



Handreiking brede vaardigheden

Voor ontwikkelteams en ontwikkelscholen Curriculum.nu

curriculum.nu

VANDAAG WERKEN AAN HET ONDERWIJS VAN MORGEN



Verantwoording

2018 Curriculum.nu i.s.m. SLO (nationaal expertisecentrum leerplanontwikkeling)

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

www.curriculum.nu

.....

Inhoudsopgave

Inleiding.....	4
Bronnen brede vaardigheden	11
Bijlage A Uitwerking vaardigheden.....	18
Bijlage B Verantwoording	38



Inleiding

De ontwikkelteams en de ontwikkelscholen binnen Curriculum.nu werken gezamenlijk aan een toekomstgericht curriculum. Binnen een toekomstgericht curriculum speelt de vraag welke kennis en vaardigheden leerlingen nodig hebben een grote rol. In het afgelopen en huidige onderwijsdebat en op scholen is er een toenemende aandacht voor vaardigheden die leerlingen goed voorbereiden op deelname in de maatschappij.

Deze vaardigheden worden ook wel 21e-eeuwse vaardigheden, vakoverstijgende, algemene of brede vaardigheden genoemd. In deze notitie spreken we over brede vaardigheden. Deze vaardigheden zijn niet direct aan één vak- of leergebied te koppelen, maar leerlingen hebben ze nodig om te functioneren in de snel veranderende samenleving van de 21e eeuw. Deze vaardigheden worden geïntegreerd met inhouden van verschillende vak- en leergebieden. Brede vaardigheden staan dus niet op zichzelf, ze zijn leerbaar en leerlingen kunnen zich erin ontwikkelen.

De ontwikkelteams werken aan een voorstel voor een integraal, toekomstgericht curriculum, waarin aandacht is voor samenhang, doorlopende leerlijnen en een kerncurriculum. Daarbij denken ze ook na denken over de integratie van (enkele) brede vaardigheden in het curriculum van het vak- of leergebied.

In deze notitie wordt een model geschetst voor brede vaardigheden, inclusief de toelichting ervan met indicatoren en doelen. Ook worden de verschillende mogelijkheden geschetst om deze vaardigheden in samenhang in een curriculum op te nemen.

Brede vaardigheden in het curriculum: knelpunten en kansen

Brede vaardigheden zijn niet nieuw in het onderwijs, maar nieuw is wel de mate waarin er nu en in de toekomst een beroep op wordt gedaan. In de huidige wettelijke kaders, met uitzondering van (voortgezet) speciaal onderwijs, staan deze vaardigheden weinig expliciet beschreven (Gelinck, Jansma & Fisser, 2016; Thijs, Fisser & Van der Hoeven, 2014). Voor (voortgezet) speciaal onderwijs zijn wel leergebiedoverstijgende kerndoelen geformuleerd, waarin brede vaardigheden te herkennen zijn. De kaders van het huidige curriculum voor primair en voortgezet onderwijs bieden weliswaar ruimte om een schooleigen invulling te geven aan de vaardigheden, maar verschaffen daarvoor weinig richting en stimulans. Uit casestudies blijkt dat leraren de intentie hebben aandacht te besteden aan brede vaardigheden, maar in de praktijk blijkt het vaak erg complex om geïntegreerde lesactiviteiten te ontwikkelen die deze vaardigheden voldoende tot uitdrukking brengen (Thijs, et al., 2014). Ook binnen reguliere lesmethoden zijn brede vaardigheden weinig expliciet. Verkenningen van buitenlandse curricula (zoals Nieuw-Zeeland, Australië, Finland, British Columbia, Alberta, Singapore, etc.) laten zien dat een landelijk, generiek model van vaardigheden richting en houvast biedt bij de integratie en borging van vaardigheden binnen landelijke en schooleigen curricula en binnen lesmethodes (Van Tuinen, 2017).

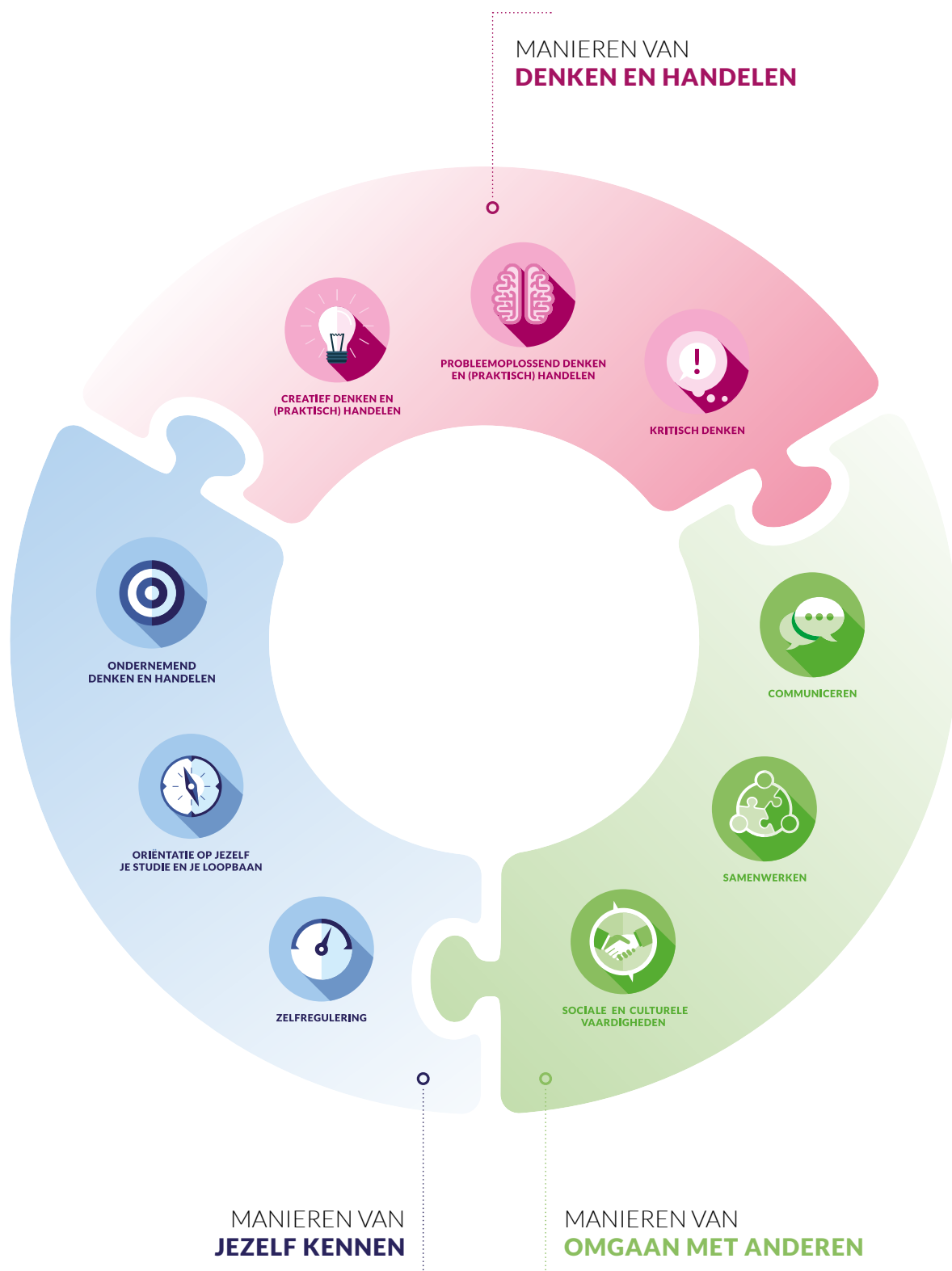
Bovenstaande laat zien dat integratie van brede vaardigheden weliswaar complex is, maar dat een richtinggevend kader van deze vaardigheden veel kansen biedt bij het doordenken en uitwerken van een integraal curriculum. In deze handreiking definiëren we daarom een set van gemeenschappelijke, generieke, brede vaardigheden waarmee ontwikkelteams en -scholen aan de slag gaan bij het doordenken van de plek die deze vaardigheden binnen het vak- of leergebied innemen.

Model brede vaardigheden

Nationaal en internationaal is er veel aandacht voor toekomstgerichte, brede vaardigheden (tegenwoordig worden dit meestal de 21e-eeuwse vaardigheden genoemd). In verschillende landen zijn 21e-eeuwse vaardigheden opgenomen in het curriculum. Daarbij is steeds op basis van eigen uitgangspunten bepaald welke vaardigheden dit precies moeten zijn. Er bestaan verschillende modellen waarin relevante vaardigheden worden samengebracht. Deze modellen vertonen een behoorlijke mate van overeenstemming, maar er is niet één model dat overal gehanteerd wordt (Bijlage B).

Binnen Curriculum.nu hanteren we een generiek model van brede vaardigheden voor alle ontwikkelteams (figuur 1). Het model kent drie groepen vaardigheden: **manieren van denken en handelen, manieren van omgaan met anderen en manieren van jezelf kennen**. Hierin besloten liggen de drie onderwijsdoelen: kennisontwikkeling, persoonlijke en maatschappelijke ontwikkeling.

In drie typen brede vaardigheden zijn deze drie groepen uitgewerkt. Hiernaast worden deze vaardigheden kort toegelicht.



Figuur 1: Model Brede vaardigheden Curriculum.nu



Toelichting model brede vaardigheden

Manieren van denken en handelen



Kritisch denken

Het vermogen om zelfstandig te komen tot weloverwogen en beargumenteerde oordelen en beslissingen.



Creatief denken en (praktisch) handelen

Het vermogen om nieuwe en/of ongebruikelijke maar (praktisch) toepasbare ideeën voor vraagstukken te vinden.



Probleemoplossend denken en (praktisch) handelen

Het vermogen om een probleem te (h)erkennen, tot een plan te komen en het probleem (praktisch) op te lossen.

Manieren van jezelf kennen



Zelfregulering

Het vermogen om zelfstandig te handelen en daarvoor verantwoordelijkheid te nemen in de context van een bepaalde situatie en/of omgeving, rekening houdend met de eigen capaciteiten. Daarvoor is het nodig zicht te hebben op de eigen doelen, motieven en capaciteiten.



Ondernemend denken en handelen

Het vermogen om kansen te zien en te benutten. Hierbij is het belangrijk om grenzen te verleggen, iets nieuws te scheppen en iets (duurzaams) voort te brengen dat tot de kwaliteit van leven bijdraagt.



Oriëntatie op jezelf, je studie en loopbaan

Het vermogen om eigen talenten te (h)erkennen en na te denken over school-, studie- en beroepskeuze.

Manieren van omgaan met anderen



Sociale en culturele vaardigheden

Het vermogen om effectief te kunnen leren, werken en leven met mensen van verschillende etnische, sociale en culturele achtergronden.



