale vaardigheden.

Waarom onderscheid maken?

Voor een constructieve participatie in de samenleving (zoals ook de modellen en definities uit dit hoofdstuk benoemen of ten minste impliceren), geldt dat de kritische digitale vaardigheden een voorwaarde zijn. Bijna alle digitale activiteiten vereisen namelijk meerdere vaardheidscomponenten, dit zien we ook terug in alle modellen. Het niveau echter waarop specifieke – vooral kritische – digitale vaardigheden nodig zijn, hangt af van de uitkomsten die men wil bereiken¹⁷.

Ander onderzoek (Giesen, 2023)¹⁸ laat zien dat het doelmatig is om kritische en functionele vaardigheden te splitsen. Juist omdat het niveau van die vaardigheden bijvoorbeeld wisselt per bevolkingsgroep, en tussen generaties. De leerbehoefte per groep verschilt daarom ook en dat is iets waar het onderwijs op in kan spelen.

Het verschil tussen kritische en functionele digitale vaardigheden is vooral een beleidsmatig onderscheid, met waarde om meer duiding te kunnen geven aan welke vaardigheden bedoeld worden of om een onderscheid te kunnen maken in het type vaardigheden die bedoeld worden. In de praktijk wordt het onderscheid minder herkend.

In het vervolg van deze verkenning blijven we de term “kritische en functionele digitale vaardigheden” hanteren zodat voor Npuls onderscheid kan worden gemaakt tussen kritische en functionele digitale vaardigheden en ook om de verschillende leerbehoeftes die onderliggend zijn aan dit onderscheid te kunnen duiden.

Drie take-aways

- Het blijkt niet eenvoudig om een gemeenschappelijke werkbare taal te vinden als het gaat om digitale vaardigheden. Verschillende mensen vinden verschillende aspecten belangrijk (maar bovendien zijn veel aspecten belangrijk);
- Het onderscheid tussen kritische en functionele digitale vaardigheden lijkt vooral te worden gemaakt in onderzoek en beleidsvorming en is minder gangbaar in de praktijk;
- De belangrijke rol van docenten in de verbetering van digitale vaardigheden was een van de belangrijkste elementen die de werkgroep meegaf vanuit hun praktijkervaring en expertise.

¹⁷ Van Deursen, A.J.A.M. Digitale ongelijkheid in Nederland anno 2018. Enschede: Universiteit Twente. 2018.

¹⁸ Giesen, R., van, Verheijen, M., Prüfer, P. Digitale vaardigheden van Nederlanders: Onderzoek in opdracht van Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties. Centerdata. 2023.

2. Voorbeelden bestaande initiatieven

Introductie

Binnen en buiten onderwijsinstellingen zijn er al verscheidene initiatieven om digitale vaardigheden beter in het onderwijs te integreren. Daarnaast richten veel organisaties zich op de verbetering van digitale vaardigheden in het onderwijs en in de maatschappij. In dit hoofdstuk brengen we met een eerste aanzet in beeld welke initiatieven en organisaties zich al richten op het onderwerp. Door dit landschap in beeld te brengen, kunnen we ook nader duiden waar Npuls toegevoegde waarde kan leveren.

Maar voor een goed begrip van de context waarin initiatieven ter verbetering van digitale vaardigheden ontstaan, is het eerst nuttig om te weten hoe digitale vaardigheden in het onderwijscurriculum zijn opgenomen. Tot op heden zijn in het primair onderwijs digitale vaardigheden geen verplicht onderdeel van het curriculum. De Rijksoverheid werkt in 2023 aan nieuwe kerndoelen op het gebied van burgerschap en digitale geletterdheid¹⁹. Deze kerndoelen geven aan welke kennis een kind aan het einde van de basisschooltijd moet bezitten. In het voortgezet onderwijs is ook geen wettelijke basis opgesteld voor digitale vaardigheden. Digitale vaardigheden zijn enkel verweven in een aantal vakken.

In mbo, hbo en wo geldt voor verschillende opleidingen dat moet worden voldaan aan beroepskwalificaties²⁰. Bij mbo-onderwijs zijn een aantal basiskwalificaties waaraan iedere mbo- student moet voldoen²¹. Dat soort basiskwalificaties gelden niet voor het hbo en wo. Soms zijn er wel initiatieven van opleidingen zelf om hier iets over op te nemen. Buiten beroepskwalificaties gelden geen wettelijke voorschriften voor het opnemen van specifieke competenties in het curriculum, zoals digitale vaardigheden. Dat leidt er in de praktijk toe dat digitale vaardigheden op verschillende manieren zijn opgenomen in het curriculum in mbo, hbo en wo.

¹⁹ Ministerie van Algemene Zaken. Vernieuwen curriculum primair onderwijs en voortgezet onderwijs. Toekomst van het onderwijs | Rijksoverheid.nl. 2023. Beschikbaar op: rijksoverheid.nl/onderwerpen/toekomst-onderwijs/toekomstgericht-curriculum

²⁰ Wet op het hoger onderwijs en wetenschappelijk onderzoek. Overheid.nl | Wettenbank. 2023. Beschikbaar op: wetten.overheid.nl/BWBR0005682/2023-09-01

²¹ Ministerie van Algemene Zaken. Beroepskwalificaties: basis van het MBO. Middelbaar beroepsonderwijs (mbo) | Rijksoverheid.nl. 2023. Beschikbaar op: rijksoverheid.nl/onderwerpen/middelbaar-beroepsonderwijs/beroepsgericht-mbo

Factoren van invloed op digitale vaardigheden in onderwijs

Uit gesprekken met personen werkzaam bij onderwijsinstellingen, blijkt dat de keuze om digitale vaardigheden in het onderwijs op te nemen van verschillende factoren afhangt. Ten eerste hangt het af van de manier waarop digitale vaardigheden in een opleiding worden gedefinieerd. Verschillende opleidingen vragen om verschillende (mate van kennis op de) competenties.

Ten tweede hangt de keuze af van keuzes van onderwijsinstellingen en docenten. Zo kiezen sommige onderwijsinstellingen ervoor om het vak Digitaal burgerschap of bepaalde digitale vaardigheden op te nemen in meerdere opleidingen of vakken. Ook zijn er onderwijsinstellingen die aandacht voor digitale vaardigheden als verantwoordelijkheid van de docent zien. Daarover kwam in gesprekken terug dat er in die organisaties vaak docenten zijn die een voortrekkersrol nemen op het gebied van digitale vaardigheden door de vaardigheden op te nemen in een vak, zelf kennis over het onderwerp op te doen en/of deze kennis te delen met andere docenten of onderwijsinstellingen. Terwijl er ook docenten zijn die minder aandacht voor het onderwerp hebben.

Om docent in mbo, hbo of wo te worden gelden verschillende kwalificaties en vereisten afhankelijk van de keuze voor onderwijsniveau, opleiding en onderwijsinstelling. Digitale vaardigheden zijn niet op een uniforme wijze opgenomen in deze kwalificaties. Als gevolg daarvan zijn er verschillen in de mate waarin docenten zelf digitaal vaardig zijn en in de mate waarin docenten de kennis hebben meegekregen om digitale vaardigheden in het onderwijs te integreren.

Voorbeelden digitale vaardigheden in de strategie

Onderwijsinstellingen nemen zelf allerlei initiatieven voor de verbetering van digitale vaardigheden. Via diverse voorbeelden laten we zien wat er nu gebeurt. Verschillende onderwijsinstellingen nemen bijvoorbeeld digitale vaardigheden op in hun strategie- of koersdocumenten. Zo beschrijft ROC Mondriaan (mbo) in hun strategiedocument 2020-2024 de volgende visie: *“ROC Mondriaan is een herkenbare regionale onderwijsinstelling die [...] een zichtbaar, goed benaderbaar fysiek en digitaal platform is voor leven lang ontwikkelen voor bedrijven”*²². De instelling wil uiting geven aan deze visie door inzet van digitale middelen in en buiten de les, benutten van data, digitalisering van onderwijsproces en -inhoud en doelgericht een ICT-agenda opstellen en uitvoeren.

De Hogeschool van Arnhem en Nijmegen (hbo) zegt in hun koersbeleid 2022-2028 digitalisering te willen omarmen door een bijdrage te leveren aan digitale en technologische transformaties.

²² ROC Mondriaan strategie 2020-2024. ROC Mondriaan. 2019. Beschikbaar op: tinyurl.com/46se4mnm

De HAN heeft als ambitie dat lerenden en docenten eind 2027 beschikken over vaardigheden om de kansen op het gebied van digitalisering en technologische transformaties mede te kunnen vormgeven²³.

Terwijl Tilburg Universiteit (wo) in hun strategie 2022-2027 schrijft een nieuwsgierige houding in te nemen ten aanzien van de nieuwe mogelijkheden die digitalisering biedt. De universiteit zet in op het samenbrengen van vakgebieden ‘Social Sciences’, ‘Humanities’ en ‘Digital Sciences’ om zo de interactie tussen mens en technologie mee te nemen bij het inspelen op digitaliseringsvraagstukken²⁴.

