

Doorlopende leerlijn digitale geletterdheid

De grenzen liggen bij jezelf

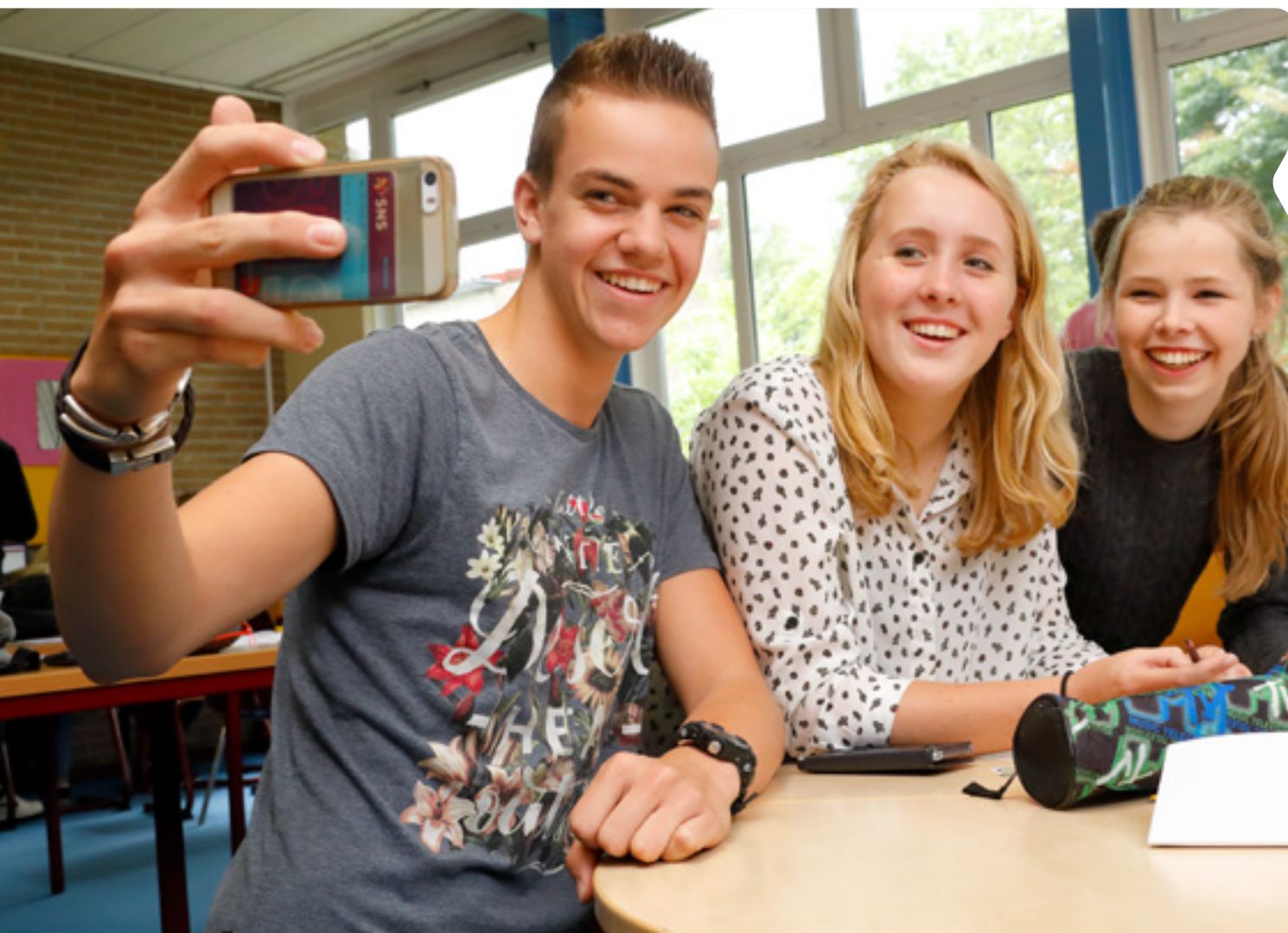
Hoe kun je ICT gebruiken om kinderen te leren nadenken, organiseren, communiceren en samenwerken? In het onderwijs van de toekomst verdient digitale geletterdheid een prominente plaats. Samen met scholen ontwikkelt SLO een doorlopende leerlijn po-vo digitale geletterdheid. Er is een leerplankader met inhoud en doelen.

