



Praktijkgerichte
literatuurstudies
onderwijsonderzoek

DIGITALE DIDACTIEK

Wegwijzers voor de
onderwijspraktijk

LIES SERCU

acco

INHOUD

VOORWOORD	7
INLEIDING	10
1 DIGITALE GELETTERDHEID	13
1.1 Inleiding	13
1.2 Geletterdheid versus digitale geletterdheid: gelijkenissen en verschillen	14
1.2.1 Geletterdheid als beheersing van geschreven en gesproken taal	14
1.2.2 Geletterdheid als mondelinge en schriftelijke communicatievaardigheid	14
1.2.3 Digitale geletterdheid als digitaal communiceren	15
1.2.4 Digitale geletterdheid als kritisch met niet gedidactiseerde digitale informatie omgaan	16
1.2.5 Digitale geletterdheid als samenwerkend kennis construeren	17
1.2.6 Digitale geletterdheid als participatief burgerschap en digitale burgerzin	17
1.2.7 Digitale geletterdheid als technisch-technologisch vaardigheid	18
1.3 Digitale ontwikkelingsdoelen voor leerlingen: de ISTE-standaard	19
1.4 Digitale geletterdheid aanscherpen: een inspirerend voorbeeld	22
2 EIGENTIJD'S ONDERWIJS: ICT VOOR KENNISVERWERVING EN KENNISCONSTRUCTIE	25
2.1 Inleiding	25
2.2 ICT en eigentijds onderwijs: een aantal mythes ontkracht	25
2.3 Digitale geletterdheid aanscherpen via uiteenzettend én explorerend leren	29
2.3.1 Inleiding	29
2.3.2 Uiteenzettend en explorerend leren: een definitie	29
2.3.3 Computerondersteund uiteenzettend leren: kennis digitaal aanreiken en inoefenen	31
2.3.4 Computerondersteund explorerend en construerend leren in leergemeenschappen	37
2.4 Digitale didactiek voor het aanscherpen van digitale geletterdheden	39
2.4.1 Inleiding	39
2.4.2 Leerdoelen in digitale leergemeenschappen	40
2.4.3 Leeractiviteiten	49
2.5 Conclusie	99

3	DE DIGITAAL GELETTERDE LERAAR	100
3.1	De digitale geletterde leraar: meer dan een leraar met ICT-bagage	100
3.2	De leraar als consultant	103
3.3	Een digileraar in een digischool: teamwerk!	104
3.4	Digileraars zijn wereldburgers	108
3.5	Is elke digileraar ook een beetje taalleraar?	108
3.6	De digileraar leert levenslang	108
4	ALGEMENE CONCLUSIE	111
5	REFERENTIES	113

HOOFDSTUK 1

DIGITALE GELETTERDHEID

1.1 Inleiding

Zoekmachines, mailprogramma's, tekstverwerkers, rekenbladen, leerplatformen, *skype*. Velen van ons gebruiken deze applicaties dagelijks of toch geregeld. Ze zijn niet meer uit ons leven weg te denken. Ook onze leerlingen zijn meestal goed vertrouwd met een veelheid aan toepassingen, al gebruiken zij naar alle waarschijnlijkheid ten dele andere softwarepakketten dan de onze. Ze chatten, gamen of *facebooken* meer dan wij, delen mp4-tjes en foto's met elkaar en surfen zorgeloos over de golven van het wereldwijde web.

'Vertrouwd zijn met iets' of 'iets kunnen' betekent nog niet dat we wat we doen ook strategisch, zinvol, efficiënt en veilig doen. Leerlingen die kunnen tikken met 2 vingers hebben de volle waarden van het tikken met 10 vingers nog niet aan den lijve kunnen ondervinden en zijn dus niet efficiënt bezig. Leerlingen die chattaal gebruiken wanneer ze hun leraar mailen, krijgen meer dan waarschijnlijk het deksel op de neus. Leerlingen die een vriendenlijst willen maken met alle email- en sociale netwerkadressen, die informatie in een tekstverwerkingsprogramma invoeren en met tabs kolommen maken, zijn minder efficiënt bezig dan wanneer ze die gegevens invoeren in een excelblad. Leerlingen die zonder nadenken hun adres en telefoonnummer achterlaten op hun sociale netwerksite zijn onvoorzichtig. De *Wii*, een soort spelcomputer, gebruiken om te bewegen, is minder zinvol dan buiten gaan sporten.

Het leren omgaan met de nieuwe media reikt veel verder dan de knop kunnen aanzetten, wat rommelen en de knop tijdig, vooraleer die hoofdpijn werkelijk gaat bijten, kunnen uitzetten. Leren omgaan met digitale media betekent dat leerlingen nieuwe vormen van geletterdheid dienen te verwerven in hun omgang met die media. Net zoals kinderen tijdens hun hele schoolloopbaan bezig zijn met het verfijnen van hun geletterdheid, tot op het niveau dat ze zelfstandig allerlei tekstsoorten receptief en productief de baas kunnen, zo ook zal het verfijnen van hun digitale geletterdheid hun hele schoolloopbaan een leeropdracht inhouden, een leeropdracht die door leraren en scholen geleid en ondersteund moet worden.

In wat volgt vergelijken we eerst (1.2) "traditionele" geletterdheid met digitale geletterdheid. We doen dit ondermeer met behulp van het document *VOET@2010*, een publicatie van de Vlaamse overheid waarin de vakoverschrijdende eindtermen die in het secundair onderwijs gehaald moeten worden, beschreven worden. We zullen vaststellen dat elementen van traditionele geletterdheid verondersteld worden wanneer men over digitale geletterdheid spreekt. Zo gaat men ervan uit dat de digitaal geletterde zijn moedertaal kan lezen en schrijven en de schooltaal beheerst. Hij kan ook mondelinge en schriftelijke

tekstsoorten begrijpen en produceren. Een tekst die beoogt te informeren weet hij te onderscheiden van een tekst die beoogt iets te verkopen. Hij kan contexten herkennen waarin formele taal passender is dan informele. Hij weet op welke punten formele taal verschilt van chattaal en kan beide passend hanteren. Als geletterd persoon weet hij bronnen te vinden en informatie kritisch te beoordelen.

De facetten van geletterdheid die het begrip "digitale geletterdheid" op het voorplan plaatst, zijn gerelateerd aan de nieuwe technisch-technologische vaardigheden waarover leerlingen zouden moeten kunnen beschikken aan het einde van hun middelbare schooltijd. Het zijn deze vaardigheden die in dit boekje centraal zullen staan. We laten zien dat communicatie- en informatievaardigheid een nieuwe betekenis krijgen, deels omdat de tekstdragers, tekstsoorten en tekstbronnen veranderd zijn, maar vooral omdat de hoeveelheid informatie die beschikbaar is elke dag toeneemt. Waar scholen tot nu toe grotendeels zelf voor leerlingen alle leerteksten en informatie hebben geselecteerd, moeten leerlingen nu leren dit zelf te doen. Leervaardigheid die traditioneel ook verondersteld deel uitmaakt van geletterdheid krijgt nu naast een individualistische ook een coöperatieve invulling. Samenlerend leren via exploratie en kennisconstructie zijn de nieuwe vaardigheden die de maatschappij van jongeren vraagt.