Voorbeelden digitale vaardigheden in het curriculum

Onderwijsinstellingen nemen nu al op verschillende manieren initiatief om digitale vaardigheden te ontwikkelen. Het onderwijzen van het vak Digitaal burgerschap is daar een voorbeeld van. Dit vak wordt bijvoorbeeld onderwezen aan het Noorderpoort College, Firda en ROC van Twente²⁵. Uit gesprekken over dit vak kwam naar voren dat de waarde van het vak zit in het gemeenschappelijk benaderen van vaardigheden, passend bij de actualiteit. De module wordt veelal ingezet door enthousiaste docenten en het is lastig om kennis te delen met andere onderwijsinstellingen die op een ander niveau of op een andere manier bezig zijn met digitale vaardigheden.

In het hbo heeft de Hogeschool Utrecht (HU) in september 2023 een leerdoelenkalender digitale geletterdheid gepubliceerd die vaardigheden beschrijft op de thema’s informatievaardigheden, mediawijsheid en computational thinking. De leerdoelen worden gekoppeld aan curricula van vakken om er vervolgens toetsingscriteria aan te verbinden. Onderwijsinstellingen of opleidingen kunnen in samenwerking met de HU de leerdoelen vertalen naar specifieke lessen, instructies etc.

Veel universiteiten richten zich meer vanuit het onderzoeksperspectief op digitale vaardigheden. Dat doen ze door mogelijkheden of ontwikkelingen te onderzoeken en door aanbevelingen op

²³ VOOR EEN SLIMME, SCHONE EN SOCIALE WERELD VAN MORGEN: Koersbeeld 2022-2028. HAN University of Applied Sciences. 2021. Beschikbaar op: han.nl/over-de-han/missie-en-strategie/koersbeeld/HAN-Koersbeeld-2022-2028.pdf

²⁴ Samen vormgeven aan de samenleving van de toekomst: Strategie 2022-2027. Tilburg School of Humanities and Digital Sciences. 2021. Beschikbaar op: tilburguniversity.edu/sites/default/files/download/TSHD%20-%20Strategie%202022-2027.pdf

²⁵ Stichting Kennisnet. Hoe geeft het mbo digitaal burgerschap een plek in het curriculum?. Kennisnet. 2022. Beschikbaar op: kennisnet.nl/artikel/17855/hoe-geeft-het-mbo-digitaal-burgerschap-een-plek-in-het-curriculum/

het onderwerp te geven. Onderzoekers van de Universiteit van Amsterdam geven in een onderzoek²⁶ aan welke keuzes je kunt maken bij de ontwikkeling van digitale vaardigheden. Door bijvoorbeeld de integratie van een leerlijn digitale vaardigheden in het curriculum of door de ontwikkeling van een geheel nieuw curriculum dat gericht is op de sociale, culturele en economische aspecten van digitalisering.

Tijdens gesprekken kwam naar voren dat in het algemeen vanuit onderwijsinstellingen en docenten op het onderwerp AI wat meer energie lijkt te zitten dan wanneer het over het onderwerp 'digitale vaardigheden' gaat. Dit terwijl de onderwerpen overlappen, en AI kan worden gezien als een vorm van digitalisering. De verklaring die hiervoor werd gegeven is dat AI meer sprekend is dan digitale vaardigheden als breed concept. De Nederlandse AI Coalitie (NL AIC) presenteert een overzicht van 30 good practices van Nederlandse onderwijsinitiatieven in mbo, hbo en wo op het gebied van AI gericht op verschillende onderwijsrichtingen²⁷. Bijvoorbeeld het project KE@WORK van Maastricht University, een honoursprogramma om de beste studenten van de bacheloropleidingen Data Science en Artificial Intelligence een extra uitdaging te bieden tijdens hun studie. Lerenden besteden als onderdeel van KE@WORK tijdens het tweede en derde studiejaar gemiddeld twintig uur per week aan een AI-project bij een bedrijf in de regio.

De genoemde voorbeelden laten zien dat er op verschillende manieren stappen worden gezet om digitale vaardigheden beter in het onderwijs te integreren. Maar tussen onderwijsinstellingen is op dat gebied nog maar weinig sprake van samenhang. De nationale bibliotheek KB en het SIDN fonds hebben recent een subsidie beschikbaar gesteld voor onderzoek, dat zal worden gedaan door NHL en Universiteit Twente met als doel bibliotheken, onderwijsinstellingen en andere organisaties de weg te wijzen naar zinvolle interventies op het gebied van digitaal burgerschap.²⁸

Voorbeelden publieke en private initiatieven

Naast de initiatieven die onderwijsinstellingen zelf nemen, zijn er internationale, nationale en regionale organisaties die zich op verschillende manieren focussen op de verbetering van digitale vaardigheden. Bijlage 1 geeft een overzicht van organisaties en initiatieven. Dit overzicht is verre van compleet en daar is ook niet naar gestreefd. Het overzicht laat zien hoe breed het landschap is, waar organisaties zich op richten en het geeft een beknopt inzicht in

activiteiten en resultaten. Soms zijn de initiatieven publiek en soms zijn ze privaat. Ze hebben niet altijd mbo, hbo of wo als primaire doelgroep, maar hebben vaak wel (in)direct invloed op deze groepen. Als een organisatie zich bijvoorbeeld richt op de verbetering van digitale vaardigheden in het basisonderwijs of voortgezet onderwijs, is dit ook van invloed op de vaardigheden waarover een lerende beschikt bij de start van een vervolgopleiding.

Voorbeelden Europese en internationale initiatieven

De bijlage toont aan dat er ook organisaties vanuit een Europese of internationale focus actief zijn op het gebied van verbetering van digitale vaardigheden. Een voorbeeld van een private organisatie met grote internationale invloed is Google (Digitale werkplaats). De Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) is een voorbeeld van een invloedrijke internationale publieke organisatie. De OECD publiceert aanbevelingen, analyses en data voor de facilitering van beleidsmakers en onderzoekers bij het maken van passende keuzes, op basis van ontwikkelingen en actuele kennis. Met als hogere doel het leveren van een bijdrage aan de gelijkheid en het welzijn van mensen²⁹. DQ Institute ontwikkelde het Digital Intelligence Framework in opdracht van OECD als wereldwijd inzetbaar model om digitale vaardigheden inzichtelijk te maken en zo te kunnen verbeteren.

In Europa heeft de Europese Commissie een invloedrijke rol in de verbetering van digitale vaardigheden. Het Digital Education Action Plan 2021-2027³⁰ beschrijft de visie voor een hoogwaardig, inclusief en toegankelijk digitaal onderwijs in Europa³⁰. Het actieplan is een oproep tot meer samenwerking op Europees niveau om zodoende kansen aan te grijpen die digitaal onderwijs kunnen verbeteren. Een van de initiatieven daartoe is de EU Digital Skills and Job Coalition³¹. Om de bestaande kloof in digitale vaardigheden aan te pakken worden alle relevante partners samengebracht met als doel het bewustzijn te vergroten en om training te bevorderen.

Voorbeelden nationale initiatieven

In Bijlage 1 is zichtbaar bij de nationaal georiënteerde organisaties en initiatieven dat verschillende ministeries zich richten op digitale vaardigheden. Het ministerie van Onderwijs Cultuur en Wetenschap (OCW) zet voor de verbetering van digitale vaardigheden bijvoorbeeld in op docentprofessionalisering, goede toegang tot kwalitatieve (open) (digitale) leermiddelen en

²⁶ Van Baalen, P., Kirschner, P., & Volman, M. Thema's in de digitalisering van het hoger onderwijs. Universiteit van Amsterdam. 2021.

²⁷ 30 GOOD PRACTICES - Mbo, hbo en wo. NL AI Coalitie. 2021. Beschikbaar op: nlaic.com/wp-content/uploads/2022/02/30-good-practices.pdf

²⁸ Joyce Kerstens. 2023, December. [LinkedIn]. (7) Plaatsen | Feed | LinkedIn

²⁹ About OECD iLibrary. OECD iLibrary. Beschikbaar op: oecd-ilibrary.org/oecd/about

³⁰ Digital Education Action Plan (2021-2027). European Education Area. Beschikbaar op: education.ec.europa.eu/focus-topics/digital-education/action-plan

³¹ Digital Skills and Jobs Coalition. Digital Skills and Jobs Platform. Beschikbaar op: digital-skills-jobs.europa.eu/en/about/digital-skills-and-jobs-coalition

het veilig aanbieden van digitaal onderwijs³². Het ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK) richt zich op de beroepsbevolking en zet in op versterking van kennis en innovatie door publiek-private samenwerkingen. Daarnaast zet EZK in op de versterking van digitale vaardigheden in het onderwijs, zodat onderwijs goed aansluit op de arbeidsmarkt.

Verschillende ministeries (OCW, EZ, VWS en SZW) werken ook aan doelstellingen voor digitale vaardigheden via het Platform Talent voor Technologie (voorheen de stichting Platform Bèta Techniek). Dit platform voert programma's uit die ervoor moeten zorgen dat er in Nederland voldoende lerenden, docenten en werknemers met technologische kennis en vaardigheden worden opgeleid³³.

