



Werken aan de realisatie van ICT-leerplandoelen en -eindtermen.

*Een concept, voorbeelden van
ICT-integratie in onderwijsleeromgevingen
en concretisering van ICT-doelen*

Versie 2007-05-15
Werkgroep ICT VVKBaO
© 2008

AAN ICT-DOELEN WERKEN IN DE BASISCHOOL

EEN CONCEPT

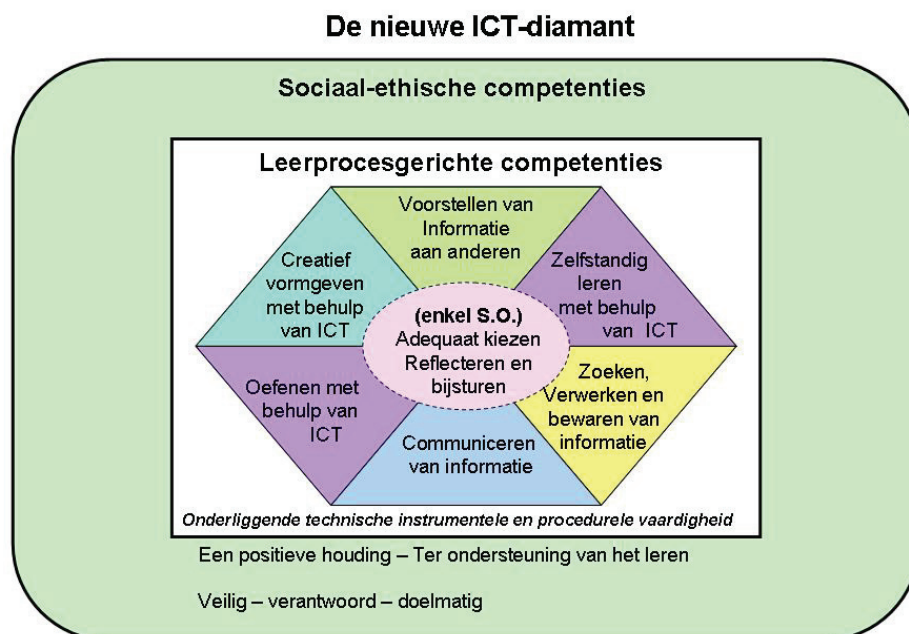
Jan Saveyn

1 NIEUWE ICT-DOELEN

Als we de leerlingen willen helpen om zichzelf te realiseren in de samenleving van vandaag en morgen, dan moeten we ze ook competent maken in het omgaan met de informatie- en communicatietechnologie die hun leven alsmear meer beheerst.

Toen in 1998 de ontwikkelingsdoelen, de eindtermen en de nieuwe leerplannen van het basisonderwijs van kracht werden, werd dat aspect van de vorming slechts in beperkte mate in het curriculum meegenomen. Voor *wereldoriëntatie (domein techniek)* waren er enkele eindtermen die naar ICT verwezen: *'de leerlingen kunnen in hun omgeving informatieverwerkende toepassingen herkennen'* en *'de leerlingen leren effectief met informatica en informatieverwerking omgaan'*. Maar verder ging het niet.

Op vraag van onderwijsminister M. Vanderpoorten, verrichtte de toenmalige Dienst voor Onderwijsontwikkeling een studie over wat wenselijk en haalbaar is als men in het basisonderwijs rond ICT wil werken. In 2004 resulteerde dat in het vooropstellen van negen **ICT-competenties** (en een gelijknamige brochure).



Die negen clusters van doelen zouden gaandeweg als een referentiekader kunnen fungeren voor wie in het veld met ICT als curriculelement aan de slag wou, zij het dat ze niet het formele statuut hadden van decretale minimumdoelen.

Maar daar kwam verandering in. In 2005 nam een werkgroep die competenties als uitgangspunt voor het ontwikkelen van ICT-eindtermen. Voor het basisonderwijs kwam men tot een voorstel van

acht leergebiedoverschrijdende eindtermen. Die acht doelen golden overigens ook voor de eerste graad van het secundair onderwijs, maar voor het secundair onderwijs werden daar wel nog twee eindtermen aan toegevoegd. (zie punt 4)

Nadat het voorgestelde pakket van eindtermen de hele advies- en goedkeuringsprocedure heeft doorlopen, zal het door het Vlaamse Parlement in de vorm van een decreet vastgelegd worden en wordt het vanaf 1 september 2007 van kracht. Dat wil zeggen dat alle basisscholen van dan af werk moeten maken van het realiseren van die minimumdoelen bij hun leerlingen.

2 HET SPECIFIEKE VAN ICT-DOELEN

Leerdoelen in verband met ICT hebben bepaalde kenmerken die ze wat speciaal maken en waardoor ze ook al eens verkeerd begrepen worden.

Hierna brengen we die kenmerken onder de aandacht.

* ICT-leerdoelen zijn doelen die men altijd bij **de leerling** nastreeft.

Het is wel zo dat die doelen gemakkelijker door de leerlingen verworven worden als ook de *leerkracht* ICT in zijn onderwijsaanpak een plaats geeft. Die integratie is dan voor hem een doel. Maar daar gaat het niet om .bij leerdoelen. Multimediasystemen gebruiken om informatie te presenteren is bijvoorbeeld pas een ICT-leerdoel, als *de leerling* van die systemen gebruik leert maken om met anderen beter te communiceren.

* ICT-leerdoelen zijn **leergebiedoverschrijdende** doelen.

Je kunt ze vergelijken met 'leren leren' en 'sociale of relationele vaardigheden verwerven'. Al dergelijke doelen worden in verschillende leergebieden meegenomen, maar ze vormen geen apart vak.

ICT-leerdoelen zijn waardevol voor een leerling om bijvoorbeeld, op welk gebied dan ook, informatie te verzamelen, om met anderen te communiceren of om iets te leren. Dat houdt meer bepaald in dat de leerling leert werken met iconen en menu's, dat hij leert om zich met een zoekstelsel in een informatienetwerk te bewegen, dat hij leert werken met beveiligde adressen, dat hij bestanden leert ordenen in mappen, dat hij informatie op een gestructureerde wijze aan een publiek leert presenteren, dat hij uit het informatieaanbod alleen datgene leert selecteren wat voor zijn doel relevant is enz.

Tegelijk leert de leerling de informatietechnologie als zodanig ook kennen, als een soort nieuwe leerinhoud. Denk maar aan het leren kennen van het wereldwijde informatienetwerk en aan de ontwikkeling van nieuwe manieren om met elkaar te communiceren.

* ICT-leerdoelen zijn meestal complexe **competenties**.

De ontwikkelaars van de ICT-eindtermen hebben in elk geval de doelen zo opgevat.

Iedere doelstelling (eindterm) slaat terug op een cluster van kenniselementen, strategische vaardigheden en attitudes die iemand in staat stellen om in de toekomst en zowel binnen als buiten de school bepaalde taken op een effectieve manier uit te voeren, aan de hand van ICT.

Elke ICT-competentie kun je dus ook in deelcompetenties of specifiekere leerdoelen uitsplitsen. Zo worden ze operationeler en zo kan men er onder andere verschillende vormen van beheersing in onderscheiden.

* Typisch voor de ICT-leerdoelen is dat ze onderliggende, **instrumentele (technische) vaardigheden** veronderstellen.

Je moet namelijk bepaalde handelingen weten uit te voeren om de GSM, de computer en zijn programmatuur (meestal de populaire Microsoftproducten zoals Word, Excel, Outlook of Powerpoint) te activeren.

Bijvoorbeeld: opstarten, cursor verplaatsen met muis, pijltjestoets, wistoets en entertoets gebruiken, werkbalk gebruiken, applicatieprogramma kiezen, tekst ingeven, gegevens opslaan, e-mailadres op de juiste plaats intypen enz.

De beheersing van al die handelingsvoorschriften of algoritmen (ook computergeletterdheid genoemd) is een noodzakelijke voorwaarde om van de mogelijkheden van ICT gebruik te kunnen maken. Maar die vaardigheden zijn geen ICT-leerdoelen. Op zich dragen ze namelijk niet echt bij tot de vorming van de leerling of tot de ondersteuning van zijn leerproces (zie punt 7.5)

3 WAARTOE ZIJN DE SCHOLEN VERPLICHT?

De overheid heeft ervoor gekozen om met de eindtermen alleen de contouren aan te geven waarbinnen de school met haar leerlingen aan ICT dient te werken. Ze beklemtoont ook dat het leren omgaan met ICT niet in een apart vak thuishoort, zoals dat bijvoorbeeld voor *informatica* het geval is.

De eindtermen zijn breed geformuleerd als competenties en attitudes, en ze hebben het statuut van **leergebiedoverschrijdende eindtermen**.

Voor alle leergebiedoverschrijdende doelen geldt dat ze "onder meer door middel van meer leergebiedgebonden of onderwijsprojecten kunnen worden gerealiseerd", en dat de school ze bij haar leerlingen moet "nastreven"

Leergebiedoverschrijdende eindtermen kunnen ook als doelen worden opgenomen in het (neteigen) leerplan.

Die voorschriften komen overeen met art. 44 van het Decreet Basisonderwijs. In de toelichting bij dat artikel wordt ook gesteld dat de school met betrekking tot de leergebiedoverschrijdende eindtermen een neergeschreven en expliciete *visie* moet hebben, dat de leerkrachten met die visie vertrouwd moeten zijn en dat alle participanten erover ingelicht moeten zijn. De afspraken die over het nastreven van die eindtermen worden gemaakt, meer bepaald hoe ze in de verschillende leergebieden en in de lessen kunnen worden geïntegreerd, kunnen in het *schoolwerkplan* worden vastgelegd.

Dat alles is dus ook op de ICT-eindtermen van toepassing.

Verder dient nog opgemerkt dat het feit dat dit soort doelen moet worden *nagestreefd* (en niet bereikt), niet inhoudt dat de school er *vrijblijvend* kan mee omgaan. Er is wel degelijk een verplichting om inspanningen te leveren. Daar kan de school onder andere bij een schooldoorlichting worden op aangesproken.

Vanaf wanneer men voor welke eindterm inspanningen moet beginnen leveren, is niet voorgeschreven.

Er zijn ook geen ontwikkelingsdoelen ICT voor het *kleuteronderwijs*. Dat wil zeggen dat de school zelf beslist of ze sommige doelen al dan niet in het aanbod van het kleuteronderwijs opneemt. De school dient in de lagere school ook niet van bij het begin voor alle eindtermen inspanningen te leveren. Het team kan bijvoorbeeld beslissen om pas vanaf de bovenbouw van sommige ICT-eindtermen werk te maken.

Het team maakt daarbij verschillende afwegingen; bijvoorbeeld: wat kunnen de meeste leerlingen al van buiten de school?, Wat is het effect van 'uitstellen' voor het vergroten van verschillen?, Welke gevolgen heeft het programmeren van een doel voor de materiële uitrusting? enz.

4 DE LIJST MET EINDTERMEN VOOR ICT

Voor het basisonderwijs zijn er, zoals al aangegeven, acht eindtermen.

4.1 De leerlingen hebben een positieve houding tegenover ICT en zijn bereid ICT te gebruiken ter ondersteuning van hun leren.

4.2 De leerlingen gebruiken ICT op een veilige, verantwoorde en doelmatige manier

Die eerste twee eindtermen zijn dus vooral van attitudinale aard.

4.3 De leerlingen kunnen zelfstandig oefenen in een door ICT ondersteunde leeromgeving.

Denk aan oefenen met een educatief softwareprogramma. De leerling moet daarbij onder andere zelf oordelen of hij een opdracht tot een goed einde heeft gebracht. En hij bepaalt zelf zijn werktempo.

4.4 De leerlingen kunnen zelfstandig leren in een door ICT ondersteunde leeromgeving.

Denk aan het opzoeken van informatie. Daarbij wordt de leerling eventueel stapsgewijs naar sites geleid waar informatie bij een opdracht te vinden is en hij wordt uitgenodigd om informatie op een bepaalde manier te verwerken (cf. webquest). Of denk aan het uitvoeren van een simulatie met behulp van een educatief programma, als leeromgeving voor het ontdekken van algemene relaties of van mechanismen die een stuk werkelijkheid beheersen.

4.5 De leerlingen kunnen ICT gebruiken om eigen ideeën creatief vorm te geven.

Denk aan digitale fotografie, aan het maken van elektronische collages van klank en beeld.

