

April 2018

(1) Is deze visie bruikbaar en werkbaar in zowel het primair als het voortgezet onderwijs?

Het feedbackteam beoordeelt overall de visie als werkbaar en bruikbaar voor het onderwijs. De vier domeinen zijn logisch en wij delen de mening van het ontwikkelteam dat de door SLO beschreven leerlijnen rond basiskennis, informatievaardigheden, mediawijsheid en computational thinking met de vier domeinen te verenigen zijn. Met betrekking tot de visie in zijn totaliteit hebben de leden van het feedbackteam nog de volgende reflecties/suggesties:

(1) Genuanceerder positioneren van digitale geletterdheid mbt onderwijsdoelen/leergebieden. De invloed van ICT in het hele stuk wordt wat groots en meeslepend beschreven, alsof wanneer men ICT inzet als vanzelf leerlingen meer regie krijgen en nemen over het leren, een onderzoekende houding ontwikkelen, persoonlijke ontwikkeling en loopbaan opbloeien, en de rijkheid en samenhang van het onderwijs in leergebieden als vanzelf ineens klinkt. Op veel plaatsen in het stuk wint de tekst aan kracht als de boodschap wat genuanceerder wordt gebracht, bijvoorbeeld:

- p.2, digitale geletterdheid heeft als doel > digitale geletterdheid kan bijdragen aan
- p.1, digitale technologie geeft leerlingen de mogelijkheid om onderwijs zelf vorm te geven > digitale technologie vergroot de mogelijkheden voor school, leraar en leerling om onderwijs zelf vorm te geven
- p.2 "Door te leren hoe digitale technologie werkt en hoe deze op de juiste manier kan worden aangesproken (computational thinking) leren leerlingen met behulp van digitale technologie problemen op te lossen en systematisch te zoeken naar informatie.": Dat is een samenraapsel van vaardigheden die niet automatisch ontstaan, het wordt in de visie nogal causaal geformuleerd "als we hier aandacht aan besteden, dan"
- p.2: idem voor de koppeling die tussen 'creëren met digitale technologie' en leren leren. Te causaal geformuleerd, alsof leerlingen door het gebruiken van technologie deze ingewikkelde leren leren vaardigheden als vanzelf ontwikkelen. Hier is de technologie hoogstens dienend aan een doel tot leren leren dat leraren en leerlingen samen stellen.

Eén van de leden van het feedbackteam verwoordt de wijze waarop de invloed van digitale technologie als leidend in plaats van dienend wordt beschreven als volgt: "Hoewel ik een voorstander ben van leerlingen enige autonomie in hun leerproces geven, zou ik dat niet als doel van digitale geletterdheid of gevolg van digitale geletterdheid willen aanmerken. Om echt goed informatie te kunnen beoordelen of creatief te zijn binnen een vakgebied met media, is er echt basiskennis van dat vakgebied nodig. De koppeling met vakinhoudelijke kennis, en het onderkennen van het belang ervan van mis ik in deze visie." Voor het verweven van digitale geletterdheid met andere vakken doen wij de suggestie om (ook) andersom te redeneren: binnen de vakinhoud kijken naar wat de belangrijkste kennis is, en dan kijken hoe kennis, omgaan, nadenken en creëren over en met digitale technologie daarin een plek kan krijgen. Vakinhoud centraal en mogelijke koppelingen aan digitale geletterdheid dus, en niet digitale geletterdheid als uitgangspunt nemen.

(2) De visie wat verder uitwerken en onderbouwen. Tevens vinden de leden van het feedback team dat de domeinen wat verder uitgewerkt kunnen worden in

- Concretere uitwerkingen. Op p.1 staat bijvoorbeeld dat het van belang is dat leerlingen inzicht verwerven, technologie moeten leren begrijpen (om er invloed op te kunnen uitoefenen), 'het beheersen van de taal van de technologie is nodig om er wijs mee om te kunnen gaan'. Wat is begrijpen in dit verband? Wat betekent concreet 'het beheersen van de taal'? Leren programmeren op basaal niveau? Ook bij het ontwikkelen van een houding mist concreet. Wij kunnen ons een invulling voorstellen die gaat over leren snappen van de impact van media op (1) betekenisgeving door verschillende groepen gebruikers, (2) waarheidsbevinding, (3) belang van meerdere perspectieven. In feite gaat dit over bewustwording rond informatieverbreiding, al dan niet digitaal. Maar ook over het ontwikkelen van vaardigheden om vanuit (kritisch) burgerschap berichten te kunnen lezen. We missen hier het belang van dialoog om die kritische houding te kunnen ontwikkelen.
- Gedifferentieerdere doelen. Om de visie niet alleen geschikt maar ook richtinggevend te laten zijn voor het ontwikkelen van leerinhouden in zowel PO als VO en voor verschillende leerniveaus, zou de visie al wat meer werk kunnen maken van onderscheid. Het beeld dat nu geschetst wordt is te eenduidig, de visie mag wat meer laten zien welke basale kennis, vaardigheden, houding en creativiteit alle leerlingen zouden moeten ontwikkelen is, en welke accenten in PO en in de verschillende vormen van VO voorzien worden die deze domeinen ieder op eigen wijze verder gaan invullen. De intentie is zichtbaar in de tekst (p.3 'daarbij worden, afhankelijk van de ontwikkelingsfase waarin leerlingen zich bevinden, accenten gezet'), en deels komt deze uitwerking in het vervolg, maar in de visie mag wat ons betreft een tipje van deze sluier opgelicht worden.