Wat verder in het overzicht opvalt is dat verschillende organisaties zich richten op de doelgroep ondernemers en MKB-NL. In gesprekken met vertegenwoordigers van dergelijke organisaties (zoals NL Digital), kwam naar voren dat zij een goed beeld hebben van wat er in de sector nodig is. Vanuit die kennis kan in samenwerking met onderwijsinstellingen worden gekeken naar digitale vaardigheden die bijdragen aan een goede voorbereiding voor het arbeidsleven.

In de werkgroep werd ook gezegd dat het nuttig zou zijn als bestaande samenwerkingsverbanden aanhaken op het bedrijfsleven, zodat initiatieven beter op elkaar aansluiten. In gesprekken over het landschap van initiatieven gaven vertegenwoordigers van onderwijsinstellingen aan dat zij een deel van het landschap herkennen en een deel ook niet. Met name publieke organisaties waren vaker bekend. Men gaf aan het landschap versnipperd te vinden en regie en overzicht te missen en organisaties overlappen soms in activiteiten.

Voorbeelden regionale initiatieven

Op regionaal gebied spelen Regionale Ontwikkelingsmaatschappijen (ROM) een belangrijke rol in de verbetering van digitale vaardigheden. Dit doen zij via stimulering van innovatie, bijvoorbeeld door te investeren in innovatie en door buitenlandse bedrijven in de regio aan te trekken en te behouden. Voorbeelden van ROM's zijn Innovation Quarter en de Brabantse Ontwikkelings Maatschappij (BOM).

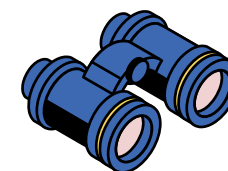
³² Dijkgraaf, R.H. Aandachtig digitaliseren in het funderend onderwijs: kwaliteit voor iedere leerling met menselijkheid als kompas [Visiebrief]. 2023. Geraadpleegd van tweedekamer.nl/kamerstukken/brieven_regering/detail?id=2023Z13171&did=2023D31302

³³ Platform Beta en Techniek. Beschikbaar op: pbt-netwerk.nl/

Drie take-aways

1. Het ontbreekt aan een gedeelde urgentie bij onderwijsinstellingen en docenten om de juiste stappen te nemen en digitale vaardigheden verder te brengen op het wenselijke niveau.
2. In het landschap van aanbod voor de ontwikkeling van digitale vaardigheden ontbreekt coördinatie en regie waardoor een aantal onderwerpen in het landschap minder aandacht krijgt dan wenselijk en afstemming bijna niet plaatsvindt.
3. Het overall aanbod is erg groot, de vraag is of het te groot is.

3. Vervolg



‘Hoe kan Npuls van toegevoegde waarde zijn voor de verbetering van digitale vaardigheden van docenten en lerenden?’ was de vraag die aan de basis ligt van deze oriënterende verkenning.

Met de publicatie ervan, inclusief de modellen voor een theoretisch kader, en het overzicht van bestaande initiatieven op dit gebied, hebben we de eerste stap gezet naar het beantwoorden van de vraag. We hopen hiermee een eerste beeld van dit onderwerp te schetsen. De komende periode zullen we verder vormgeven hoe we als Npuls kunnen bijdragen aan het verbeteren van de digitale vaardigheden van lerenden en docenten.

Maart 2024

Bijlage 1 Landschap digitale vaardigheden

Internationale focus

Organisatie	Beknopte omschrijving	Activiteiten
OECD  OECD	De missie van de <u>Organisation for Economic Co-operation and Development</u> (OECD) is de bevordering van beleid dat het economische en sociale welzijn van mensen over de hele wereld verbetert. De OESO biedt een forum waarin regeringen kunnen samenwerken om ervaringen uit te wisselen en oplossingen te zoeken voor gemeenschappelijke problemen.	• De OECD voert het Programme for International Student Assessment (PISA) uit, een wereldwijd onderzoek naar de prestaties van 15-jarige leerlingen op het gebied van lezen, wiskunde en wetenschappen, inclusief digitale geletterdheid. • De OECD heeft richtlijnen ontwikkeld om beleidsmakers en onderwijsinstellingen te helpen bij de integratie van digitale geletterdheid in het onderwijscurriculum. • De OECD publiceert regelmatig rapporten en studies over digitale geletterdheid, waarin beleidsaanbevelingen en inzichten worden gepresenteerd op basis van internationale vergelijkingen en analyses. • Op basis van hun onderzoek en bevindingen geeft de OECD beleidsaanbevelingen om landen te helpen bij de ontwikkeling van effectief beleid met betrekking tot digitale vaardigheden in het onderwijs. • De OECD werkt samen met lidstaten om de uitwisseling van beste praktijken en kennis te bevorderen en om gezamenlijke initiatieven te ontwikkelen om digitale vaardigheden te verbeteren. • De OECD organiseert evenementen waar beleidsmakers, experts en belanghebbenden samenkomen om te discussiëren over kwesties met betrekking tot digitale vaardigheden en om best practices te delen. • De OECD onderzoekt de vaardigheden die in de toekomst nodig zullen zijn, inclusief digitale vaardigheden, om beleidsmakers te helpen bij het voorbereiden van het onderwijs op de veranderende behoeften van de arbeidsmarkt.

Organisatie	Beknopte omschrijving	Activiteiten
Better Internet for Kids 	<u>Deze portal</u> beoogt veiliger en beter internet voor kinderen en jonge mensen door informatie, begeleiding en bronnen te organiseren vanuit het gezamenlijke 'Insafe-INHOPE' netwerk van Safer Internet Centres in Europa en andere stakeholders. In NL.	• Sensibilisering en voorlichting: BIK heeft campagnes en bewustmakingscampagnes georganiseerd om kinderen, ouders, leerkrachten en andere belanghebbenden te informeren over online veiligheid en digitale geletterdheid. • Onderwijs- en trainingsprogramma's: BIK heeft educatieve materialen en programma's ontwikkeld om kinderen te leren hoe ze zich veilig en verantwoord online kunnen gedragen. Dit omvat onder andere informatie over privacy, online pesten, veilig delen van informatie, enz. • Samenwerking met belanghebbenden: BIK werkt samen met scholen, ouders, beleidsmakers, de industrie en andere belanghebbenden om een veilige online omgeving te bevorderen en om beleidsmaatregelen te ontwikkelen die de online veiligheid van kinderen waarborgen. • Onderzoek en beleidsontwikkeling: BIK voert onderzoek uit naar online veiligheid en ontwikkelt beleidsaanbevelingen om de online ervaring van kinderen te verbeteren. • Evenementen en conferenties: BIK organiseert evenementen, workshops en conferenties om kennis en beste praktijken te delen op het gebied van online veiligheid en digitale geletterdheid. • Samenwerking met hotlines en meldpunten: BIK werkt samen met meldpunten voor illegale online-inhoud om snel te kunnen reageren op meldingen van schadelijke inhoud.

Organisatie	Beknopte omschrijving	Activiteiten
Google Digitale Werkplaats 	De missie van Google is om alle informatie ter wereld te organiseren en universeel toegankelijk en bruikbaar te maken.	Google Workspace voor Education biedt trainingen voor docenten voor het gebruik van Google-tools in het onderwijs
Gynzy 	<u>Gynzy</u> ontwikkelt digitale leermiddelen voor het basisonderwijs. Steeds vaker vinden interacties in de klas plaats via technologie, zowel in een klaslokaal als in een online leeromgeving. Wij faciliteren deze interacties door lessen en activiteiten aan te bieden, evenals een gebruiksvriendelijk online leerplatform verrijkt met multimedia en tools voor klasbeheer.	Gynzy bestaat sinds 2009 en biedt trainingen aan docenten om aan de slag te gaan met interactief lesgeven.
EIT Digital 	The <u>European Institute of Innovation & Technology</u> (EIT) Digital aims for a competitive digital Europe that is fair and sustainable.	EIT Digital biedt diverse mogelijkheden voor de ontwikkeling van digitale vaardigheden en competenties, voor een betere benutting van het potentieel dat de digitale transformatie biedt. Bijvoorbeeld: 'The EIT Digital Master School aims at delivering T-shaped innovators with an entrepreneurial mindset delivering talent to the digital labour market that either will be co-creators of ventures or will enter industry. The emphasis is on delivering an attractive, cutting-edge programme portfolio that addresses Europe's digital skills shortage.'