De ISTE-standaard die we in 1.3 voorstellen, vertaalt het nieuwe geletterdheidsbegrip naar concrete ontwikkelingsdoelen. Aan die standaard zullen we doorheen dit boekje geregeld refereren. In 1.4 verduidelijken we aan de hand van een visionaire *case* hoe onderwijs dat leerlingen ondersteunt bij het verwerven van digitale geletterdheid er zou kunnen uitzien.

1.2 Geletterdheid versus digitale geletterdheid: gelijkenissen en verschillen

1.2.1 Geletterdheid als beheersing van geschreven en gesproken taal

Geletterdheid doet in eerste instantie denken aan taal, aan het kunnen ontcijferen van taal, aan het kunnen begrijpen van taal. Het *Van Dale Groot woordenboek van de Nederlandse taal* (Van Dale, 2011) omschrijft taal als "het systeem van spraakklanken door middel waarvan mensen met elkaar communiceren en de schriftelijke vastlegging hiervan". Voorbeelden van talen zijn het Afrikaans of het Nederlands, maar ook de taal van de muziek, de taal van de wiskunde, gebarentaal, computertaal, geheimtaal of schooltaal. In enge zin zijn geletterde leerlingen leerlingen die hun moedertaal kunnen ontcijferen, lezen, spellen, uitspreken en schrijven. In ruimere schoolse zin (schoolse geletterdheid) begrijpen leerlingen ook schooltaalwoorden en kunnen ze een deel ervan ook gebruiken.

1.2.2 Geletterdheid als mondelinge en schriftelijke communicatievaardigheid

Er wordt wel eens gezegd dat het technisch leren lezen de makkelijkst te nemen horde is op weg naar geletterdheid. De 26 letters van ons Westers alfabet leren onderscheiden en kopiëren, dat leren de meeste kinderen als ze er rijp genoeg voor zijn op een paar maanden tijd. Een geletterde persoon worden, duurt echter vele jaren. Technische schrijf- en leesvaardigheden kunnen gebruiken om een **doeltreffende boodschap** te formuleren of informatie in context te begrijpen vraagt doorgedreven oefening.

In *VOET@2010* (Creemers e.a., 2009) wordt de sleutelcompetentie "communicatief vermogen" omschreven in de zin van verbale en niet verbale taal en contactvaardigheid, het zich moeiteloos onder andere mensen kunnen begeven en naar anderen toestappen, het zich in een gezelschap kunnen mengen. Dit communicatieve vermogen veronderstelt dat een tweede sleutelcompetentie ontwikkeld wordt bij leerlingen, namelijk "empathie". Empathie wordt in *VOET@2010* omschreven als inlevingsvermogen en responsiviteit, het vermogen af te stemmen op de gesprekspartner en relationele gerichtheid. De geletterde persoon is met andere woorden sociaal en communicatief vaardig. Hij brengt "respect" op "voor anderen" vanuit een "breeddenkende en constructieve houding", twee andere sleutelcompetenties die in *VOET@2010* worden genoemd.

De veronderstelling is dat leerlingen die communicatief vaardig zijn dit vermogen flexibel kunnen inzetten in een veelheid van contexten en met betrekking tot een veelheid aan tekstsoorten. Ze leren tabellen en grafieken lezen, flowcharts en schema's, maar ook handleidingen, veiligheidsvoorschriften, formulieren, literaire teksten, reclameboodschappen en kranten- en tijdschriftartikelen. Ze leren overtuigend schrijven vanuit een ruime kennisbasis (geletterdheid als belezenheid), een standpunt beargumenteren, kritisch ingaan op wat anderen schrijven, met taal spelen wanneer ze visuele poëzie of een *rap song* componeren, een klachtenbrief schrijven of een onderzoeksverslagje opstellen. Steeds volgens *VOET@2010* wordt van leerlingen in de 2de en 3de graad van het aso verwacht dat ze over technieken en hun impact op de samenleving kunnen schrijven. De technisch-technologische vorming die leerlingen in het aso krijgen, zou hen in staat moeten stellen om technische procedés te begrijpen en te beschrijven (technisch begrijpen, 2de graad) en de invloed van de techniek op mens en samenleving te illustreren (techniek begrijpen, 2de graad). In de 3de graad kunnen leerlingen eenvoudige technische ontwerpen en realisaties evalueren (technisch begrijpen) en gefundeerd oordelen over de rol van ondernemingen en organisaties in de samenleving (techniek begrijpen).

1.2.3 Digitale geletterdheid als digitaal communiceren

Schriftelijk en mondeling kunnen communiceren binnen de digitale wereld houdt in dat men met andere tekstsoorten en dragers kan omgaan dan vroeger. Tot die **dragere** behoren nu het tablet of de smartphone. Tot de **tekstsoorten** behoren nu menubalken op webpagina's, een folderstructuur op een harde schijf, *facebook*pagina's, wikiteksten, twitterbijdragen, webquests, e-boeken en e-kranten, maar ook lijsten met zoekresultaten die een zoekmachine voor je heeft verzameld, of Internetfora, blogs, voicechats en avatarspeech in virtuele werelden. Digitaal geletterd zijn betekent dat men met verschillende **gebruikersinterfaces** en **softwarepakketten** kan omgaan.

Men moet zich zelfs andere talen eigen maken, zoals de *msn-taal*, waar "biw" staat voor 'ben ik weer', "ff" voor 'even', "hw" voor 'huiswerk' en "iig" voor 'in ieder geval'. Ook de lingua franca van het Internet, het **Engels**, moet voldoende goed receptief en productief beheerst zijn, ook al worden ook Nederlands- en anderstalige teksten op het Internet aangeboden. Engelstalige zoektermen leren hanteren naast Nederlandstalige en zoektermen doeltreffend leren gebruiken (bijvoorbeeld door gebruik te maken van dubbele aanhalingstekens en/of de AND en/of OR-functie) zijn vaardigheden die bij nieuwe geletterdheid horen, maar niet door alle leerlingen even vlot verworven worden.

Digitaal goed kunnen communiceren houdt eveneens in dat men **geen privé-gegevens** of foto's die straks compromitterend zouden kunnen zijn op sociale netwerksites plaatst. Mail van onbekende afzenders beantwoordt men niet en verwijdert men best meteen. Een geletterde persoon maakt geen misbruik van de anonimiteit die het Internet biedt, maar respecteert de **netiquette**. Hij vermeldt zijn bronnen en *leecht*³ niet. Hij pest anderen niet via email en doet niet mee aan *flaming* (agressieve en venijnige boodschappen sturen naar anderen om de eigen identiteit te bevestigen). Hij heeft besef van de uitkomst die zijn talige handelingen zullen hebben. Hij spoort anderen ertoe aan op veilige en verantwoorde wijze met het Internet om te gaan. Wie gecyberpest wordt, moet weten dat hij er niet alleen voor staat en naar zijn leraar of ouders moet toestappen om de pester een halt toe te roepen.