4.6 De leerlingen kunnen met behulp van ICT voor hen bestemde digitale informatie opzoeken, verwerken en bewaren.

Denk aan het gebruik van een elektronische encyclopedie, aan vertaal-woordenboeken, aan educatieve cd-roms en aan webpagina's. Met de digitaal ingewonnen informatie kunnen de leerlingen ook opdrachten uitvoeren of oplossingen voor een probleem vinden. Dat gaat vaak gepaard met het ordenen van informatie naar bepaalde criteria en met het schematisch (in een grafiek...) voorstellen van de verwerkte informatie.

4.7 De leerlingen kunnen ICT gebruiken bij het voorstellen van informatie aan anderen

Denk aan de presentatie van informatie met multimedia. Het gaat hier nota bene enkel om het *voorstellen* van de informatie, niet om het opzoeken en verwerken van de informatie. Daarop slaan de voorgaande eindtermen.

4.8 De leerlingen kunnen ICT gebruiken om op een veilige, verantwoorde en doelmatige manier te communiceren.

Denk daarbij aan het gebruik van e-mail en sms.

De eindterm slaat bovendien op het respecteren van omgangsregels in de communicatie en op de gerichtheid op het kiezen van het doeltreffendste communicatiekanaal.

Voor de **eerste graad van het secundair onderwijs en het buso**, worden aan de reeks voor het basisonderwijs nog twee eindtermen toegevoegd.

De leerlingen kunnen afhankelijk van het te bereiken doel adequaat kiezen uit verschillende ICT-toepassingen

Dat betekent een goede keuze kunnen maken uit een breed scala van programma's en applicaties, om een bepaald probleem op te lossen.

De leerlingen zijn bereid hun handelen bij te sturen na reflectie over het eigen en elkaars ICT-gebruik.

5 WERK VOOR LEERPLANMAKERS EN ICT-WERKGROEPEN

De eindtermen zijn dermate algemeen geformuleerd, dat er voor de toepassing in de onderwijspraktijk nog enkele bewerkingen wenselijk zijn.

In de eerste plaats dient werk gemaakt van de **specificering** van de ICT-doelen.

Dat betekent dat elke ICT-competentie in meer elementaire doelen of tussendoelen wordt vertaald. In die specifieke doelen worden bepaalde kenniselementen genoemd, wordt naar specifieke applicaties verwezen en wordt het beheersingsniveau aangegeven (beogen we bijvoorbeeld opvolgen van een gesloten opdracht, of beogen we ook zelf een vorm van verwerking kunnen kiezen?).

Ten tweede kunnen die specifieke doelen (per eindterm of ICT-competentie) geordend worden naar de volgorde waarin ze doorheen de leerjaren van het (basis)onderwijs best aan bod komen. Men kan ze met andere woorden op een **leerlijn** plaatsen.

Dat biedt onder andere het voordeel dat het voor iedereen duidelijk is wat voor het basisonderwijs het na te streven competentieniveau is, en wat voor het secundair onderwijs voorbehouden blijft. Het is dan bijvoorbeeld duidelijk dat surfen in een open internetomgeving of het indelen van eigen bestanden voor basisschoolleerlingen geen leerdoel is.

Ten derde kan schooloverstijgend nagegaan worden bij welke **domeinen** (clusters van leerplandoelen) **uit de leerplannen** de integratie van ICT voor de hand ligt.

ICT-integratie houdt in principe wel in dat ICT-doelen in de meest uiteenlopende situaties worden nagestreefd, maar toch is dat op sommige plaatsen in een leerplan beter mogelijk dan op andere.

Denk bijvoorbeeld aan onderdelen van een leerplan die direct te maken hebben met doeltreffend communiceren (lezen en schrijven), of die te maken hebben met inzien hoe technologische hulpmiddelen ervaringen van mensen kunnen verruimen (beschouwen op het domein van het muzische) en hoe ze menselijke activiteiten kunnen ondersteunen (WO / domein techniek).

Een nuttige oefening zou erin kunnen bestaan om in elk leerplan aan te geven waar de koppeling aan ICT (algemene toepassingssoftware en educatieve software) wellicht goed haalbaar is en waar ICT het voor de leerlingen gemakkelijker maakt om de (al geldende) leerdoelen te bereiken.

Daarbij kan bovendien naar goede praktijkvoorbeelden worden verwezen.

6 DE OPDRACHT VOOR DE SCHOOL: EEN BELEID ONTWIKKELEN

6.1 Toetsing van ICT-doelen aan het eigen pedagogisch project

De decretaal bepaalde ICT-doelen moet iedere school weten in te passen in haar algemene visie op wat ze haar leerlingen aan vorming wil meegeven, en in haar leerplannen. Dat past overigens in haar vrijheid om conform een eigen *pedagogisch project* te werken.

Dat project bevat accenten die van invloed zijn op de mate waarin, of de wijze waarop ICT-doelen in het onderwijsaanbod van de school verwerkt worden.

De school kan bijvoorbeeld aan het volgende zeer gehecht zijn:

- de leerlingen moeten voldoende kansen krijgen om in de realiteit directe ervaringen op te doen;
- een belangrijke bron van leren is de dialoog en de interactie tussen mensen,
- de school zet haar vensters wijd open naar de wereld buiten de school,
- de leerkrachten richten hun onderwijsaanbod op datgene wat leeft in de maatschappij van vandaag en op de uitdagingen voor de toekomst,
- de school biedt de leerlingen een gestructureerde leer- of ontwikkelingsomgeving,
- op school wordt aan kinderen tijd en ruimte gegeven om datgene wat van buiten op ze afkomt, persoonlijk (in de diepte) te verwerken,
- het cognitieve aspect van ontwikkelen moet in evenwicht blijven met de aandacht voor het psychomotorische en het dynamisch-affectieve aspect,
- in alles zien we erop toe dat de kansarme leerlingen bijzondere aandacht krijgen,
- we beschouwen alle kinderen als actieve betekenisverleners en probleem-oplossers en niet als robotten die op een mechanistische wijze handelen,
- enz.

Tegen die achtergrond zullen de schoolleiding en het team bij elke beslissing kritisch reflecteren over hoe ze ICT-integratie dienen op te vatten.

Dat betekent zowel dat ze open staan voor de mogelijk bijdrage van nieuwe doelen aan de realisatie van het pedagogisch project van de school, als dat ze bepaalde ontwikkelingen bewust niet volgen. In een school met een visie is het al dan niet ICT-minded zijn dus niet aan de orde. Men is er alleen maar project-minded.

6.2 Andere aspecten van beleidsvoering inzake ontwikkeling van ICT-competenties

Bij het ontwikkelen van een degelijk beleid, is bewust werken vanuit een *visie* het allerbelangrijkste.

Daarnaast zijn er evenwel nog andere kenmerken waardoor 'een school met een beleid' zich onderscheidt van een school die alleen maar allerlei dingen doet.

We vermelden hierna de voornaamste kenmerken.

In een school waar *beleid* wordt gevoerd, onder andere met betrekking tot ICT,

- o betreft men zoveel mogelijk alle geledingen van de schoolgemeenschap (leerkrachten, technisch personeel, schoolleiding...) bij de beslissingen waar die geledingen door gevat worden,
- o staat men open voor vernieuwing, maar kan men ook omgaan met externe druk om de bestaande werking (snel, op veel punten tegelijk...) te veranderen,
- o reflecteert men op de eigen werking, evalueert men de effecten van zijn initiatieven en stuurt men zijn opties en activiteiten bij,
- o besteedt men zorg aan het proces van vernieuwing (de feitelijke situatie in kaart brengen, prioriteiten bepalen, te zetten stappen plannen, evalueren...) (zie punt 7.6);
- o zorgt men voor de professionalisering of vorming van diegenen die bij de vernieuwing betrokken zijn en voorziet men interne en externe begeleiding,
- o werkt men samen (op het niveau van de school en eventueel op een schooloverstijgend niveau, zoals dat van de scholengemeenschap),
- o is het duidelijk wie waarvoor verantwoordelijkheid draagt (denk bijvoorbeeld aan de functiebeschrijving van de ICT-coördinator);
- o gaat men altijd na of datgene wat men op school onderneemt, aan het leren of de vorming van de leerling ten goede komt. De aanpak eigentijdser maken of er wat variatie in brengen, is bijvoorbeeld nooit een doel op zich.

7 INTEGRATIE VAN ICT-DOELEN IN HET ONDERWIJSAANBOD VAN DE SCHOOL

Hoe kunnen de leerkrachten tewerk gaan om de ICT-leerdoelen in hun onderwijsaanbod te verwerken? Dat wil onder andere zeggen: zonder van ICT een apart vak te maken.

In het kort komt het antwoord op het volgende neer: **ga na hoe je bij je aanpak ICT kan inschakelen om de doelen van je activiteiten of lessen nog beter bij je leerlingen te realiseren. Dat verrijken van de onderwijsleeromgeving met ICT-toepassingen schept tegelijk kansen om de leerlingen met de mogelijkheden van ICT vertrouwd te maken en om ze ICT-competenties te helpen verwerven.**

De componenten van dat *proces van integratie* lichten we hierna toe.

7.1 De (gewone) leerplandoelen zijn het uitgangspunt

Het feit dat er ICT-doelen op het programma staan, betekent niet dat de leerplandoelen van de verschillende leergebieden veranderen. Het is niet zo dat bijvoorbeeld voor 'lezen' en 'schrijven' (leerplan Nederlands) het verwachte beheersingsniveau door de nieuwe technologieën kan worden opgetrokken of dat er nieuwe domeinen aan wereldoriëntatie worden toegevoegd. Voor leerlingen van een bepaalde leeftijd is communiceren met 'een onbekend publiek' bijvoorbeeld te moeilijk,. Dat blijft zo, ook al zijn de mogelijkheden om breed te communiceren, door de technologie enorm toegenomen.

De leerkracht die zijn lessen voorbereidt, blijft ook bij ICT-integratie bij zijn vertrouwde uitgangspunt. Hij gaat eerst en vooral na welk stuk van het leerplan hij in zijn lessen aan bod wil laten komen, meestal vertrekkend van een *lesonderwerp* of van een *thema* dat een geheel van doelen omvat.

Leerdoelen bestaan uit een combinatie van een leerinhoud en een bepaalde vorm van verwerken. Het gaat bij het leren en de leerdoelen bijvoorbeeld om iets zintuiglijk onderscheiden, iets uit het hoofd leren, iets automatiseren, feiten en begrippen met elkaar in relatie brengen (inzien), een strategie toepassen om een probleem op te lossen of een taak uit te voeren, tot een eigen oordeel komen, een houding aannemen enz.

Zulke verscheidenheid in *het waartoe* bepaalt de volgende stap, die van *het hoe*.

7.2 Onderwijsleeromgevingen kiezen die bij de leerdoelen passen

Zowel de leerinhouden als de te realiseren leerprocessen zijn dermate verschillend, dat de competente leerkracht ook naar verschillende manieren van onderwijzen of verschillende leeromgevingen op zoek zal gaan.

Soms zorgt hij voor een omgeving waarin de leerlingen veel concrete ervaringen kunnen opdoen met de werkelijkheid. (cf. leren van feitenkennis)

Soms zorgt hij ervoor dat de leerlingen veel inoefenkansen krijgen (dril). (cf. leren van algoritmen of beheersen van technieken)

Soms presenteert hij een uitdagende probleemstelling waarop leerlingen met een eigen oplossingsweg kunnen reageren en waar een bespreking van de gekozen oplossingsweg op kan volgen. (cf. leren van structuren, kunnen toepassen van leerstrategieën)

Soms zal hij opdrachten zodanig open formuleren dat de leerlingen zelf met projecten voor de dag komen die ze op hun manier uitwerken. (cf. gevarieerd toepassen van leerstrategieën en attitudes)

Soms creëert hij een omgeving waarin leerlingen uitgenodigd worden om over hun persoonlijke ervaringen en gevoelens te communiceren (cf. leren beschouwen) enz.

Voor het uitwerken van een onderwijsleeromgeving heeft de leerkracht de beschikking over een waaier van didactische middelen: werkvormen, media, evaluatievormen en groeperingsvormen van leerlingen. Hij kan kiezen voor doceren of directe instructie met in de les opgebouwde bordschema's, voor zelfstandig werken met oefenbladen, voor leergesprek met foutenanalyse, voor spelvormen, voor zelfstandig opzoekingswerk in een documentatiecentrum, voor groepswork rond een case, voor projectmatig werken enz.

