

Uitgangspunten eindtermen Digitale competentie en mediawijsheid

1. Referentiekaders

Volgende wetenschappelijke onderzoeken en referentiekaders zijn aan de ontwikkelcommissie bezorgd:

- Samaey, G., Van Remortel, J. (2014). *Informaticawetenschappen in het leerplichtonderwijs*. Brussel: Uitgaven van de Koninklijke Vlaamse Academie van België voor Wetenschappen en Kunsten Standpunten nr. 27.
- Pijpers, R., Stiller, L., Boeke, H., eindredactie (2015). *Computing-onderwijs (Wat kunnen we leren van de Britten?)*. Zoetermeer: Stichting Kennisnet.
- Bacigalupo, M., Kamylyis, P., Punie, Y., Van den Brande, G.(2016). *EntreComp: The Entrepreneurship Competence Framework*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Bastiaensen, B., De Craemer, J. redactie, (2016). *Zo denkt een computer, programmeren en computationeel denken in het onderwijs*. Brussel: Departement Onderwijs.
- Carretero, S., Vuorikari, Punie, Y. (2017). *DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Daarnaast werd gebruik gemaakt van een referentiekader ‘*Digitale competentie*’ dat door experts samen met AHOVOKS is opgesteld.

2. Samenhang sleutelcompetenties, bouwstenen en eindtermen

De vierde decretale sleutelcompetentie ‘*Digitale competentie en mediawijsheid*’ vertoont een sterke samenhang met de Europese sleutelcompetentie ‘*Digitale competentie*’:
“*Digitale competentie omvat de vertrouwdheid met, de betrokkenheid bij en het kritische en verantwoorde gebruik van digitale technologieën voor het werk, om te leren en om deel te nemen aan het maatschappelijke leven. Deze competentie omvat informatie- en datageletterdheid, communicatie en samenwerking, mediageletterdheid, het creëren van digitale inhoud (met inbegrip van programmeren), veiligheid (waaronder digitaal welzijn en competenties in verband met cyberveiligheid), vraagstukken in verband met intellectuele eigendom en probleemoplossend en kritisch denken.*”

De sleutelcompetentie ‘*Digitale competentie en mediawijsheid*’ is geoperationaliseerd in bouwstenen die vervolgens geconcretiseerd zijn in eindtermen voor de eerste graad van het secundair onderwijs. Hiermee wordt ingegaan op de digitale ontwikkelingen en het belang van basiskennis en goed gebruik van ICT om de kunnen participeren aan de samenleving.

Met de bouwstenen ‘digitale media en toepassingen gebruiken om te creëren, te participeren en te interageren’ en ‘computationeel denken en handelen’ wordt hieraan tegemoet gekomen. In de eindtermen voor de eerste graad die onder de eerste bouwsteen vallen, wordt het beheersen van basisprogramma’s om te creëren, te

participeren en te interageren beoogd. De eindtermen die onder de tweede bouwsteen vallen, beogen een basiskennis en vaardigheid op het vlak van informatica.

Mediawijsheid krijgt bijzondere aandacht in de eindtermen. Met de bouwsteen 'verantwoord, kritisch en ethisch omgaan met digitale en niet-digitale media en informatie' wordt hier gehoor aan gegeven. In de eindtermen die voor deze bouwsteen zijn geformuleerd is ook aandacht voor beeldtaal wat in het eindrapport vaak gekoppeld wordt aan het kritisch omgaan met diverse media.

Het is evident dat de eindtermen die voor de digitale competentie zijn ontwikkeld verband houden met de meeste sleutelcompetenties zoals vermeld in het decreet op de onderwijsdoelen. In communicatie maakt men gebruik van talen. Bij het gebruik van sociale media en het samenwerken via die media zijn competenties op het vlak van lichamelijk, geestelijk en emotioneel bewustzijn wezenlijk naast de competenties inzake samenleven. In de wiskunde, exacte wetenschappen en technologie geraakt het gebruik van digitale media meer en meer ingeburgerd. Het computationeel denken is onderliggend aan de vaardigheden die worden ingezet in deze domeinen. Kennis van de impact van het gebruik van deze media zowel ecologisch, economisch als financieel is nodig om de leerlingen kritisch te laten reflecteren. Innovatiedenken, probleemoplossend denken, informatieverwerving en -verwerking kunnen moeilijk los gedacht worden van de digitale competentie. Cultureel bewustzijn en culturele expressie zonder digitale competentie is in deze tijden ondenkbaar.