Efficiënt gebruik maken van het Internet om te communiceren betekent eveneens dat men zich de vraag moet stellen of het wel zinvol is om drie persoonlijke pagina's te onderhouden in plaats van één. Wil ik wel elke dag alle nieuwtjes op de sites van mijn *best friends* lezen en er informatie van mezelf op plaatsen? Wil ik wel de RSS-feeds⁴ functie instellen? Moet ik wel dat laatste nieuwe *youtubefilmpje* gaan bekijken waar iedereen het over heeft? **Persoonlijke grenzen** durven bepalen en die grenzen niet verruimen wanneer anderen er (anoniem) op aandringen, maakt eveneens deel uit van digitale communicatievaardigheid.

1.2.4 Digitale geletterdheid als kritisch met niet gedidactiseerde digitale informatie omgaan

De ongeletterde van vroeger kon niet lezen en bleef daardoor verstoken van een belangrijk deel informatie. Iemand die vandaag niet zelfstandig verder kan blijven leren, dreigt eveneens belangrijke informatie te missen of belangrijke handelingen niet te kunnen uitvoeren. Het kunnen verwerven van informatie (uit verschillende bronnen) met behulp van **efficiënte zoekstrategieën** is hier essentieel, net zoals het kritisch leren omgaan met de informatie die men vindt.

Zelfstandig kunnen leren houdt in dat men wijs (mediawijs of *internet savvy*) omgaat met de informatie die door verschillende media wordt aangeboden. Leerlingen moeten in een veelheid aan wisselende contexten telkens kunnen kiezen (**keuzebekwaamheid**): is dit een betrouwbare bron of niet? Hoe kan ik dit weten? Vind ik op deze treffer (*hit*) wat ik zoek? Hoe kan ik dit weten? Hoe vermijd ik dat ik op een pornosite terecht kom? Wanneer stop ik met *hits* zoeken? Leren zien dat het Internet wel attractief is, maar ook beperkend, maakt eveneens deel uit van het leren omgaan met digitale informatie. Leren zoeken binnen *Scholar Google* zal meer wetenschappelijke informatie opleveren dan wanneer men zoekt op *Google*. Dezelfde zoekopdracht (bijvoorbeeld "*teeth protection*" AND "*therapy*") levert in het eerste geval relevante op kwaliteit gecontroleerde wetenschappelijke informatie op over preventie- en behandelingsprogramma's die tanden gezond kunnen houden, maar in het tweede een veelheid aan *hits* die leiden naar websites van commerciële bedrijven die tandverzorgingsproducten willen verkopen.

3 In de informatica, en specifiek op het Internet, betekent leechen het downloaden van gegevens van iemand of van een groep, zonder iets aan te bieden in ruil." (nl.wikipedia.org/wiki/Leechen).

4 RSS staat voor *Really Simple Syndication*. RSS-readers vertellen je wanneer er een nieuw bericht werd gepost op een website waarvoor je de RSS-feeds functie geactiveerd hebt.

Digitale informatie leren selecteren, vergt de vaardigheid om **snel, diagonaal en kritisch te lezen**. De digitaal geletterde kan op basis van een titel, een paar strategisch gekozen zinnen, een blik op de bron en een duidelijk leesdoel snel bepalen of het de moeite loont een pagina intensiever te lezen. Hij kan dit bovendien **in verschillende talen**, zeker met behulp van digitale woordenboeken of *Google Translate*.

1.2.5 Digitale geletterdheid als samenwerkend kennis construeren

Het traditionele beeld van de geletterde persoon is dat van een erudiet individu dat (binnen een bepaald vakdomein) alle beschikbare kennis bezit. Liefst wordt die kennis niet gedeeld met anderen, want kennis is macht. Wie nu nog aan leerlingen de boodschap meegeeft dat ze alle beschikbare kennis kunnen verwerven, moet bij wijze van spreken van een andere planeet komen. Inzetten op het opbouwen van een **kennisbasis** bij leerlingen blijft verder een belangrijke taak van het onderwijs, maar nu vanuit het perspectief dat leerlingen ook zelf kennis moeten leren **construeren**.

Digitaal geletterd zijn houdt in dat leerlingen zich kunnen en willen **engageren** om "hun" informatie in de groep te brengen, om de informatie die anderen inbrengen ernstig te nemen en ze te relateren aan hun aanbreng, en zo samen tot nieuwe inzichten en kennis te komen. Men is dan bereid zijn grote gelijk even terzijde te stellen en het geheel van de ingebrachte informatie met een frisse blik en **vanuit wisselende invalshoeken** te bekijken. Het resultaat van dit overleg is een **groepsresultaat**. Dit resultaat bouwt verder op kennis die anderen hebben aangeleverd en biedt nu nieuwe kennis aan aan wie na hen komt. Het idee van de grote individuele uitvinder geven we niet helemaal op. Uitzonderlijke geesten, zoals *Einstein*, blijven bestaan, maar ook zij bouwden voort op wat anderen hadden aangereikt, maar brachten dit in een nieuwe verrassende tot dan toe niet bestaande synthese samen.

Anders dan voorheen, hoeft dergelijk overleg of dergelijke kenniscreatie niet face-to-face te gebeuren. Wie digitaal geletterd is, kan nu ook samenwerken met wie niet onmiddellijk fysiek in de buurt is. Zoals voorheen kan dit mondeling of schriftelijk, synchroon of asynchroon, haastig of overdacht en langzaam. Wie schriftelijk wil overleggen, moet zich uiterst precies kunnen uitdrukken en de voorkennis of het tijdsbestedingspatroon van zijn partner kunnen inschatten. Wie een expert bij een project wil betrekken, moet weten dat zijn inbreng maar zinvol kan zijn bij **haarscherp geformuleerde vragen**. Vage uitnodigingen, in de trant van "we denken eraan" of "we zijn bezig met Wilt u ons helpen?" zullen tot weinig concreet engagement van buitenstaanders leiden of tot bruikbare suggesties of antwoorden.