Organisatie	Beknopte omschrijving	Activiteiten
 EIF	Het <u>Europees Investeringsfonds</u> (EIF) is een Europees agentschap dat investeert in bedrijven en fondsen die bijdragen aan innovatie en technologische ontwikkeling, waaronder digitale vaardigheden.	The agreement between EIF and EIT Digital, an innovation community of the European Institute of Innovation and Technology (EIT) supporting the EU's digital transformation, has a maximum volume of €2.5 million. This financing will allow EIT Digital to offer deferred payment schemes for students and learners participating in its courses, thus improving access to education.
 ALL Digital	<u>ALL DIGITAL</u> zet zich in voor gelijke kennis van en toegang tot digitale vaardigheden in Europa. ALL DIGITAL gelooft dat de huidige digitale transformatie de kans biedt om digitale kennis en digitaal onderwijs in te zetten voor een groener, inclusiever en hechter Europa.	• 2010-2017: via 'telecentres' is in Europa de algemene toegang tot internet verhoogd. • 2018-2021: via 'Digital Competences Centres' is de basiskennis van Europeanen met beperkte toegang tot het internet verhoogd. • Verder organiseert All Digital jaarlijks een 'summit' om kennis uit te wisselen, werken ze samen met 90 organisaties die zich focussen op digitale vaardigheden, en lichten ze uit welke projecten er rondom dit thema lopen.
 DQ Institute	Ieder individu, organisatie, en land het belang en de kracht van digitale kennis bijbrengen om hun welzijn, veiligheid en welvaart in het digitale tijdperk te vergroten.	<u>DQ</u> publiceert artikelen en nieuwsberichten over belangrijke thema's rondom digitale vaardigheden. Dit gaat over onder andere: Veilig internetten voor kinderen (bijvoorbeeld op TikTok) Artificial Intelligence De 'Global Digital Skills Gap' DQ biedt daarnaast een uitgebreide graphic waarin uitgelegd wordt op welke niveaus digitale vaardigheden, rechten, gebruiken etc. belangrijk zijn. Daarnaast geven ze een uitgebreid beeld van de internationale organisaties die zich bezighouden met dit onderwerp.

Organisatie	Beknopte omschrijving	Activiteiten
 Ministerie EZK	<u>Wij</u> willen dat Nederlandse ondernemers, de beroepsbevolking en consumenten meer gaan profiteren van de kansen van digitalisering. Door zelf voorop te lopen in de ontwikkeling en toepassing van digitale innovaties, door betere digitale vaardigheden en een toekomstbestendige arbeidsmarkt. Dit is deels aan bedrijven en burgers zelf, maar ook publiek-private samenwerking in Nederland en Europa (EU) en met derde landen is daarvoor essentieel.	Doelstelling in 2030 1 miljoen ICT- geschoolden is ambitieus en precieze definities verschillen. Eind 2022 telt Nederland 707.000 ICT'ers, neemt het aantal werkenden toe, maar is de afstand tot 1 miljoen nog groot.

Organisatie	Beknopte omschrijving	Activiteiten
SLO 	Om leerlingen voor te bereiden op hun toekomst zetten <u>wij</u> onze kennis en ervaring in voor een door-dacht curriculum in het primair onderwijs. We baseren ons hierbij op maatschappelijke ontwikkelingen en wetenschappelijke inzichten. Dit in opdracht van het ministerie van OCW en niet alleen: samen met leraren, schoolleiders en andere partners dragen we bij aan de kwaliteit van het onderwijs.	- Ondersteuning bij de ontwikkeling van conceptexamenprogramma's voor praktijkgericht vmbo gl/tl: Hierbij wordt gewerkt aan examenprogramma's voor onder andere het vak informatica en digitale geletterdheid. - Ondersteuning bij de invoering van de nieuwe wetgeving rond burgerschap en de ontwikkeling van het leergebied digitale geletterdheid: SLO is betrokken bij de implementatie van digitale geletterdheid in het curriculum. - Het leesoffensief: SLO heeft bijgedragen aan de ontwikkeling van leerplanproducten om het onderwijs in begrijpend lezen voor leerlingen van 12- 15 jaar te verbeteren, wat mogelijk ook digitale leesvaardigheden kan omvatten. - Ondersteuning van leerdoelgericht handelen in de klas door kennis over formatief evalueren te verspreiden: Dit kan ook betrekking hebben op het gebruik van digitale tools en technieken voor formatieve evaluatie. - Curriculumonderhoud: Onderhoud en doorontwikkeling van specifieke onderdelen van het curriculum, waaronder digitale geletterdheid en informatica.
Future NL 	Om onderwijsinnovatie te bevorderen begeleidt <u>de stichting</u> de transitie van versnipperde inspanningen naar een gezamenlijke aanpak die een nieuwe onderwijspraktijk in het primair onderwijs bevordert. Het ontwikkelen van interventies die zowel gezamenlijk een keten vormen als samen en apart ook een eigen plek hebben in het totale landschap van onderwijssysteem.	- Ontwikkeling nieuw educatief materiaal, zoals digi-doenerlessen, lesmodules, nieuwsplatform 'de dag vandaag' - Regionale aanpak voor curriculumvernieuwing

Organisatie	Beknopte omschrijving	Activiteiten
ECP 	<u>ECP</u> Platform voor de InformatieSamenleving is een onafhankelijk en neutraal platform waar overheid, wetenschap, bedrijfsleven, onderwijs en maatschappelijke organisaties publiek-privaat samenwerken aan en kennis uitwisselen over een verantwoorde vormgeving van onze digitaliserende samenleving.	- Verbinden partijen met gemeenschappelijk doel: Organisatie deelnemersbijeenkomsten, werkgroepen, platforms en deelnemersspecials op verschillende terreinen met partijen die onderdeel uitmaken van het platform, met als doel de aan de missie van ECP te werken. ECP heeft platforms op gebied van zorg, energie, ethiek, AI, data delen, internetveiligheid en quantumtechnologie - Organisatie van jaarlijks ECP Jaarfestival waarop bezoekers kennis delen en met elkaar in gesprek gaan over digitalisering
NEMO 	<u>NEMO</u> heeft als missie om op een interactieve en laagdrempelige manier wetenschap en technologie dichterbij het publiek te brengen. Dat gebeurt in het museum, op school, bij landelijke evenementen en online.	- NEMO is projectleider in meerjarige Europese project CTPrimED dat in 2022 van start ging en als doel heeft digitale competenties van kinderen tussen 6-12 jaar en docenten te vergroten dmv routekaart computational thinking in curriculum, toolkit workshops voor kinderen en training voor leerkrachten. - Online toolbox met digitale projecten die kinderen op school en thuis kunnen doen - Tentoonstellingen over digitalisering 23^e editie van 'Avond van Wetenschap & Maatschappij' waar o.a over digitale leeromgeving in PO en over AI en ethiek werd gesproken.

Nationale focus

Organisatie	Beknopte omschrijving	Activiteiten
Kennisnet 	<u>Kennisnet</u> draagt bij aan goed en veilig gebruik van ict in het onderwijs door: • Expert en gids te zijn voor scholen en besturen die keuzes moeten maken over de inzet van ict • Ontwikkelaar en dienstverlener te zijn van publieke ict-voorzieningen • Keten- en sector-architect van de (sectorale en bovensectorale) ict-infrastructuur in het onderwijs te zijn	• Inspireren en bewustzijn creëren op gebied van inzet van ict in onderwijs, bijv. door schoolbesturen aan de slag te helpen met innovatie en door stimuleren denken vanuit waarden; Professionele ontwikkeling leraren, bijv. door ict-bekwaamheid in lerarenopleiding te voegen en door kennisontwikkeling en door impact via netwerkstrategie; • Verbeteren digitale geletterdheid en digitaal burgerschap o.a. door kennisdeling en visievorming; • Passende digitale leermiddelen door o.a. PPS, kennisdeling, verbetering gebruiksgemak van digitale sites en doorontwikkeling landelijke ict-voorzieningen; • ICT op orde bij besturen door o.a. voorwaarden professionele inzet, netwerk informatiemanagement ict-infra/architectuur/onderwijslogistiek; • Landelijke afspraken architectuur en informatiemanagement o.a. door ondersteuning sectorale regie op ict, onderwijsbegrippen-landschap, PPS; • Gegevensuitwisseling publiek domein: besturen voeren regie op informatie en ict met behulp van landelijke voorzieningen zoals OSO, OSR, VO koppelpunt; • Versterken veilig en verantwoord omgaan met gegevens personeel en leerlingen volgens AVG; Besturen maken gebruik van publieke diensten bij realiseren van veilige digitale omgeving en zij weten hoe ze keuzes kunnen maken voor ict-infrastructuur en ondersteuning; • Scholen in vo en po hebben snel en veilig en betaalbaar internet m.b.v. landelijke voorzieningen, bijv. door doorontwikkelen Nationaal Dienstencentrum en service- en leveranciermanagement veilig internet; • Onderwijs maakt gebruik van toekomstgerichte efficiënte publieke infrastructuur.