3. De bouwstenen en eindtermen

Digitale media en toepassingen gebruiken om te creëren, te participeren en te interageren

De snelle ontwikkelingen in de informatie- en communicatietechnologie ontketenen een revolutie in de omgang met informatie. Men zal in de toekomst, meer nog dan nu al het geval is, in een netwerk- en informatiesamenleving terechtkomen. Om iedereen daarop voor te bereiden is het van belang om kennis en vaardigheden aan te reiken om snel gegevens en informatie te kunnen identificeren en lokaliseren. Het verwerven, opslaan en organiseren van informatie wordt door de exponentiële toename van gegevens en informatie een steeds grotere uitdaging. Voor zowel de persoonlijke ontplooiing, de maatschappelijke participatie als voor de toekomstige deelname aan de arbeidsmarkt zal het analyseren van digitale informatie en oordelen over de relevantie en het doel ervan en het ontdekken van de opportuniteiten die de digitale media bieden wezenlijk zijn. Daarbij is het van belang kritisch te kunnen kijken naar deze revolutie en de impact ervan op maatschappelijke en individuele processen.

Communicatie verloopt steeds meer in digitale omgevingen en men deelt meer en meer gegevens en informatie door middel van online tools. Verbindingen leggen met anderen en samenwerken aan de hand van digitale middelen zullen in de toekomst alleen nog toenemen. Door de laagdrempeligheid van de nieuwe media worden gebruikers van media al snel ook makers van media. Inhouden (tekst, gegevens, audiovisueel materiaal)

digitaal bewerken, maar vooral ook eigen inhoud creëren zal steeds vaker gebeuren. Het web wordt een steeds belangrijker kanaal van (overheids)communicatie. 'E-loketten', 'Tax on Web', online consultatie door de burger, 'itsme' het zijn allemaal kansen om de kwaliteit van de dienstverlening te verhogen en de stem van de burger beter te laten horen. Dat veronderstelt dat men kan interageren met en participeren in online gemeenschappen en netwerken en dat men digitale content kan creëren.

Eerste graad A- en B-stroom

We leven in een multimediaal tijdperk. Jongeren verspreiden content online. Voor jongeren zijn digitale media en toepassingen een onmisbaar gegeven in hun leven geworden. Een groot aantal jongeren blijken nu al digitaal inhoud te communiceren, te creëren en te delen, samen te werken en te participeren aan initiatieven. Het is van belang dat ze op een efficiënte manier met de betreffende technologieën leren omgaan. Om digitaal inhoud te creëren (Eindterm 4.1) kunnen leerlingen aan de slag met digitale media en toepassingen zoals online- en offline tekstverwerking, rekenblad, rekenapp, digitale beeldverwerking of een grafische programmeertaal. Om digitaal inhoud te delen (Eindterm 4.1) kunnen leerlingen overweg met digitale media en toepassingen zoals browsers, elektronische mail of sociale mediatoepassingen. Om digitaal samen te werken, te communiceren en te participeren aan initiatieven (Eindterm 4.2) gebruiken ze digitale media en toepassingen zoals elektronische mail, chat en messaging toepassingen, sociale mediatoepassingen of andere cloud toepassingen.

Basisgeletterdheid

Digitaal inhoud kunnen creëren en delen in functionele contexten (Eindterm 4.1 basisgeletterdheid) is in het kader van het leren en de zelfontplooiing van de leerling fundamenteel. Veertienjarigen communiceren in grote mate op een digitale wijze en participeren via digitale media en toepassingen aan binnen- en buitenschoolse activiteiten (Eindterm 4.2 basisgeletterdheid). Zij die niet over deze digitale vaardigheden beschikken dreigen in een maatschappij die steeds verder digitaliseert uit de boot te vallen. Bovendien zijn zowel private als publieke instellingen in hoge mate bezig hun dienstverlening te digitaliseren, waardoor burgers dus steeds meer afhankelijk worden van de technologische vernieuwingen.