Volgens SLO-projectcoördinator Allard Strijker is er op dit moment in het onderwijs nog te weinig structureel aandacht voor digitale geletterdheid: "Veel scholen zeggen met ICT bezig te zijn, maar vaak wil dat zeggen dat ze gebruik maken van digitaal lesmateriaal. Maar nu gaat het een stukje verder, in die zin dat je ook les gaat geven in de mogelijkheden van ICT en alles wat daarbij komt kijken. Wij verstaan onder digitale geletterdheid: ICT-basisvaardigheden, informatievaardigheden, *computational thinking* (het zodanig

(her)formuleren van problemen dat ze met computertechnologie op te lossen zijn - zie kader) en mediawijsheid. En dat alles in samenhang met elkaar en met andere onderdelen van het curriculum."

Apart vak?

Aanvankelijk was de gedachte dat digitale geletterdheid geheel moest worden ondergebracht bij de bestaande vakken. Intussen heerst de opvatting dat een gemengd model goed werkt, waarbij er ook een



deel apart aangeboden wordt. Strijker: “Bij onze pilotscholen wordt digitale geletterdheid steeds meer een afzonderlijk onderdeel van het curriculum. Klassen die in de mediatheek les krijgen in informatievaardigheden, zich projectmatig bezighouden met het gebruik van 3D-printers of het maken van drones. De bijbehorende theorie wordt dan wel weer behandeld in de bestaande vakken. Maar natuurlijk moet digitale geletterdheid ook bij de vakken zelf aan de orde komen. Bij Nederlands, economie en maatschappijleer bijvoorbeeld de ICT-basisvaardigheden en het zoeken, selecteren, beoordelen en verwerken van (digitale) informatie. Bij levensbeschouwing of filosofie kan het gaan over robotisering: in hoeverre willen we dat robots taken van ons overnemen? Zo’n toekomst is veel dichterbij dan men vaak denkt. Kijk naar de incheckpoortjes op de NS-stations. Dat zijn eigenlijk robots die het werk van mensen doen. Of geld van je OV-chipkaart afschrijven bijvoorbeeld. En neem de 3D-printers, die de weg van een idee tot een in de praktijk bruikbare uitwerking van dat idee ontzettend hebben ingekort. In allerlei beroepen gaan we de komende jaren nog grote veranderingen zien. In de marketing, de productie, de logistiek, noem maar op. Niemand kan voorspellen wat de toekomst in dit opzicht zal brengen en wat de technologische ontwikkelingen zullen zijn. Toen aan het begin van deze eeuw werd gefilosofeerd over de vraag welke vaardigheden leerlingen moesten beheersen om klaar te zijn voor de 21e eeuw, was er absoluut nog geen sprake van de komst van smartphones en tablets, laat staan hoe onvoorstelbaar snel die gemeengoed zouden worden. Maar zeker is dat het in de toekomst nóg meer gaat aankomen op algemene vaardigheden als logisch denken, kritisch denken, slim organiseren, duidelijk communiceren en effectief samenwerken, met gebruikmaking van digitale voorzieningen. Daarom hebben we in de leerlijnen digitale geletterdheid ook veel ruimte gegeven aan het ontwikkelen van deze algemene vaardigheden.”

“Naast kennis en vaardigheden heeft digitale geletterdheid óók te maken met bewustwording.”

Nadenken

Naast kennis en vaardigheden heeft digitale geletterdheid volgens Strijker óók te maken met bewustwording: “Het een kan niet zonder het ander. Leerlingen moeten zich niet alleen bewust zijn van de

Ajax echt bovenaan?

Veel van de huidige maatschappelijke en wetenschappelijke vraagstukken zijn zo complex dat ze alleen met computertechnologie opgelost kunnen worden. Computational thinking richt zich op de vaardigheden om problemen op te lossen waarbij veel informatie, variabelen en rekenkracht nodig zijn.

Een voorbeeld van een opdracht. Welke club is het meest succesvol geweest in de eredivisie voetbal sinds de invoering ervan? Op www.eredivisiestats.nl/eeuwigestand.php staat een all time competitiestand van de vijftig clubs die een of meer seizoenen in de eredivisie gespeeld hebben. In de onderstaande figuur staan de eerste tien clubs. De volgorde van de clubs wordt bepaald door het aantal competitiepunten dat een club in alle eredivisiewedstrijden behaald heeft.

Plaats	Club	Wedstrijden	Winst	Gelijk	Verlies	Punten	Doels	Doelpunten	Doelverschil
1	Ajax	1000	1000	276	523	4405	10176	10176	0
2	PSV	1000	1000	242	358	4200	9727	11229	1529
3	Feyenoord	1000	1000	478	412	3882	10089	13000	2911
4	FC Twente	1000	587	242	269	3256	10084	10176	1192
5	FC Utrecht	1000	757	214	389	2787	9807	10089	2282
6	Go Ahead Eagles	1000	612	282	306	2708	9842	10176	34
7	FC Groningen	1000	608	252	340	2742	9805	10089	78
8	FC Oss	1000	589	271	340	2700	9800	10089	219
9	FC Den Haag	1000	589	288	323	2691	9708	10089	381
10	FC Eindhoven	1000	575	255	370	2575	9500	10089	514

Maar je kunt de ranglijst ook samenstellen op grond van een andere grootte, bijvoorbeeld het gemiddeld aantal competitiepunten per wedstrijd of het gemiddeld aantal gescorede doelpunten per wedstrijd. Of je sorteert de lijst niet op aantal competitiepunten, maar op het aantal winstpartijen. Maak op basis van de gegevens op deze pagina met behulp van de computer een nieuwe ranglijst waarvan jij vindt dat die eerlijker is.

