

# Informatietechnologie voor vmbo-TL

it/i; 1096

Eindrapportage ITTL Vervolgtraject 5  
18 december 2015

Auteur : Carla van den Brandt  
Versienummer : 0.1 (23 maart 2015)  
0.2 (18 december 2015)

## Inhoudsopgave

<b>1 Inleiding</b>	<b>3</b>
1.1 Doelstelling document	3
1.2 Doelgroep document	3
1.3 Achtergrond en opdracht	3
1.4 Bronnen	5
1.5 Leeswijzer	5
<b>2 Doelstellingen en resultaten traject 5</b>	<b>7</b>
2.1 Doelstellingen	7
2.2 Behaalde resultaten	8
2.3 Knelpunten	11
<b>3 Organisatie</b>	<b>12</b>
3.1 Projectorganisatie	12
3.2 Projectstructuur	12
3.3 Samenwerking	14
3.4 Begroting en verantwoording traject 5	14
<b>4 Conclusies en aanbevelingen</b>	<b>16</b>
4.1 Conclusies	16
4.2 Aanbevelingen	16
<b>Bijlage 1: Resultaten producten</b>	<b>17</b>

# 1 Inleiding

## 1.1 Doelstelling document

Hoofddoel van dit document is om verantwoording af te leggen aan de subsidiegever over de uitvoering van projectplan IT in vmbo-TL, traject 5 van september-december 2014 (17 september 2014). Dit betreft het derde vervolgtraject van 'Informatietechnologie voor vmbo-TL' met steun van OCW.

Nevendoel is het informeren van geïnteresseerden over de opbrengsten van het project en over de te gebruiken producten en ervaringen.

## 1.2 Doelgroep document

Dit eindrapport van traject 5 is geschreven voor alle betrokkenen en voor overige geïnteresseerden. De doelgroep omvat:

Dit project richt zich op de betrokkenen bij de ontwikkeling van het vak IT voor vmbo-TL, in het bijzonder:

- o Ministerie van OCW, DUO
- o SLO
- o medewerkers van de pilot- en volgscholen
- o directieleden van de pilot- en volgscholen
- o andere betrokkenen

Tabel 1: Overzicht van scholen die meededen aan de vijfde ontwikkelperiode van ITTL

Pilotscholen	Volgscholen
1. Chr. Mavo De Saad	5. Blariacumcollege
2. Krimpenerwaard College	6. Bonifatius Mavo
3. Northgo College	7. Bredero Mavo
4. Roncallimavo	8. Chr. VMBO - Harderwijk
	9. Elzendaalcollege
	10. Maris College
	11. St.-Jozef mavo

## 1.3 Achtergrond en opdracht

*De ontwikkeling van Informatietechnologie voor vmbo-tl tot nu toe*

Vanaf januari 2007, ontwikkelen elf scholen in opdracht van OCW een algemeen vormend vak Informatietechnologie voor de Theoretische Leerweg van het vmbo (ITTL).

Indertijd werd in de beroepsgerichte leerwegen van het vmbo het nieuwe beroepsgerichte vak 'VMBO ICT-route' ingevoerd in de Basisberoepsgerichte, Kaderberoepsgerichte en Gemengde Leerweg (B, K en GL). In de havo (hoger algemeen vormend onderwijs) bestond het keuzevak 'Informatica' in de tweede fase. Voor 'de mavo' (vmbo Theoretische Leerweg) bestond een dergelijk I(C)T vak niet. Het nieuwe vak Informatietechnologie voor de Theoretische Leerweg moest dat gat gaan vullen.

In het najaar van 2008 is het examenprogramma voorgelegd aan het ministerie van OCW, onderbouwd door adviezen van verschillende instellingen zoals CvE (toen nog Cevo), ROC's,

Ecabo, Platform TL, SPV (Stichting Platforms VMBO), vmbo- en havo-scholen. In het voortgangsgesprek van 22 december 2008 spreekt het ministerie bij monde van Henri Geerling haar waardering uit over het voorgelegde examenprogramma en geeft aan voornemens te zijn om in 2011 een besluit te nemen over definitieve vaststelling.