Samenwerken

Het vermogen om gezamenlijk van een doel te realiseren en anderen daarbij aan te vullen en te ondersteunen.



Communiceren

Het vermogen doelgericht boodschappen over te brengen en te begrijpen.

In bijlage A worden deze vaardigheden nader uitgewerkt met indicatoren en voorbeeldmatige leerdoelen. Het model is gebaseerd op literatuuronderzoek, analyse van verschillende modellen voor 21^e eeuwse of toekomstbestendige vaardigheden, analyse van deze vaardigheden binnen curricula uit het buitenland en het model is voorgelegd aan diverse partners (Bijlage B).

Praktische vaardigheden

In het Regeerakkoord uit 2017 (p. 9) wordt expliciet gesproken over aandacht voor praktische vaardigheden binnen de herziening van het onderwijscurriculum. Onderwijs wordt betekenisvol wanneer leerlingen leren kennis en vaardigheden van verschillende vak- en leergebieden toe te passen in concrete (praktijk)situaties. Binnen brede vaardigheden vraagt dat niet alleen om het kennen en doordenken van deze vaardigheden, maar juist ook om de praktische toepassing ervan. Om dit extra te benadrukken spreken we daarom bijvoorbeeld over manieren van denken en handelen.

Samenhang vak-, leergebieden en brede vaardigheden

De integratie van de brede vaardigheden met vakinhouden van vak- en leergebieden zorgt voor de ontwikkeling van deze vaardigheden: je leert kritisch denken door over iets kritisch na te denken, je leert samenwerken door bijvoorbeeld samen een complexe opdracht uit te voeren. De vak- en leergebieden vormen zo een noodzakelijke context waarbinnen de brede vaardigheden ontwikkeld kunnen worden.

Het vergroten van de samenhang in het curriculum is een van de uitgangspunten voor de voorgestelde curriculumherziening. In het begrip brede vaardigheden betekent het concreet dat deze vaardigheden een rol spelen bij alle vak- en leergebieden, inclusief burgerschap en digitale geletterdheid. Ook kunnen de brede vaardigheden het best ontwikkeld worden in de context van alle onderdelen van het curriculum. Tegelijkertijd is er sprake van samenhang (en soms overlap) tussen de verschillende brede vaardigheden. In figuur 2 hebben we alvast de meest vanzelfsprekende relaties gelegd.

In het WAT van het onderwijs is er sprake van verschillende soorten samenhang; daarnaast kunnen keuzes met betrekking tot het HOE zorgen voor versterking van de samenhang.

Samenhang in het WAT

Bij het WAT van het onderwijs komt in de eerste plaats de vraag aan de orde op welke manier de brede vaardigheden onderling samenhangen. De clustering in de drie groepen: manieren van denken en handelen, manieren van jezelf kennen en manieren van omgaan met anderen biedt hier zicht op.

In de tweede plaats speelt de vraag welke (noodzakelijke) verbanden er zijn tussen brede vaardigheden en digitale vaardigheden en burgerschap. Bijvoorbeeld het belang van kritisch denken bij informatievaardigheden en mediawijsheid.

Om te zorgen voor een integrale curriculumherziening is het belangrijk om samenhang aan te brengen tussen brede vaardigheden en vakinhouden van vak- en leergebieden. Die samenhang heeft enerzijds betrekking op samenhang binnen de brede vaardigheden, anderzijds op de ontwikkeling van brede vaardigheden in samenhang met vakken en leergebieden.

Vragen die hierbij naar voren komen:

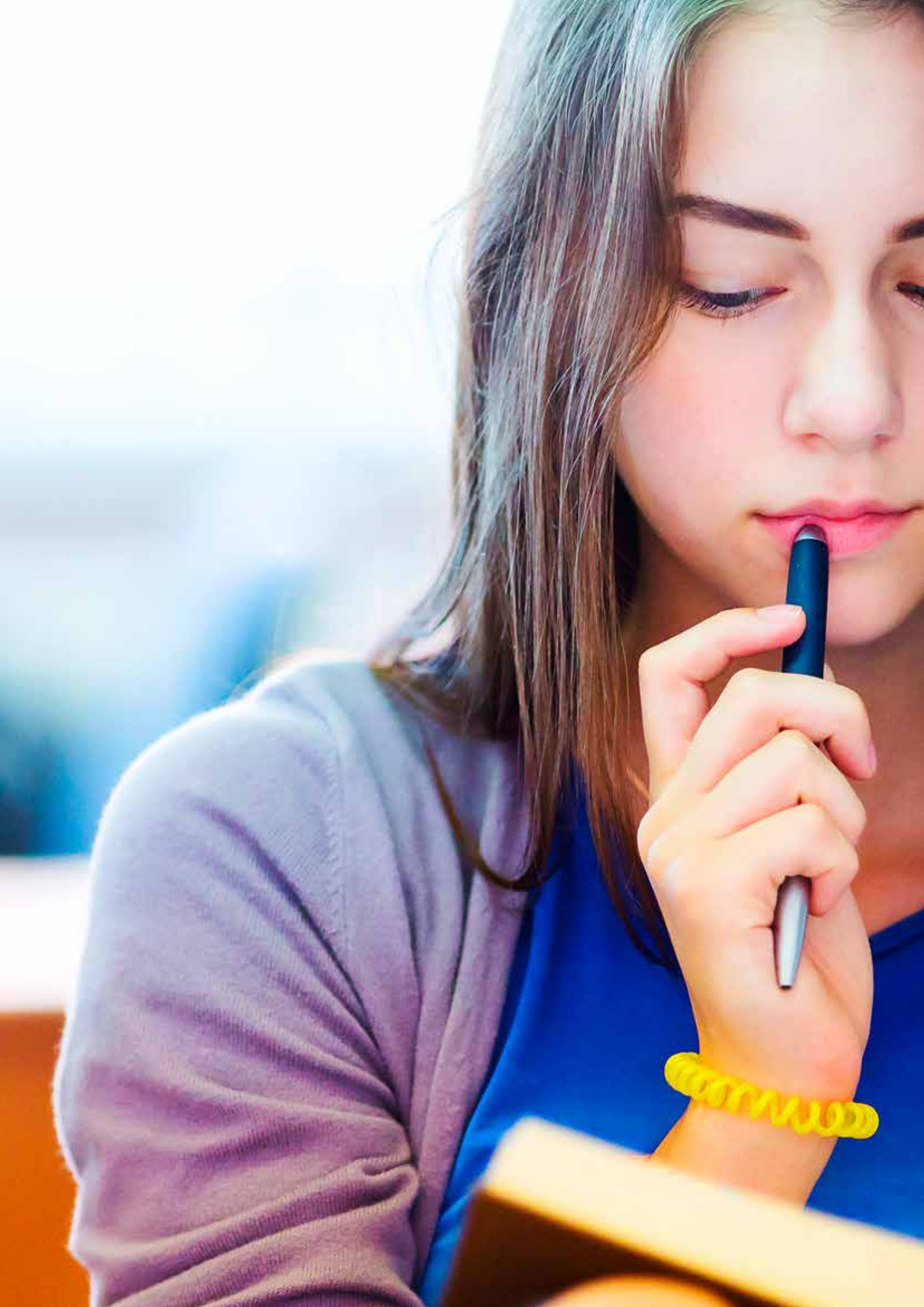
- Zijn bepaalde brede vaardigheden specifiek van belang bij bepaalde vak- en leergebieden?
- Kan een koppeling van brede vaardigheden aan specifieke vakinhouden en vakvaardigheden ertoe bijdragen dat alle brede vaardigheden voldoende aan bod komen in het onderwijs en leerlingen de beoogde doelen bereiken?
- Op welke manier kunnen brede vaardigheden ondersteunen bij de ontwikkeling van inhouden van vak- en leergebieden?

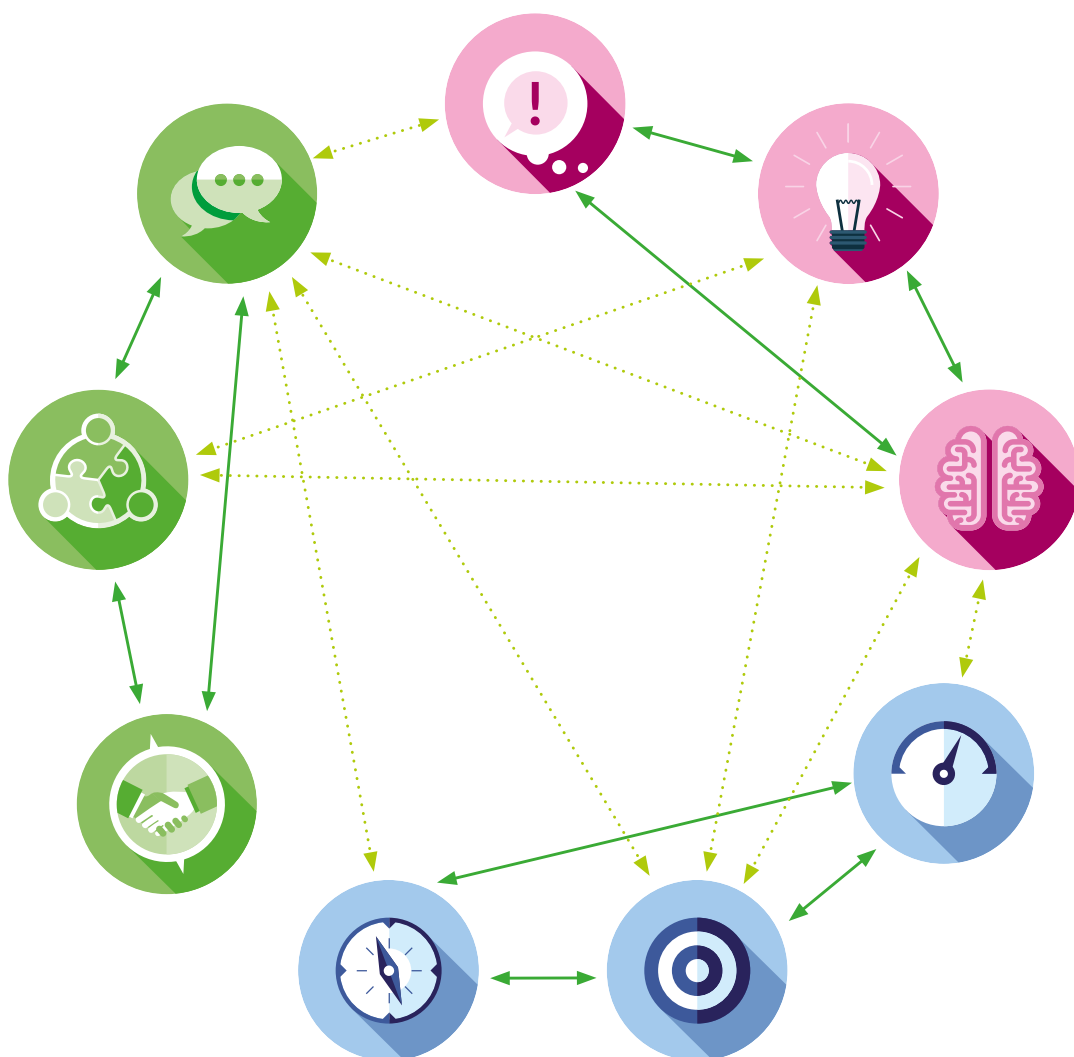
Samenhang in het HOE

Scholen werken op veel verschillende manieren aan vakoverstijgend onderwijs. Naast de behoefte aan houvast om op een structurele manier verder vorm te geven aan het onderwijs in brede vaardigheden en aan vakoverstijgende elementen zoals burgerschapsvorming, willen scholen ruimte krijgen voor een schooleigen invulling van vakoverstijgend onderwijs.