(3) Wetenschappelijke onderbouwing. Tot slot de opmerking dat wij de wetenschappelijke onderbouwing van een en ander missen in het stuk. De bronnen zijn overwegend van beleidsmatige aard. Op verschillende plaatsen in de visietekst hebben wij behoefte aan onderbouwing vanuit wetenschappelijk onderzoek, *bijvoorbeeld*:

- De bewering dat digitale technologie nieuwe onderwijsmogelijkheden voor zelfregie geeft;
- Een definitie van digitale geletterdheid (op p.1 staat: 'leerlingen zijn digitaal geletterd als ze overweg kunnen met en inzicht verkrijgen in ICT, digitale media en andere technologieën die hiervoor nodig zijn', welke bron(nen) ligt aan deze definitie ten grondslag?)
- P.3. Digitale geletterdheid heeft zowel een verbindende als een versterkende rol
- Onderbouwing bij 'zelfredzaamheid' als doel: wat is het, hoe kan digitale geletterdheid daaraan bijdragen

(2) In hoeverre vindt u het essentieel dat ethische en filosofische thema's die verbonden zijn aan de (groeierende) betekenis van digitale technologie in het onderwijs aan de orde komen?

Alle leden van het feedback team achten dit van groot belang. Ee'n van de leden van het feedbackteam verwoordt dit als volgt: "Zeer essentieel. Digitale technologieën zijn niet slechts neutrale middelen die wij simpelweg 'gebruiken', integendeel, ze geven sterk vorm aan onze leefomgevingen en daarmee sturen ze in grote mate wat voor culturele en sociale handelingen (on)mogelijk en (ab)normaal worden gemaakt. Kritisch inzicht in deze rol van digitale technologieën is daarom noodzakelijk: alleen dan kunnen er daadwerkelijk onderbouwde en *vrije* keuzes worden

gemaakt in hoe we die technologieën benaderen en hoe we er symbioses mee aangaan. Het aansnijden van ethische en filosofische thema's is dan de meest geëigende manier om dat te bereiken.”

Drie leden van het feedbackteam achten het kritische nadenken over technologie als domein vooral werkzaam voor het VO. Eén van de leden is juist van mening dat het van groot belang is in het PO hiermee te beginnen. Onderzoek naar (leren) gebruiken van social media laat ook zien dat het van belang is leerlingen vroeg bewust te maken van de impact en invloed van vormen van digitale technologie (bijv. Valkenburg, 2014, Schermgaande jeugd: Over jeugd en media). Ook wetenschappelijk onderzoek naar Responsible Research and Innovation in het kader van onder andere wetenschap- en technologieonderwijs laat zien dat met jonge kinderen al kritische reflectie op de impact van onderzoek en (technologische) vernieuwing mogelijk en wenselijk is (zie bijv. www.rri-tools.eu; <http://www.arkofinquiry.eu/rri-classroom-reflections-and-discussions-estonia>; Owen, McNaghten & Stilgoe (2012). Responsible Research and Innovation: From science in society to science for society, with society. Science and Public Policy, 39(6), 751-760).

(3) Dekken de vier domeinen alles wat bij digitale geletterdheid aan de orde moet komen?

De leden van het feedbackteam kunnen zich goed vinden in de vier domeinen en hebben geen suggesties voor aanvulling. Wel merken zij op:

- Domein 1 en 2 liggen zo in het verlengde van elkaar dat ze wellicht tot een gezamenlijk domein benoemd kunnen worden;
- Domein creëren, p.3 eerste alinea: de waarde van creëren met technologie voor persoonlijke ontwikkeling en loopbaan is te weinig onderbouwd zo niet discutabel, en daarom te zwaar aangezet;
- Domein creëren: erg mooi dat daar aandacht voor is
- Het aantal van vier domeinen is mooi behapbaar. Het is in de uitwerking wel aan te raden de classificatie van Bloom erbij te houden voor uitwerking in de volle breedte van onderwijsdoelen.