1.2.6 Digitale geletterdheid als participatief burgerschap en digitale burgerzin

In *VOET@2010* wordt mediawijsheid als volgt omschreven: "Mediawijsheid in de zin van (...) het vermogen tot een alledaags, informeel en creatief mediagebruik dat (impliciet of expliciet) gericht is op **participatie in de culturele publieke sfeer** (lezersbrief, *youtube*, chatrooms, blogs, webcam, enz.)" (*VOET@2010*: 8). Anders gezegd, elke leerling die het secundair onderwijs verlaat, zou de media die hem ter beschikking staan moeten kunnen inzetten om te participeren in de culturele publieke sfeer. Tot die media behoren de traditionele lezersbrief die naar de gedrukte krant wordt gestuurd, maar dus

ook middelen, zoals youtube, blogs, twitter, alle media die toelaten om je mening over bepaalde ontwikkelingen in de maatschappij te kennen te geven en zo druk uit te oefenen op bijvoorbeeld politici. De Arabische lente, de revolutiegolf die in december 2010 losbrak in de Arabische wereld, zou er nooit zijn gekomen zonder de digitale burgerzin van duizenden Arabieren. Als **zelfredzame** participant vindt de digitaal geletterde persoon zijn weg naar het gemeentelijke e-loket, het staatsblad, de uurregeling van de bussen of de openingsuren van een winkel. Uit digitale *libraries* downloadt hij gratis boeken die hij als e-book zal verslinden op zijn tablet. Hij kan ook meeschrijven aan *e-poetry* of zijn eigen schrijfsels voorleggen aan een community die feedback geeft. Hij bezoekt musea of bedrijven virtueel en informeert zich, eveneens virtueel, over het laatste nieuws via e-kranten die hij nu moeiteloos naast elkaar kan "leggen" om de berichtgeving te vergelijken. Deze media doelgericht leren gebruiken om zich te informeren of actief deel te nemen aan het maatschappelijke en culturele leven maakt eveneens deel uit van digitaal geletterd zijn.

1.2.7 Digitale geletterdheid als technisch-technologisch vaardigheid

Dat je een potlood kan slijpen met een slijper, dat een tikmachine een lint heeft dat je af en toe moet vervangen, dat een tintenkiller je toelaat om inkt te wissen, dat je een gradenboog kan gebruiken om hoeken te meten, dat boeken een inhoudstafel en soms ook een auteurs- of onderwerpenregister hebben die je wegwijs kunnen maken in het boek, dit alles zijn voorbeelden van de technisch-technologische vaardigheden die leerlingen moeten beheersen om zelfredzame leerders te kunnen zijn, ook in het digitale tijdperk. Daarnaast dienen ze nu ook **basisvaardigheden** te verwerven met betrekking tot **computerhard- en software**. Tot die basiskennis behoort bijvoorbeeld het kunnen verbinden van de systeemkast met het scherm, het toetsenbord, de printer of de muis. Tot de EHBO bij computerproblemen behoort het nagaan of alle kabels wel nog goed verbonden zijn en de computer eens opnieuw opstarten en nagaan of de problemen met een bepaald pakket misschien van de baan zijn. Verder kan de digitaal geletterde persoon ook software installeren, maar die ook weer netjes en volledig verwijderen. Hij kan een antivirusprogramma actueel houden en laat dit programma de computer ook geregeld op virussen checken. Hij maakt geregeld back-ups van de harde schijf van de computer zodat geen belangrijke informatie verloren gaat. De digitaal geletterde persoon beheerst basissoftwarepakketten als een tekstverwerkingsprogramma, een e-mailprogramma, een webbrowser en een virusscanner. Hij kan met behulp van een documentbeheerder (*file manager*, bijvoorbeeld *Windows Explorer*) zijn mappen beheren op zijn harde schijf; hij geeft ze zinvolle namen en bewaart de documenten die hij wil bewaren onder een zinvolle naam binnen een zinvolle map op zijn harde schijf. Hij kan een andere drager gebruiken, bijvoorbeeld een stick, om documenten op eenvoudige wijze mee te nemen naar een andere computer.

Eveneens cruciaal is het durven experimenteren met en uitproberen van een nieuwe technisch-technologische tool. Wie zijn **angst** voor nieuwe technologieën niet kan **overwinnen**, wie niet dynamisch durft omgaan met nieuwe media, zal in zijn leerproces wellicht minder ver geraken dan iemand die hier minder problemen mee heeft en zijn leerproces cognitief en affectief beter kan reguleren.

1.3 Digitale ontwikkelingsdoelen voor leerlingen: de ISTE-standaard

Wat we *supra* hebben omschreven, vatten we hieronder samen met behulp van de ISTE⁵-standaard die voor leerlingen **ontwikkelingsdoelen** voor digitale geletterdheid formuleert. Die **standaard** biedt leerkrachten, scholen en lerarenopleidingen een omvattende beschrijving van wat vandaag verstaan wordt onder 'digitale geletterdheid'. Scholen kunnen de wegwijzer gebruiken om na te gaan of ze leerlingen inderdaad voldoende en herhaalde ondersteuning bieden om de vooropgestelde eindtermen te bereiken. Op de "traditionele" niet-digitale geletterdheden (cf. *supra*, bijvoorbeeld je moedertaal beheersen) gaat de standaard niet in. Deze geletterdheden zijn verondersteld ondersteunend aanwezig.

Figuur 1: ISTE-standaard: ontwikkelingsdoelen voor digitale geletterdheid

1. Creativiteit en het vermogen tot initiatief en vernieuwing

Met behulp van nieuwe technologieën bewijzen leerlingen dat ze kritisch kunnen denken, kennis kunnen construeren en nieuwe processen en producten kunnen ontwikkelen.

De leerlingen

- a. *kunnen met behulp van digitale media al verworven kennis toepassen en zo nieuwe ideeën, processen of producten ontwikkelen.*
- b. *kunnen met behulp van digitale media origineel werk afleveren dat uitdrukking geeft aan de eigen persoonlijkheid of aan die van een groep.*
- c. *kunnen met behulp van digitale media modellen en simulaties gebruiken om complexe systemen en problemen te onderzoeken.*
- d. *kunnen met behulp van digitale media trends identificeren en voorspellen.*

2. Communicatie- en samenwerkingsvaardigheid

Leerlingen kunnen gebruik maken van digitale media en leergemeenschappen om zelfstandig verder te leren en anderen daarbij te helpen.

Leerlingen

- a. *kunnen met behulp van een gevarieerde set aan digitale media met medeleerlingen of experts interageren en samenwerken om te komen tot een gemeenschappelijk werkstuk dat ze digitaal beschikbaar maken.*
- b. *kunnen rekening houden met verschillende soorten publiek wanneer ze met behulp van digitale media informatie of ideeën willen communiceren..*
- c. *gebruiken digitale media om in interactie te treden met andere culturen en zo hun wereldburgerzin aan te scherpen.*

5 ISTE staat voor International Society for Technology in Education. Zie www.iste.org.

- d. *kunnen bijdragen tot origineel projectwerk en tot de oplossing van problemen met behulp van digitale media.*

3. Onderzoeks- en informatievaardigheid

De leerlingen gebruiken digitale hulpmiddelen om informatie te verzamelen, te evalueren en te gebruiken.