Organisatie	Beknopte omschrijving	Activiteiten
Jong ondernemen 	<u>Jong Ondernemen</u> wil alle jongeren de kans geven een ondernemende houding te ontwikkelen. Wij willen hen uitdagen om ondernemende vaardigheden aan te leren, hen motiveren om talenten te ontdekken en inspireren om hun eigen toekomst te bepalen, want uiteindelijk is iedereen ondernemer van zijn of haar eigen toekomst.	Verschillende evenementen en programma's georganiseerd om jongeren kennis te laten maken met ondernemen en 21e eeuwse skills.
NL digital 	<u>We</u> geloven dat digitale technologie Nederland beter maakt. We helpen onze leden om hun doelen te bereiken. We bieden ondernemers kennis en gereedschap om beter te ondernemen. We bieden netwerken om relevante contacten op te doen. En we zijn de stem van de sector bij beleidsmakers en andere belanghebbenden. Zo werken we samen aan een sterke digitale sector en een sterke digitale economie.	• Aan ruim 650 ICT-bedrijven diensten verleend zoals juridisch advies, HR-advies, workshops en mantelcontracten, praktische ondersteuning, markttoetsen, verwerkersovereenkomsten etc; • Ruim 900 vragen per jaar behandeld; • Ruim 100 netwerkevenementen georganiseerd zoals workshops, borrels en andere bijeenkomsten; • 16 ledennetwerken op uiteenlopende thema's; • Zij-instromers begeleiden in bijscholen in IT-sector en ook lobby voeren in eerder onderwijs om onderwijs daar al op IT te richten, om van jongs af aan digitale skills te ontwikkelen; • Sleutelrol in uitrollen van projecten zoals Human Capital.

Organisatie	Beknopte omschrijving	Activiteiten
Smart Industry 	<u>Smart Industry</u> stimuleert en begeleidt bedrijven met digitaliseren. De missie van Smart Industry is Nederland het meest flexibele en het beste digitaal geïntegreerde productienetwerk van Europa te maken, waarmee de betrokken maakbedrijven een substantiële energie- en materiaalbesparing realiseren en bijdragen aan een duurzame & concurrerende economie.	Sinds 2014 heeft Smart Industry het volgende bereikt: • 800+ bedrijven betrokken • 25.000+ deelnemers bereikt • 50+ fieldlabs gestart, testlocaties waar bedrijven en kennisinstellingen samen nieuwe technologieën kunnen ontwikkelen en testen t.b.v. innovatie • 200+ ambassadeurs aangeschakeld • 7 academies gestart om mkb-bedrijven te helpen ontwikkelen in digitalisering skills en kennis • 5 regionale European Digital Innovation Hubs (EDIH's) opgericht
SIDN fonds 	Een sterk internet voor iedereen. Dat is waar <u>SIDN fonds</u> voor staat. We investeren in projecten met lef en maatschappelijke meerwaarde, die bijdragen aan een sterk internet, sterke internetgebruikers of die zich richten op de publieke waarden en maatschappelijke kant van het internet.	In 2022 heeft het fonds 40 projecten ondersteund. Deze projecten zijn geworven via scouting, de themacall 'Grip op desinformatie 2' (een vervolg op de call van 2021), het traject 'Techneut zoekt Ontwerper' en de doorlopende call voor Pioniers. In totaal zijn er 86 aanvragen binnengekomen, waarvan 40 projecten zijn gehonoreerd en een totaalbedrag van 1.592.292 euro is toegekend. De focus lag op projecten die zich inzetten voor een verantwoord internet, publieke waarden stimuleren en/of digitale inclusie en toegankelijkheid vergroten. Het fonds kent ook subsidies (max 10k) toe aan pioniersprojecten, om zo open te staan voor vernieuwing. Projecten gaan bijv. over grip op desinformatie en verantwoord internet. Het SIDN fonds richt zich daarnaast op kennisdeling en kennisuitwisseling, onder andere door het organiseren van bijeenkomsten.

Organisatie	Beknopte omschrijving	Activiteiten
Leerkracht 	<u>Stichting leerKRACHT</u> wil kinderen meer kansen bieden, door het verbeteren van de kwaliteit van onderwijs. De aanleiding voor deze missie zijn de dalende onderwijsresultaten en de sterk stijgende kansenongelijkheid in het Nederlandse onderwijs. Leraren en docenten staan voor ons op een voetstuk.	Uit onderzoek van de Universiteit Utrecht en Oberon blijkt dat leerKRACHT snel en effectief een lerende cultuur op scholen creëert. Dit doet leerKRACHT door een basisprogramma voor de bouw van een verbetercultuur op school, een versneld programma voor kleinere scholen of scholen die al ervaring hebben, praktische handvatten om eerste stappen te zetten met een verbetercultuur en inspiratieprogramma's om verbetercultuur te blijven voeden en verdiepen. Hierbij richten ze zich ook op digitale vaardigheden en digitale geletterdheid.
Leraar24 	<u>Leraar24</u> is er voor alle leraren in het basisonderwijs, voortgezet onderwijs, speciaal onderwijs, middelbaar beroepsonderwijs en lerarenopleidingen. Onze praktische en deskundige informatie kun je direct toepassen. Zo groei jij in je vak en sta je met plezier voor de klas. Want als er iets is dat zorgt voor een inspirerende leeromgeving dan is het de leraar zelf.	Leraar24.nl helpt de leergierige leraar te groeien in het vak. Onze kennis en praktijkvoorbeelden zijn direct toepasbaar voor iedereen die werkt in het basisonderwijs, voortgezet onderwijs, middelbaar beroepsonderwijs en speciaal onderwijs. Leraar24 post content over verschillende onderwerpen waaronder digitale vaardigheden. Werken samen met Kennisnet, ministerie van OCW en het Nationaal Regieorgaan Onderwijsonderzoek.
JINC. 	Ieder kind heeft talent. Ook de honderdduizenden Nederlandse kinderen die opgroeien in een omgeving met veel werkloosheid en minder rolmodellen. Daarom strijdt <u>JINC.</u> voor een maatschappij waarin je achtergrond niet je toekomst bepaalt. Waarin ieder kind kansen krijgt.	Sinds 2014 waren 3951 kinderen aangesloten bij digitale vaardigheden projecten. Doel is om in de toekomst ook een groei- en ontwikkelprogramma voor digitale vaardigheden in te zetten voor vmbo en mbo.

Organisatie	Beknopte omschrijving	Activiteiten
Digisterker 	<u>Stichting Digisterker</u> wil bijdragen aan een Nederlandse samenleving waar aan iedereen volwaardig kan deelnemen. Wij geloven dat kennis en begrip van de digitale informatie-samenleving én digitale competenties ertoe bijdragen dat mensen mee kunnen doen, zélf en waar nodig met hulp van anderen. Stichting Digisterker ontwikkelt educatieve programma's voor minder digitaal vaardige burgers in onze samenleving.	Digisterker heeft verschillende programma's ontwikkeld voor mensen met beperkte digitale vaardigheden en mensen die meer willen leren. Er zijn zowel programma's met een focus op volwassenen als op jongeren, en voor de bijzondere doelgroepen vluchtelingen en gedetineerden. Overheidsorganisaties als de Belastingdienst, SVB, UWV, Logius, ministeries en gemeenten ondersteunen met hun medewerking aan deze programma's het belang van deze vormen van ondersteuning.
edutrainers 	Met de opleidingen in <u>Edutrainers Academy</u> wordt lesgevend personeel bijgespijkerd op het gebied van digitale vaardigheden. De onderwerpen sluiten aan bij de behoeftes die ontstaan in jouw dagelijkse lespraktijk. Want met de e-learning van Edutrainers kun je jouw persoonlijke leerroute volgen. Volgens de laatste Europese standaarden op het gebied van digitale competenties en altijd up-to-date.	Edutrainers biedt E-learning, workshops en 1-op-1 leskaarten aan om leerprofessionals bij te spijkeren.

Organisatie	Beknopte omschrijving	Activiteiten
Make Tech Yours 	<u>MAKE TECH YOURS</u> is een campagne van UpgradeNL. Met de campagne willen we zoveel mogelijk mensen in Nederland enthousiast maken over (een toekomst in) technologie. Dit wordt gedaan d.m.v. lessen en onderwijsprogramma's in het PO & VO.	79.550 leerlingen hebben al meegedaan met een Make Tech Yours digi-doener les.
Upgrade NL 	<u>UpgradeNL</u> is een meerjarig programma waarin publieke en private partijen de krachten bundelen om heel Nederland (meer) techwijs te maken. De partners van UpgradeNL realiseren gezamenlijke campagnes, evenementen, educatie en media, ieder vanuit zijn eigen rol en op zijn eigen manier.	Het initiatief Make Tech Yours van UpgradeNL en FutureNL heeft digi-doener lessen ontwikkeld voor kinderen van 10-14 jaar oud. Verder was UpgradeNL betrokken bij de Dutch Technology Week.

Organisatie	Beknopte omschrijving	Activiteiten
Netwerk mediawijsheid 	<u>Netwerk Mediawijsheid</u> maakt zich hard voor een Nederland waarin iedereen mediawijs is - of bezig is dat te worden. Want mensen die mediawijs zijn, kunnen zich gemakkelijker en zekerder bewegen in een samenleving waarin (online) media een steeds grotere rol spelen.	• Netwerk Mediawijsheid bestaat uit meer dan duizend organisaties die zich inzetten op gebied van mediawijsheid. Lopende en afgeronde projecten zijn o.a.: • Campagnes, georganiseerd voor en door het netwerk; • Via publiekswbsites zoals Mediawijsheid.nl, Hoezomediawijs.nl en isdatechtzo.nl bieden we laagdrempelige informatie en wijzen we de weg naar relevant aanbod uit het netwerk; • Ontwikkeling tools en modellen zoals het Mediawijsheid Competentiemodel en de MediaDiamant; Kennisverspreiding d.m.v. webinars en publicaties; Netwerkevents zoals de jaarlijkse MNX; • Adviseren en informeren beleidsinstellingen, ministeries, het parlement en maatschappelijke sleutelorganisaties; Nauw betrokken bij ontwikkeling van het curriculum Digitale geletterdheid; • Participeren in de Media Literacy Expert Group van de Europese Commissie en delen in dit verband actief kennis en inzichten uit met zusterorganisaties in andere Europese landen.