Computationeel denken en handelen

Als men leerlingen leert om computerprogramma's en apps te gebruiken, dan dient dit op een duurzame manier te gebeuren. Enkel leren 'gebruiken' is niet duurzaam, want de (informatie)technologie zal snel blijven evolueren, bijvoorbeeld onder invloed van artificiële intelligentie. Bovendien heeft deze technologie een grote impact op de maatschappij, zoals op privacy, werkgelegenheid, gezondheid. Jongeren moeten kritisch over dergelijke aspecten kunnen nadenken. Leerlingen moeten voorbereid worden op een leven en een loopbaan in een snel evoluerende digitale wereld. Om vat te hebben op de technologische evolutie is het van groot belang dat alle jongeren niet alleen de bestaande technologie leren gebruiken, maar ook de onderliggende werking leren begrijpen. De

principes die aan de grondslag liggen van deze technologieën worden gezamenlijk benoemd met de term computationeel denken. Onder computationeel denken en handelen begrijpen we een proces waarbij men tot output komt gebruikmakend van volgende technieken: herkennen van patronen (patroonherkenning) en veralgemenen (generalisering), opdelen van een probleem in deelproblemen (decompositie), abstraheren van de gegevens of het probleem zelf (abstractie), vormgeven van de oplossingsmethode (modelleren) en volgen van een vast stappenplan (algoritmen). Deze vaardigheden, die we in de informaticawetenschappen terugvinden, helpen leerlingen om een beter overzicht te krijgen in complexe problemen. Inzicht in deze concepten helpt om de werking van een computer te begrijpen en in een later stadium ook de computer te kunnen inzetten als hulpmiddel om een probleem op te lossen. Het kennen van basisbegrippen en functies van computers en computernetwerken en het kunnen benoemen, installeren en bedienen van harden software zijn basisvereisten om digitaal te informatie te verwerven en verwerken, te communiceren en inhouden te delen en te creëren.

Computationeel denken en handelen is een voorwaarde om de mogelijkheden en de kansen en de gevolgen en de risico's van de digitalisering van onze wereld, ook op het vlak van informatie en communicatie, te kunnen begrijpen en beheersen. Bijvoorbeeld hoe bepaalt een zoekmachine de volgorde waarop alle zoekresultaten worden geordend? Om de computer als hulpmiddel voor het oplossen van problemen, het opzoeken en verwerken van informatie en het creëren van inhouden in te kunnen zetten, zal het van belang zijn dat men dit denken en handelen onder de knie heeft.

Eerste graad A- en B-stroom

Om te kunnen omgaan met de snelle technologische evoluties in alle maatschappelijke sectoren, is een grondige kennis van de onderliggende werkingsprincipes van de digitale technologie nodig. Met Eindterm 4.3 leggen we in de eerste graad een fundament aan kennis en vaardigheden om deze onderliggende werkingsprincipes te begrijpen en eenvoudig in te zetten. Leerlingen dienen op die leeftijd hardware (mobiele telefoon, tablet, PC...), besturingssystemen, toepassingen en digitale media probleemloos van elkaar te kunnen onderscheiden willen ze kritisch en bewust kunnen participeren aan de digitale maatschappij. Ze dienen te begrijpen wat input, verwerking en output betekenen in het kader van digitaal handelen en hoe de communicatie tussen digitale systemen (zoals het internet, de communicatie tussen tablet en printer) verloopt. De reikwijdte van deze communicatie wordt in de eerste graad afgebakend door de bouwstenen van het digitaal systeem waarmee de lerenden reeds kennis maakten. Problemen digitaal kunnen oplossen vergt inzicht in verschillende principes van het computationeel denken en handelen. (Eindterm 4.4). Inzien hoe een computer werkt en het belang van algoritmen hierin en inzien hoe de computer met informatie omgaat zijn fundamenteel om vat te krijgen op de technologie die steeds verder ons leven binnendringt. Om deze technologie effectief en kritisch te kunnen inzetten, dienen leerlingen het belang in te zien van testen en bijsturen en inzicht hebben in de basisprincipes van programmeertalen om computers aan de slag te laten gaan. Veel van deze principes kunnen unplugged aangeleerd worden. Programmeren, digitaal en niet-digitaal (unplugged, bijvoorbeeld programmeer eens een

mens), is het middel bij uitstek om de concepten van het computationeel denken onder de knie te krijgen, de leerlingen gaan concreet aan de slag met de concepten en testen en sturen bij. In de eerste graad leggen we hiervoor een basis.