De leerlingen

- a. *kunnen een strategie ontwikkelen om met behulp van digitale hulpmiddelen relevante informatie te verzamelen.*
- b. *kunnen informatie die stamt uit verschillende (digitale) bronnen lokaliseren, organiseren, analyseren, evalueren synthetiseren en op ethische wijze gebruiken.*
- c. *kunnen in het licht van een specifieke taak de juiste informatiebronnen en de juiste digitale hulpmiddelen selecteren.*
- d. *kunnen met behulp van digitale media data verwerken en analyseren en ze in een rapportje presenteren.*

4. Kritische denkvaardigheid, probleemoplossend vermogen en beslisvaardigheid

Om problemen op te lossen (bijvoorbeeld in taakgebaseerd projectwerk) kunnen leerlingen passende digitale hulpmiddelen en bronnen gebruiken om hun onderzoeksproject te organiseren en te managen en om die informatie te vinden, te selecteren en in een kritische synthese samen te brengen als basis voor het formuleren van een of meerdere oplossingen op hun onderzoeksvraag.

De leerlingen

- a. *identificeren en definiëren met behulp van digitale media belangwekkende vraagstellingen in het kader van onderzoeksprojectjes.*
- b. *plannen en managen de activiteiten die ze ondernemen om te komen tot een oplossing voor een probleem of om een project af te werken.*
- c. *verzamelen en analyseren data met behulp van digitale media.*
- d. *gebruiken verschillende computerondersteunde methoden om een probleem vanuit verschillende perspectieven te benaderen en tot alternatieve oplossingen te komen.*

5. Digitale burgerzin

De leerlingen kunnen op verantwoordelijke en ethische wijze omgaan met digitale media en kennis.

De leerlingen

- a. *gebruiken informatie- en communicatietechnologie op veilige, wettelijke en verantwoordelijke wijze en sporen anderen aan om ook zo te handelen.*

- b. laten zien dat ze positief ingesteld zijn ten aanzien van digitale technologieën voor samenwerkend leren.
- c. nemen persoonlijk de verantwoordelijkheid op voor hun levenslang leren.
- d. demonstreren digitale burgerzin door in te gaan tegen onethisch computergebruik.

6. Technisch-technologische vaardigheid

De leerlingen laten zien dat ze een goed begrip hebben van technologische concepten en systemen.

De leerlingen

- a. begrijpen welke software waartoe dient en hoe hardware en software samen het gebruik van digitale hulpmiddelen mogelijk maken.
- b. kunnen passende applicaties selecteren en ze op efficiënte wijze gebruiken.
- c. kunnen hardware en software problemen begrijpen en passende oplossingen zoeken en toepassen wanneer zich problemen voordoen.
- d. kunnen de kennis en inzichten die ze met betrekking tot hard- en software hebben verworven overdragen naar nieuwe pakketten en technologieën.

© Eigen vertaling van 2007 International Society for Technology in Education. ISTE® is a registered trademark of the International Society for Technology in Education.

Een aantal ontwikkelingsdoelen lijken wel erg ambitieus geformuleerd. Toch leunen ze dicht aan bij wat in de vakoverschrijdende eindtermen, zoals neergelegd in *VOET@2010*, expliciet, maar vaak ook nog (te?) impliciet wordt gevraagd. **Sleutelcompetenties**, zoals zelfredzaamheid of verantwoordelijkheidszin krijgen in de ISTE-standaard bredere betekenissen. "Zelfredzaamheid in de zin van kunnen zorgen voor zichzelf en het sociaal, cultureel of economisch netwerk kunnen benutten wanneer nodig" (*VOET@2010*: 9) houdt nu eveneens in dat men zich kan redden binnen de technologische wereld en dat men het digitale netwerk kan benutten waar nodig. "Zorgzaamheid in de zin van behulpzaam en liefhebbend, proactief dienst- en zorgverlenend als inter-persoonlijke, interculturele, sociale en civiele vaardigheid" (*VOET@2010*: 9) krijgt nu, verruimend, ook een digitale invulling: de leerling gaat zorgzaam om met zijn software en hardware en met de digitale spullen van anderen (bijvoorbeeld de smartphone van een vriend). Hij helpt medeleerlingen die minder technologische bagage hebben dan hijzelf en gedraagt zich sociaal, bijvoorbeeld in twitterboodschappen, op een blog of op Facebook.

Veel scholen dragen op dit moment al bij tot de bevordering van de digitale geletterdheid van hun leerlingen. Leerlingen maken al eens een mooie *Powerpoint*⁶-presentatie om hun werk aan andere leer-

6 *Powerpoint* is de veel gebruikte presentatiesoftware van Microsoft. *Prezi* is een gratis, zogenaamd cloud based softwarepakket. *Cloud* based wil zeggen dat de gebruiker zijn presentatie niet bewaart op zijn harde schijf, maar wel op de server van wie de *Prezi* software aanbiedt. Daarmee geeft men zijn presentatie uit handen.

2.4.3 Leeractiviteiten

2.4.3.1 Live instructie en overlegactiviteiten

Live activiteiten zijn synchrone, door de leraar geleide activiteiten, waaraan alle leerlingen van de leer-groep tegelijkertijd deelnemen. In Vlaanderen, in tegenstelling tot in landen waar afstandsonderwijs al een lange traditie heeft, zullen deze activiteiten in de meerderheid van de gevallen in een klas op school plaatsvinden.

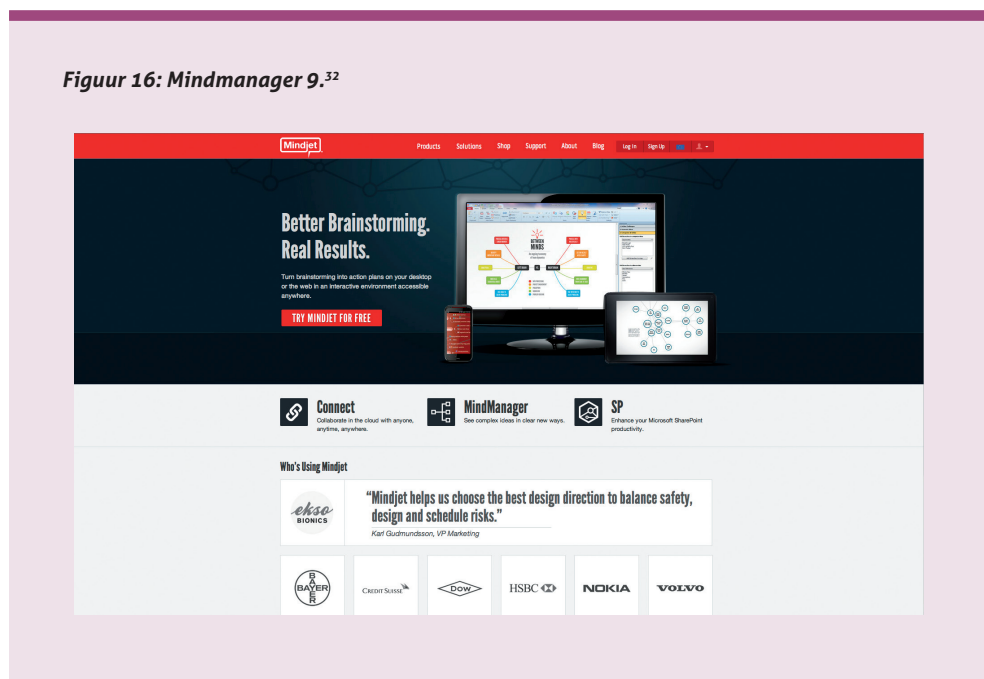
Toch dienen zich ook in de Vlaamse klas nieuwe mogelijkheden voor *live* leeractiviteiten aan. Met name maakt **webconferencing** het mogelijk om leerlingen in de klas *live* in contact te brengen met leeftijdgenoten waar ook ter wereld, bijvoorbeeld in het kader van een (Europees) samenwerkings- of uitwisselingsproject. Een leraar talen bijvoorbeeld kan deze mogelijkheid ook gebruiken om met zijn leerlingen een gesprekje in een vreemde taal te voeren om zo hun mondelinge taalvaardigheden aan te scherpen. Leerlingen zelf kunnen met elkaar in digitaal overleg treden en afspraken maken, nu ook over leerstof of leertaken.