Belangrijke vragen:

- Op welke manier krijgen brede vaardigheden vorm binnen de voorstellen van kerncurricula van curriculum.nu? Welke keuzemogelijkheden hebben scholen en leerlingen? (Uitgangspunt is dat brede vaardigheden niet afzonderlijk aangeleerd kunnen worden, maar altijd in samenhang met vakinhouden.)
- Hoe kan de ontwikkeling van de leerling met betrekking tot de brede vaardigheden gevolgd worden en hoe kunnen leerlingen zelf inzicht krijgen in hun ontwikkeling en leren daar verantwoordelijkheid voor te nemen?
- Is het wenselijk om in algemene termen uitspraken te kunnen doen over de vorderingen van de leerlingen op de brede vaardigheden, of ligt een koppeling aan contexten voor de hand? Een vaardigheid wordt alleen zichtbaar in een context en het doel van het onderwijs is niet de vaardigheid op zich, maar het adequaat en succesvol gebruiken ervan.





Figuur 2: Samenhang tussen brede vaardigheden

De mogelijkheden voor brede vaardigheden in het curriculum

Binnen Curriculum.nu is het niet de bedoeling om het kerncurriculum uit te breiden met vakken voor brede vaardigheden. Zoals in het voorgaande stuk over samenhang al geschetst is, gaan de ontwikkelteams van de vak- en leergebieden hierin keuzes maken. In het huidige curriculum zijn de brede vaardigheden onvoldoende zichtbaar en niet expliciet opgenomen. Juist door het generieke karakter van deze vaardigheden en de organisatie van het onderwijs naar vakken, is de plek van deze vaardigheden vaak niet duidelijk. Door de integratie van brede vaardigheden in de specifieke vak- en leergebieden dragen deze vaardigheden bij aan toekomstgericht onderwijs. Onderzoek laat zien dat aparte lessen in leer- en denkvaardigheden vaak niet effectief zijn. Het is beter om deze vaardigheden te verbinden aan een context uit een vak of leergebied. De brede vaardigheden moeten door de leraar wel expliciet onderwezen worden. Voor leerlingen moet duidelijk zichtbaar zijn welke brede vaardigheden ze leren en de leerling moet daar ook op kunnen reflecteren (Onderwijsraad, 2014).

Daarbij biedt een gevarieerde leeromgeving, zowel binnen- als buitenschools en zowel theoretisch als praktisch, een goede voedingsbodem voor het vormgeven van brede vaardigheden (Cristoffels & Baay, 2016).

Voorbeeld van de plek in het curriculum

De vaardigheid communiceren gaat over taalbeheersing in al zijn facetten. Binnen Nederlands en MVT komen deze aspecten allemaal aan de orde, maar ook in andere vak- en leergebieden is een goede beheersing en begrip van taal essentieel.

Het valt te verwachten dat binnen de kunstvakken het creatief denken en handelen centraal staat. Creatief denken en handelen beslaat echter het gehele curriculumveld. Wil een leerling zich kunnen ontwikkelen in creatief denken en handelen dan zullen ook andere vak- en leergebieden aandacht moeten besteden aan deze brede vaardigheid.

Slot

Naast de keuze voor (enkele) brede vaardigheden door de ontwikkelteams van de vak- en leergebieden is het belangrijk om te bekijken welke overige brede vaardigheden relevant zijn binnen het toekomstgerichte curriculum van het vak- of leergebied. En hoe zit het bijvoorbeeld met de dekking van brede vaardigheden over het totale curriculum. Ook kan bekeken worden hoe, waar en wanneer leerlingen, gedurende hun schoolloopbaan, de mogelijkheid en ruimte krijgen om zich te ontwikkelen in deze vaardigheden en wat daarvoor nodig is.

Bronnen brede vaardigheden

Anderson, L. W.; Krathwohl, D. R.; Airasian, P. W.; Cruikshank, K. A.; Mayer, R. E.; Pintrich, P. R.; et al. (2001). A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives. Addison Wesley Longman, Inc.

Dit boek als vervolg op Bloom's Taxonomy, helpt leraren een op standaarden gebaseerd curriculum te ontwerpen en te implementeren. Anderson en Krathwohl hebben een tweedimensionaal raamwerk ontwikkeld, gericht op kennis en cognitieve processen. In het boek een serie voorbeelden, geschreven door en voor docenten, hoe dit raamwerk te gebruiken.

Bloom, B. S., Engelhart, M. D., Furst, E. J., Hill, W. H., & Krathwohl, D. R. (1956). Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals – Handbook I: Cognitive Domain. New York: David McKay.

Boek waarin een taxonomie voor lagere en hogere denkvaardigheden in het onderwijs gepresenteerd wordt. De taxonomie van Bloom is een set van drie hiërarchische modellen die worden gebruikt om educatieve leerdoelen te classificeren in niveaus van complexiteit en specificiteit. De drie lijsten behandelen de leerdoelen in het cognitieve, het affectieve en het sensorische domein. De lijst met cognitieve domeinen was de primaire focus voor het onderwijs en wordt vaak gebruikt om de leerdoelen en beoordelingen van het curriculum te structureren.

Bureau Platform Onderwijs2032. (2016). Ons Onderwijs2032. Eindadvies. Den Haag: Platform Onderwijs2032.

Dit advies van het Platform Onderwijs2032 biedt een visie die beschouwd kan worden als de eerste stap in de herziening van het curriculum van het primair en het voortgezet onderwijs in Nederland. Het Platform heeft in 2015 in opdracht van de staatssecretaris van OCW een maatschappelijke dialoog gevoerd over de inhoud van het primair en het voortgezet onderwijs, met als doel te komen tot een visie op de kennis en de vaardigheden die leerlingen moeten opdoen met het oog op (toekomstige) ontwikkelingen in de samenleving. Het Platform heeft naast de dialoog gebruikgemaakt van wetenschappelijke inzichten en voorbeelden uit andere landen.

CED-groep (2013). De jeugd heeft de toekomst, het onderwijs ook? Rotterdam: CED-groep.

Onderzoeksrapport uitgevoerd door de CED-groep op verzoek van de Onderwijsraad. Het onderzoek richt zich in de eerste plaats op de vraag in hoeverre het proces van totstandkoming van het curriculum toekomstbestendig is. In de tweede plaats is onderzocht in hoeverre het curriculum toekomstbestendig is, waarbij de CED-groep zich richt op een aantal door de Onderwijsraad geselecteerde vakgebieden in het funderend onderwijs.

Cristoffels, I., & Baay, P. (2016). De toekomst begint vandaag: 21ste-eeuwse vaardigheden in het beroepsonderwijs. 's Hertogenbosch: Expertisecentrum Beroepsonderwijs.

Dit rapport schetst aan de hand van literatuuronderzoek welke veranderingen en welke eisen worden gesteld aan werknemers en burgers van de toekomst. In een veranderende samenleving moet het beroepsonderwijs meebewegen. Aandacht voor nieuwe, aan belang winnende vaardigheden is nodig om jongeren adequaat voor te bereiden op de toekomst. Dat vraagt aanpassingen in het curriculum. Het rapport beschrijft een set vaardigheden verdeeld in vier clusters die in het bijzonder relevant zijn voor het beroepsonderwijs.

European Community. (2007). Key Competencies for lifelong learning; European Reference Framework. Luxembourg: Office for official of the European Communities.

De Europese Gemeenschap heeft kerncompetenties beschreven die elke burger nodig heeft om zich flexibel te kunnen aanpassen aan een snel evoluerende wereld. Onderwijs speelt daarin een belangrijke rol. Onderwijs waarborgt dat de Europese burgers de essentiële bekwaamheden verwerven die nodig zijn om zich flexibel aan te passen aan deze veranderingen. Key Competencies worden gedefinieerd als een combinatie van kennis, vaardigheden en attitudes die elk individu nodig heeft voor zijn zelfontplooiing en ontwikkeling, actief burgerschap, sociale integratie en werkgelegenheid. De Europese Gemeenschap ondersteunt de lidstaten met instrumenten voor beleidsmakers, onderwijsaanbieders, werkgevers en lerenden binnen onderwijs- en opleidingsprogramma's.

Gelinck, C., Jansma, N., & Fisser, P. (2016). 21e eeuwse vaardigheden in examenprogramma's vmbo. Enschede: SLO.

SLO heeft in 2016 een analyse uitgevoerd naar de examenprogramma's vmbo met het oog op de 21e eeuwse vaardigheden. Concluderend wordt benoemd dat creatief denken en computational thinking nog weinig voorkomen in de examenprogramma's van het vmbo. Communiceren en informatievaardigheden worden daarentegen vaak expliciet genoemd. Voor informatievaardigheden ligt daarbij de nadruk op de avo-vakken. De andere 21e eeuwse vaardigheden laten een meer gemengd beeld zien. Twee andere conclusies: 1) Het hangt sterk van het vakkenpakket af hoeveel bepaalde vaardigheden in de lessen van een specifieke leerling aan bod komen en 2) de verschillen tussen aan de ene kant vmbo-bb en vmbo-kb en aan de andere kant vmbo-gl en vmbo-tl zijn vrij groot.

Greenstein, L. (2012). Assessing 21st century skills: a guide to evaluating mastery and authentic learning. London: Saga.

Greenstein laat in dit boek zien hoe docenten 21e eeuwse vaardigheden kunnen aanleren en toetsen met behulp van authentieke leerervaringen en gevarieerde beoordelingsmethoden. Ze baseert haar ideeën op wetenschappelijk onderzoek en maakt voor de vaardigheden een onderverdeling in Thinking, Acting en Living in the world. Inbegrepen zijn tal van rubrics en checklists om te gebruiken in de praktijk.

Kampshof, M. (2017). Integreren van 21e-eeuwse vaardigheden in ons onderwijs! Een adviesrapport voor Stichting openbaar Primair Onderwijs Utrecht. Utrecht: SPO.