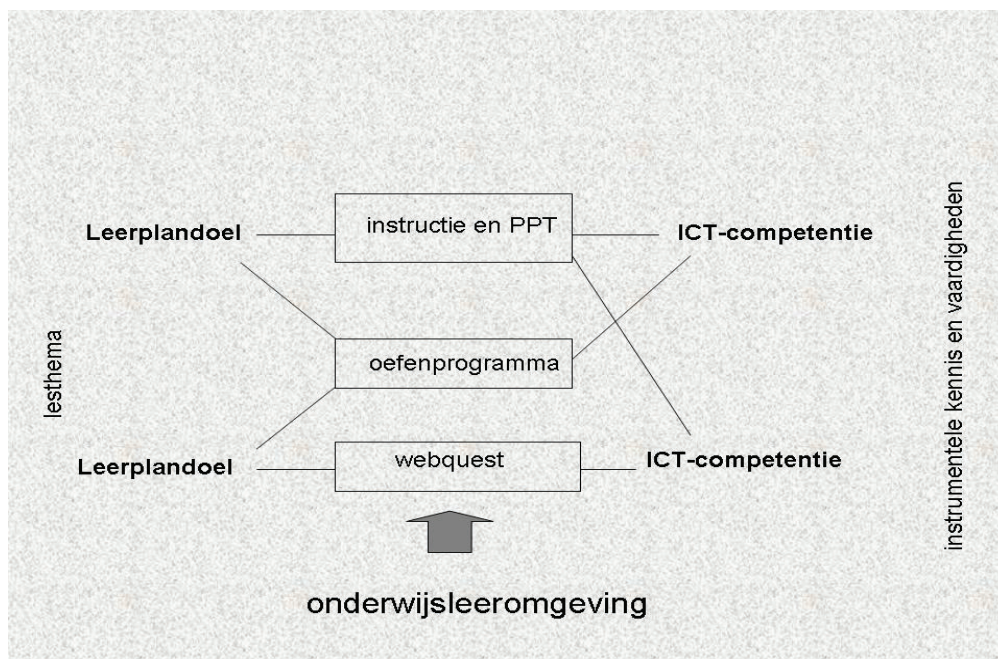
7.3 ICT in de leeromgeving brengen

Voor de realisatie van ICT-leerdoelen is dit moment cruciaal.

De leerkracht moet zich bij het opzetten van activiteiten systematisch afvragen of sommige van zijn werkvormen kunnen worden ondersteund, aangevuld of vervangen door ICT-toepassingen.

Dat komt er onder andere op neer dat hij nagaat of sommige onderwijsactiviteiten die altijd al aan zijn persoon gebonden waren, aan nieuwe media kunnen worden overgedragen (zg. objectivering). Media, leerobjecten of technologische middelen kunnen bepaalde didactische functies al eens beter vervullen dan de leerkracht van vlees en bloed dat kan. Ze creëren al eens een omgeving die rijker is aan actuele informatie of uitdagende probleemsituaties dan wat de leerkracht met de traditionele middelen tot stand kan brengen. Of ze zijn in staat om de vorderingen van de individuele leerlingen nauwkeuriger bij te houden en, in voorbereiding van remediëring van de leerweg, te verwerken.

Het komt er dus op aan ICT en onderwijsleerstrategieën zodanig te *ritsen* dat daaruit een krachtiger leeromgeving resulteert.



De doorsnee leerkracht kan bij dit ontwerpen van de onderwijsleeromgeving wellicht de hulp gebruiken van de **ICT-coördinator** of van collega's die wat beter dan hijzelf in ICT thuis zijn. Zij kunnen hem wijzen op de mogelijkheden (toepassingen, producten) die er zijn, maar die hij even niet ziet of zelfs helemaal niet kent.

Wat staat er meer bepaald aan ICT-toepassingen ter beschikking van de leerkracht en de leerlingen?

- multimedia
- oefen- of drillprogramma's
- tutoriële- of dialoogprogramma's (cf. onderwijsleergesprek)
- simulatie- en spelprogramma's
- half-open internetomgevingen (gekoppeld aan zoek- en presentatietaken)
- toets- of zelfevaluatieprogramma's
- e-mail
- algemene toepassingssoftware (tekstverwerking,...)

Die toepassingen verschillen vooral naar de graad waarin ze het onderwijsleerproces op een vooraf bepaalde wijze aansturen.

Sommige zijn namelijk *aanvullend* aan bepaalde werkvormen die hoofdzakelijk door de leerkracht worden beheerst, andere draaien op *software waarin de stappen in het onderwijsleerproces zijn vastgelegd* en nog andere bieden een *open, informatierijke omgeving* waarin de leerling tot op zekere hoogte zelf zijn leerweg kiest.

Hoe dan ook houden al die toepassingen voor de leerlingen kansen in om de waarde van ICT te ontdekken en om zich, al handelend, ICT-leerdoelen eigen te maken.

Dat gaat voor een deel vanzelf, maar het leren kan door initiatieven van de leerkracht ook worden bevorderd. Daarover gaat het volgende punt.

7.4 ICT-doelen bewust helpen verwerven

Dat ICT-doelen geïntegreerd en niet als een apart vak nagestreefd worden, betekent niet dat er geen *expliciete onderwijsleeractiviteiten* nodig zijn.

Waar de gelegenheid zich voordoet, zal de leerkracht bijvoorbeeld wel degelijk stilstaan bij de mogelijkheden en de beperkingen van ICT om een bepaalde taak efficiënt aan te pakken. Hij zal daartoe onder andere de opbouw van een informatiesysteem uitleggen. Hij legt eens het verschil uit tussen een informatieomgeving 'raadplegen' (internet) en het net gebruiken om elektronisch te communiceren (elektronische post). Hij demonstreert soms hoe hij een probleem met ICT oplost, en waar hij dan zeer attent op is.

Of hij laat de leerlingen toelichten hoe ze met ICT aan de slag zijn gegaan om tot een bepaald product te komen. Hij laat ze tegelijk verwoorden wat ze aan het elektronisch opzoeken en verwerken van gegevens of aan het elektronisch communiceren, fijn en lastig vinden.

Een andere keer zal de leerkracht de attitudes, zoals die in de ICT-doelen zijn geformuleerd, expliciet ter sprake brengen. Dat lokt bij de leerlingen bijvoorbeeld beschouwingen uit over zorgvuldig en veilig omgaan met apparatuur, over waar je op letten moet bij elektronisch communiceren, over hoe het middel ICT voor sommigen een doel wordt dat op hun leven teveel beslag legt enz.

7.5 Instrumentele ICT-kennis en -vaardigheden bijbrengen

Zoals in punt 2 al aangegeven, is het verwerven van ICT-leerdoelen onlosmakelijk met een zekere kennis van het instrumentarium en van bedieningsvaardigheden verbonden.

Wie op ICT een beroep wil doen, moet bijvoorbeeld begrijpen wat het raadplegen van een bestand of het bezoeken van een site op het www betekent, hij moet de computer kunnen starten en afsluiten, en hij moet weten wat hij met de muisknoppen kan aanvangen.

Bij het aanleren van die zuiver technische aspecten van ICT, dient men bepaalde zaken in acht te nemen:

- Op veel voorkomende bedieningsprocedures en elementaire kennis (begrippen, opbouw van een informatiesysteem,...) kan de leerkracht *inzoomen*. Dat helpt de leerlingen om van meet af aan efficiënt te werken, want al doende leert men soms traag of leert men al eens moeilijk af te leren slechte gewoonten. De leerkracht geeft dus terecht al eens goed gestructureerde instructie en voorziet systematische

oefeningen (eventueel in de computerklas).

Het aanknopingspunt voor die **technische ICT-uitstap** is bij voorkeur een probleem of een vraag die bij een of andere toepassing opduikt. Na die uitstap keert de leerkracht met de leerlingen terug naar de oorspronkelijke taakcontext. Zo ervaren de leerlingen direct de functionaliteit van de technische toelichting en van het systematische oefenmoment.

- **Beperk** het onderwijzen van instrumentele kennis en vaardigheden tot wat minimaal nodig is voor de ICT-toepassingen die in het basisonderwijs aan de orde zijn. Zeker als het gaat om kennis en handelingen die aan apparatuur en aan bepaalde softwareproducten gebonden zijn (symbolen, codes, procedures...), heeft de basisschoolleerling er op lange termijn voor zijn vorming vrijwel niets aan. Het zou onverantwoord zijn om de leerlingen veel tijd te laten spenderen aan iets wat, gezien de snelle ontwikkelingen van de technologie, constant voorbijgestreefd is. We hebben het in dat verband niet zozeer over leren typen op een klavier. Dat is een instrumentele vaardigheid geworden waarvoor dient onderzocht of ze niet systematisch in het leerplan (schrift) een plaats moet krijgen. Een oplossing voor het probleem van de (andere) noodzakelijke operationele kennis, is leerlingen gebruik te leren maken van hulpmiddelen zoals op leerlingenmaat opgestelde helpschermen en **stappenplannen**.

Binnen het VVKBaO zijn vanuit die overweging ook technische stappenplannen voor leerlingen van het basisonderwijs ontwikkeld. Als leerlingen die niet weten of die vergeten zijn welke stappen ze moeten zetten om een bewerking uit te voeren de passende kaart raadplegen, houdt dat hun geheugen vrij voor belangrijker zaken.

Bij die stappenplannen hoort een **leerlijn voor technische basisvaardigheden**. Die begint in de kleuterschool en eindigt in het zesde leerjaar.

Afkortingen:

CB: computer bedienen

BG: besturingssysteem gebruiken

AG: applicatiesoftware gebruiken

IZ: informatie zoeken

CO: communiceren

1. De computer bedienen		<i>K</i>	1	2	3	4	5	6
CB1	De benaming van de verschillende randapparaten actief gebruiken	.....	—————	—————	—————	—————	—————	—————
CB2	De computer correct kunnen opstarten	———						
CB3	De muispijl gericht bewegen over het scherm en aanwijzen	———						
CB4	Selectief aanklikken met de muis	———	———					
CB5	Dubbelklikken	.....	—————				
CB6	Slepen met de muis (selecteren en verplaatsen door de muisknop ingedrukt te houden)	.....	—————	—————			
CB8	Het numeriek blok gebruiken		———					
CB10	Toetsen die gebruikt worden voor invoer van specifieke tekens hanteren zoals wisseltoets(shift), vergrendeltoets (shift-lock), AltGr, ...)		.....	—————			
CB11	Escapetoets, invoertoets (Enter), terugkeertoets (Back) en wistoets (Delete) hanteren		.....	—————			
CB12	Toetsen zoals Begin (home), Eind (end), vorige pagina (page up), volgende pagina (page down), pijltjestoetsen ... en andere hulpmiddelen (zoals schuifbalken ..) die gebruikt worden om snel te navigeren door een document of om een toepassing te hanteren		.....	.....	—————	
CB14	De verschillende mediadragers hanteren (plaatsen en uitnemen, aankoppelen, afkoppelen)	.....	.....	—————		
CB15	De computer reglementair afsluiten	.....	—————				

Zulke graduele ordening van instrumentele kennis en vaardigheden is op twee manieren nuttig. Ze geeft aan wat vanaf een bepaalde leerlingengroep (leerjaar) aan bod kan komen, en ze geeft ook aan wat nog **niet** in het basisonderwijs thuishoort. Die selectiviteit moet inderdaad door de leerkracht worden bewaakt, onder andere om te verhinderen dat de verkenning van de technische mogelijkheden van het instrumentarium een doel op zich wordt.

7.6 De integratie van ICT-leerdoelen is een vernieuwingsproces

'ICT in het curriculum integreren' dient de school als een vernieuwingsproces op te vatten. Dat betekent dat alle voorwaarden voor een kwaliteitsvolle *implementatie* de nodige aandacht moeten krijgen.

Een ervan is het voorzien in **begeleiding**.

Dat kan vraaggestuurde nascholing zijn voor leerkrachten, onder andere om hun instrumentele vaardigheden op niveau te brengen. Dat kan externe schoolbegeleiding zijn door pedagogisch begeleiders.

Maar dat is zeker ook interne begeleiding van de teamleden. Hier kan de *ICT-coördinator* een

slutelrol vervullen, als aanspreekpunt voor individuele collega's, maar ook als coach van het permanente vernieuwingsproces op het niveau van de school of de scholengemeenschap.