De essentie van *webconferencing* is dat twee of meer personen die zich op verschillende locaties bevinden toch *live* met elkaar kunnen interageren en elkaar daarbij kunnen zien, tenminste wanneer men over een in de handel tegen een lage prijs verkrijgbare *webcam* (webcamera) en een *USB (universal serial bus) headset* (koptelefoon) met microfoon beschikt. De goedkoopste en meest betrouwbare softwareoplossing is met *skype* te werken. Deze gratis *Voice over IP* (letterlijk 'stem via het Internet Protocol') software verstuurt *in real time* bewegend beeld via het Internet naar een computerscherm. Zonder zich fysiek te hoeven verplaatsen, kan men deelnemen aan een bijeenkomst, een vergadering, een leeractiviteit. Men moet wel een *account*³¹ aanmaken en de *account* van de andere deelnemer(s) opnemen in zijn lijst met contactpersonen. Nadat men een afspraak heeft gemaakt over de tijd waarop men elkaar in levende lijve wil spreken, bijvoorbeeld via email of *MSN messenger*, klikt men eenvoudig op het afgesproken uur op de contactperso(o)n(en) die men wil uitnodigen. Het overleg kan beginnen. Het is belangrijk te onderstrepen dat *webcams* en *webconferencing* op zich niet tot beter onderwijs leiden. Zoals voor ieder project, ligt een goed projectplan voor: wat doen we tegen welke tijdstippen? Wanneer nemen we contact op met onze partner? Kunnen we een vast tijdstip afspreken in de week voor de hele duur van een trimester? Hoe worden we geëvalueerd? Wanneer een webconferentie wordt ingepland, dan moet het duidelijk zijn waartoe de sessie moet leiden, welke agenda voorligt, wie de bijeenkomst voorziet, wat de regels zijn voor 'het woord vragen', enz. Vóór de bijeenkomst de beeld- en geluidsverbinding uittesten, is zeker niet overbodig. Leerlingen de webcam laten uitproberen, bijvoorbeeld door hen met een andere klas in de school te laten skypen, behoort eveneens tot de essentiële voorbereidingen op het webcontact. Op de bijeenkomst zal ook een *debriefing* volgen waarin de belangrijkste punten die naar voor zijn gekomen tijdens het overleg worden vastgehouden en werkpunten worden gedestilleerd. Dit kan op papier, maar ook met **mindmapping** software waarmee leerlingen

31 Om een *account* te kunnen aanmaken, moet men een gebruikersnaam kiezen of zijn e-mailadres ingeven en een paswoord kiezen of toegestuurd krijgen. Een dergelijke account verschaft ons toegangsrecht tot de website informatie. Men kan een gratis e-mailadres aanmaken op *Google mail* (gmail.com). Veel Internet *providers*, d.i. een bedrijf dat tegen betaling toegang geeft tot het Internet, bieden hun klanten ook een e-mailadres aan.

de inhouden van de meeting thematisch gestructureerd vasthouden en een overzicht over het hele project, hoe groot of klein dat ook is, kunnen zien en aanvullen. Mindmaps laten toe snel ideeën op te slaan, informatie lineair en niet-lineair te structureren of resultaten te delen. MindJet.com biedt *MindManager* (intussen in versie 9, zie Figuur 16) aan, een toonaangevend softwarepakket dat naadloos geïntegreerd kan worden met *Microsoft Office* en toelaat bestaande documenten, ppt-presentaties, enz. in te lezen en via de software te optimaliseren. Voor educatieve doeleinden kan deze software tegen een gunstige prijs worden verworven. Op de site vindt de gebruiker een uitstekende handleiding en tutorial, waar stap voor stap wordt getoond hoe de software ingezet kan worden.

Figuur 16: Mindmanager 9.³²



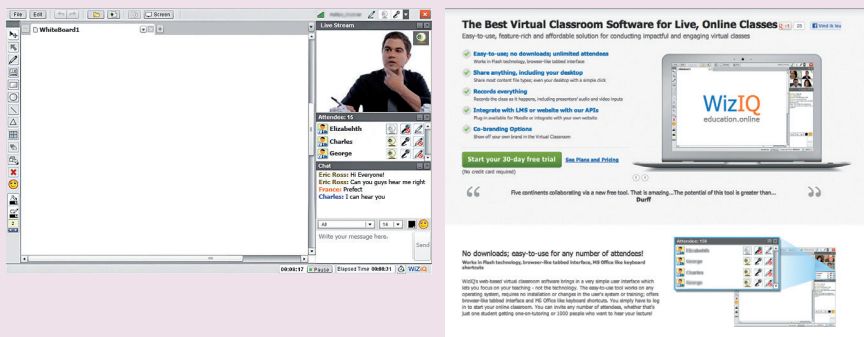
Na afloop van een webconferentie kan het zinvol zijn met de leerlingen een opname ervan te bekijken. Daarbij kan het verloop van de bijeenkomst aan de orde gesteld worden, zodat er lessen uit getrokken kunnen worden voor de toekomst. Verder zal de leraar feedback geven bij de prestaties van de leerlingen: Was het voor hen gemakkelijk om het gesprek te openen? Hoe zouden ze dat de volgende keer doen? Hebben ze zich correct en vlot in de communicatietaal kunnen uitdrukken? Welke problemen hadden? Hoe kunnen ze ervoor zorgen dat die problemen worden weggewerkt? Waren ze inhoudelijk goed voorbereid? Hadden ze alle vragen geanticipeerd? Hebben ze steeds een volledig antwoord kunnen geven? Opnieuw zouden hier *mindmaps* gemaakt kunnen worden, zodat leerlingen beter voorbereid aan en volgende bijeenkomst kunnen beginnen. Een *mindmap* zou per fase in een bijeenkomst de woordenschat en frasen kunnen bevatten die leerlingen nodig hebben om vlot te kunnen meespreken.

³² www.mindjet.com.

Met behulp van *mindmapping* software kan de inbreng die men tijdens een volgende bijeenkomst zou willen hebben thematisch gevisualiseerd worden.