9 slo

mogelijkheden van technologie, maar ook van de consequenties. We zien dat het vaak gaat om ethiek. Nadenken over wat je met een systeem kunt, mag en moet doen. Bij mediawijsheid gaat het om identiteit en wat je wel of niet deelt met anderen. In het digitale universum zijn er eigenlijk geen grenzen. Alles is of wordt in de toekomst mogelijk. De grenzen liggen dan bij jezelf. Nadenken wat je anderen wilt aandoen of mag aandoen. Hoe je informatie mag verwerken. Moet je willen wat kan?”

Opleidingen

Wat betreft de mogelijkheden die ICT biedt, zijn veel leerlingen in bepaalde opzichten verder dan hun leraren. En die moeten vervolgens ook nog degenen zijn die hun leerlingen wijzen op de consequenties van digitale activiteiten. Hoe lossen we dat op? “Omdat digitale geletterdheid doorgaans niet als een apart vak wordt beschouwd, is het de vraag wie de scholing moet



< Allard Strijker

Meedenken

SLO werkt bij het ontwikkelen van leerlijnen digitale geletterdheid nauw samen met een aantal scholen. Het zijn scholen die zich op dit gebied onderscheiden en profileren als vernieuwend en ondernemend en die er nadrukkelijk op uit zijn hun leerlingen voor te bereiden op een toekomst waarin de computer een steeds belangrijkere rol speelt. Strijker: “We kunnen veel van elkaar leren. Er zijn prachtige praktijkvoorbeelden, waar we graag gebruik van maken en die we met enthousiasme onder de aandacht willen brengen van andere scholen. Hoe lang zijn ze er al mee bezig en op welke punten is behoefte aan aanvullingen of uitbreiding? Hoeveel tijd is ingeruimd, wie hebben de lessen gegeven, hoe is de digitale geletterdheid binnen de lessen vormgegeven, welke materialen zijn gekozen en in welke mate sloten deze materialen aan op de behoeften? Daarnaast willen we ook graag horen hoe ze omgaan met het al dan niet beoordelen van de vaardigheden en het bewaken van samenhang. We willen scholen, secties en leraren graag uitnodigen kennis te nemen van de inhoud van de leerlijnen, het leerplankader en de voorbeeldmaterialen, er op school over te discussiëren, onderdelen ervan in de praktijk uit te proberen en hun ervaringen en voorbeelden met ons te delen. 

verzorgen. Zolang het niet wettelijk verankerd is, zijn opleidingen niet verplicht er aandacht aan te besteden. Overigens is een aantal lerarenopleidingen betrokken bij de ontwikkeling van de leerlijn digitale geletterdheid. Zij willen het leerplankader als uitgangspunt gebruiken bij het aanpassen van hun curriculum.”

slo 10

Meer informatie op:

- <http://curriculumvandetoekomst.slo.nl/projecten/digitale-geletterdheid>
 - <http://curriculumvandetoekomst.slo.nl/21e-eeuwse-vaardigheden>
 - <https://www.kennisnet.nl/digitale-vaardigheden>
- of mail naar Allard Strijker, a.strijker@slo.nl

Online workshop

Op Wikiwijs is een ‘online workshop *computational thinking* voor leraren’ te vinden. In een video wordt uitgelegd wat *computational thinking* inhoudt, wat het verschil is met programmeren, hoe leerlingen er tegenaan kijken, voor welke opleidings- en beroepssectoren het relevant is en in hoeverre het belangrijk is dat alle leraren ermee aan de slag gaan. Leraren wordt aangeraden vooral ook met het schoolbestuur te overleggen welke mogelijkheden er zijn en wat je als leraar wel en niet kunt doen. Is er budget? Is er tijd? Past het in de gewenste profilering van de school?

Daarnaast laat de workshop op wikiwijs zien hoe je vanuit een basismodule programmeren steeds meer verdieping aan kunt brengen in de lessen *computational thinking*. Erg handig zijn de voorbeeldlessen. Van lessen over *computational thinking* zonder computer tot complete lesprogramma’s en programmeeromgevingen.

http://maken.wikiwijs.nl/70012/Workshop_Computational_thinking#%21page-1652293