Dat proces kent volgende momenten.

7.6.1 *Beginsituatie*

In een eerste fase kan het team nagaan in welke zin en in welke mate er al ICT-leerdoelen in de bestaande onderwijspraktijk aan bod komen. Of er in de onderwijsleeromgevingen die de leerkrachten creëren, aan de leerlingen al kansen worden geboden om ICT-competenties te ontwikkelen.

De **inventarisering van die feitelijke situatie** is nuttig om initiatieven te ontdekken waar de leerkrachten best op doorgaan, én om een zicht te krijgen op nieuwe opdrachten.

7.6.2 *Prioriteiten*

Vervolgens kan nagegaan worden wat **prioritaire actiepunten** kunnen zijn. Het is belangrijk dat ook bij die afweging het hele team betrokken is (en bijvoorbeeld niet een groepje van ICT-believers).

Met alle betrokkenen dient tegelijk ook een goed doordachte en haalbare **planning** van initiatieven gemaakt voor een bepaalde periode (cf. schoolwerkplan).

Verschillende sporen liggen daarbij open.

Men kan een prioriteit maken van de vertaling van de ICT-doelen op de maat van de school. Een kernteam (op het niveau van de school of de scholengemeenschap) kan bijvoorbeeld de bestaande doelenlijsten bestuderen en daaruit voor alle leerkrachten een *oriënterende leerlijn* uitwerken. Dat plan kan vervolgens met het hele team worden besproken. Het kan een referentiekader vormen om op een (horizontaal en verticaal) *samenhangende* manier in de verschillende leerjaren ICT in de leeromgevingen te verwerken.

Maar er kan ook minder systematisch en deductief van start worden gegaan. Dan wordt afgesproken dat zoveel mogelijk leerkrachten met verschillende ICT-toepassingen ervaringen proberen op te doen. Die leerkrachten kunnen hun *inspanningen registeren door bijvoorbeeld in het overzicht van hun lessen aan te kruisen waar ICT in de leeromgeving zat en welke ICT-doelen er aan bod kwamen*. Over die inspanningen kunnen de leerkrachten met elkaar communiceren en daaruit kan een plan groeien om toekomstige initiatieven systematischer aan een leerlijn met ICT-doelen te koppelen.

Het team zou bijvoorbeeld een plan kunnen opstellen om de leerlingen te leren zoeken in een alsmaar minder voorgestructureerd informatienet.

7.6.3 *Plannen, opvolgen, bijsturen*

Welke weg het team ook kiest, belangrijk is dat er een **planning** is en dat er van bij de aanvang in **opvolging** van de geplande initiatieven wordt voorzien.

Dat laatste wil zeggen dat met het team nu en dan gereflecteerd wordt over de realisatie van de vooropgestelde vernieuwingsdoelen. En dat uit de evaluatie van de vorderingen lessen worden getrokken. Dat kan bijvoorbeeld inhouden dat waardevolle realisaties worden **bevestigd**, dat erop aangedrongen wordt om op bepaalde domeinen meer inspanningen te doen en om daarvoor betere begeleiding te voorzien, of dat de planning of de opties worden **bijgestuurd**.

Een school die het vernieuwingsproces zo deskundig aanpakt, getuigt tegelijk van beleidsvoerend vermogen (zie punt 6). Het team maakt veel kans dat het ICT-project overeind blijft, dat het de kwaliteit van het onderwijsaanbod verhoogt en dat het project de vorming van de leerlingen ten goede komt.

8 SAMENGEVAT

Voortaan behoren ICT-leerdoelen, als leergebiedoverschrijdende doelen, volwaardig tot het curriculum van de basisschool.

Bij het ontwikkelen van de eindtermen is gekozen voor strategische kennis en vaardigheden in verband met het gebruik van informatie- en communicatie-technologie, en om aandacht te besteden aan attitudes. Samen vormen die elementen ICT-competenties waarmee leerlingen vandaag en morgen een weg kunnen vinden in onze informatiemaatschappij.

De nieuwe doelen bevatten een toekomstperspectief omdat ze vooral het *leren* en de *ontwikkeling* van het kind ondersteunen. Instrumentele kennis en vaardigheden, nodig om met de technologie te kunnen omgaan (cf. computergeletterdheid), krijgen een secundaire plaats en ze vormen zeker niet de inhoud van een nieuw vak.

ICT-leerdoelen én instrumentele doelen dienen de leerkrachten in de reguliere onderwijsleeromgeving *te integreren*. Voor de leerkrachten is er dus de uitdaging om oog te hebben voor de mogelijke verrijking van de leeromgeving met ICT-toepassingen. Als ICT zo in de lessen verweven wordt, kunnen de leerlingen in een authentieke taakcontext de mogelijkheden van de nieuwe middelen leren kennen en aanwenden.

Soms zal de leerkracht het nuttig achten om op bepaalde aspecten van een competentie of een instrumentele vaardigheid in te zoomen, maar de hoofdweg blijft de geïntegreerde aanpak.

9 REFERENTIES

- Algemene Raad van de VLOR (2006). Advies over de eindtermen en ontwikkelingsdoelen informatie- en communicatietechnologie (ICT) in het gewoon en buitengewoon basisonderwijs, de eerste graad van het secundair onderwijs en het buitengewoon secundair onderwijs (22 juni 2006). Brussel: VLOR.
- De Jong, T. , Kanselaar, G. & Lowyck, J. (2002). ICT in het onderwijs. In J. Lowyck & N. Verloop (red.), *Onderwijskunde* (pp. 331-373). Leuven: Wolters.
- DVO (2004). ICT-competenties in het basisonderwijs. Via ICT-integratie naar ICT-competentie. Brussel: Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap – Departement Onderwijs. (www.ond.vlaanderen.be/ICT)
- Ministerie van Onderwijs (2007). Strategienota ICT in het onderwijs. Brussel (interne nota)
- Saveyn, J. (2001). Voorstel van ICT-leerlijn voor het basisonderwijs. Pedagogische Mededelingen VVKBaO, november 2001, 45-48. (www.vvkbao.be/ICT)
- Saveyn, J. (2005). Naar een ICT-beleid op de basisschool. Pedagogische Mededelingen VVKBaO, september 2005, 33- 68.
- Saveyn, J. (2005). Het beleidsvoerend vermogen van scholen. *Forum*, 36 (7), september, 16-23.
- Tondeur, J., Valcke, M. & Van Braak, J. (2005). ICT-competenties in het lager onderwijs: een nieuwe fase van ICT-integratie. *ICT en onderwijsvernieuwing*, juni 2004-2005, 15-34. Mechelen: Wolters-Plantyn.
- Van Braak, J. (2002). Een curriculum voor ICT in het basisonderwijs. *Praktijkgids voor het basisonderwijs* (juni 2002-2003, 148-167) Mechelen: Wolters-Plantyn.
- VVKBaO portaalsite www.vvkbao.be rubriek "pedagogische ondersteuning" dan "ICT"

10 ICT-INTEGRATIE IN DE KLASPRAKTIJK: RITSOEFENINGEN

Wil je als leerkracht de ICT-leerplandoelen en -eindtermen realiseren, dan moet je er in elke les of bij elke activiteit bij stilstaan of er goede kansen zijn om ICT in de leeromgeving een zinvolle plaats te geven.

In de voorbeelden hierna staan zo enkele onderwijsleersituaties, activiteiten of lessen in het midden van de bladzijde.

Die activiteiten zijn door de leerkracht zo gekozen dat daarmee een bepaald lesonderwerp of, een thema of een belangstellingscentrum goed uitgewerkt wordt.

De motivering om voor een of andere aanpak of activiteit te kiezen zijn in eerste instantie de waardevolle doelen die ermee gerealiseerd kunnen worden en bij het onderwerp thuisshoren.

Die doelen staan links van de bladzijde en zijn door een streepje verbonden met de bijhorende activiteiten.

Rechts van de bladzijde staan ICT-competenties (leerplandoelen/eindtermen) die in de opgezette leeromgeving door de leerlingen verworven kunnen worden tijdens de voorziene activiteiten. Vooral als de leerkracht duidelijk met de ICT-doelen in zijn achterhoofd een onderwijsleeromgeving opzet, mag men verwachten dat hij zijn lessen of de activiteiten zal kunnen verrijken met een of andere ICT-toepassing.

En door dat te doen werkt hij met zijn leerlingen op een spontane manier nu eens aan dit en dan eens aan een ander ICT-leesdoel. ICT-leerdoelen worden zo niet los van de gewone leercontext aan de orde gesteld maar met de gewone leerdoelen van de verschillende leergebieden 'geritst'.

2^e leerjaar

Thema: Afval

nr	Leerplandoel	Nr. LPD	Onderwijsleeromgeving	ICT-Co mp.	ICT-Competentie
	De lin zien in dat iets maken leidt tot één of andere vorm van afval in dat iets maken leidt tot één of andere vorm van afval		zelf afvalmateriaal meebrengen		01. De lin. hebben een positieve houding tegenover ICT en zijn bereid ICT te gebruiken ter ondersteuning van hun leren.
	Ze kunnen voorbeelden geven van hun bekende energiebronnen en grondstoffen die worden gebruikt of hergebruikt	7.17 7.18	gesprek over afval: waarvan gemaakt?, hoe recycleren?		02. De lin. gebruiken ICT op een veilige, verantwoorde en doelmatige manier.
7.17	Ze kunnen illustreren dat de aarde als bron niet onuitputtelijk is.		tips om afval te voorkomen		03. De leerlingen kunnen zelfstandig oefenen in een door ICT ondersteunde leeromgeving.
7.18	Ze kunnen zorgzaam omspringen met batterijen, verlichting, verwarming, water, ... grondstoffen en afval.	6.1 0.13	afkortingen: PMD, GFT -opzoeken in Wikipedia	03 06	04. De leerlingen kunnen zelfstandig leren in een door ICT ondersteunde leeromgeving. IZ14 Een digitaal naslagwerk (o.a. encyclopedie) raadplegen
6.1	Kinderen zien in dat courante producten gemaakt zijn uit welbepaalde materialen en/of grondstoffen	7.17 7.18	afvalspel: http://www.fostplus.be/jeux/fostnl.html	03	05. De leerlingen kunnen ICT gebruiken om eigen ideeën creatief vorm te geven.
3.6	Kinderen combineren woord, beweging, beeld, drama, muziek, ... om de ervaringen rond een thema of project naar anderen te communiceren.	6.1 3.9	van oud papier nieuw papier maken		06. De leerlingen kunnen met behulp van ICT voor hen bestemde digitale informatie opzoeken, verwerken en bewaren.
3.9	Kinderen ontdekken dat het creëren van kunst zowel inspiratie als inspanning vraagt.	7.17 7.18	op de speelplaats een vuilbak controleren of er goed werd gesorteerd		07. De leerlingen kunnen ICT gebruiken bij het voorstellen van informatie aan anderen
0.6	Kinderen drukken zich zo verstaanbaar mogelijk uit en benoemen waar mogelijk de dingen correct	3.9	affiches maken om goed te sorteren	05	08. De leerlingen kunnen ICT gebruiken om op een veilige, verantwoorde en doelmatige manier te communiceren.
0.13	Kinderen kunnen informatiebronnen op een doeltreffende manier hanteren.	7.18	van afvalmaterialen een kunstwerk maken		
7.17	Kinderen beseffen dat de aarde bron is van energie en van grondstoffen.				
7.18	Kinderen gaan op hun niveau zorgzaam om met hun milieu.				
3.5	Kinderen houden rekening met verschillende schoonheidsaspecten als ze zelf iets maken of uitdrukken.				