In landen zoals de VS of Australië, waar afstandsonderwijs al lang bestaat, biedt betalende software³³ de mogelijkheid aan een leraar om met een groep van leerlingen die dezelfde afstandscurcus volgen synchroon een leeractiviteit op te zetten. Elke leerling krijgt toegang tot **de virtuele klas** en kan met behulp van Voice chat, Text chat (zie Figuur 17 hieronder), pdf en slides *sharing*³⁴, media sharing, *guided web browsing*, een interactief smartboard, polls (bevragen van de cursusdeelnemers), discussies, enz. actief deelnemen aan de virtuele klas. Alle leerlingen en de leerkracht kunnen elkaar tegelijkertijd horen en zien via de ingebouwde software voor *webconferencing*. Via virtual classroom software ontstaat een vorm van gemengd leren die een belangrijke meerwaarde biedt voor afstandsonderwijs. In Vlaanderen zou een dergelijk platform nuttig kunnen zijn in een ziekenhuisschool of om leerlingen die op stage zijn op geregelde tijdstippen virtueel samen te brengen en zo hun stageactiviteiten te ondersteunen. De leerkracht spreekt dan niet iedere leerling apart, maar kan de hele klas tegelijkertijd toespreken. Het verschil met Skype is dat software voor de virtuele klas het leerproces van de leerlingen ordent, zichtbaar maakt en vasthoudt. Er worden elektronische logboeken aangemaakt, waardoor de leerling en de leraar zicht houden op het leerproces.

Figuur 17: Virtuele klassen, aangemaakt met commerciële software.³⁵



33 Bijvoorbeeld die aangeboden door www.wiziq.com, www.elluminate.com of www.blackboard.com (Wimba).

34 *Sharing* staat voor het gratis delen van digitale informatie op het Internet. Het kan hier gaan om slides (uit presentaties, bijvoorbeeld gemaakt met *Prezi* of *Powerpoint*), pdf-documenten of media files (.jpg, .gif) presentaties.

35 *Wimba* wordt aangeboden door www.blackboard.com, *webex* door www.cisco.com.

Skype in combinatie met een *open source* leerplatform (bv. *Moodle*, *Dokeos*³⁶) biedt gelijkaardige mogelijkheden tot ondersteuning van het leerproces van leerlingen en is veel minder duur.

2.4.3.2 Activiteiten voor zelfstandig leren op eigen ritme

Een tweede ingrediënt van een curriculum dat leerlingen digitaal geletterd wil maken, zijn de asynchrone leeractiviteiten die leerlingen **zelfstandig en op eigen ritme** (*self-paced*) uitvoeren. De leerling krijgt daartoe digitaal leer materiaal aangereikt dat hij digitaal kan instuderen en verwerken. Wanneer we leerlingen uit verschillende alternatieve opdrachten laten kiezen, kan men hun keuze- en beslisvaardigheid aanscherpen en kunnen ze ontdekken hoe ze zelf het best leren. Door voor de knappere leerlingen extra materiaal aan te bieden, kan perfect gedifferentieerd worden. Wanneer leerlingen de kans krijgen zelf het leerproces mee vorm te geven, kunnen we rekenen op beter gemotiveerde en meer betrokken leerlingen.

We geven hieronder een aantal voorbeelden van mogelijke werkwijzen. Naarmate leerlingen beter vertrouwd geraken met autonoom leren, kan men hen opdrachten geven die zich over ruimere tijd spreiden. Zo kan een opdracht over één, vier of acht weken lopen maar ook over twee trimesters of zelfs een jaar. Een leraar en de school zullen er goed over waken dat de taakbelasting voor leerlingen steeds haalbaar blijft. Hen te snel grotere opdrachten zelfstandig laten uitvoeren zonder dat ze er klaar voor zijn, zal leiden tot minder leren. Anderzijds kunnen ruimere opdrachten en taken oudere leerlingen geboeid houden.

Leerstof inoefenen

In het schoolcurriculum komen nogal wat leerinhouden voor die via herhaalde (dril)oefening verworven moeten worden. Voorbeelden van dergelijke leerinhouden zijn Latijnse woordjes, de vervoegingen van de Franse werkwoorden, de symbolen van de chemische basiselementen en de verbindingen die ze kunnen aangaan, rij- en baktijden of de volgorde van de handelingen in een vak als 'brood en banket' of nog 'recepten en basisbereidingen' in de vorming 'restaurant en keuken'.

Een voorbeeld van een **drilpakket** voor talen is te vinden op bijvoorbeeld het **commerciële TELLME MORE**³⁷. In de leeromgeving kan de taalstudent woordjes uit een vreemde taal aanklikken. Hij krijgt meteen een definitie te zien, kan de uitspraak ervan horen en ziet de vervoeging van een werkwoord verschijnen. De leerlingen krijgen de opdracht om voor een toets alle woordjes in te oefenen die in het pakket zijn opgenomen. De leerlingen kunnen zo op hun eigen tempo dit deel van de leerstof verwerken. Aan leerlingen die de woordjes (al) (snel) kennen en tijd over hebben, kunnen we interessante sites aanbieden, waar ze teksten vinden die ze in de vreemde taal kunnen lezen. Door te lezen, verwerven ze impliciet extra woordenschat. Die sites kunnen we aanbieden via *Google sites* of *yurls.net*. Op die wijze kunnen leerlingen zelf ook interessante websites toevoegen. Via interactieve media, zoals *twitter*, kunnen leerlingen te kennen geven welke sites ze wel of niet interessant vinden en waarom.

36 *Moodle* en *Dokeos* zijn open source webapplicaties voor e-learning en cursusbeheer. *Open source* betekent dat de programmeercode wordt vrijgegeven en door de gebruiker kan worden aangepast.

37 www.tellmemore.com.

Ook voor andere vakken³⁸ zijn dergelijke drill- en oefenpakketten beschikbaar. Een aantal ervan worden vermeld in de bibliografie van de leerplannen. De leraar kan ook zelf inoefenmateriaal maken met behulp van **gratis** software. Een alternatief voor het commerciële *TELLMEMORE* bestaat erin zelf interactief multimedia oefenmateriaal aan te maken, bijvoorbeeld met de gratis gebruiksvriendelijke *open source* authorware *Xerte*³⁹. Het loon zeker ook de moeite de webpagina 'Lerarentools'⁴⁰ te exploreren. We willen dit stukje afsluiten met de opmerking dat het hier niet alleen gaat om het **opleuken van drill-oefeningen**. Het gaat ook daarover en we geloven in de motiverende kracht van het soort pakketten dat we hierboven hebben beschreven. Het gaat echter ook om het **leren leren** van de leerling. De leerling krijgt een opdracht die hij zelfstandig tot een goed einde moet brengen. Hij moet zijn tijd leren beheren en zichzelf motiveren. Hij moet leren inschatten wanneer hij iets kan en wanneer nog niet. Hij leert dat het oppervlakkig doornemen van leerinhouden niet volstaat om die te onthouden. Verder gaat het ook om een optimalisering van de lestijdbesteding. Lestijd die voorheen aan *drill-and-practice* oefeningen in de klas moest worden besteed, kan nu besteed worden aan activiteiten die hogere leerdoelen, zoals bijvoorbeeld evalueren en creëren, dienen.