(4) In hoeverre vindt u de visie toekomstbestendig, zodat veranderingen in de digitale technologie niet onmiddellijk tot veranderingen in de visie hoeven te leiden?

De visie oogt toekomstbestendig. De visie is niet objectgebonden beschreven en leidt daarmee ook niet tot een tijdgebonden interpretatie van hoe om te gaan met technologieën. Waarbij door verschillende leden van het feedbackteam nog de volgende detailopmerkingen zijn gemaakt:

- We vinden de visie toekomstbestendig op de term ‘computational thinking’ na. Deze term lijkt ons eerder tijdelijk dan duurzaam en wordt niet altijd op dezelfde manier uitgelegd.
- Hoewel de visie mooi algemeen geformuleerd is en daarmee niet steeds hoeft te worden aangepast vraagt één van de leden zich af of bij een onderwerp als digitale geletterdheid niet

juist de actualiteit in de visie zichtbaar mag zijn. We gaan immers uit van verdere grote veranderingen in de toekomst, dus uitgangspunt is eigenlijk dat een leerlijn digitale geletterdheid voortdurend geactualiseerd moet worden? In de uitwerking van de visie zal dat verder zichtbaar worden natuurlijk, maar misschien mag de visie al laten zien actualiteit in het vak van groot belang is?

(5) Is het verweven van digitale geletterdheid in andere leergebieden haalbaar?

Alle leden van het feedbackteam zijn positief over het *streven naar* integratie van de leerlijn digitale geletterdheid met andere leergebieden. Maar tegelijkertijd rijzen er vragen over de haalbaarheid:

- Digitale technologie is weliswaar alom aanwezig in de samenleving, maar daarmee nog niet vanzelfsprekend ('er was een tijd dat...') en ook niet altijd en overal wenselijk (ethische vraagstukken). Om dat goed te beseffen is misschien een uitstap op enig moment in het curriculum naar een vakspecifiek moment ook geschikt of zelfs geschikter? Integratie van het middel in de andere leergebieden vestigt juist voor het ontwikkelen van een kritische houding of echt begrip over misschien te weinig de aandacht op het object 'digitale technologie'? Te overwegen zou zijn om naast integratie ergens in het curriculum toch ook een tweesporenbeleid te voeren, en een eigenstandig vakmoment in te richten?
- Twee leden van het feedback team zijn stellig: "Combinatie met en inbedding in andere leergebieden en vakken vinden we een mooi streven. We zijn er echter zeer sceptisch over ook gezien de ervaringen met informatiekunde in het verleden waar het niet bleek te werken. Knelpunten bij alleen inbedden in andere leergebieden zijn ontbrekende uniformiteit, onduidelijk eigenaarschap, ontbrekende controle op het daadwerkelijk behandelen van de stof en de vraag of alle docenten hiervoor wel voldoende gekwalificeerd zijn. Onze voorkeur zou zijn om digitale vaardigheden aan te leren in een apart vak met contexten uit andere vakgebieden. Dus aanleren centraal in een eigen vak, toepassen in de andere vakken."

De suggestie van het feedbackteam is daarom om de haalbaarheid van volledige integratie goed te beschouwen in elke fase van het ontwikkeltraject. Hierbij moet in ogenschouw worden genomen, naast curriculumtechnische (on)mogelijkheden, of docenten in staat zijn de gewenste integratie tot stand te brengen en of een tweesporenbeleid niet effectiever kan zijn.

(6) In hoeverre zijn alle vier domeinen van belang van alle leerlingen van onderbouw PO tot en met bovenbouw VO?

Twee van de vier leden maken geen onderscheid over domeinen in PO tot VO, maar achten alle vier de domeinen geschikt voor beide.

Zie eerdere opmerking bij (2) over implementatie van het domein Nadenken over digitale technologie. Opmerkingen die hierover door de leden van het feedbackteam verder gemaakt zijn:

- Ik zou de nadruk in het PO leggen op kennis en omgaan, en nadenken vooral in het VO. Creëren in beide.
- PO vooral richten op kennis en kritische houding, VO op alle vier de domeinen.

(7) Wat vindt u van het belang van computational thinking en de plek hiervan in de conceptvisie?