Adviesrapport met als doel te ondersteunen bij het integreren van 21e eeuwse vaardigheden in het onderwijs. Het integreren van de vaardigheden in het onderwijs is een mentaal en inhoudelijk uitdagend proces, waar op dit moment concrete handvaten in ontbreken. Het ontwikkelde verandermodel biedt inzicht in de complexe, diverse en dynamische processen. Het model biedt ondersteuning bij het voorbereiden, uitvoeren en evalueren van het veranderproces.

Kirschner, P.A. (2017). Het voorbereiden van leerlingen op (nog) niet bestaande banen. Heerlen: Open Universiteit.

Kirschner adviseert een drietrapsprocedure bij het uitzetten van onderwijsbeleid. De eerste trap is het leggen van een kennisfundament waarmee leerlingen goed kunnen functioneren in het vervolgonderwijs en in hun toekomstige loopbaan. De tweede trap is ervoor zorgen dat leerlingen ook echt in de praktijk aan de slag kunnen met wat zij geleerd hebben in het onderwijs. De competenties die ze daarvoor nodig hebben zijn kennis toepassen in uiteenlopende situaties, problemen oplossen en samenwerken. De derde trap is het ontwikkelen van hogere-orde denkvaardigheden zoals metacognitie en reflectie. Dat zijn de vaardigheden die aan de basis liggen van een leven lang leren en kritisch denken.

Kratwohl, D.R. (2002). A revision of Bloom's taxonomy: An overview. Theory Into Practice 41(4), 212-218.

Dit paper bespreekt de nieuw ontwikkelde taxonomie van Anderson en Krathwohl. De taxonomie onderzoekt twee dimensies ervan (cognitieve processen en kennis) en illustreert hoe deze kunnen worden gebruikt om educatieve doelstellingen en normen te categoriseren.

Lamers, H. & Van den Oetelaar, F. (2012). Whitepaper 21st century skills in het onderwijs. Gedownload van: <http://www.21stcenturyskills.nl/whitepaper/>

Het whitepaper is in 2012 geschreven naar aanleiding van de steeds vaker opduikende term '21st century skills'. Achtereenvolgens wordt in het document aandacht besteed aan het ontstaan van de kennissamenleving en de gevolgen daarvan. Het helpt een eerste beeld te vormen waarom vaardigheden, naast kennis, daarin van belang zijn. Vervolgens is een overzicht opgenomen van 21st century skills zoals die wereldwijd in diverse modellen worden gehanteerd. En als laatste behandelt het whitepaper 21st century skills in relatie tot het onderwijs.

Ledoux, G., Meijer, J., Veen, I. van der, & Breetvelt, I. (2013). Meetinstrumenten voor sociale competenties, metacognitie en advanced skills. Amsterdam: Kohnstamm Instituut.

In dit onderzoek is gezocht naar bruikbare instrumenten voor het meten van sociale competenties, metacognitie en zogenaamde "advanced skills" in het basis- en voortgezet onderwijs. Er wordt een overzicht geboden van instrumenten die sociale competenties, metacognitie en advanced skills meten en er is een advies opgesteld over gebruiks- en eventueel ontwikkelmogelijkheden van de instrumenten.

Ligtendag, L. & Van der Pluijm, A. (2017). Startboek Skillis. Toekomstgericht leren voor groep 5 t/m 8. Tilburg: Gianotten.

'Waar een skill is, is een weg.' In dit boek, passend bij het project Skillis van CED zijn de 21e eeuwse vaardigheden teruggebracht tot vier essentiële kernvaardigheden: denkkracht, perspectief nemen, zelfregulering en samenwerken. In het startboek Skillis zijn deze kernvaardigheden en de gedachte erachter vertaald in concreet handelen in de klas. De concrete activiteiten en werkvormen in dit boek zijn bedoeld om direct aan de slag te gaan met leerlingen.

Loenen, S. & van der Laan, A.M. (2017). Cross-analyse LGO kerndoelen VSO met 21e eeuwse vaardigheden (concept). SLO: Enschede.

Verslag van een werkbijeenkomst met vso-scholen die de vso leergebiedoverstijgende doelen met 21e eeuwse vaardigheden willen verbinden.

Marzano, R.J., & Heflebower, T. (2013). Klaar voor de 21e eeuw: Vaardigheden voor een veranderende wereld. Rotterdam: Bazalt.

Dit boek presenteert een onderwijsmodel dat is gebaseerd op vijf essentiële vaardigheden, die door de auteurs samen 21st century skills worden genoemd. Ze onderscheiden daarbij cognitieve vaardigheden (kennis die leerlingen nodig hebben) en conatieve vaardigheden (goed kunnen omgaan met anderen). Het boek biedt vele concrete aanbevelingen voor de onderwijspraktijk, gebaseerd op uitgebreid wetenschappelijk onderzoek. Het boek helpt scholen om leerlingen goed toe te rusten voor de nieuwe, veranderende wereld.

OESO. (2017). OECD Skills Strategy. Diagnoserapport samenvatting Nederland 2017. Parijs: OECD Publishing.

De OESO-skills-strategie biedt landen een kader voor het analyseren van hun sterktes en uitdagingen op het gebied van skills. Dit OESO-skills-strategie Diagnoserapport over Nederland bevat een aantal skillsuitdagingen die werden geïdentificeerd via een brede stakeholderbetrokkenheid en vergelijkend OESO-materiaal met andere landen. Het bevat ook concrete voorbeelden van hoe andere landen soortgelijke skillsuitdagingen hebben aangepakt.

Onderwijsraad (2014). Een eigentijds curriculum. Den Haag: Onderwijsraad.

In dit onderzoek adviseert de Onderwijsraad gerichte aandacht voor systematische curriculumvernieuwing door meer kansen te bieden voor curriculumvernieuwing van onderaf en door het instellen van een permanent college voor het curriculum. Eigentijds onderwijs is nodig om leerlingen en studenten voor te bereiden op hun toekomst. Het curriculum dreigt nu niet alleen achter te gaan lopen op maatschappelijke ontwikkelingen, maar is ook te gefragmenteerd en overladen, aldus dit advies van de Onderwijsraad.

Regeerakkoord (10 oktober 2017) Vertrouwen in de toekomst Regeerakkoord 2017 – 2021 VVD, CDA, D66 en ChristenUnie. Den Haag.

Skills-platform (2016). Skills voor de toekomst; een onderzoeksagenda. Den Haag: Ministerie van OCW.

Deze publicatie presenteert het resultaat van de discussies in het skills-platform: een overkoepelend onderzoeksprogramma dat een overzicht geeft van de huidige stand van skills onderzoek en prioriteiten aanbrengt in de onderzoeksvragen die nog openliggen. Het Ministerie van OCWbrenghet sinds 2010 wetenschappers en deskundigen bij elkaar in een skills-platform. Dit platform wisselt kennis uit over onderzoek en verkent waar nieuw onderzoek zich op zou kunnen richten. Uitkomst van deze publicatie zijn voorstellen voor onderzoek om adequaat op veranderingen rond skills in te spelen.

SLO (2017) Startnotitie brede vaardigheden. Enschede: SLO.

In deze (interne) publicatie is bekeken hoe de brede vaardigheden een plek kunnen krijgen binnen het toekomstgerichte, formele curriculum. Naast de overdenking over welke vaardigheden het betreft, zijn verschillende gangbare modellen voor 21e eeuwse vaardigheden vergeleken. Daarbij zijn ook buitenlandse curricula geanalyseerd op de inhoud en plek van brede vaardigheden in het formele curriculum.

Sternberg, R.J. (1997) Thinking Styles. USA: Cambridge University Press.

Thijs, A., Fisser, P., & Hoeven, M. van der (2014). 21e eeuwse vaardigheden in het curriculum van het funderend onderwijs. Enschede: SLO.

Het Ministerie van OCW heeft SLO gevraagd te onderzoeken wat vaardigheden samengevat onder de noemer '21e eeuwse vaardigheden' precies inhouden en in hoeverre ze aandacht krijgen c.q. zouden moeten krijgen in het funderend onderwijs (het basisonderwijs en de onderbouw van het voortgezet onderwijs). In de eerste fase van het onderzoek zijn de vaardigheden gedefinieerd op basis van literatuuronderzoek en expertbevraging. In de tweede fase van het onderzoek is nagegaan op welke wijze 21e eeuwse vaardigheden zijn beschreven in het beoogde curriculum. In de derde fase van het onderzoek is aan de hand van een vragenlijst en via casestudies onderzocht op welke wijze de 21e eeuwse vaardigheden deel uitmaken van de lespraktijk. De conclusie van het onderzoek is dat de 21e eeuwse vaardigheden weinig doelgericht en structureel aan de orde komen in het huidige curriculum voor het funderend onderwijs. Om leraren te stimuleren zijn vier vormen van ondersteuning van belang: curriculaire uitwerking, toetsing, professionalisering en leermiddelen.

UNESCO (2008). UNESCO's ICT competency standards for teachers. Paris: UNESCO.

Dit document van UNESCO geeft richtlijnen voor alle leraren en studenten in de lerarenop-leiding om hen voor te bereiden op een technologische rijke leeromgeving. Bereid zijn om technologie te gebruiken en weten hoe die technologie werkt kan het leren van leerlingen te ondersteunen. Traditionele educatieve praktijken voldoen niet langer voor de leraren om de leerling voor te bereiden op de maatschappij van de toekomst.

Van den Oetelaar, F. & Lamers, H. (2017). Leren in de 21e eeuw. Over leren in de 21e eeuw en 21st century skills in het onderwijs. Groningen: BoekTweePuntNul.

Inspiratieboek met informatie en beelden voor betrokkenen en geïnteresseerden in en rond het basis- en voortgezet onderwijs. Met uitgewerkte leerarrangementen om in de praktijk mee aan de slag te gaan.

Van den Branden, K. (2015). Onderwijs voor de 21ste eeuw. Een boek voor leerkrachten en ouders. Leuven: ACCO.

Van den Branden gaat in op grote vragen over het onderwijs van de 21ste eeuw en biedt daar een antwoord op. Vragen als: Leren onze kinderen op school nog wel de cruciale dingen die ze nodig hebben in de maatschappij van de 21ste eeuw? Hoe kan ons onderwijs ervoor zorgen dat alle leerlingen zich volwaardig ontwikkelen en zich goed voelen op school? Wat is de rol van de leerkracht? En wat is de rol van ouders? En moeten we nu massaal computers en tablets in onze klassen invoeren? Van den Branden ziet onderwijs als een krachtige hefboom voor een beter leven en een betere wereld.

Van Tuinen, S. (2017). Zoek de zeven verschillen! De overeenkomsten en verschillen van buitenlandse curricula voor het funderend onderwijs. Enschede: SLO.

Op hoofdpunten zijn acht buitenlandse curricula vergeleken, namelijk British Columbia (Canada), Alberta (Canada), Australië, Finland, Ierland, Nieuw-Zeeland, Singapore en Schotland.