Organisatie	Beknopte omschrijving	Activiteiten
RVO 	De <u>Rijksdienst voor Ondernemend Nederland</u> (RVO) biedt ondernemers hulp bij het digitaliseringsproces. Van het bemiddelen bij internationale samenwerkingen tot financiële steun: met ons aanbod spelen we in op de verschillende behoeftes van ondernemers. Gelinkt aan de Strategie Digitale Economie van het ministerie van Economische Zaken en Klimaat.	
Smart Makers Academy 	Samen met Smart Industry Fieldlabs en publiek- private samenwerkingen ontsluiten we kennis- en skillsprogramma's die leiden tot een hoger niveau van kennis en skills van digitalisering bij (mbk)- bedrijven in de technische sector. Daarmee dragen we bij aan de ambitie van Smart Industry in het vergroten van het verdienvermogen, innovatiekracht, strategische autonomie en een toekomstbestendige industrie.	

Organisatie	Beknopte omschrijving	Activiteiten
Katapult 	<u>Katapult</u> is een netwerk van meer dan 550 samenwerkingsverbanden tussen onderwijs en bedrijfsleven en groeit continu. Doelstelling is om de samenwerking tussen onderwijs, bedrijfsleven en maatschappij te verbeteren.	Katapult ziet samenwerking tussen onderwijs en bedrijven via publiek-private samenwerkingsverbanden als dé oplossing om te werken aan het beroepsonderwijs en de beroepspraktijk van morgen. Een deelproject is Digitale Werkplaatsen. Dat is een (digitale) plek waar je als ondernemer in jouw regio terecht kan om je eerste stap te zetten met digitaliseren. Bereik je klanten beter, werk efficiënter, verhoog je winst of pas je aan, aan deze uitdagende (digitale) tijd. Als ondernemer word je geholpen door studenten uit het hbo, mbo of wo, die samen met docenten en experts, op maat een oplossing voor je vraag zoeken. Er zijn 20 regionale digitale werkplaatsen opgericht. Uit de impact-monitor (2021) blijkt dat er 200 mkb'ers door 758 studenten concreet verder geholpen zijn met digitaliseren en zijn er samen met de korter durende trainingen in totaal 1.154 contacten tussen ondernemers en één (of meerdere) van de 7 betrokken hogescholen, 6 mbo-instellingen of 7 universiteiten geweest.
Platform Talent voor Technologie 	<u>Platform Talent voor Technologie</u> is het landelijke centrum van kennis, expertise en netwerken op gebied van de technologische onderwijs- en arbeidsmarkt. Het is onze missie te zorgen dat iedereen de kans krijgt en gestimuleerd wordt om hun eigen potentieel op het gebied van technologie te ontdekken, te ontwikkelen en te behouden!	Wij geven inzicht over hoe je mensen kunt inspireren voor technologie, welke interventies werken en hoe je ze het beste kunt inzetten. Daarom bieden wij ondersteuning bij het opzetten van innovatief techniekonderwijs dat aansluit bij de behoeften van de beroepspraktijk. En ondersteunen wij scholen en bedrijven bij het opzetten van duurzame samenwerkingen binnen regionale netwerken en stimuleren wij hybride docentschap en een leven lang ontwikkelen.

Organisatie	Beknopte omschrijving	Activiteiten
Jet-Net 	<u>Jet-Net</u> is de verbinder voor toekomst in technologie. Jet-Net deelt data en ontwikkelt kennis en tools om techniek en technologie in het funderend onderwijs beter vorm te geven en goed aan te laten sluiten bij de belevingswereld van jongeren. Samen met regionale samenwerkingen van scholen, bedrijven en andere organisaties werken we samen aan een sterk regionaal fundament om jongeren te enthousiasmeren voor techniek, technologie en ICT.	In de steden Zwolle, Eindhoven en Alkmaar vonden de Career Days plaats, waar in totaal rond de 1600 leerlingen en 53 bedrijven aan deelnamen. Daarnaast organiseerde Jet-Net weer de ScienceMakersAward. Door heel Nederland - en ook in het buitenland - vinden elk jaar wedstrijden plaats op het gebied van wetenschap, technologie, maken en uitvinden, zoals de FIRST LEGO League, de Raspberry Pi Competitie en de Nationale Scheikundeolympiade. Tijdens deze wedstrijden maken jongeren (10-18 jaar) de meest ingewikkelde berekeningen en briljante uitvindingen. Met de ScienceMakersAward worden de Nederlandse winnaars van deze competities gehuldigd. Jet-Net heeft ook extra ondersteuning geboden aan techniekpromotie-evenementen, zoals Game On en de Dutch Technology Festival, in samenwerking met regionale partners. Daarnaast is er een onderzoek uitgevoerd onder meer dan 1.000 jongeren (12 t/m 17 jaar) naar hun profielkeuze en ervaringen met bètatechniek op school. De resultaten van dit onderzoek werden gepresenteerd tijdens de jubileumbijeenkomst in september 2022.
TNO 	De missie van <u>TNO</u> is het genereren van innovatieve oplossingen met aantoonbare impact voor een veilige, gezonde, duurzame en digitale maatschappij en het verdienvermogen van Nederland.	TNO werkt (mee) aan grote projecten omtrent cybersecurity en data privacy in Nederland. TNO geeft ook advies aan beleidsmakers over onderwerpen rondom deze thema's.

Organisatie	Beknopte omschrijving	Activiteiten
DIGIT VO 	<u>DIGIT</u> is de oplossing voor iedereen die zijn computer- en digitale vaardigheden wil verbeteren, jong én oud. DIGIT wordt breed toegepast in alle lagen van het onderwijs en is een online methode voor digitale geletterdheid in het basis en voortgezet onderwijs. Daarnaast is DIGIT er ook voor studenten in het mbo en voor alle docenten die hun vaardigheden willen bijspijkeren.	4 scholen hebben het DIGI-proof keurmerk behaald. Het DIGI-proof keurmerk geeft aan dat een school extra aandacht besteedt aan het leergebied digitale geletterdheid. En dat de betreffende school de leerlingen voorbereid op een digitaal geletterde toekomst.
Cisco 	<u>Cisco</u> wil dat digitalisering wordt omarmd en bijdraagt aan de kwaliteit van leven. Om iets terug te doen voor de maatschappij, lanceerde de organisatie het investeringsprogramma de Digitale Versnelling Nederland (DVN). DVN wil de digitalisering in Nederland stimuleren.	Onderwijsprogramma NetAcad Digitalisering haven Rotterdam Cyberweerbaarheid Cisco Nederland en Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid starten samenwerking om werknemers en werkzoekenden IT-Skills bij te brengen
Digital Trust Center 	Het <u>DTC</u> heeft als missie om ruim 2 miljoen Nederlandse bedrijven weerbaarder te maken tegen toenemende cyberdreigingen. Van zzp'ers tot en met het grootbedrijf. Bedrijven in Nederland die tot de niet-vitale sectoren behoren.	Cyber alert overzicht met informatie over algemene ernstige kwetsbaarheden in veelgebruikte bedrijfssoftware of ICT-systemen. Samenwerkingen met 54 bedrijven tot dusver.

Organisatie	Beknopte omschrijving	Activiteiten
Alliantie Digitaal Samenleven 	Digitale inclusie is een ingewikkelde opgave. Dat vraagt om de gezamenlijke inzet van meerdere partijen. Daarom bundelen de overheid, maatschappelijke organisaties, bedrijven en <u>ervaringsdeskundigen hun krachten in de Alliantie</u> om digitale inclusie te realiseren. Samen hebben we één doel: dat iedereen in de digitale samenleving mee kan (blijven) doen.	Samenwerking op verschillende niveaus Rabobank, Amsterdam UMC, Logius, Digisterker, NLdigital, verbinden van expertise, kennis, middelen en partijen.
Cyber-workplace 	De missie van Stichting <u>Cyberworkplace</u> is het tekort aan cybersecurity experts in de arbeidsmarkt te helpen verminderen en technisch onderlegde jongeren de nodige 21^e eeuwse vaardigheden te bieden.	Organisatie van cyberworkplace workshops en lessen waarbij verschillende beveiligingsonderwerpen worden besproken om studenten praktische inzichten hierin te geven. Onderwerpen gaan over veiligheid, digitale hygiëne, ethiek, ethisch hacken privacy en data beveiliging etc.
Expertisepunt Basisvaardigheden 	Het <u>Expertisepunt Basisvaardigheden</u> is er voor iedereen die mensen met beperkte basisvaardigheden helpt bij het verbeteren van basisvaardigheden. Het is dé plek waar je kennis kunt vinden en delen. En waar je inspiratie en samenwerking vindt.	Expertisepunt Basisvaardigheden bundelt kennis over verschillende thema's, waaronder digitale vaardigheden, op hun website. Verder publiceren ze een onderzoeksagenda die aansluit bij de actualiteiten, dringende kwesties en vraagstukken die spelen in de praktijk en funderen ze onderzoek.