2^e leerjaar

Thema: Dieren

nr	Leerplandoel	Nr. LPD	Onderwijsleeromgeving	Nr. ICT	ICT-Competentie
0.9	Kinderen kunnen nauwkeurig waarmemen met al hun zintuigen.	0.9 0.15 7.2 0.10 0.11 0.13	Huisdier meebrengen naar school, vertellen over hun lievelingsdieren,		01. De ln. hebben een positieve houding tegenover ICT en zijn bereid ICT te gebruiken ter ondersteuning van hun leren.
0.12	Kinderen kunnen uit een aantal vaststellingen zelf conclusies trekken	0.12 1.2 1.4 1.15	Bezoek aan dierenarts		02. De ln. gebruiken ICT op een veilige, verantwoorde en doelmatige manier.
0.13	Kinderen kunnen informatiebronnen op een doeltreffende manier hanteren.	0.13	info opzoeken op dierentuin.net	7	03. De leerlingen kunnen zelfstandig oefenen in een door ICT ondersteunde leeromgeving.
0.15	Kinderen kunnen verslag uitbrengen over hun bevindingen.	0.13 7.4	Kenmerken van dieren: eieren leggen, vleugels, geen vleugels, ...		04. De leerlingen kunnen zelfstandig leren in een door ICT ondersteunde leeromgeving. IZ14 Een digitaal naslagwerk (o.a. encyclopedie) raadplegen
3.1	Kinderen zijn gevoelig voor en genieten van de muzische expressie in hun omgeving.	0.15	Een bezoek aan de zoo voorbereiden adhv de website over de zoo	7	05. De leerlingen kunnen ICT gebruiken om eigen ideeën creatief vorm te geven.
3.2	Kinderen zijn zich bewust van de gevoelens die schoonheidservaringen bij hen oproepen en durven die uiten.	7.5 0.6	Werkblad invullen: Verschillende delen van een dier benoemen (kop, bulk, staart, ...), samenvoegen		06. De leerlingen kunnen met behulp van ICT voor hen bestemde digitale informatie opzoeken, verwerken en bewaren.
7.2	Kinderen beleven en ervaren dat de natuur voor hen veel betekenis heeft.	3.1 3.2 3.5	Spin maken met herfstmateriaal	8	07. De leerlingen kunnen ICT gebruiken bij het voorstellen van informatie aan anderen
0.10	Kinderen kunnen vragen stellen waarvan de antwoorden on-derzoekbaar of opzoekbaar zijn.				08. De leerlingen kunnen ICT gebruiken om op een veilige, verantwoorde en doelmatige manier te communiceren.
0.11	Kinderen kunnen kwalitatief en kwantitatief vergelijken.				
1.2	Kinderen zien in dat mensen arbeid verrichten om in hun levensonderhoud te voorzien				
1.4	Kinderen zijn er zich van bewust dat arbeidsomstandigheden kunnen verschillen.				
1.15	Kinderen ontdekken dat mensen en landen sterk afhankelijk zijn van elkaar voor hun levensonderhoud.				
7.4	Kinderen zien in dat mensen, dieren en planten een grote verscheidenheid in kenmerken vertonen.				
7.5	Kinderen ontdekken dat er tussen mensen onderling, dieren onderling en planten onderling veel gelijkenissen bestaan.				
0.6	Kinderen drukken zich zo verstaanbaar mogelijk uit en benoemen waar mogelijk de dingen correct.				
3.5	Kinderen houden rekening met verschillende schoonheidsaspecten als ze zelf iets maken of uitdrukken.				

2^e leerjaar

Thema: Groenten en fruit

nr	Leerplandoel	Onderwijsleeromgeving	ICT-Competentie
0.9	Kinderen kunnen nauwkeurig waarnemen met al hun zintuigen	Bezoek aan de fruitwinkel	De lln. hebben een positieve houding tegenover ICT en zijn bereid ICT te gebruiken ter ondersteuning van hun leren.
0.12	Kinderen kunnen uit een aantal vaststellingen zelf conclusies trekken.	Inheems en uitheems fruit benoemen, proeven, ...	De lln. gebruiken ICT op een veilige, verantwoorde en doelmatige manier.
0.13	Kinderen kunnen informatiebronnen op een doeltreffende manier hanteren	Fruit proeven: zoet, zuur, bitter, pitfruit, steenfruit, ...	De leerlingen kunnen zelfstandig oefenen in een door ICT ondersteunde leeromgeving.
0.15	Kinderen kunnen verslag uitbrengen over hun bevindingen.	Appelmoes maken	De leerlingen kunnen zelfstandig leren in een door ICT ondersteunde leeromgeving. IZ14 Een digitaal naslagwerk (o.a. encyclopedie) raadplegen
3.1	Kinderen zijn gevoelig voor en genieten van de muzische expressie in hun omgeving.	Gedicht zoeken op internet over groenten, over fruit	De leerlingen kunnen ICT gebruiken om eigen ideeën creatief vorm te geven.
7.1	Kinderen genieten van hun aanwezigheid in de natuur en van de wisseling der seizoenen en uiten dat op diverse manieren.	Gedichtje voordragen over fruit	De leerlingen kunnen met behulp van ICT voor hen bestemde digitale informatie opzoeken, verwerken en bewaren.
7.2	Kinderen beleven en ervaren dat de natuur voor hen veel betekenis heeft.	Groenten benoemen	De leerlingen kunnen ICT gebruiken bij het voorstellen van informatie aan anderen
0.14	Kinderen kunnen informatie ordenen, rubriceren, classificeren.	Groenten de juiste kleur geven	De leerlingen kunnen ICT gebruiken om op een veilige, verantwoorde en doelmatige manier te communiceren.
0.6	Kinderen drukken zich zo verstaanbaar mogelijk uit en benoemen waar mogelijk de dingen correct	Hoe worden groenten gegeten: rauw, in soep gekookt, ...	
6.6	Kinderen zien in dat producten worden gemaakt volgens bepaalde technische principes.	Kookdag organiseren	
6.11	Kinderen kunnen zeggen aan welke eisen een bestaande constructie en een constructie die ze zelf willen maken, moet voldoen.	Hoe reinigen van fruit: wassen, schillen, ...	
6.12	Kinderen kunnen hun materialenkennis en hun kennis van constructie-, bereidings- en bewegingsprincipes gebruiken bij het ontwerpen van een constructie of bereiding.	Voor kookdag menukaart maken / uitnodiging voor ouders maken	
6.13	Kinderen kunnen een constructieactiviteit of een bereiding correct uitvoeren.	foto's van de verschillende handelingen: snijden, schillen, wassen, ... Lkr. zet deze om in PPT, lln. vertellen over de foto	
6.14	Kinderen kunnen gebruik maken van hun kennis over en vaardigheid in techniek om een bereiding te maken en een constructie uit elkaar te halen of in elkaar te zetten.		
6.15	Kinderen kijken kritisch naar een zelfgemaakt product of bereiding.		
3.15	Kinderen houden rekening met verschillende schoonheidsaspecten als ze zelf iets maken of uitdrukken.		

nr	Leerplandoel	Onderwijsleeromgeving	ICT-Competentie
0.12	Kinderen kunnen uit een aantal vaststellingen zelf conclusies trekken.	het weer vaststellen	01. De lln. hebben een positieve houding tegenover ICT en zijn bereid ICT te gebruiken ter ondersteuning van hun leren.
0.14	Kinderen kunnen informatie ordenen, rubriceren, classificeren. (*)	buiten/binnen temperatuur opmeten met verschillende soorten thermometers	02. De lln. gebruiken ICT op een veilige, verantwoorde en doelmatige manier.
7.21	Kinderen kunnen natuurkundige verschijnselen onderzoeken en hun zelf geformuleerde voorspellingen toetsen.	met. rekenen: de waarnemingen in grafiek plaatsen	03. De leerlingen kunnen zelfstandig oefenen in een door ICT ondersteunde leeromgeving.
7.24	Kinderen ervaren en zien in dat het weer kan verschillen naar plaats en tijd.	leestekst: foei, wat een weer!	04. De leerlingen kunnen zelfstandig leren in een door ICT ondersteunde leeromgeving. IZ14 Een digitaal naslagwerk (o.a. encyclopedie) raadplegen
7.25	Kinderen zien in dat het weer de leefgewoonten van mensen beïnvloedt.	klimaatgordels	05. De leerlingen kunnen ICT gebruiken om eigen ideeën creatief vorm te geven.
7.26	Kinderen zien in dat er verschillende klimaten zijn en kunnen het verband illustreren tussen de leefgewoonten van mensen en het klimaat waarin ze leven.	mens en het weer: leefgewoonten van verschillende volkeren op aarde (noorden - Europa - Afrika - ...)	06. De leerlingen kunnen met behulp van ICT voor hen bestemde digitale informatie opzoeken, verwerken en bewaren.
6.4	Kinderen zien in dat veel voorwerpen in hun omgeving een aanvulling of verbetering zijn van menselijke functies en maken er functioneel gebruik van.	film: An Inconvenient Truth (fragment(en))	07. De leerlingen kunnen ICT gebruiken bij het voorstellen van informatie aan anderen
7.24	Kinderen ervaren en zien in dat het weer kan verschillen naar plaats en tijd.	gebruik van weermeeettoestellen: barometer, thermometer, pluviometer, ... (ook digitaal)	08. De leerlingen kunnen ICT gebruiken om op een veilige, verantwoorde en doelmatige manier te communiceren.
0.15	Kinderen kunnen verslag uitbrengen over hun bevindingen.	website: kringloop water: http://www.droppiewater.nl/	
7.25	Kinderen zien in dat het weer de leefgewoonten van mensen beïnvloedt.	Voorspellingen: website: KMI (http://www.kmi.be/)	
9.11	Kinderen kunnen op de wereldkaart en/of de globe, de grote klimaatgordels, de natuurlijke plantengroei, specifieke natuurverschijnselen en vindplaatsen van grondstoffen situeren.		
7.17	Kinderen beseffen dat de aarde bron is van energie en van grondstoffen.		
7.18	Kinderen gaan op hun niveau zorgzaam om met hun milieu.		
7.10	Kinderen ontdekken en zien in dat veel mensen de aanwezigheid van planten en dieren in hun omgeving waarderen en/of beïnvloeden.		
7.19	Kinderen kunnen, na experimenteren, enkele gangbare stoffen en materialen benoemen en ze groeperen volgens gemeenschappelijke kenmerken of eigenschappen.		

2^e leerjaar

Thema: Jeugdboekenweek

nr	Leerplandoel	Onderwijsleeromgeving	ICT-Competentie
0.14	Kinderen kunnen informatie ordenen, rubriceren, classificeren.	soorten boeken bespreken (sprookjes, prenten, strips, ...)	01. De lln. hebben een positieve houding tegenover ICT en zijn bereid ICT te gebruiken ter ondersteuning van hun leren.
3.6	Kinderen combineren woord, beweging, beeld, drama, muziek, ... om de ervaringen rond een thema of project naar anderen te communiceren.	kraft van een boek bespreken: wat staat er allemaal op? (uitgeverij, schrijver, ...)	02. De lln. gebruiken ICT op een veilige, verantwoorde en doelmatige manier.
6.3	Kinderen zien in dat energie noodzakelijk is om producten te vervaardigen en technische handelingen te verrichten.	verhaal voorlezen	03. De leerlingen kunnen zelfstandig oefenen in een door ICT ondersteunde leeromgeving.
3.1	Kinderen zijn gevoelig voor en genieten van de muzische expressie in hun omgeving.	dit verhaal dramatiseren	04. De leerlingen kunnen zelfstandig leren in een door ICT ondersteunde leeromgeving. IZ14 Een digitaal naslagwerk (o.a. encyclopedie) raadplegen
3.5	Kinderen houden rekening met verschillende schoonheidsaspecten als ze zelf iets maken of uitdrukken.	hoe wordt een boek gemaakt? (drukker, uitgeverij, winkel, ...)	05. De leerlingen kunnen ICT gebruiken om eigen ideeën creatief vorm te geven.
4.5	Kinderen kunnen zich verplaatsen in de gedachten, gevoelens en waarnemingen van anderen en houden daar rekening mee.	eigen lievelingsboek meebrengen en dit voorstellen	06. De leerlingen kunnen met behulp van ICT voor hen bestemde digitale informatie opzoeken, verwerken en bewaren.
6.1	Kinderen zien in dat courante producten gemaakt zijn uit welbepaalde materialen en/of grondstoffen.	een voorleesverhaaltje beluisteren op de computer	07. De leerlingen kunnen ICT gebruiken bij het voorstellen van informatie aan anderen
6.8	Kinderen zien in dat in hun omgeving verschillende informatieverwerkende toestellen voorkomen, waarvan ze er zelf enkele kunnen instellen en/of bedienen.	een goed einde verzinnen aan een verhaal	08. De leerlingen kunnen ICT gebruiken om op een veilige, verantwoorde en doelmatige manier te communiceren.
0.10	Kinderen kunnen vragen stellen waarvan de antwoorden onderzoekbaar of opzoekbaar zijn.	prenten over het vertelde verhaal ordenen door onder de prent nummers te zetten (tekstverwerking)	
0.13	Kinderen kunnen informatiebronnen op een doeltreffende manier hanteren.	woorden die de kinderen niet begrijpen opzoeken via Google afbeeldingen (olv lkr)	
0.15	Kinderen kunnen verslag uitbrengen over hun bevindingen.	verschillende soorten boeken rubriceren onder: informatieve boeken, prentenboeken, telefoonboek, brochure, ...)	
2.7	Kinderen zien in dat iedereen zijn leven een stuk in handen neemt.	soorten schrift: braille, schrijven op de pc, tekstballonnen, spiegelchrift, drukschrift, Chinees, ...)	
0.3	Kinderen beleven en ervaren een intense verbondenheid met de wereld.	enkele woordjes op de computer schrijven en deze afdrukken	
0.9	Kinderen kunnen nauwkeurig waarnemen met al hun zintuigen.		
0.7	Kinderen kunnen en durven problemen aanpakken.		