Basisgeletterdheid

Met eindterm basisgeletterdheid 4.3. laten we de leerling een basis aan kennis verwerven om onderliggende werkingsprincipes van de digitale technologie te begrijpen in functionele contexten. Een leerling dient op die leeftijd hardware (mobiele telefoon, tablet, PC,...), besturingssystemen, toepassingen en digitale media probleemloos van elkaar te kunnen onderscheiden wil zij of hij kritisch en bewust kunnen participeren aan de digitale maatschappij. Ze dienen te begrijpen wat input, verwerking en output betekenen in het kader van digitaal handelen en hoe de communicatie tussen digitale systemen (bijvoorbeeld het internet, de communicatie tussen tablet en printer) verloopt. Ervaren hoe een computer werkt en het belang van algoritmen hierin inzien en inzien hoe de computer met informatie omgaat zijn fundamenteel om vat te krijgen op de technologie die steeds verder ons leven binnendringt (Eindterm 4.4 basisgeletterdheid).

Verantwoord, kritisch en ethisch omgaan met digitale en niet digitale media en informatie.

Internet zal zich in de toekomst meer en meer in ons leven integreren, denk maar aan het Internet of Things. Het biedt heel wat voordelen: snelle communicatie, een zee aan informatie binnen handbereik, samenwerken via cloud-toepassingen, kunst, de mogelijkheid tot het online lezen van de krant of het online doen van veel administratie. Deze digitale snelwegen zijn ook het terrein van mensen met commerciële, propagandistische en zelfs criminele bedoelingen. Daarom is het belangrijk dat men zijn persoon, zijn gegevens, zijn digitale identiteit en zijn materiaal kan beveiligen. Een belangrijk aspect hiervan is dat men met portretrecht, intellectueel eigendomsrecht en licenties kan omgaan en ze kan toepassen.

Bewust zijn van de impact van de technologische ontwikkeling op het leven en de maatschappij is cruciaal om kritisch met informatie om te gaan, in de maatschappij te functioneren en om duurzaam, veilig en verantwoord te handelen. De manier waarop de digitalisering van informatie en communicatie het leven en de relatie met anderen beïnvloedt, heeft ethische, sociale, juridische en economische aspecten. Het hanteren van normen en waarden, het inschatten van kansen en risico's en het afwegen van eigendom, privacy en vrijheid zijn voortdurende uitdagingen om actief en verantwoord deel te nemen aan de netwerk- en informatiesamenleving. Het beheren van de E-identiteit en E-reputatie is daar een belangrijk onderdeel van.

Eerste graad A- en B-stroom

Met eindterm 4.5 beogen we dat jongeren zelfstandig en kritisch gebruik kunnen maken van de informerende en opiniërende media en de sociale media. Hiervoor is het van belang dat leerlingen de invloed van mediatisering en technologisering van de samenleving begrijpen en inzien welke rol media in de beeldvorming van de werkelijkheid spelen. Beeldgeletterd zijn is daar een belangrijk aspect van.

De eindterm 4.6 heeft als doel jongeren veilig en verantwoord te laten handelen in de digitale wereld door ze enkele basisregels in verband met privacy, auteurs- en portretrecht te laten kennen en te laten toepassen.

Digitale vaardigheden bieden opportuniteiten bijvoorbeeld om te leren of voor persoonlijke ontplooiing. Leerlingen kunnen digitale media gebruiken om bepaalde doelen te bereiken. Door frequent online mediagedrag kunnen kinderen en jongeren onderhevig zijn aan risico's zoals gewelddadig of aanstootgevend beeldmateriaal, cyberpesten, privacy-risico's of ongewenste contacten met onbekenden. Naast het ontdekken van de mogelijkheden van (eigen) mediagedrag bouwen leerlingen weerbaarheid op en ontwikkelen ze digitale vaardigheden. (Eindterm 4.7).

Basisgeletterdheid

De eindterm basisgeletterdheid 4.5. stuurt aan op het initiëren van digitaal handelen waaraan elke burger gebonden is. De privacy van anderen respecteren en auteurs- en portretrecht naleven geldt ook voor een veertienjarige.

Onze digitale maatschappij biedt heel veel mogelijkheden die door een leerling ingezet kunnen worden voor zijn leren en zijn persoonlijke ontplooiing. Welke digitale media en toepassingen ze hiervoor best verwerven en inzetten in functie van het doel dat ze willen bereiken is een basisvaardigheid in deze maatschappij. Bewust zijn van de invloed van zijn mediagebruik op eigen en andermans mentale en fysieke gezondheid en oog hebben voor beveiligingsrisico's en privacyaspecten die eigen zijn aan hun leeftijdsgroep wapenen de leerling in het omgaan met deze digitale media en toepassingen (Eindterm 4.6 basisgeletterdheid).