Organisatie	Beknopte omschrijving	Activiteiten
Rathenau Instituut Rathenau Instituut	Het <u>Rathenau Instituut</u> houdt zich al ruim 35 jaar bezig met onderzoek en debat over de impact van wetenschap, technologie en innovatie op de samenleving. Elke twee jaar bepalen ze welke thema's aandacht nodig hebben. Binnen digitalisering zijn dat nu 'Publieke waarden en mensenrechten in onveilige tijden', 'betrouwbaar digitaal bestuur', 'leven, werken en opgroeien in digitale samenleving', en 'dominantie van technologiebedrijven.'	Organisatie van cyberworkplace workshops en lessen waarbij verschillende beveiligingsonderwerpen worden besproken om studenten praktische inzichten hierin te geven. Onderwerpen gaan over veiligheid, digitale hygiëne, ethiek, ethisch hacken privacy en data beveiliging etc.
Ixperium IXPERIUM CENTRE OF EXPERTISE	Het <u>iXperium</u> Centre of Expertise leren met ict is een netwerkorganisatie op het gebied van leren en lesgeven met ict. Het iXperium voert praktijkgericht onderzoek uit om gepersonaliseerd leren met inzet van ict én ict geletterdheid in het onderwijs verder te ontwikkelen.	iXperium heeft centra in 6 verschillende steden. In deze centra ontdekt iXperium met aangesloten partners mogelijkheden van ict-rijk onderwijs, ontwikkelen ze kennis en bieden ze begeleiding bij de implementatie. Verder is er het centrum 'iXperium Health', waar iXperium werkt aan (het omgaan met) nieuwe technologie in de zorg en welzijn. Studenten, opleiders en professionals ervaren zo wat werkt en er wordt onderzoek gedaan naar de effecten van technologie in zorg en welzijn.

Regionale verschillen

Organisatie	Beknopte omschrijving	Activiteiten
BOM 	<u>Regionale ontwikkelingsmaatschappij</u> met focus van duurzame voeding, een gezonde toekomst, klimaatneutrale energie tot de ontwikkeling van kansrijke sleuteltechnologieën.	Het platform Brabant leert is gelanceerd waar werknemers / mkb'ers toegang hebben tot een breed aanbod online cursussen (ook rondom digitale vaardigheden).
EBU 	De beroepsbevolking in onze regio is digitaal vaardig. 16.000 extra personen bereiken basisniveau digitale vaardigheden per jaar, 112.000 in 7 jaar. <u>De alliantie coördineert</u> middelen en voorkomt versnippering en overlap van arbeidsmarktacties door gezamenlijke aanpak en toewijding.	Tussenstand oktober 2023: 80% van de inwoners in Regio Utrecht beschikt over digitale basisvaardigheden (landelijk 74%), 13% heeft geen of geringe digitale basisvaardigheden.
Provincie Drenthe <i>provincie Drenthe</i>	De <u>Digitaliseringsagenda Drenthe Digitaal</u> omvat de versnelling van digitalisering bij het mkb, digitale vaardigheden, digitale weerbaarheid, digitale connectiviteit, digitale inclusie en het gebruik van data.	- Met Drentse gemeenten en inclusiepartners verkennen we in 2021 welke stappen we kunnen zetten op gebied van digitale inclusie, toegankelijkheid en geletterdheid van kwetsbare groepen. - De bibliotheken krijgen daarvoor subsidie in 2021-2024 om dit projectmatig uit te voeren en stappen te zetten op de thema's digitale inclusie, digitale vaardigheden, mediawijsheid en LLO. - Op initiatief van maatschappelijke organisaties (Nationaal Ouderfonds, SeniorWeb, Koninklijke Bibliotheek), private partijen en de Alliantie Digitaal Samenleven is de gratis DigiHulplijn in het leven geroepen voor alle vragen rondom digitale middelen.

Organisatie	Beknopte omschrijving	Activiteiten
IT Campus Rotterdam 	<u>IT Campus Rotterdam</u> is een jonge netwerkorganisatie die zich inzet om meer en beter IT-talent voor de stad op te leiden en voor digitaal vaardige en wendbare Rotterdammers. Doelen: meer en beter IT-talent opleiden in en behouden voor Rotterdam en alle Rotterdammers digivaardig: digitaal wend- en weerbaar.	• Expeditie digitaal ondersteunt jouw (s) bo-, of vo-school bij het ontwikkelen van het eigen plan van aanpak voor digitale geletterdheid. 75 deelnemende scholen. • Next education/healthcare/maritime professional programma's ontwikkeld voor docenten, zorgmedewerkers, en de maritieme sector.
Next Maritime 	<u>Next Maritime Professional</u> heeft als doel meer en beter IT- en digitaal vaardig talent voor de Rotterdamse haven te realiseren. We werken samen met onderwijs, overheid en het bedrijfsleven aan instroom, doorstroom en duurzame en inzetbaarheid van (toekomstig) personeel in de haven. Next Maritime Professional is onderdeel van het programma van IT Campus Rotterdam. Onze netwerkorganisatie vergroot het IT-talent in de stad en verbetert digitale vaardigheden van Rotterdammers.	Er is een pagina met het aanbod van (IT-)opleidingsmogelijkheden.

Organisatie	Beknopte omschrijving	Activiteiten
Digitale Academie Noord Nederland 	Dankzij de <u>Digitale Academie</u> kunnen inwoners, werkenden en werkzoekenden vanuit verschillende sectoren en op verschillende niveaus hun digitale vaardigheden vergroten. Het is het platform waar alle opleidingen voor digitale vaardigheden uit Noord-Nederland een plek kunnen krijgen.	Inwoners kunnen zich een leven lang digitaal blijven ontwikkelen. De Digitale Academie levert een bijdrage aan de doelstelling van de Digital Literacy Coalition om Groningen in 2025 de meest digitaal geletterde stad en provincie van Nederland te maken.
MAKE center 	Deze <u>publiek-private samenwerking</u> van ROC Midden-Nederland en OBM MN heeft als doel om de aansluiting van opleidingen in de metaal- en constructiesector beter aan te laten sluiten op de behoeften van bedrijven in de maakindustrie in de provincie Utrecht.	In dit project voeren de partners verschillende activiteiten uit in en rondom het MAKE Center: 1. Het inrichten van de hybride leeromgeving MAKE Center en het uitvoeren van (onderzoeks)projecten in het MAKE Center; 2. Het implementeren van onderzoekend vermogen, digitale vaardigheden en ondernemende vaardigheden in het curriculum; 3. Het verbeteren van de doorlopende leerlijn/leven lang ontwikkelen in de maakindustrie; 4. De professionalisering van docenten, hybride docenten en praktijkbegeleiders.

Organisatie	Beknopte omschrijving	Activiteiten
Huis van het werk 	Middelgrote werkgevers (50-250) hebben behoefte aan strategisch HR-suppport gericht op de regio (talenten ontwikkelen, personeel werven en vasthouden). Bestaande organisaties spreken de taal van de ondernemer niet en missen daardoor de aansluiting. <u>Huis van het Werk</u> is de HR-netwerkorganisatie die de regionale taal van de ondernemers wel spreekt en daardoor effectiever is in strategisch HR-beleid.	Huis van het Werk organiseert jaarlijks meer dan 30 events over uiteenlopende HR-onderwerpen als de arbeidsmarkt, Leven Lang Ontwikkelen, vitaliteit, duurzame inzetbaarheid van werknemers en strategische HR-vraagstukken. Ze werken samen met meer dan 70 partners uit de regio.
Cubiss 	<u>Cubiss</u> ondersteunt bibliotheken en andere MO's met het bereiken van hun doelstellingen door het leveren van hoogwaardige en innovatieve producten, diensten en advies. Missie: Alle Brabantse kinderen en jongeren mediawijs.	Om digitale geletterdheid een structurele plek in het onderwijs te geven is visie en beleid nodig. Daarvoor ontwikkelde Cubiss een aantal tools voor scholen en bibliotheken. Er is een structurele aanpak geformuleerd, gebaseerd op 5 bouwstenen: Visie & Beleid, Informatie & Inspiratie, Professionalisering, Producten & Activiteiten, Monitoring.