Voogt, J., & Pareja Roblin, N. (2010). 21st century skills. Discussienota. Enschede: Universiteit Twente.

Het doel van deze discussienota is om informatie te geven over de definitie, implementatie en evaluatie van 21st century skills door een aantal modellen voor 21st century skills te analyseren. Daarnaast biedt de nota inzicht in initiatieven op het gebied van 21st century skills in verschillende landen en internationale organisaties. Er is een literatuurstudie uitgevoerd naar beschikbare modellen voor 21st century skills. Uit de analyse blijkt dat de modellen convergeren naar een gemeenschappelijke set van 21st century skills. De 21st century skills die in alle modellen worden genoemd zijn samenwerking; communicatie; ICT-geletterdheid, sociale en/of culturele vaardigheden (incl. burgerschap). Daarnaast worden creativiteit, kritisch denken, en probleemoplosvaardigheden in bijna alle modellen genoemd.

Voogt, J. & Pareja Roblin, N. (2012). A comparative analysis of international frameworks for 21st century competences: Implications for national curriculum policies. Journal of Curriculum Studies, 44(3), 299-321.

In dit artikel worden acht modellen beschreven van de 21e eeuwse vaardigheden. De modellen zijn vergeleken op hun onderliggende rationale en hun doelen, hun definitie van de 21e eeuwse vaardigheden en de aanbevolen strategieën voor de implementatie en evaluatie van deze vaardigheden in de onderwijspraktijk. De gevolgen van de implementatie van 21e eeuwse vaardigheden in het nationale curriculum worden besproken en er worden aanbevelingen gedaan. Nationale curricula moeten drastisch veranderen om te voldoen aan de competenties die nodig zijn voor de 21ste eeuw.

Websites brede vaardigheden

<http://www.21ste eeuwse vaardigheden.nl>

Website van Minka Dumont met informatie over 21e-eeuwse vaardigheden en verschillende modellen waarin deze vaardigheden beschreven staan. Met verwijzingen naar leermaterialen.

21st Century Skills

<http://www.21stcenturyskills.nl/>

Website met informatie rond 21e eeuwse vaardigheden en implementatie daarvan in het onderwijs.

Australisch Curriculum

<http://www.australiancurriculum.edu.au/generalcapabilities/overview/introduction>

Op deze website achtergrondinformatie rond de opbouw en uitwerking van het Australisch curriculum. De algemene vaardigheden spelen een belangrijke rol in het Australische Curriculum.

Partnership for 21th century skills (2009). P21 Framework definitions. Retrieved from <http://www.p21.org/our-work/p21-framework>.

P21's 'Framework for 21st Century Learning' is ontwikkeld met input van leraren, onderwijsexperts en mensen uit het bedrijfsleven met als doel om te bepalen welke kennis en vaardigheden studenten nodig hebben om succesvol te zijn in werk, leven en burgerschap. In dit model worden ICT-vaardigheden en 'life and career skills' apart benoemd, naast 'learning and innovation skills' (de 4 C's: Critical thinking, Communication, Collaboration, Creativity) en de kernvakken plus een aantal 21e eeuwse thema's zoals 'global awareness'.

SLO: 21e-eeuwse vaardigheden

<http://curriculumvandetoekomst.slo.nl/21e-eeuwse-vaardigheden>

Op deze website een concretisering van de verschillende 21e eeuwse vaardigheden die gekozen zijn in het model van SLO en Kennisnet. Daarnaast leerlijnen en voorbeelduitwerkingen. Ook aandacht voor verder onderzoek.

In het huidige onderwijsdebat is er veel aandacht voor het onderwijs van de toekomst. De discussie richt zich onder meer op de vraag welke kennis en vaardigheden van belang zijn om leerlingen voor te bereiden op een snel veranderende maatschappij. Veel van deze vaardigheden worden samengevat onder de noemer 21e-eeuwse of brede vaardigheden. Het betreft generieke vaardigheden en daaraan te koppelen kennis, inzicht en houdingen die nodig zijn om te functioneren in en bij te dragen aan de toekomstige samenleving.

SLO: Vergelijking Internationale curricula.

<http://curriculumvandetoekomst.slo.nl/buitenlandsecurricula>

Op deze website wordt het curriculum van Australië, Finland, Noorwegen, Schotland en Vlaanderen verkend. Doel van deze verkenningen is onder andere meer zicht krijgen op overwegingen van deze landen om het curriculum te herzien, op de keuzes die zij gemaakt hebben ten aanzien van het nieuwe curriculum, en op de wijze waarop de herziening heeft plaats gevonden. Per land worden de volgende vragen onderzocht: Vanuit welke motieven is het curriculum herzien? Welke functies moet het herziene curriculum vervullen? Welke doelen worden nagestreefd en welke leergebieden staan centraal? Op wijze is het beoogde curriculum tot stand gekomen en welke partijen zijn daarbij betrokken geweest? Voor welke vormen van sturing is gekozen en welke overwegingen liggen daaraan ten grondslag? Hoe wordt zicht gehouden op het uitgevoerde en gerealiseerde curriculum? Welke systematiek wordt gehanteerd voor periodieke herziening van het beoogde curriculum?

Windesheim: D21

<https://www.windesheim.nl/onderzoek/onderzoeksthemas/educatie/didactiek-en-inhoud-van-de-kunsvakken/d21/>

Het lectoraat Didactiek en Inhoud van de Kunsvakken (o.l.v. lector dr. Jeroen Lutters) richtte zich op praktijkgericht onderzoek naar de inbedding van kunst en cultuur in het po, vo, hbo en wo. Eén van de projecten was D21, waarin onderzoek plaatsvond naar de stand van zaken rondom cultuureducatie in het basisonderwijs. De focus lag op 21e-eeuwse competenties en de rol die cultuureducatie speelt bij het ontwikkelen ervan. D21 is inmiddels afgerond. Op deze website is alle informatie van het project verzameld, zoals de onderzoeksresultaten en een literatuurstudie.



Bijlage A Uitwerking vaardigheden



MANIEREN VAN DENKEN EN HANDELEN

Het vermogen om nieuwe en/of ongebruikelijke maar toepasbare ideeën voor bestaande vraagstukken te vinden

Een leerling is een creatieve denker wanneer hij/zij buiten de gebaande paden kan denken, nieuwe samenhangen ziet en verschillende creatieve technieken kent en kan gebruiken. Een creatieve denker durft risico's te nemen en ziet fouten maken als een leermogelijkheid. Een creatieve leerling heeft een ondernemende en onderzoekende houding. Naast aandacht voor het vernieuwende aspect, besteedt deze leerling ook aandacht aan de toepasbaarheid en de bruikbaarheid van zijn creatieve ideeën binnen een bepaalde context. Het creatieve vermogen van leerlingen wordt het sterkst ontwikkeld in een rijke leeromgeving waarin kinderen gestimuleerd worden om zelf oplossingen te bedenken.

Samengevat gaat creatief denken en handelen om:

- Creatief denken en handelen is een cyclisch proces en dit proces wordt in fasen doorlopen: oriënteren, onderzoeken, uitvoeren en evalueren. Deze fasen zijn niet scherp gescheiden, maar lopen in elkaar over en soms door elkaar heen.
- Het creatieve proces is een afwisseling tussen divergent denken en convergent denken: divergent denken is de vaardigheid om bepaalde opdrachten van diverse kanten te onderzoeken en convergent denken is de vaardigheid om beargumenteerd naar oplossingen te zoeken.
- De centrale vaardigheid binnen deze cyclus is het reflecteren op die verschillende fasen.
- Creatief denken en handelen is steeds gekoppeld aan een context, bijvoorbeeld de context van een vak.

VAARDIGHEID CREATIEF DENKEN EN (PRAKTISCH) HANDELEN

○ Oriënteren

De leerling:

- stelt zich open voor verschillende thema's, onderwerpen en vraagstukken;
- weet dat er verschillende creatieve denktechnieken zijn en past deze toe;
- reageert op een onderwerp met vrije associaties en herinneringen aan eigen ervaringen;
- communiceert over het onderwerp met anderen.



○ Onderzoeken

De leerling:

- experimenteert met technieken, materialen, verschillende media en durft nieuwe mogelijkheden uit te proberen;
- onderzoekt op welke manier de opdracht uitgevoerd kan worden en maakt een uitvoeringsplan;
- benoemt de eigen criteria en de gegeven criteria van de opdracht;
- doet brononderzoek en trekt vanuit dit onderzoek conclusies die meegenomen worden in de uitvoerende fase;
- onderzoekt de betekenis van het creatieve proces en legt een relatie met te gebruiken technieken, materialen en media.



○ Reflecteren

De leerling:

- formuleert vragen ten aanzien van uitgangspunten van de opdracht de uiteindelijke opbrengsten en oplossingen;
- blikt terug op het doorlopen creatieve (denk)proces.



○ Uitvoeren

De leerling:

- voert zijn plannen uit (met behulp van vakspecifieke kennis en vaardigheden) en - presenteert de uitvoering (individueel of samen met anderen);
- beredeneert keuzes en legt een relatie met ervaringen uit de voorgaande fasen;
- houdt bij de uitvoering rekening met de gegeven en eigen criteria;
- benoemt, daar waar relevant, de samenhang bij de uitvoering van zijn plannen.



○ Evalueren

De leerling:

- vertelt over het verloop van het werkproces;
- geeft waardering aan het product en het werkproces van zichzelf en dat van anderen;
- beargumenteert de waardering en maakt daarbij gebruik van vakspecifieke kennis en vaardigheden;
- vergelijkt oplossingen in het eigen werk met die van anderen;
- laat zien dat hij kennis en inzicht heeft in de betekenis van het creatieve proces voor het dagelijkse leven van mensen.



MANIEREN VAN DENKEN EN HANDELEN

Het vermogen om zelfstandig te komen tot weloverwogen en beargumenteerde afwegingen, oordelen en beslissingen. Hiervoor zijn denkvaardigheden noodzakelijk, maar ook houdingsaspecten, reflectie en zelfregulerend vermogen spelen een essentiële rol

Bij kritisch denken gaat het om het vermogen om zelfstandig te komen tot weloverwogen en beargumenteerde afwegingen, oordelen en beslissingen. Hiervoor zijn denkvaardigheden noodzakelijk, maar ook houdingsaspecten, reflectie en zelfregulerend vermogen spelen een essentiële rol. Denkvaardigheden zijn nodig om informatie te doorzien en op waarde te schatten, onjuistheden te signaleren en om een visie of mening tegen het licht te houden. Op basis daarvan kan beargumenteerd een eigen oordeel of standpunt bepaald worden of een beslissing worden genomen. Denkvaardigheden zijn hier onlosmakelijk verbonden met een kritische houding, waarbij het gaat om het verlangen om goed geïnformeerd te zijn, de neiging om redenen en oorzaken te zoeken, ruimdenkendheid, respect voor standpunten van anderen en de bereidheid om die standpunten mee te wegen. Kritisch denken is een bewuste activiteit waarbij ook reflectie en zelfregulerend vermogen van belang zijn: een kritisch denker onderzoekt het eigen denkproces en stelt zo nodig zijn beslissing, opvatting of handeling bij.