De leden van het feedbackteam (h)erkennen het belang. Zoals één van de leden verwoordt: “Van enorm belang! Ik wijs mijn studenten vaak op een TED-lezing van Kevan Slavin, "How algorithms shape our world" (https://www.ted.com/talks/kevin_slavin_how_algorithms_shape_our_world). Hieruit wordt in 15 minuten onomstotelijk duidelijk waarom er kennis nodig is van de mate waarin onze dagelijkse bezigheden door computational thinking worden vormgegeven. Steeds verder gaande dataficatie zorgt ervoor dat allerlei zaken worden (her)overwogen in termen van berekenbaarheid, en dan kan aandacht daarvoor binnen digitale geletterdheid niet ontbreken.

De leden suggereren verder dat juist computational thinking in samenhang met andere vakken een plek zou moeten krijgen:

- Computational thinking krijgt een te grote plek alsof het een op zichzelfstaande vaardigheid zou zijn. Je kunt niet los computational thinking aanleren. Computational thinking gaat over oplossingen bedenken obv informatie, en daar komt dus vakinhoudelijke kennis bij kijken.
- De plek van ‘computational thinking’ vinden we niet geschikt. ‘Computational thinking’ gaat over een manier om complexe problemen op te lossen. Het is een hogere denkvaardigheid en geen denkvaardigheid die kenmerkend is voor het leren omgaan met digitale technologie. Wij zien dit als een algemenere vaardigheid die ook in veel andere domeinen past.

(8) In hoeverre laat deze conceptvisie voldoende zien dat digitale geletterdheid bijdraagt aan de zelfredzaamheid van leerlingen?

(Meer dan) voldoende, enige bescheidenheid is daarbij volgens de leden van het feedbackteam op zijn plaats: “Zelfredzaamheid is zo veelomvattend dat de digitale geletterdheid er maar een heel klein deel aan kan bijdragen. We zouden de doelen bescheidener houden: digitale geletterdheid is belangrijk om te functioneren in onze samenleving en je kunt er veel baat bij hebben. [...] p.5, alinea 4 (in het procesverslag): “het doel van digitale geletterdheid...” vinden we ook te zwaar ingezet, digitale geletterdheid kan **een bijdrage leveren aan** het zelfstandig, verantwoordelijk en zelfredzaam zijn in onze samenleving.”

Ook is er wens tot onderbouwing in het vervolg van het ontwikkeltraject: “Dat zal wat mij betreft vooral nog moeten blijken uit het volgende tussenproduct, waarin meer concrete voorbeelden en case studies zullen worden beschreven. Ik hoop hierin beschrijvingen te lezen die echt op concreet

niveau en liefst wetenschappelijk onderbouwd kunnen aangeven hoe zelfredzaamheid bereikt of verder ondersteund kan worden.”

En: wat is zelfredzaamheid in PO en in de verschillende VO schooltypen? Een gedifferentieerde opvatting op het begrip is wenselijk.

Tot slot zijn er enkele **overige opmerkingen** gemaakt die de visietekst verder zouden kunnen verrijken:

- Op verschillende plaatsen in de tekst komt ter sprake dat als leerlingen leren ICT te begrijpen zij ook invloed kunnen gaan uitoefenen op de technologie en het gebruik ervan. Los van de gesuggereerde causaliteit tussen ‘begrijpen’ en ‘invloed uitoefenen’ vraagt het feedbackteam zich af of dit niet een doel te veel is dat binnen een leerlijn ‘digitale geletterdheid’ niet bereikt wordt? Twee leden suggereren een verdieping in die richting binnen een vak als informatica. Wat de vervolgvraag oproept: In hoeverre kan een leerlijn digitale geletterdheid aansluiten bij het vak informatica?
- Pagina 1, 5^e alinea: ‘Digitale informatie is op steeds meer manieren ...’: hier wordt wel heel veel nadruk op data gelegd terwijl dit maar een onderdeel van digitale geletterdheid is. En als je er al op in wilt gaan zou er “data kunnen gebruiken voor de eigen doelstelling/vraag” toegevoegd moeten worden. Ook is niet duidelijk waar het einde van de alinea ‘... zelf een zinvolle bijdrage aan kunnen leveren’ op slaat. De leerlingen gaan vast in het kader van digitale geletterdheid geen eigen bijdrage geven aan data die ze van internet gaan gebruiken.
- P.4, op een na laatste alinea: “Digitale technologie geeft de mogelijkheid om onderwijs zelf vorm te geven”(en ook p.2, laatste alinea: “... dragen bij aan het eigenaarschap van het eigen leerproces”)- dit is wellicht belangrijk en waardevol maar hoort niet bij het curriculum van digitale geletterdheid.