3^e leerjaar

Thema: Lente, werken in de tuin.

nr	Leerplandoel	Nr. LPD	Onderwijsleeromgeving	Nr. ICT	ICT-Competentie
0.6	Kinderen drukken zich zo verstaanbaar mogelijk uit en benoemen waar mogelijk de dingen correct.	0.9	bezoek aan een tuin in de buurt of schooltuin of tuincentrum		01. De ln. hebben een positieve houding tegenover ICT en zijn bereid ICT te gebruiken ter ondersteuning van hun leren.
0.12	Kinderen kunnen uit een aantal vaststellingen zelf conclusies trekken.	1.11 1.12	rollenspel: winkeller en klant, verhandelen en consumeren		02. De ln. gebruiken ICT op een veilige, verantwoorde en doelmatige manier.
0.14	Kinderen kunnen informatie ordenen, rubriceren, classificeren.	0.14 7.4 7.5	bekijken van meegebrachte zaadjes		03. De leerlingen kunnen zelfstandig oefenen in een door ICT ondersteunde leeromgeving.
7.25	Kinderen zien in dat het weer de leefgewoonten van mensen beïnvloedt.	0.6	bespreking van de verschillende zaadjes		04. De leerlingen kunnen zelfstandig leren in een door ICT ondersteunde leeromgeving. IZ14 Een digitaal naslagwerk (o.a. encyclopedie) raadplegen
7.20	Kinderen kunnen een verband leggen tussen de eigenschap-pen van een aantal materialen en het gebruik dat er van gemaakt wordt	0.15	zaadjes planten in de klas		05. De leerlingen kunnen ICT gebruiken om eigen ideeën creatief vorm te geven.
7.18	Kinderen gaan op hun niveau zorgzaam om met hun milieu.	0.12 7.9	groeiproces van een boon volgen (kiemproeven doen)		06. De leerlingen kunnen met behulp van ICT voor hen bestemde digitale informatie opzoeken, verwerken en bewaren.
7.17	Kinderen beseffen dat de aarde bron is van energie en van grondstoffen.	0.12 7.25 7.18 7.17	opsommen wat plantjes nodig hebben (licht, lucht, ...)		07. De leerlingen kunnen ICT gebruiken bij het voorstellen van informatie aan anderen
7.9	Kinderen ontdekken en zien in dat elke mens, elk dier en elke plant een ontwikkel-ke-ling door-maakt.	0.15	foto's maken van het groeiproces van een boon, lkr. Zet deze in PPT, ln vertellen a.d.h.v. PPT over groeiproces	1 7 8	08. De leerlingen kunnen ICT gebruiken om op een veilige, verantwoorde en doelmatige manier te communiceren.
7.6	Kinderen zien in dat mensen, dieren of planten op een eigen ma-nie-r trachten in leven te blijven.	0.14	foto's nummeren	1 4	
7.7	Kinderen zien in dat mensen, dieren, planten aangepast zijn aan een leefwijze in een bepaald milieu.	7.20	onder foto's van gereedschap de foute benaming verwijderen (delete-toets)		
7.2	Kinderen beleven en ervaren dat de natuur voor hen veel beteke-nissen heeft.	7.13	in een eierdopje watten doen, zelf zaaien en goed voor het gekozen plantje zorgen		
0.9	Kinderen kunnen nauwkeurig waarnemen met al hun zintui-ge-n.				
1.2	Kinderen zien in dat mensen arbeid verrichten om in hun levenson-der-houd te voorzien.				
1.4	Kinderen zijn er zich van bewust dat arbeidsomstandigheden kun-nen verschil-len.				
1.11	Kinderen zien in dat de productie van goederen en diensten leidt tot ruilverkeer.				
1.12	Kinderen zijn er zich van bewust dat consumptie wordt beïnvloed.				
7.4	Kinderen zien in dat mensen, dieren en planten een grote verscheidenheid in kenmerken vertonen.-				
7.5	Kinderen ontdekken dat er tussen mensen onderling, dieren				

Aan te vullen met andere voorbeelden...

11 ICT-LEERPLANDOELLEN EN -EINDTERMEN GECONCRETISEERD

In de eerste kolom verduidelijken wij wat deze eindtermen onder meer kunnen inhouden. Het is duidelijk dat er nog meerdere mogelijkheden zijn.

In de tweede kolom staan verwijzingen naar **specifieke** technische vaardigheden die voor deze eindterm nodig zijn om deze activiteiten vlot te kunnen uitvoeren.

De aangepaste leerlijn technische vaardigheden staat achteraan in dit document alsook de codes.

De derde kolom geeft wat voorbeelden en didactische tips voor de leerkracht.

1. DE LLN. HEBBEN EEN POSITIEVE HOUDING TEGENOVER ICT EN ZIJN BEREID ICT TE GEBRUIKEN TER ONDERSTEUNING VAN HUN LEREN.

Dit houdt in...	Specifieke techn. vaardigheden	Activiteiten + didactische tips
<p>De leerlingen gebruiken ICT spontaan bij het opzoeken van informatie en uitvoeren van opdrachten.</p> <p>Laat ll.n. beseffen dat bepaalde programma's hen kunnen helpen.</p> <p>De leerlingen beseffen dat ICT meer is dan spelen maar ook een informatief, lerend, remediërend en een creatief middel is.</p> <p>...</p>		<p>Kinderjournaal op internet bekijken en becommentariëren. Voordeel van digitaal kinderjournaal is dat het op om het even welk tijdstip kan opgeroepen worden.</p> <p>Durf eens een werkblaadje te geven met een ICT-opdracht.</p> <p>Laat kinderen spontaan de spellingscontrole van het tekstverwerkingsprogramma gebruiken.</p> <p>Laat de ll.n. werken met programma's die aangepast zijn aan hun kennisniveau zodat de motivatie blijft.</p> <p>Laat kinderen regelmatig in groep samenwerken aan de computer bij hoekenwerk en of contractwerk of tijdens de gewone lessen.</p> <p>Gebruik stappenplannen om het zelfstandig handelen te motiveren.</p> <p>Bij een uitstap digitaal foto toestel meenemen en door kinderen laten bedienen.</p> <p>Bekijk vóór het afdrukken eerst het afdrukvoorbeeld en pas indien nodig het werkstuk aan.</p> <p>Zorg dat kinderen die thuis over geen computer beschikken voldoende kansen om toch op school de computer te gebruiken.</p> <p>Een goede werkhouding is nodig om de eindtermen te bereiken.</p>

2. DE LLN. GEBRUIKEN ICT OP EEN VEILIGE, VERANTWOORDE EN DOELMATIGE MANIER.

Dit houdt in...	Specifieke techn. vaardigheden	Activiteiten + didactische tips
<p>De lln. kunnen de technische veiligheidsvoorschriften van ICT-toepassingen naleven en hebben respect voor het materiaal.</p> <p>De lln. beseffen de gevaren van het surfen: virussen, porno, racisme, pesten, virtuele geweldspelletjes.</p> <p>De lln. beseffen dat niet alle gevonden informatie betrouwbaar is. Ze gebruiken zoveel mogelijk officiële websites als ze op zoek zijn naar betrouwbare info (vrtnieuws.net, vandale.nl...)</p> <p>De lln. kunnen navigeren tussen meerdere openstaande vensters.</p> <p>De lln. beseffen dat ze moeten opletten met het doorgeven van privacygegevens en dat ze respect moeten opbrengen voor de privacy van anderen.</p> <p>De lln. hebben aandacht voor ergonomie tijdens het werken aan de computer.</p> <p>De leerlingen kunnen het gebruik van een programma of website evalueren of kritisch bekijken.</p> <p>De leerlingen weten dat ze beroep kunnen doen op de leerkracht in geval van ongewenste communicatie (mail, sms...).</p> <p>De lln. hebben respect voor het materiaal.</p> <p>De lln. hebben kennis van het begrip auteursrechten, en tonen respect voor de intellectuele en artistieke eigendom.</p> <p>...</p>		<p>Stel met de kinderen een gedragscode op in verband met surfen, chatten en taalgebruik</p> <p>Breng lln. het besef bij dat niet alle e-mail juiste info bevat (hoax) of dat foto's gemanipuleerd kunnen zijn, evenals trucage in film, enz.</p> <p>Informeert over het computergebruik en de problematiek ervan (o.a. het computergebruik thuis bewaken)</p>

3. DE LLN. KUNNEN ZELFSTANDIG OEFENEN IN EEN DOOR ICT ONDERSTEUNDE LEEROMGEVING.

Dit houdt in...	Specifieke techn. vaardigheden	Activiteiten + didactische tips
<p>De leerlingen kunnen een programma zelfstandig oefenen via een stappenplan.</p> <p>De lln. tonen bereidheid en doorzettingsvermogen bij het zelfstandig oefenen.</p> <p>De lln. kunnen ICT-taken planmatig en beheerst uitvoeren.</p> <p>De lln. reageren correct bij meldingen (correct-fout...) op het scherm en antwoorden niet door gissen en missen.</p> <p>De lln. kunnen de moeilijkheidsgraden onderscheiden en een gepaste keuze maken.</p> <p>De leerlingen weten dat er een hulplijn (medeleerlingen, lkr., hulpprogramma,) is raadplegen deze indien nodig.</p> <p>...</p>	<p>BG1 - Een programma of document starten/openen door klikken van een snelkoppeling op het bureaublad (desktop).</p> <p>BG2 - Navigeren door het startmenu met de muis om een programma of document te openen</p> <p>BG3 - Een programma of document kunnen opzoeken in de mappenstructuur</p> <p>AG15 - Weten dat er in veel programma's een helpfunctie is ingebouwd waarmee men zelfstandig een aantal problemen kan oplossen</p> <p>IZ9 - Zoeken op het internet via zoekrobot</p> <p>IZ10 - Enkelvoudige zoekopdracht opstellen en uitvoeren (gebruik van +; -; " " ; " " ;</p>	<p>Hoeken- en contractwerk zijn aan te bevelen werkvormen om ICT te integreren.</p> <p>ICT kan ook een meerwaarde betekenen in de zorgklas.</p> <p>De volgorde waarin de hulplijn overlopen wordt kan ook een meerwaarde betekenen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Biedt het programma zelf hulp? 2. Ga ik vervolgens eerst bij de leerkracht of eerst bij een medeleerling hulp vragen? <p>Laat de lln. zoveel mogelijk zelf</p> <p>Men dient goed na te denken over de ruimtelijke organisatie van de computer in de klas zodat de weg naar de computer laagdrempelig en met zo weinig mogelijk obstakels verloopt.</p> <p>Het oefenen moet een meerwaarde zijn. Zorg voor voldoende variatie.</p> <p>Zorg dat de lln. een juiste werkhouding hebben om zelfstandig vlot te oefenen.</p> <p>Maak eenvoudige en visuele stappenplannen.</p> <p>Voorzie didactische programma's waar gokken in beperkt wordt.</p> <p>Zorg dat de lln. het juiste programma kunnen vinden via een aangepast bureaublad.</p>