Belang voor het onderwijs

Kritisch denken is een essentiële vaardigheid voor het onderzoeken en beoordelen van informatie, het bepalen van standpunten en het nemen van weloverwogen beslissingen. Kritisch denken veronderstelt analytisch denken en een open, onderzoekende houding. Dit is zowel voor het verwerven van domeinkennis en –vaardigheden als voor persoonsvorming en burgerschap van belang. Onderwijs dat bijdraagt aan de ontwikkeling van kritische denkvaardigheid leert leerlingen na te denken over een onderwerp, vraag of probleem en dit eerst te analyseren voordat een mening wordt gevormd. Leerlingen worden uitgedaagd om hun eigen ideeën en die van anderen te toetsen en toe te passen.

VAARDIGHEID **KRITISCH DENKEN**

○ Interpretëren

De leerling:

- kan een onderwerp met eigen kennis en nieuw verworven informatie duiden.

○ Analyseren

De leerling:

- kan benodigde informatie verwerven, ordenen en structureren;
- kan gevonden informatie beoordelen op bruikbaarheid,
- betrouwbaarheid en representativiteit;
- kan betekenisvolle vragen stellen.

○ Evalueren

De leerling:

- gebruikt (vakinhoudelijke) argumenten of criteria gebruiken voor een waardering van of mening over een onderwerp;
- onderscheidt belangen van mensen of groepen en brengt deze in verband met een ingenomen standpunt;
- verplaatst zich in opvattingen, waarden en motieven van anderen;
- vergelijkt opvattingen, waarden en motieven van anderen met die van zichzelf;
- kan ingenomen standpunten herkennen;
- kan vooroordelen herkennen.

○ Concluderen

De leerling:

- trekt conclusies op basis van alle relevante informatie;
- kan aangeven welke consequenties volgen uit de conclusies;
- accepteert kritiek van anderen en weegt die kritiek.

○ Uitleggen/ beargumenteren

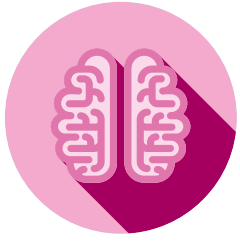
De leerling:

- kan de conclusie beargumenteren of onderbouwen;
- legt uit hoe het uiteindelijke oordeel tot stand is gekomen.

○ Houding

De leerling:

- heeft een onderzoekende houding;
- wil goed geïnformeerd zijn;
- heeft vertrouwen in het eigen vermogen tot redeneren;
- staat open voor verschillende wereldbeelden;
- accepteert dat iemand een andere mening kan hebben;
- gaat respectvol om met de mening van anderen;
- is zich bewust van mogelijke persoonlijke vooroordelen;
- is zorgvuldig in oordelen;
- is bereid om eigen zienswijzen te heroverwegen of te herzien.



MANIEREN VAN DENKEN EN HANDELEN

Het vermogen om een probleem te (h)erkennen, tot een plan te komen en het probleem (praktisch) op te lossen.

Een leerling is een probleemoplosser als hij/zij een onderzoekende houding heeft, problemen kan (h)erkennen, over vaardigheden beschikt om goede vragen te stellen en te beantwoorden, oplossingsstrategieën kan hanteren, kan komen tot verschillende oplossingsrichtingen, beargumenteerde beslissingen kan nemen ten aanzien van de oplossing en het probleemoplossingsproces kan generaliseren zodat dit ook in andere situaties toe te passen is.

Het proces van probleemoplossen wordt als geheel geleerd. Hoe de afzonderlijke stappen worden uitgevoerd is mede afhankelijk van het soort probleem. Het proces is niet altijd lineair; stappen kunnen herhaald worden, er kunnen sprongen worden gemaakt in het proces, soms lopen stappen door elkaar. Verschillende problemen vragen een verschillende aanpak. De hoofdlijn van die aanpak staat in deze uitwerking, daarnaast zijn er domeinspecifieke uitwerkingen (zie bijvoorbeeld leerplankaders van vakgebieden zoals wetenschap & technologie, kunstzinnige oriëntatie, rekenen/wiskunde).

Bij probleemoplossend denken en handelen gaat het om:

- strategieën kennen en hanteren om met problemen om te gaan;
- problemen signaleren, definiëren en analyseren;
- oplossingsstrategieën genereren, analyseren, selecteren en toepassen;
- patronen en modellen creëren;
- beargumenteerde beslissingen nemen.

VAARDIGHEID **PROBLEEMOPLOSSEND DENKEN EN (PRAKTISCH) HANDELEN**

○ Problemen signaleren en definiëren

De leerling:

- signaleert, onderkent een probleem of vraag;
- verkent, duidt, verheldert en definieert problemen en vraagstukken;
- herkent verschillen in mate van structuur, in domeinspecifiteit, abstractie en complexiteit.



○ Problemen analyseren

De leerling:

- onderzoekt en
- ontleedt een probleem grondig.



○ Oplossingen zoeken, bedenken, selecteren

De leerling:

- zoekt, bedenkt, selecteert met gebruik van verschillende technieken zoals deductie, inductie, 'best fit' en patroonherkenning;
- denkt creatief (zie creatief denken en handelen).



○ Probleem- oplosprocessen

De leerling:

- heeft procedurele en conceptuele kennis over probleemoplossen;
- kent verschillende probleemoplosstrategieën en bijbehorende stappen daarin.



○ Een oplossing realiseren

De leerling:

- realiseert een oplossing (volgens plan).



○ Evalueren van de oplossing

De leerling:

- toetst een oplossing aan het oorspronkelijke probleem.



MANIEREN VAN OMGAAN MET ANDEREN

*Doelgericht boodschappen
overbrengen en begrijpen*

Communiceren is een fundamentele vaardigheid, mensen kunnen niet níet communiceren. Bewust en onbewust versturen en ontvangen zij boodschappen en creëren zo gedeelde betekenis. Bij communicatie draait het naast de inhoud van de boodschap ook altijd om de relatie tussen de deelnemers.

Groei in communicatieve vaardigheid houdt in dat leerlingen:

- steeds meer verschillende communicatieve ‘taken’ kunnen uitvoeren in steeds meer contexten;
- daarbij over een steeds groter repertoire aan communicatieve middelen en strategieën gaan beschikken en deze steeds adequater gaan gebruiken;
- communicatieve situaties en doelen steeds bewuster gaan onderscheiden en communicatiemiddelen steeds bewuster gaan hanteren.

Samengevat gaat communiceren om:

Aspecten

- Communicatie gebruiken voor een breed scala aan doelen
- Adequaat omgaan met verschillende communicatieve situaties en communicatiepartners
- Passende communicatiemiddelen hanteren
- Effectief gebruik maken van de mogelijkheden van ICT en technologie

Houding

- Zelfvertrouwen, vertrouwen in eigen communicatieve vaardigheid
- Betrokkenheid bij de ander en bij het onderwerp van communicatie
- Empathie
- Respect voor ander visie, uitingen en gedragingen

VAARDIGHEID COMMUNICEREN

Boodschappen overbrengen en begrijpen

De leerling:

- gebruikt communicatie voor een breed scala aan doelen (bijvoorbeeld informatie uitwisselen, emoties overbrengen, anderen overtuigen of motiveren);
- signaleert storingen in de communicatie stelt waar nodig de aanpak bij.



Omgaan met verschillende communicatieve situaties en communicatiepartners

De leerling:

- hanteert uitingen die passend zijn voor de situatie, de communicatiepartner(s) en het doel van de communicatie.



Communicatiemiddelen hanteren

De leerling:

- kiest en gebruikt een passend communicatiemiddel (talig/niet-talig, gesproken/geschreven/beeld, al dan niet digitaal).



Gebruik maken de mogelijkheden van ICT en technologie

De leerling:

- gebruikt verschillende media en technologische hulpmiddelen en kan de effectiviteit daarvan beoordelen.



MANIEREN VAN OMGAAN MET ANDEREN

*Het vermogen om effectief te kunnen leren,
werken en leven met mensen van verschillende
etnische, sociale en culturele achtergronden.*

Leerlingen kunnen zich ontwikkelen in sociale en culturele vaardigheden. Cultuur wordt hierbij in heel brede zin gedefinieerd: hoe mensen denken en doen en zich verhouden tot elkaar en de wereld om hen heen. Culturele verschillen kunnen heel divers van aard zijn: bijvoorbeeld in relatie tot leeftijd, taal, cognitieve of fysieke mogelijkheden, geslacht of gender, religie en etniciteit.

Bij sociale en culturele vaardigheden gaat het vooral om:

- reflectie op zichzelf in relatie tot anderen;
- inlevingsvermogen en omgaan met verschillen;
- intercultureel communiceren en handelen.

VAARDIGHEID SOCIALE EN CULTURELE VAARDIGHEDEN

○ Reflecteren op zichzelf in relatie tot anderen

De leerling:

- kan eigen gevoelens en opvattingen benoemen en hierop reflecteren;
- is zich daarbij bewust van de eigen individuele en collectieve verantwoordelijkheid in een samenleving.



○ Inlevingsvermogen en omgaan met verschillen

De leerling:

- heeft kennis over cultuur en kan reflecteren op culturele verschillen;
- toont inlevingsvermogen en belangstelling voor andere.



○ Intercultureel communiceren en handelen

De leerling:

- herkent gedragscodes in verschillende sociale situaties herkennen;
- communiceert constructief in verschillende sociale en culturele situaties;
- respecteert en toont begrip voor andere visies, uitingen en gedragingen.



MANIEREN VAN OMGAAN MET ANDEREN

Werken met anderen om gezamenlijk een doel te realiseren. Daarbij anderen kunnen aanvullen en ondersteunen

Samenwerken is een generieke vaardigheid die nauw aansluit bij communiceren. Bij communiceren ligt de nadruk meer op het effectief communiceren met anderen (je bewust zijn van je publiek en je communicatiedoel) en op zorgvuldig luisteren, terwijl het bij samenwerken vooral gaat om het omgaan met sociale en culturele verschillen in diverse teams, het managen van projecten en het begeleiden van anderen. Daarbij hoort kennis van gesprekstechnieken en van projectmatig werken. Houdingsaspecten betreffen het professioneel met anderen omgaan, respect tonen voor verschillen, open staan voor andere ideeën en waarden en verantwoordelijk handelen.