Organisatie	Beknopte omschrijving	Activiteiten
Innovation Quarter 	<u>InnovationQuarter</u> is de regionale economische ontwikkelingsmaatschappij voor de provincie Zuid-Holland, ook wel bekend als de regio Rotterdam - Den Haag. De missie richt zich op het versterken van de regionale economische structuur door het stimuleren van het innovatiepotentieel van deze deltaregio. In nauwe samenwerking met alle grote bedrijven en veel MKB-bedrijven, onderwijs- en onderzoeksinstituten en overheidsorganisaties, stemmen zij de inspanningen die nodig zijn om een betere toekomst te ontwerpen op elkaar af.	Er is een cyber security week georganiseerd met 4000 bezoekers uit 70 landen; Er is een cyber mission naar Zweden georganiseerd.
SMITZH 	<u>SMITZH</u> (Smart Manufacturing Industriële Toepassing Zuid-Holland) is de Smart Industry Hub van Zuid-Holland en wil de maakbedrijven ondersteunen bij het automatiseren, robotiseren en digitaliseren van hun productie. Bedrijven willen hun personeel meekrijgen in de digitalisering. Maar hoe doe je dat? Denk bijvoorbeeld aan opleidingen of cursussen, het inrichten van een bedrijfsschool of deelname aan een skillsprogramma bij één van onze fieldlabs.	Wij verbinden je graag aan voor jou interessante fieldlabs en maken je wegwijs in de beschikbare tools, opleidingen en subsidies die er zijn om met Smart Manufacturing aan de slag te gaan. Wij brengen vraag en aanbod lokaal bijeen om de praktische toepassing van slimme technologieën te bevorderen. Denk hierbij aan robots, 3D-printen en sensoren.

Organisatie	Beknopte omschrijving	Activiteiten
EDIH 	De EU heeft besloten een <u>Europees netwerk</u> op te richten dat mkb-bedrijven helpt met het ontdekken en testen van digitale technologieën, het opdoen van digitale vaardigheden en het helpen verkrijgen van financiering om deze technologieën in mkb bedrijven te implementeren.	In 2022 zijn vijf EDIH's opgericht in Nederland die deel gaan uitmaken van dit Europese netwerk. Met de oprichting van deze hubs werkt het ministerie nauw samen met provincies, regionale ontwikkelingsmaatschappijen en branche-, netwerk en onderwijsorganisaties, zodat in de komende drie jaar meer dan 3.500 bedrijven en 200.000 mensen zullen worden ondersteund bij het toepassen van nieuwe digitale technologieën. De EDIH in Zuid-Holland is een initiatief van InnovationQuarter en de Technische Universiteit Delft en heet EDIH-SMITZ (smart manufacturing industriële toepassing in Zuid-Holland).

Bijlage 2 Bronnenlijst

- 1 Npuls, Programmastartdocument, mei 2023.
- 2 Versnellingsplan zone Human Capital. Beschikbaar op: versnellingsplan.nl/human-capital/
- 3 Beschikbaar op: Programma Doorpakken op Digitalisering – MBO Digitaal mbodigitaal.nl/programmas/archief-programmas/programma-doorpakken-op-digitalisering/
- 4 Centraal Bureau voor de Statistiek. Nederlanders digitaal steeds vaardiger. 9 november 2023; Beschikbaar op: cbs.nl/nl-nl/nieuws/2023/45/nederlanders-digitaal-steeds-vaardiger
- 5 Diercks, G., De Pater, M., en Loorbach, D. Leren digitaliseren. Digitalisering als breekijzer voor de gewenste transitie in het hoger onderwijs. Utrecht: Versnellingsplan Onderwijsinnovatie met ICT. 2021.
- 6 Kabinetsbeleid Digitalisering, Geactualiseerde Werkagenda Waardengedreven Digitaliseren 2023. Beschikbaar op digitaleoverheid.nl/kabinetsbeleid-digitalisering/werkagenda/
- 7 Digitale Overheid. 1.1 Vergroten van digivaardigheden en kennis Iedereen kan meedoen in het digitale tijdperk – digitale overheid. Digitale Overheid. 2023. Beschikbaar op: digitaleoverheid.nl/kabinetsbeleid-digitalisering/werkagenda/iedereen-kan-meedoen-in-het-digitale-tijdperk/1-1-vergroten-van-digivaardigheden-en-kennis/
- 8 Ferrari A. DIGCOMP: A framework for developing and understanding digital competence in Europe. JRC Publications Repository. 2013. DOI: 10.2788/52966
- 9 Redecker, C. European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu. Punie, Y. (ed). EUR 28775 EN. Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2017, ISBN 978-92-79-73494-6, doi:10.2760/159770, JRC107466
- 10 Uerz, D., van Zanten, M., van der Neut, I., Tondeur, J., Kral, M., Gorissen, P., & Howard, S. Raamwerk docentcompetenties voor onderwijs met ICT in het hoger onderwijs. Utrecht: Versnellingsplan Onderwijsinnovatie met ICT. 2021.
- 11 What is the DQ Framework?. DQ Institute. Beschikbaar op: live.dqinstitute.org/dq-framework/
- 12 Over digitale geletterdheid. SLO. Beschikbaar op: slo.nl/sectoren/vmbo/digitale-geletterdheid/vmbo/digitale-geletterdheid-vo/digitale-geletterdheid/
- 13 Steyaert, J., De Haan, J. Geleidelijk digitaal: een nuchtere kijk op de sociale gevolgen van ICT, Sociaal en Cultureel Planbureau, Den Haag. 2001.
- 14 Digitale CompetentiePeiler, Versnellingsplan, 2022. Beschikbaar via versnellingsplan.nl/Kennisbank/digitale-competentiepeiler/
- 15 Van Deursen, A.J.A.M. Trendrapport Digitale Inclusie: Kerncijfers en beleidsaanbevelingen. Enschede: Centrum voor Digitale Inclusie, Universiteit Twente. 2023.
- 16 Van Deursen, A.J.A.M. & Helsper, E.J. Digitale vaardigheden: een onderzoeks- en beleidsagenda. Enschede: Centrum voor digitale inclusie, Universiteit Twente. 2020.
- 17 Van Deursen, A.J.A.M. Digitale ongelijkheid in Nederland anno 2018. Enschede: Universiteit Twente. 2018.
- 18 Giesen, R., van, Verheijen, M., Prüfer, P. Digitale vaardigheden van Nederlanders: Onderzoek in opdracht van Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties. Centerdata. 2023.
- 19 Ministerie van Algemene Zaken. Vernieuwen curriculum primair onderwijs en voortgezet onderwijs. Toekomst van het onderwijs | Rijksoverheid.nl. 2023. Beschikbaar op: rijksoverheid.nl/onderwerpen/toekomst-onderwijs/toekomstgericht-curriculum

-
- 20 Wet op het hoger onderwijs en wetenschappelijk onderzoek. Overheid.nl | Wettenbank. 2023. Beschikbaar op: wetten.overheid.nl/BWBR0005682/2023-09-01
- 21 Ministerie van Algemene Zaken. Beroepskwalificaties: basis van het MBO. Middelbaar beroepsonderwijs (mbo) | Rijksoverheid.nl. 2023. Beschikbaar op: rijksoverheid.nl/onderwerpen/middelbaar-beroepsonderwijs/beroepsgericht-mbo
- 22 ROC Mondriaan strategie 2020-2024. ROC Mondriaan. 2019. Beschikbaar op: tinyurl.com/46se4mnm
- 23 VOOR EEN SLIMME, SCHONE EN SOCIALE WERELD VAN MORGEN: Koersbeeld 2022-2028. HAN University of Applied Sciences. 2021. Beschikbaar op: han.nl/over-de-han/missie-en-strategie/koersbeeld/HAN-Koersbeeld-2022-2028.pdf
- 24 Samen vormgeven aan de samenleving van de toekomst: Strategie 2022-2027. Tilburg School of Humanities and Digital Sciences. 2021. Beschikbaar op: tilburguniversity.edu/sites/default/files/download/TSHD%20-%20Strategie%202022-2027.pdf
- 25 Stichting Kennisnet. Hoe geeft het mbo digitaal burgerschap een plek in het curriculum?. Kennisnet. 2022. Beschikbaar op: kennisnet.nl/artikel/17855/hoe-geeft-het-mbo-digitaal-burgerschap-een-plek-in-het-curriculum/
- 26 Van Baalen, P., Kirschner, P., & Volman, M. Thema's in de digitalisering van het hoger onderwijs. Universiteit van Amsterdam. 2021.
- 27 30 GOOD PRACTICES - Mbo, hbo en wo. NL AI Coalitie. 2021. Beschikbaar op: nlaic.com/wp-content/uploads/2022/02/30-good-practices.pdf
- 28 Joyce Kerstens. 2023, December. [LinkedIn]. linkedin.com/feed/update/urn:li:activity:7143214654461280256/
- 29 About OECD iLibrary. OECD iLibrary. Beschikbaar op: oecd-ilibrary.org/oecd/about
- 30 Digital Education Action Plan (2021-2027). European Education Area. Beschikbaar op: education.ec.europa.eu/focus-topics/digital-education/action-plan
- 31 Digital Skills and Jobs Coalition. Digital Skills and Jobs Platform. Beschikbaar op: digital-skills-jobs.europa.eu/en/about/digital-skills-and-jobs-coalition
- 32 Dijkgraaf, R.H. Aandachtig digitaliseren in het funderend onderwijs: kwaliteit voor iedere leerling met menselijkheid als kompas [Visiebrief]. 2023. Geraadpleegd van tweedekamer.nl/kamerstukken/brieven_regering/detail?id=-2023Z13171&did=2023D3132
- 33 Platform Beta en Techniek. Beschikbaar op: pbt-netwerk.nl/



Onderwijs
bewegen.