4. DE LLN. KUNNEN ZELFSTANDIG LEREN IN EEN DOOR ICT ONDERSTEUNDE LEEROMGEVING.

Dit houdt in...	Specifieke techn. vaardigheden	Activiteiten + didactische tips
<p>De ll.n. gebruiken ICT (educatieve software, tekstverwerking – presentatie..., websites, webkwesties, ...) ter ondersteuning van hun leerproces.</p> <p>De ll.n. gebruiken stappenplannen bij het uitvoeren van ICT-taken.</p> <p>De ll.n. kunnen zelf een leerstrategie bepalen.</p> <p>De ll.n. tonen bereidheid en doorzettingsvermogen bij het zelfstandig leren.</p> <p>...</p>	<p>IZ11 Informatie ongewijzigd overnemen/afdrukken</p> <p>IZ12 Informatie selectief overnemen/afdrukken</p> <p>IZ13 Informatie ordenen, rubriceren, classificeren ...</p> <p>IZ14 Een digitaal naslagwerk (o.a. encyclopedie) raadplegen</p>	<p>Gebruik tijdens de les verschillende zoekroboten.</p> <p>Gebruik tijdens de les verschillende digitale encyclopedieën vb. online, op cd-rom, ...</p> <p>Laat de ll.n. werken via een strategie om het zelfstandig werken te bevorderen.</p> <p>Laat de ll.n. internetopdrachten uitvoeren en verwerken op een veilige wijze via een vastgesteld traject (vb. Webquests, webpaden, Hot Potatoes, Earthquest,).</p> <p>Leer de ll.n. om instructies via klassieke handleidingen of mediatools (videodemo) te begrijpen en uit te voeren.</p> <p>Leer kinderen meerdere bronnen te raadplegen. Voorzie opdrachten waarin kinderen de belangrijkste dingen kunnen samenvatten.</p>

5. DE LLN. KUNNEN ICT GEBRUIKEN OM EIGEN IDEEËN CREATIEF VORM TE GEVEN.

Dit houdt in...	Specifieke techn. vaardigheden	Activiteiten + didactische tips
<p>De ll.n. gebruiken beeld, geluid, foto, tekst, video, ... of een combinatie ervan om eigen ideeën vorm te geven.</p> <p>De ll.n. kunnen het meest doeltreffende programma en/of hulpmiddel gebruiken bij het uitvoeren van ICT-taken.</p> <p>De ll.n. kunnen hun creatie kritisch beoordelen (door zichzelf en door anderen).</p> <p>De ll.n. kunnen creaties van anderen beoordelen en positieve en negatieve argumenten geven.</p> <p>...</p>	<p>AG5 Ervaringen opdoen met verplaatsen, opmaken... van objecten (figuren, foto's, ...).</p> <p>AG7 Het doel en het nut kennen van tekstverwerking-, teken-, presentatie- en bladerprogramma's (browser)</p> <p>AG10 Tekstgedeelten (woord, zin, alinea) opmaken: vet, onderstreept, cursief.</p> <p>AG11 Tekstgedeelten uitlijnen: links uitvullen, centreren, rechts uitvullen.</p> <p>AG12 Basishandelingen i.v.m. figuren: invoegen, selecteren, verplaatsen, vergroten, afdrukken.</p> <p>AG16 Creatief combineren van beeld en geluid.</p>	<p>De ll.n. gebruiken verschillende kanalen om hun creaties vorm te geven. Voorbeeld: blog, eenvoudig fotobewerkingsprogramma, websites, tekenprogramma, videoclip, portfolio, muziekopname, affiches maken, ...</p> <p>Laat creaties van kinderen door ICT vorm gegeven (vb. weblog, video, tekenprogramma, ...) waarderen en kritisch beoordelen.</p> <p>Laat ll.n. een presentatie maken met foto, tekst, video, geluid over een uitstap, gebeurtenis,</p> <p>Laat ll.n. kennismaken met diverse media: beeld, woord en geluid. Laat de ll.n. kostenbesparend denken (niet alles afdrukken, afdrukken in kleur,). Respecteer de auteursrechten.</p>

6.(A) DE LLN. KUNNEN MET BEHULP VAN ICT VOOR HEN BESTEMDE DIGITALE INFORMATIE OPZOEKEN

Dit houdt in...	Specifieke techn. vaardigheden	Activiteiten + didactische tips
<p>De ll.n. tonen bereidheid en doorzettingsvermogen tijdens het opzoeken van informatie.</p> <p>De ll.n. zoeken doelgericht informatie m.b.v. kindvriendelijke zoekmachines.</p> <p>De ll.n. kunnen digitale bronnen (internet, bestanden, e-mail, ...) raadplegen om informatie op te zoeken en te verzamelen.</p> <p>De ll.n. kunnen via stappenplannen informatie opzoeken.</p> <p>De ll.n. kunnen een keuze maken uit het aanbod van digitale informatiebronnen om op de meest efficiënte manier relevante informatie te verzamelen, met het oog op betrouwbaarheid.</p> <p>...</p>	<p>IZ1 Navigeren en zoeken binnen een toepassing (bv. Een educatieve cd-rom/DVD) via grafische elementen (pictogrammen)</p> <p>IZ2 Navigeren en zoeken via teksthypelinks (bv. Een educatieve cd-rom/dvd, in een website)</p> <p>IZ5 Navigeren en zoeken binnen een website.</p> <p>IZ6 Navigeren op het internet: een website-adres (URL) invoeren selectief overnemen/afdrukken</p> <p>IZ7 Navigeren op het internet: bestaande adressen in map Favorieten gebruiken</p> <p>IZ8 Webadres opnemen in een persoonlijke Favorietenmap</p> <p>IZ9 Zoeken op internet via een zoekrobot</p>	<p>Met een internet-encyclopedie informatie opzoeken (o.a. Wikikids.nl)</p> <p>Laat de ll.n. via diverse media en meerdere bronnen diverse zoekopdrachten uitvoeren.</p> <p>Laat de ll.n. afbeeldingen, muziek, videofragmenten, teksten zoeken via de meest efficiënte bron (zoekmachine, encyclopedie).</p> <p>Baken een aantal sites af.</p> <p>Zoeken betekent niet alleen zoeken op internet maar ook:</p> <ul style="list-style-type: none"> • via mail, internettelefoon, chat, ... • op bureaublad • in een menustructuur • via startknop • bladeren (lineair) navigeren • met verkenner • in een netwerk • via verschillende soorten informatiedragers (usb, cd, dvd...) • in digitaal fotoestel – door foto's bladeren • een bepaald fragment uit video opzoeken

6. (B) DE LLN. KUNNEN MET BEHULP VAN ICT VOOR HEN BESTEMDE DIGITALE INFORMATIE VERWERKEN

Dit houdt in...	Specifieke techn. vaardigheden	Activiteiten + didactische tips
<p>De ll.n. kunnen kritisch omgaan met informatie, eventueel meerdere bronnen gebruiken.</p> <p>De ll.n. kunnen hoofd- en bijzaak onderscheiden.</p> <p>De ll.n. kunnen verkregen informatie beoordelen op zinvol / niet zinvol (bv: e-mails).</p> <p>De ll.n. kunnen gegevens rangschikken en ordenen;</p> <p>De ll.n. kunnen verbale en non-verbale opdrachten interpreteren en uitvoeren.</p> <p>De ll.n. tonen respect voor de intellectuele en artistieke eigendom (auteursrechten). Ze vermelden de bron.</p> <p>De ll.n. kunnen samenwerken om een ICT-opdracht uit te voeren.</p> <p>De ll.n. gebruiken het meest interessante programma om hun informatie te verwerken</p> <p>...</p>	<p>AG14 Een hyperlink (bijv. naar internet) invoegen in een tekstdocument, een blog, een mail of een presentatie.</p> <p>IZ12 Informatie selectief overnemen/afdrukken.</p> <p>IZ13 Informatie ordenen, rubriceren, classificeren</p> <p>IZ14 Een digitaal naslagwerk (o.a. encyclopedie) raadplegen.</p> <p>C02 Een e-mail opstellen, versturen, beantwoorden.</p> <p>C03 Een foto, tekening, document ... als bijlage met een e-mail versturen.</p>	<p>Moedig de kinderen aan om structuren te maken.</p> <p>D.m.v. kopiëren, knippen en plakken leren de kinderen de gevonden informatie in een nieuwe documenten verwerken.</p> <p>Maak voor elke leerling een mapje aan om de informatie te bewaren.</p> <p>Mogelijke toepassingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ antwoorden intypen in een document, ... ❖ antwoorden selecteren, kopiëren en plakken ❖ navertellen van handelingen ❖ handelingen aan medeleerling, medekleuter vertellen ❖ via hooftelefoon verkregen opdracht(en) uitvoeren ❖ geluid met beeld associëren ❖ hun opdracht via tekst- of presentatieprogramma uitvoeren. <p>Voorzie opdrachten (teksten, webquest, presentatie over de actualiteit, ...) voor de kinderen waarbij ze ICT gebruiken.</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ De kinderen moeten beseffen dat niet de kwantiteit maar de kwaliteit van de verkregen informatie belangrijk is. ❖ Het gaat niet enkel om het vinden van informatie maar vooral om de wijze waarop met de gevonden informatie verder gegaan wordt: als puur stockeren of als verwerken tot een nieuw document of om ze te reproduceren en eventueel te presenteren.

6. (c) DE LLN. KUNNEN MET BEHULP VAN ICT VOOR HEN BESTEMDE DIGITALE INFORMATIE BEWAREN

Dit houdt in...	Specifieke techn. vaardigheden	Activiteiten + didactische tips
<p>De ll.n. begrijpen de noodzaak om informatie te bewaren en veilig te stellen.</p> <p>De ll.n. kunnen informatie gestructureerd bewaren op verschillende informatiedragers.</p> <p>De ll.n. benoemen op een gestandaardiseerde manier hun werkstuk.</p> <p>...</p>	<p>BG4 Bestanden kunnen overzetten van verschillende mediadragers tussen mediadragers onderling</p> <p>BG7 De klembordfunctie kennen en hanteren</p> <p>IZ12 Informatie selectief overnemen/afdrukken</p> <p>IZ13 Informatie ordenen, rubriceren, classificeren ...</p>	<p>Leer de ll.n. :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ eigen creaties of andere afdrukken. ❖ hun bestanden eventueel centraal via een degelijk netwerk bewaren. ❖ aandacht hebben voor computerhygiëne (Snel iets terugvinden, ...) ❖ op regelmatige basis een reservekopie maken. ❖ interessante webblinks toevoegen aan favorieten. ❖ hun e-mails ordenen. ❖ de computer afsluiten zonder belangrijke gegevens te verliezen. <p>Maak gebruik van een duidelijke structuur : organiseer bestanden, mappen en benoem ze herkenbaar.</p>

7. DE LLN. KUNNEN ICT GEBRUIKEN BIJ HET VOORSTELLEN VAN INFORMATIE AAN ANDEREN

Dit houdt in...	Specifieke techn. vaardigheden	Activiteiten + didactische tips
<p>De lln. kunnen een werkstuk (document, presentatie, weblog, foto + geluid, ...) voorstellen aan anderen met behulp van gepaste software.</p> <p>De lln. kunnen hun voorgestelde informatie een duidelijke structuur en vorm geven.</p> <p>De lln. vermelden de bronnen die ze raadplegen.</p> <p>De lln. kunnen kritisch reflecteren over de voorgestelde presentatie/informatie</p> <p>De lln. kunnen bij het voorstellen van informatie rekening houden met het niveau en verwachtingen van de anderen.</p> <p>...</p>	<p>CB14 - Verschillende mediadragers hanteren (plaatsen en uitnemen, aankoppelen, afkoppelen)</p> <p>BG3 - Een programma of document kunnen opzoeken in de mappenstructuur</p> <p>BG4 - Bestanden kunnen overzetten van verschillende mediadragers tussen de mediadragers onderling</p> <p>AG12 Basisbehandelingen i.v.m. figuren: invoegen, selecteren, verplaatsen, vergroten, afdrukken.</p> <p>AG16 - Creatief combineren van beeld en geluid</p>	<p>Laat de lln. de informatie samenvatten en presenteren met gebruik van verschillende media: audio, video, foto.</p> <p>Laat de lln. digitale informatie voorstellen in grafiek.</p> <p>Leer de lln.</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ hoe ze iets automatisch laten lopen (slideshow). ❖ hoe ze een formulier op een website invullen en verzenden, op een forum iets posten of een weblog aanvullen. ❖ rekening houden met de vorm en manier van de presentatie. <p>Hanteer stappenplannen voor het gebruik van:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ video, projector, computer, dvd-speler. ❖ geluidsversterking (voor (combinatie van) muziek, (draadloze) micro's,...) <p>Maak afspraken binnen de school waar bepaalde apparatuur bewaard wordt, hoe dit ontleend kan worden, wie de eindzorg op zich neemt i.v.m. bijvoorbeeld inventarisatie, onderhoud, herstel, vernieuwing, ...)</p>