Bij sociale en culturele vaardigheden gaat het vooral om:

- effectief communiceren;
- hulp vragen, geven en ontvangen;
- een proces inrichten om een gezamenlijk doel te bereiken;
- verschillende rollen bij jezelf en anderen (h)erkennen;
- onderhandelen en afspraken maken met anderen in een team;
- functioneren in heterogene groepen;
- respect voor verschillen;
- een positieve en open houding ten aanzien van andere ideeën.

VAARDIGHEID **SAMENWERKEN**

○ Communiceren

De leerling:

- kan eigen gevoelens en opvattingen benoemen en hierop reflecteren;
- is zich daarbij bewust van de eigen individuele en collectieve verantwoordelijkheid in een samenleving.



○ Taakuitvoering en (team)rollen

De leerling:

- heeft kennis over cultuur en kan reflecteren op culturele verschillen;
- toont inlevingsvermogen en belangstelling voor andere.



○ Organiseren

De leerling:

- herkent gedragscodes in verschillende sociale situaties herkennen;
- communiceert constructief in verschillende sociale en culturele situaties;
- respecteert en toont begrip voor andere visies, uitingen en gedragingen.



○ Werken in een team, houding

De leerling:

- ondersteunt en begeleidt anderen, functioneert in een heterogene groep;
- gebruikt interpersoonlijke en probleemoplosvaardigheden om anderen te beïnvloeden en te begeleiden naar een doel;
- kan de sterke punten van anderen benutten om een gezamenlijk doel te bereiken.
- respecteert verschillen;
- toont een open en positieve houding;
- wil samen met anderen tot een goed resultaat komen;
- heeft vertrouwen in de eigen capaciteiten.



MANIEREN VAN OMGAAN MET ANDEREN

Het vermogen om zelfstandig te handelen en daarvoor verantwoordelijkheid te nemen in de context van een bepaalde situatie en/of omgeving, rekening houdend met de eigen capaciteiten. Het gaat om het heft in handen nemen en niet klakkeloos aanwijzingen of voorschriften volgen. Daarvoor is het nodig zicht te hebben op de eigen doelen, motieven en capaciteiten.

Het is van belang dat kinderen en jongeren zelfregulerend vermogen ontwikkelen. Mensen worden in de huidige samenleving steeds meer aangesproken als individu en moeten steeds weer reageren op veranderingen. Of het nu gaat om werksituaties, studie of functioneren als burger, iedereen moet zijn eigen leven 'ter hand nemen' en in veel verschillende situaties zelfstandig kunnen handelen en verantwoordelijkheid kunnen nemen.

Meer in het bijzonder is zelfstandig leervermogen van belang. Kinderen en jongeren moeten zich voorbereiden op een (beroeps)leven waarin ze zelfstandig hun kennis op peil moeten houden, nieuwe kennis en vaardigheden moeten verwerven en verantwoordelijkheid moeten nemen voor 'een leven lang leren'.

In het onderwijs is aandacht voor zelfregulering en zelfregulerend leren noodzakelijk. Leerlingen in het basisonderwijs kunnen al zelfregulerende vaardigheden aanleren. Ook bij jonge kinderen kan sprake zijn van zelfregulering, al zullen de contexten, de complexiteit van taken, de aard en omvang van de impulsen uit de omgeving en de keuzemogelijkheden in het eigen handelingsrepertoire anders zijn dan bij oudere leerlingen. Naarmate leerlingen ouder worden kunnen ze steeds beter metacognitieve kennis en vaardigheden toepassen. Onderwijs dat expliciet aandacht besteedt aan zelfregulering stimuleert leerlingen om hun eigen verantwoordelijkheid te nemen en meer zelfstandig keuzes te maken en taken uit te voeren.

VAARDIGHEID **ZELFREGULERING**

○ Oriënteren

De leerling:

- kan een taak in verband brengen met eerdere ervaringen;
- geeft aan wat het belang van een taak is voor zichzelf of voor het bereiken van een bepaald doel.;
- kan de moeilijkheidsgraad van een taak of de kans op succes voor zichzelf inschatten.



○ Doelen stellen

De leerling:

- De leerling stelt realistische (leer)doelen.



○ Strategisch plannen

De leerling:

- stelt een realistische planning op om de geformuleerde (leer)doelen te bereiken;
- weet dat er verschillende (leer)strategieën zijn en kan bepalen welke strategieën passen bij de geformuleerde (leer)doelen;
- structureert de (leer)omgeving zodat deze het uitvoeren van de (leer)taak optimaliseert.



○ Zelfcontrole

De leerling:

- De leerling kan afhankelijk van de situatie en tussenresultaten (leer)strategieën en/of doelen aanpassen om zichzelf bij te sturen.



○ Zelfbeoordeling

De leerling:

- evalueert de eigen prestatie evalueren in relatie tot de geformuleerde (leer)doelen;
- licht de eigen aanpak toe en brengt de eigen prestatie daarmee in verband;
- kan de eigen prestatie evalueren in relatie tot de eigen verwachtingen;
- kan de eigen prestatie toeschrijven aan zichzelf en/of aan andere factoren;
- geeft aan hoe de eigen prestatie invloed heeft op een vervolgtask.



MANIEREN VAN JEZELF KENNEN

Het vermogen om zelfstandig te handelen en daarvoor verantwoordelijkheid te nemen in de context van een bepaalde situatie en/of omgeving, rekening houdend met de eigen capaciteiten. Het gaat om het heft in handen nemen en niet klakkeloos aanwijzingen of voorschriften volgen. Daarvoor is het nodig zicht te hebben op de eigen doelen, motieven en capaciteiten.

Oriëntatie op jezelf, je studie en loopbaan verdient een stevige plaats in het curriculum. Leerlingen moeten in hun schoolloopbaan op vrij jonge leeftijd keuzes maken en het staat vast dat zij ook in hun latere leven steeds weer voor keuzes zullen komen te staan (Jansma, 2011).

Oriëntatie op jezelf, je studie en loopbaan besteed aandacht aan het leren leren, waardoor zicht ontstaat op de eigen talenten en het toepassen daarvan bij het leren. Door te leren over de werking van de hersenen, geheugentechnieken en leervormen die aansluiten bij de ontwikkeling van het jonge brein verwerven leerlingen inzicht in een eigen passende manier van leren. Daarmee verwerven leerlingen vaardigheden die zij in hun hele verdere loopbaan kunnen gebruiken.

Uit recent neuropsychologisch onderzoek is gebleken dat het brein van jongeren nog niet rijp genoeg is om de consequenties van keuzes op langere termijn te overzien. Van jongeren kan dus niet worden verwacht dat ze zelf een reflectieproces op gang brengen. De hersenen ontwikkelen door op dit terrein te oefenen. Begeleiding van leraren (en ouders) is hierbij onontbeerlijk (<http://www.hersenenenleren.nl/>).

Om een realistisch beeld van werk te vormen, is het van belang om het onderwijsprogramma praktijkgericht in te richten. Daarin dient plaats te zijn voor het opdoen van ervaringen en reflecteren op deze ervaringen is cruciaal.

VAARDIGHEID ORIENTATIE OP JEZELF, JE STUDIE EN LOOPBAAN

Leren leren

De leerling:

- verwerkt op een zelfstandige manier leerstof;
- leert doelgericht en planmatig te leren en daarbij strategieën te gebruiken.
- leert keuzes maken;
- ontdekt eigen talenten.

Reflecteren op je studie en loopbaan

De leerling:

- waardeert eigen talenten om te leren en te werken.
- ontwikkelt het vermogen om eigen wensen en waarden die van sturend belang zijn als hij/zij leert en werkt, te ontdekken en waarderen.

Loopbaan-vorming

De leerling:

- onderzoekt persoonlijke mogelijkheden en uitdagingen in de school, tijdens stages of werk;
- neemt initiatief om inzicht te krijgen in de eigen studie/loopbaan;
- komt in actie om eigen ambities realiseren.

Netwerken

De leerling:

- De leerling gaat contacten aan en onderhoudt deze om eigen ambities te realiseren.
- neemt verantwoordelijkheid voor het eigen handelen;
- heeft inzicht in eigen doelen, motieven en capaciteiten.

Samenwerken

De leerling:

- ondersteunt en vult anderen aan;
- ontvangt ondersteuning van peers.

Communiceren

De leerling:

- kan doelgericht boodschappen overbrengen en begrijpen;
- kan adequaat omgaan met verschillende communicatieve situaties en communicatiepartners.

ondernemend denken en handelen

De leerling:

- heeft een ondernemende houding;
- neemt zijn of haar leven in de eigen hand.

Houding

De leerling:

- De leerling ontwikkelt een open en flexibele houding ten opzichte van de wereld om hem heen, mede in het kader van een leven lang leren.



MANIEREN VAN JEZELF KENNEN

Het vermogen om kansen te zien en te benutten. Hierbij is het belangrijk om grenzen te verleggen, iets nieuws te scheppen en iets (duurzaams) voort te brengen dat tot de kwaliteit van leven bijdraagt.

Ondernemend denken en handelen gaat over initiatief en ondernemerszin, het kan gezien worden als kansen zien en kansen benutten. Ondernemende leerlingen kunnen ideeën in daden omzetten. Daar komt onder meer creativiteit bij kijken en zelfsturing. De creativiteit is nodig voor het ontwikkelen van originele voorstellen, het zien van mogelijkheden in de omgeving, het bedenken van oplossingen voor problemen. Om die ideeën werkelijkheid te laten worden, is adequate zelfsturing nodig om bijvoorbeeld verantwoord risico te kunnen nemen.

Samengevat gaat ondernemend denken en handelen om:

- initiatief tonen
- ideeën omzetten in daden
- inschatten van opbrengsten en risico's
- beredeneerd risico durven lopen
- verantwoordelijkheid nemen

VAARDIGHEID **ONDERNEMEND DENKEN EN HANDELEN**

○ Kansen zien

De leerling:

- zoekt naar manieren om dingen te verbeteren;
- heeft oog voor mogelijkheden die zich voordoen;
- staat open voor de omgeving, is positief.



○ Kansen benutten

De leerling:

- toont initiatief en is doortastend;
- zet ideeën om in daden;
- maakt een inschatting van kosten en baten.



○ Organiseren

De leerling:

- organiseert de benodigde samenwerking en netwerken;
- kiest een plaats en tijd voor de activiteit of 'onderneming';
- bepaalt taken en verantwoordelijkheden;
- zet een passend systeem op (of kiest) voor administratie en financiën.



○ Creatief en innovatief denken, problemen oplossen

De leerling:

- toont nieuwsgierigheid;
- denkt buiten de gebaande paden;
- kan problemen die in de 'onderneming' aan de orde zijn aanpakken en oplossen.



○ Zelfvertrouwen en zelfsturing

De leerling:

- heeft zicht op eigen passie en capaciteiten;
- durft beredeneerd risico te nemen;
- is zelfstandig en toont verantwoordelijkheid.