Zich zelfstandig voorbereiden op een les of lessenreeks

Een leraar kan leerlingen ook *self-paced* opdrachten meegeven die ze moeten voorbereiden tegen afgesproken data. Via *Google Agenda* of de agenda van het leerplatform waarmee de school werkt, worden de leerlingen telkens tijdig geattendeerd op het feit dat ze een stukje materiaal moeten doornemen ter voorbereiding van een nieuw thema. Dit materiaal wordt, al of niet via *adaptive release*⁴¹, digitaal ter beschikking gesteld zodat leerlingen het thuis of in de klas (op de klasPC) kunnen doornemen. In scholen die zijn uitgerust met draadloos internet en bijvoorbeeld iPads kunnen leerlingen dit materiaal doornemen in de studiezaal tijdens de studie na schooltijd. De leraar kan een zelftoets aanbieden aan de leerlingen, die hij heeft gemaakt met bijvoorbeeld *Teach2000*⁴² of *Xerte*, twee gratis auteurspakketjes die het mogelijk maken om zelf op eenvoudige wijze toetsen aan te maken. Werken met digitale toetsen heeft het voordeel dat de leraar kan nagaan of elke leerling de toets heeft gemaakt en welke score hij op de toets haalde, dit alles zonder dat de leraar verbeterwerk heeft. Het spreekt voor zich dat de leraar de leerlingen ook kort kan bevragen in de les en verder op de leerinhouden in kan gaan tijdens de les, vanuit een wat ander perspectief, met behulp van andere voorbeelden. Zo leren leerlingen informatie die ze zelfstandig hebben doorgenomen integreren met informatie die door de leraar op school wordt aangereikt en komen ze tot kennisconstructie.

38 Voor fysica en scheikunde zijn volgende webpagina's interessant: http://www.rekenset.nl/Natuurkunde/Natuurkunde_index.htm en http://www.rekenset.nl/Scheikunde/Scheikunde_index.htm.

39 www.nottingham.ac.uk/xerte. *Xerte* biedt een alternatief voor *HotPotatoes*, dat niet langer ondersteund wordt.

40 www.lerarentools.be.

41 Adaptive release staat voor het op het passende moment vrijgeven van digitaal materiaal. Zo kan een leerling pas inzage krijgen in de juiste antwoorden op een toets nadat hij zelf alle vragen op de toets heeft beantwoord en doorgestuurd (submitted).

42 www.teach.nl.

Stel een leraar scheikunde wil zijn aso-leerlingen het belang laten inzien van een goede voorbereiding op de volgende scheikundeles. In plaats van hen te vragen om de tekst uit het schoolboek al op voorhand door te nemen, vraagt hij hen om de website www.voorbeginners.info/scheikunde (zie Figuur 18) zelfstandig door te nemen. Voor elk onderdeelje van de site geeft hij een datum op. Het is aan de leerling om ervoor te zorgen dat hij het materiaal ook effectief tegen de afgesproken datum heeft doorgenomen.

Figuur 18: www.voorbeginners.info/scheikunde.



De leraar vindt het materiaal erg geschikt voor leerlingen omdat het alle belangrijke informatie bevat die zijn leerlingen moeten verwerven. Wat leerlingen moeten leren begrijpen, wordt op een bevattelijke wijze en aan de hand van vele praktische voorbeelden uit de realiteit verduidelijkt. In de teksten komen vakjargon en academische taal voor, maar dat mag voor deze groep leerlingen geen probleem zijn. Het vakjargon wordt verduidelijkt zoals bijvoorbeeld in volgend citaat

“Overal om ons heen is materie. Een simpele definitie van materie is: alles wat massa heeft en ruimte inneemt. Volgens die definitie is de tafel waaraan je zit dus materie, net zoals het glas waar je uit drinkt. En je bent het natuurlijk ook zelf! Ook de lucht die je inademt is echter materie. Je kijkt er dan wel dwars doorheen en hij lijkt niks te wegen, maar toch is dat niet zo.”

Het materiaal is in hapklare brokjes opgedeeld (bijvoorbeeld 'het atoom', 'zuren en basen', 'polymeren'). De weinige hyperlinks die het materiaal bevat zijn werkelijk relevant en brengen de leerlingen niet bij sites die niet onmiddellijk relevant zijn in het kader van het materiaal. Omdat het **materiaal** aan al die **criteria** beantwoordt, acht de leraar het geschikt voor zijn leerlingen.

[Dit boek is online beschikbaar \(klik hier\)](#)

Praktijkgerichte literatuurstudies onderwijsonderzoek

Digitale didactiek. Wegwijzers voor de onderwijspraktijk wil de fundamentele reflectie in het onderwijsveld aanzwengelen over hoe goed ICT-ondersteund onderwijs er in, zeggen we, het jaar 2030 zou (moeten) kunnen uitzien. Het stelt 3 ruime thema's centraal: de leerling en zijn digitale geletterdheid, het onderwijs en hoe dit met behulp van ICT de digitale geletterdheid van leerlingen kan aanscherpen en, tot slot, de leraar en de inhoudelijke, pedagogische, didactische en technologische bagage waarover hij zou moeten beschikken om eigentijds onderwijs te kunnen blijven inrichten.

Na het lezen van dit boekje zullen schooldirecties een beter zicht hebben op hoe ze samen met hun korps een leerlijn voor digitale geletterdheid kunnen uittekenen en implementeren in hun school. De denkkaders en talrijke praktijkvoorbeelden, tips en concretisering zullen leraren inspireren om hun onderwijs zo in te richten dat het middelbare schoolleerlingen optimaal ondersteunt bij het verwerven van digitale geletterdheid. Lerarenopleidingen krijgen in dit boek handzame kaders aangereikt die als basis kunnen dienen voor het uittekenen van een leerlijn die hun studenten vormt tot e-leraren.

De computer is niet meer weg te denken uit het leven van leerlingen. Het onderwijs moet daar nu passend op inspelen. Het boekje is een oproep tot samenwerking in (digitale) leergemeenschappen, over de grenzen van leeftijden, vakken, jaren, scholen, hardware en softwarepakketten heen. De digitale leerweg voor leerlingen optimaal uitstippelen vraagt doorgedreven teamwork, vanuit een visie op de vaardigheden, attitudes en kennis die jonge mensen morgen nodig zullen hebben.

LIES SERCU is professor in taalvererving en taaldidactiek aan de KU Leuven (Faculteit Letteren). Tevens is ze voorzitter van de KU Leuven-stuurgroep Vakdidactisch onderzoek en coördinator van de onderzoeksgroep Taal & Onderwijs.

Met steun van de
Vlaamse overheid



VLOR | vlaamse
onderwijsraad

KATHOLIEKE UNIVERSITEIT
LEUVEN



9 789033 488085