8. DE LLN. KUNNEN ICT GEBRUIKEN OM OP EEN VEILIGE, VERANTWOORDE EN DOELMATIGE MANIER TE COMMUNICEREN.

Dit houdt in...	Specifieke techn. vaardigheden	Activiteiten + didactische tips
<p>De ll.n. kunnen de communicatiekanalen juist benoemen en ze doeltreffend, doelgericht, efficiënt, adequaat gebruiken en na reflectie zonodig bijsturen.</p> <p>De ll.n. kunnen kritisch staan t.o.v. de "zender" (is het degene waarvoor hij zich uitgeeft). Ze versturen geen vertrouwelijke informatie.</p> <p>De ll.n. kunnen een e-mail opstellen, versturen, bewaren en ontvangen.</p> <p>De ll.n. kunnen efficiënt communiceren en respecteren de algemene omgangsvormen bij het elektronisch communiceren (netiquette) en gebruiken hierbij de juiste taal (naar lkr. naar medell).</p> <p>De ll.n. kunnen inschatten hoeveel tijd er besteed wordt om te internetten, chatten, mobiel telefoneren. Ze kunnen zich houden aan het hen voorgestelde tijdpad.</p> <p>...</p>	<p>CO1 Een elektronische brief (email) lezen</p> <p>CO2 Een email opstellen, versturen, beantwoorden</p> <p>CO3 Een foto, tekening, document... als bijlage verzenden</p> <p>CO4 Een e-mailadres noteren</p> <p>CO5 - Een adresboek opmaken beheren</p> <p>CO6 Een chatprogramma gebruiken</p> <p>CO7 Een elektronisch dagboek (blog) gebruiken</p>	<p>Maak voor de kinderen een mailadres aan.</p> <p>Laat de ll.n. kennis maken met telefoon, gsm, chatten, msn, skype, bloggen, mailen, gastenboeken, forum, weblog, ...</p> <p>Leer ze de inhoudelijke en technische gevaren van internet (surfen, skype, msn, gsm, chat, virussen ...) inschatten.</p> <p>Communicatie is zowel zenden als ontvangen; bij beide moet je de juiste spelregels hanteren.</p>

12 LEERLIJN BASISVAARDIGHEDEN ICT

Algemene technische vaardigheden die noodzakelijk zijn voor het verwerven van ICT-competenties

Dit is geen leerplan maar eerder als richtdocument te gebruiken bij de implementatie van de eindtermen ICT.

De school streeft ernaar dat bepaalde basisvaardigheden door alle leerlingen worden verworven. In de praktijk komen de doelen evenwel **niet in een apart** programma of in een soort 'vak' aan bod. Ze zitten veeleer verweven in het aanbod van verschillende leergebieden. Deze leerlijnen zijn voorstellen die door de ICT-werkgroep VVKBaO zijn samengesteld.

Afkortingen:

CB: computer bedienen

BG: besturingssysteem gebruiken

AG: applicatiesoftware gebruiken

IZ: informatie zoeken

CO: communiceren

De genoteerde codes zijn:

- Een streepjeslijn duidt aan dat een kind van die groep of van dat leerjaar kennis heeft gemaakt met activiteiten gericht op dat doel. De leerkracht dient aanzetten te geven. Voor de termen uit de lijst kunnen leerkrachten tijdelijk een of ander geschikte omschrijving, een hulptermin ... gebruiken.
- Een vette lijn duidt aan dat het kind dat doel verworven moet hebben in die leeftijdsgroep of in dat leerjaar. Aan die doelen dient systematisch te worden gewerkt. Ze krijgen een bijzondere klemtoon in die leeftijdsgroep of in dat leerjaar. Termen uit de lijst moeten de kinderen kennen en kunnen gebruiken vanaf de opgegeven leeftijdsgroep of het opgegeven leerjaar.
- Een gerasterde lijn duidt aan dat het kind die verworven kennis, inzichten, en vaardigheden verder integreert, verdiept en/of verbreedt. De kinderen moeten de termen uit de lijst vlot en correct kunnen gebruiken.

1. De computer bedienen		<i>K</i>	1	2	3	4	5	6
CB1	De benaming van de verschillende randapparaten actief gebruiken	.....	—————	—————	—————	—————	—————	—————
CB2	De computer correct kunnen opstarten	—————						
CB3	De muispijl gericht bewegen over het scherm en aanwijzen	—————						
CB4	Selectief aanklikken met de muis	—————	—————					
CB5	Dubbelklikken	.....	—————				
CB6	Slepen met de muis (selecteren en verplaatsen door de muisknop ingedrukt te houden)	.....	—————	—————			
CB8	Het numeriek blok gebruiken		—————					
CB10	Toetsen die gebruikt worden voor invoer van specifieke tekens hanteren zoals wisseltoets(shift), vergrendeltoets (shift-lock), AltGr, ...)		.....	—————			
CB11	Escapetoets, invoertoets (Enter), terugkeertoets (Back) en wistoets (Delete) hanteren		.....	—————			
CB12	Toetsen zoals Begin (home), Eind (end), vorige pagina (page up), volgende pagina (page down), pijltjestoetsen ... en andere hulpmiddelen (zoals schuifbalken ..) die gebruikt worden om snel te navigeren door een document of om een toepassing te hanteren		.....	.....	—————	
CB14	De verschillende mediadragers hanteren (plaatsen en uitnemen, aankoppelen, afkoppelen)	.....	.....	—————		
CB15	De computer reglementair afsluiten	.....	—————				

2. Het besturingssysteem gebruiken		K	1	2	3	4	5	6
BG1	Een programma of document starten/openen door klikken van een snelkoppeling op het bureaublad	.....	————				
BG2	Navigeren door het startmenu met de muis om een programma op te starten of een document te openen		.....	————			
BG3	Een programma of document kunnen opzoeken in de mappenstructuur		.....	.....	.....	————	————	————
BG4	Bestanden kunnen overzetten van verschillende mediadragers tussen mediadragers onderling.				.....	.....	————	————
BG5	Het snelmenu hanteren (door rechts klikken)					.....	.....	.....
BG6	Een venster maximaliseren, minimaliseren, sluiten, verplaatsen...		.....	.....	————	
BG7	De kopieerfunctie kennen en hanteren			.....	————		

3. Applicatiesoftware gebruiken		K	1	2	3	4	5	6
AG1	Ervaringen opdoen in verband met het openen, doorbladeren en sluiten van een toepassing	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
AG2	Ervaringen opdoen in verband met het intikken en verbeteren van getallen, woorden, <i>eenvoudige</i> zinnen		.....	.....	.....	.....	.....	.....
AG3	Ervaringen opdoen in verband met het positioneren van de cursor in een tekst en het selecteren van tekstgedeelten			.....	.....	.....	.....	.....
AG4	Ervaringen opdoen met het hanteren van een menusysteem en van dialoogvensters.			.....	.....	.....	.....	.....
AG5	Ervaringen opdoen met verplaatsen, opmaken... van objecten (figuren, foto's, ...)		.....	.....	.....	.....	.....	.....
AG6	Ervaringen opdoen i.v.m. het vragen van hulp aan de computer (helpfunctie)		.....	.....	.....	.....	.....	.....
AG7	Het doel en het nut kennen van tekstverwerkings-, teken-, presentatie- en bladerprogramma's [browser]		.....	.....	.....	.....	.....	.....
AG8	Basishandelingen bestanden : nieuw, openen, opslaan, afdrukken...				.....	.....	.....	.....
AG9	Basishandelingen bewerken van elementen uit een document: knippen, kopiëren en plakken, zoeken en vervangen...				.....	.....	.....	.....
AG10	Tekstgedeelten (woord, zin, alinea) opmaken : vet, onderstreept, cursief ...				.....	.....	.....	.....
AG11	Tekstgedeelten uitlijnen : links uitvullen, centreren, rechts uitvullen				.....	.....	.....	.....
AG12	Basishandelingen i.v.m. figuren : invoegen, selecteren, verplaatsen, vergroten, afdrukken.			.....	.....	.....	.....	.....
AG14	Een hyperlink (bijv. naar internet) invoegen in een tekstdocument, een blog een mail of presentatie...					.....	.....	.....
AG15	Weten dat er in elke applicatie een helpfunctie is ingebouwd waarmee men zelfstandig een aantal problemen kan oplossen					.....	.....	.....
AG16	Creatief combineren van beeld, tekst en/of geluid					.....	.....	.....

4. Informatie zoeken en verwerken		K	1	2	3	4	5	6
IZ1	Navigeren en zoeken binnen een toepassing (bijv. een educatieve cd-rom) via grafische elementen (pictogrammen)	.....	—————	—————	—————	—————	—————	—————
IZ2	Navigeren en zoeken via teksthypertlinks (bijv. in een informatieve cd-rom, in een website ...)		.....	—————	—————	—————	—————	—————
IZ5	Navigeren en zoeken binnen een website			.....	.....	—————
IZ6	Navigeren op het internet: een website-adres (URL) invoeren			.....	.....	—————
IZ7	Navigeren op het internet: bestaande adressen in <i>map Favorieten</i> gebruiken				.....	—————	
IZ8	Webadres opnemen in een persoonlijke favorietenmap					.....	—————
IZ9	Zoeken op het internet via zoekrobot					.....	—————
IZ10	Enkelvoudige zoekopdracht opstellen en uitvoeren (gebruik van -; ;" ")					.....	.....	.....
IZ11	Informatie selecteren, opslaan, ordenen, rubriceren, classificeren, afdrukken				.....	—————	—————	—————
IZ14	Een digitaal naslagwerk (o.a. encyclopedie) raadplegen				.....	—————	—————	—————

5. Communiceren		K	1	2	3	4	5	6
CO1	Een e-mail lezen			.....	.....	.....	.....	.....
CO2	Een e-mail opstellen, versturen, beantwoorden				.....	.....	.....	.....
CO3	Een foto, tekening, document ... als bijlage met een e-mail versturen					.....	.....	.....
CO4	Een e-mail adres noteren				.....	.....	.....	.....
CO6	Een chatprogramma gebruiken						.....	.....
CO7	Een elektronisch dagboek (blog) gebruiken						.....	.....

Algemeen

Wat betreft programma's gebruiken: tekstverwerking, tekenen, voorstellen kan elke school vrij bepalen welke applicatie(s) wordt (worden) gekozen en hoe de geleidelijke groei wordt gerealiseerd.

Zo kan men bijvoorbeeld in het vierde leerjaar kinderen leren omgaan met een tekenprogramma waarbij ze de basishandelingen vanuit het menu leren uitvoeren.

In het vijfde/zesde leerjaar kunnen de aangeleerde vaardigheden dan worden toegepast bij nieuwe applicaties zoals een tekstverwerkingspakket, een presentatiepakket, een publicatiepakket, ...

Bij de keuze van de toepassingen zal men ook rekening houden met het feit dat de meeste kinderen slechts over een gebrekkige klaviervaardigheid beschikken. Het is niet aan te raden om, kinderen die niet vlot kunnen typen, lange teksten te laten intikken. Bij tekstverwerking ligt het accent dan ook het best op het invoeren van korte eigen tekstjes en/of het **bewerken** van teksten, ingevoerd door de leerkracht of overgenomen van internet, ...

In de 3^{de} graad worden er dikwijls veel verwerkingen van internetopdrachten gevraagd en dan is een elementaire kennis van typen wel zinvol omdat het anders weinig efficiënt zal zijn. Een basisschool verwacht dat kinderen kunnen schrijven; is kunnen typen dan ook geen vorm van "modern" schrijven? Is het aan de school om hieraan te voldoen? Dat is geen gemakkelijke keuze omdat het een technische vaardigheid is.

Bij het gebruik van een applicatie kan per activiteit een stappenplan van de opeenvolgende werkzaamheden worden opgesteld. Dat stappenplan kunnen de leerlingen steeds raadplegen. Bijvoorbeeld, welke opeenvolgende stappen worden uitgevoerd om een tekst uit een tekstverwerker op te slaan in een welbepaalde map?

Speciale dank aan alle **ICT-coördinatoren** en **ICT-werkgroep VVKBaO** uit de verschillende bisdommen.

Graag suggesties, aanmerkingen, ... aan:

Vital Nijst vital.nijst@vsko.be
 Marcel Vanlommel marcel.vanlommel@vsko.be
 Dirk Geens dirk.geens@vsko.be