Bijlage B Verantwoording

Het model voor brede vaardigheden is gebaseerd op literatuuronderzoek, analyse van verschillende modellen voor 21e eeuwse, toekomstbestendige vaardigheden en bestudering van onderzoek naar denkvaardigheden van Robert. J. Sternberg (1997), de vaardigheden van de 21ste eeuw van Marzano & Heflebower (2013) en de (hogere) denkvaardigheden zoals deze geschetst zijn in de taxonomie van (Bloom, Kratwohl, et. al., 2001, 1956). Vervolgens is bekeken of en hoe brede, toekomstbestendige vaardigheden voorkomen in curricula uit het buitenland (Van Tuinen, 2017). Ook is het model brede vaardigheden aan diverse partners voorgelegd.

Denkvaardigheden Sternberg

Analytische vaardigheden	Creatieve vaardigheden	Praktische vaardigheden
De vaardigheid die we vooral met schoolse activiteiten verbinden	Het vermogen om veel informatie tegelijkertijd met elkaar in verband te brengen	Het vermogen om ideeën concreet te maken in een maatschappelijk waardevol product
• Inzicht • Logisch redeneren • Informatie opnemen en weergeven • Hoofd- en bijzaken onderscheiden • Denkprocessen en oplossingsrichting(en) overzien • Objectiviteit	• Flexibel denken • Inventiviteit • Associëren en brainstormen • Complexe, meerduidige informatie tegelijkertijd overzien • Ongewone, originele vragen stellen • Problemen in een ander kader plaatsen (out-of-the-box) • Inlevingsvermogen • Subjectiviteit (bijvoorbeeld esthetisch oordeel)	• Doelgericht denken en werken • Overzien wat bijdraagt aan het doel en wat niet • Zelfkennis: eigen sterke en zwakke kanten kennen • Overtuigingskracht • Teamwork • Plannen • Materiaalbegrip
Deze vaardigheden vallen vooral samen met wat bij de meeste IQ-testen gemeten wordt.	Het creatieve vermogen speelt een grote rol in wetenschap, kunst, probleemoplossend vermogen en samenwerking met anderen.	Praktische vaardigheden zorgen ervoor dat (nieuwe) kennis en creatieve ideeën zichtbaar gemaakt worden in een tastbaar resultaat.

Bron: www.talentstimuleren.slo.nl

In het literatuuronderzoek hebben we gebruik gemaakt van bronnen van de OESO, OECD, het Skills Platform, de ECBO, de CED-groep, Kennisnet en SLO (zie bronnenlijst).

Cognitieve vaardigheden	• Analyseren en gebruikmaken van informatie • Aanpakken van complexe problemen en zaken • Creëren van patronen en mentale modellen
Conatieve vaardigheden	• Jezelf kennen en beheersen • Begrijpen van en interactie met anderen

De (denk)vaardigheden, zoals genoemd door Sternberg en Marzano & Heflebower zijn verspreid over de verschillende brede vaardigheden. In de toepassing van de brede vaardigheden binnen de verschillende vakken en leergebieden wordt vooral een beroep gedaan op de hogere denkvaardigheden (Bloom et al.).

BLOOM'S TAXONOMIE



6. CREËREN

Nieuwe ideeën, producten of gezichtspunten genereren
Ontwerpen, maken, plannen, produceren, uitvinden, bouwen



5. EVALUEREN

Motiveren of rechtvaardigen van een besluit of gebeurtenis
Controleren, hypothetiseren, bekritisieren, experimenteren, beoordelen



4. ANALYSEREN

Informatie in stukken opdelen om de verbanden en relaties te onderzoeken
Vergelijken, organiseren, uit elkaar halen, ondervragen, vinden



3. TOEPASSEN

Informatie in een andere context gebruiken
Bewerkstelligen, uitvoeren, gebruiken, toepassen



2. BEGRIJPEN

Ideeën of concepten uitleggen
Interpreteren, samenvatten, hernoemen, classificeren, uitleggen



1. ONTHOUDEN

Informatie herinneren
Herkennen, beschrijven, benoemen

< HOGERE ORDE DENKEN

Bron: www.talentstimuleren.nl

Om tot een generiek model voor brede vaardigheden te komen, dat zowel toekomstbestendig, als passend zou zijn binnen de Nederlandse situatie, hebben we verschillende modellen voor 21e eeuwse en/of brede, vakoverstijgende vaardigheden geanalyseerd.

- Er is gekeken naar het ACTS / KSAVE-model, dat later is uitgewerkt door CED-groep (Ligtendag & van der Pluijm, 2017)
- Framework for 21st century learning (P21)
- European Key competencies
- Innovative Teaching and Learning (ITL) project
- Model Kennisnet (gebaseerd op Voogt & Pareja Roblin, 2010)
- Model voor 21e eeuwse vaardigheden SLO en Kennisnet (2016)
- Model 21e eeuwse vaardigheden van het ECBO (2106) ontwikkeld voor het mbo

Daarbij zijn vervolgens ook de sleutelcompetenties uit het boek van Van den Brande (2016) en de vaardigheden die Kirschner beschrijft in zijn publicatie over het voorbereiden van leerlingen op (nog) niet bestaande banen (2017), meegenomen.

Verschiedende prototypes van het model brede vaardigheden zijn vervolgens aan experts voorgelegd (onder andere aan het Skills platform, leerplanontwikkelaars, wetenschappers, uitgevers, onderwijsadviseurs, onderwijsonderzoekers, leraren en schoolleiders). Dit heeft uiteindelijk het huidige model voor brede vaardigheden voor Curriculum.nu opgeleverd.

Een overzicht van modellen 21e eeuwse vaardigheden / brede vaardigheden is te vinden in tabel 1.

Tabel 1: Overzicht modellen 21e-eeuwse vaardigheden / brede vaardigheden, SLO, 2017

(1) ACTS / KSAVE-model, uitgewerkt door CED (project SKILLIS) (2016)	(2) Framework for 21st century learning (P21)	(3) European Key competencies	(4) Innovative Teaching and Learning (ITL) project
ATCS (Assessment and Teaching of 21st century skills) is onderdeel van een internationaal project met als doel de ontwikkeling van operationele definities van 21st century skills en het ontwerp van geschikte beoordelingstaken voor gebruik in de klas	Partnership for 21st century skills (P21); Dit model is ontwikkeld in de Verenigde Staten met als doel 21st century skills te positioneren in het basisonderwijs. P21 is opgericht in 2001 met sponsoring van de Amerikaanse overheid en verschillende organisaties uit de private sector.	Gebaseerd op politiek mandaat (Lissabon 2000, Barcelona 2002). Werkgroep basic skills ontwikkelde een Framework of key competencies dat nodig is een kennismaatschappij. Ze doen tevens aanbevelingen zodat alle burgers van Europa deze key competencies kunnen verwerven.	Dit project doet onderzoek naar de integratie van 21e-eeuwse vaardigheden in het onderwijs in zeven verschillende landen. Het raamwerk dat daarbij gehanteerd wordt is gebaseerd op uitkomsten van de Second Information Technology in Education Study, het Programme for International Student Assessment en verschillende internationale raamwerken voor 21st century learning
Creatief en innovatief denken	Creativiteit en innovatie		Innovatie Kennisontwikkeling Probleem- oplosvaardigheden
Kritisch denken, probleemoplos- vaardigheden, beslissingen Leren leren (metacognitie)	Kritisch denken (en probleem oplossen)		
Communiceren	Communicatie	Communicatie in de moedertaal Communicatie in vreemde talen	Communicatie
Samenwerken	Samenwerken		Samenwerken
Informatievaardigheden ICT-vaardigheden	Apart genoemd: informatievaardigheden, mediageletterdheid en ICT-vaardigheden	Digitale competentie	Gebruik van ICT voor leren
Leven en werken (zelfsturing, flexibiliteit, planningsvaardigheden) Leren leren Metacognitie	loopbaan- & levens- vaardigheden (o.a. flexibiliteit, zelfregulering, productiviteit, leiderschap, verantwoordelijkheid)	Leren leren Ondernemerschap	Zelfregulering (verantwoordelijkheid, plannen, monitoren, omgaan met feedback)
Burgerschap (lokaal en wereldwijd) Persoonlijke en sociale verantwoordelijkheid (cultureel bewustzijn, empathie, zelfbeheersing)		Interpersoonlijke, interculturele en sociale competenties Burgerschaps-competenties Culturele expressie	
		Wiskundige, science en technologische vaardigheden	

	(5) Voogt & Pareja Roblin (2010), vertaalt door Kennisnet	(6) Model SLO en Kennisnet (2016)	(7) ECBO (2106) Ontwikkeld voor het mbo	(8) Van den Brande: Onderwijs voor de 21ste eeuw (2016)
	De opsomming van Voogt en Pareja Roblin is door Kennisnet vertaald naar een vereenvoudigd model voor scholen. Dit model onderscheidt zeven competenties die, naast de kernvakken taal en rekenen, zouden moeten bijdragen aan de betrokkenheid, ondernemend denken en handelen en nieuwsgierigheid van leerlingen	SLO en Kennisnet hebben een model gekozen in een circulaire uitwerking om afhankelijkheid van de vaardigheden onderling te benadrukken. 11 vaardigheden die leerlingen nodig hebben om succesvol deel te nemen aan de maatschappij van de toekomst	Op basis van de literatuur is gekozen voor een set vaardigheden die het meest relevant lijken voor het beroepsonderwijs. Van belang is in elk geval dat het onderwijs zich richt op vaardigheden die vakoverstijgend, contextafhankelijk, sociaal bepaald en ontwikkelbaar zijn. Het mbo kan daarbij eigen accenten leggen.	Op basis van literatuur is een lijst gemaakt van cruciale sleutelcompetenties voor leerlingen
	Creativiteit	Creatief denken en handelen	Denkvaardigheden (Kritisch denken, Probleemoplossend vermogen, Creativiteit)	Hun verbeelding doen werken
	Kritisch denken Probleem- oplosvaardigheden	Kritische denken Probleemoplossend denken en handelen		Kennis doen werken
	Communiceren	Communiceren	Interpersoonlijke vaardigheden (Communicatie, Samenwerken en Sociale & culturele vaardigheden)	Taal en informatie doen werken
	Samenwerken	Samenwerken		Sociale relaties doen werken
	ICT-geletterdheid	Digitale geletterdheid (Computational Thinking, ICT-basisvaardigheden, Informatievaardigheden, Mediawijsheid)	Digitale vaardigheden (Instrumentele vaardigheden, mediawijsheid, informatievaardigheden)	Moderne technologie doen werken
	Productiviteit (incl. zelfregulering)	Zelfregulering		Hun eigen 'leer-kracht' doen werken Hun eigen leven doen werken
	Sociale en culturele vaardigheden (incl. burgerschap)	Sociale en culturele vaardigheden		Verandering doen werken Het leven op deze planeet doen werken



curriculum.nu

VANDAAG WERKEN AAN HET ONDERWIJS VAN MORGEN