De scholen zijn vervolgens, in de tweede fase, doorgedaan met de ontwikkeling van het vak. In het voortgangsgesprek van 16 december 2011 met OCW blijkt dat het gezien de politieke omstandigheden niet verstandig is om het traject tot vaststelling in te zetten. Besloten wordt de voordracht uit te stellen. Andere factoren die bij dit besluit een rol speelden waren de op stapel staande landelijke heroriëntatie van de nieuwe examenprogramma's voor de beroepsgerichte vakken in het vmbo en het onderzoek dat OCW uitvoerde naar de wenselijkheid van louter SE-examens. Henri Geerling en Tessa van Dorp spraken wel opnieuw hun waardering uit voor het project en de resultaten daarvan.

De periode daarna, de derde fase, van januari 2012 tot en met schooljaar 2012-2013, is gebruikt om de kwaliteitsborging van het vak verder te ontwikkelen en om regulering van het vak voor te bereiden.

Op 14 juni 2013 is opnieuw een voortgangsgesprek met OCW gevoerd, namelijk met Tessa van Dorp en Fatima Tahtahi-Post, over de visie op en het belang van het vak Informatietechnologie in de Theoretische Leerweg. Tijdens dit gesprek geeft OCW aan het een geschikt moment te vinden om van ITTL een regulier vak te maken. OCW geeft aan dat de Stuurgroep ITTL de staatssecretaris daartoe het verzoek kan doen.

De SG ITTL heeft in september 2013 een concept verzoek aan de staatssecretaris opgesteld en het definitieve verzoek ingediend op 19 november 2013.

In deze vierde fase, schooljaar 2013-2014, beschikten de scholen niet over subsidie. Een aantal noodzakelijke activiteiten is wel uitgevoerd. Scholen en programmamanager hebben hier zelf de kosten voor gedragen. Intensievere activiteiten, zoals bijvoorbeeld het tevredenheidsonderzoek, zijn toen niet uitgevoerd. De betrokkenheid van de scholen bij de landelijke ontwikkeling is in die periode minder geworden, ook omdat de scholen het programma op hun eigen school inmiddels hadden vormgegeven.

Voor de vijfde fase hebben de scholen subsidie ontvangen voor de periode september-december 2014. Deze Eindrapportage betreft de verantwoording van die middelen en gaat daarom met name in op de activiteiten die in die vier maanden zijn uitgevoerd. Omdat die activiteiten niet los van de context te zien zijn, gaan wij in deze rapportage waar nodig zijdelings kort in op algemene voor Informatietechnologie belangrijke informatie waarover al in eerdere rapportages is geschreven.

#### *Huidige stand van zaken van het vak Informatietechnologie voor vmbo tl*

Informatietechnologie is een algemeen vormend keuzevak met alleen een SchoolExamen. De altijd gebruikte benaming *Informatietechnologie voor vmbo tl* moet eigenlijk zijn *Informatietechnologie voor vmbo g/tl*. Omdat de algemeen vormende vakken voor de Theoretische en Gemengde Leerweg dezelfde zijn, is het vak namelijk ook een algemeen vormend keuzevak voor de Gemengde Leerweg. Het vak heeft dezelfde status als bijvoorbeeld het vak LO2. Volgens de Adviestabel omvat een dergelijk vak minimaal 200 uur (van 50 minuten).

ITTL is inmiddels uitgegroeid tot een aantrekkelijk vak voor jongens én meisjes<sup>1</sup>. Mbo-opleidingen wijzen op de meerwaarde van inhoud en didactiek van ITTL voor hun studenten<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> Eindrapportages Audits 2013, Proces in beeld, 2013; Resultaten Tevredenheidsonderzoek Informatietechnologie in vmbo-tl, SLO/ BDF Advies, augustus 2013

<sup>2</sup> Ontvangen reacties 2008, Verslagen Klankbordgroep 12 februari 2010 en 17 juni 2011

OCW vindt het vak interessant vanwege de algemeen vormende ict-inhoud en vanwege de activerende didactiek. Met name door de activerende didactiek, authentiek leren, heeft het vak ook een beroepsoriënterende functie. Informatietechnologie wordt al sinds 2013 in diverse beleidsstukken genoemd<sup>3</sup> en sluit aan bij rapporten die een beroep doen op het belang van digitale geletterdheid<sup>4</sup>. Daarnaast ziet OCW ook een rol voor Informatietechnologie in zogenaamde 'technologieroutes', doorlopende routes in de sector techniek naar mbo niveau 4. Zo wordt Informatietechnologie expliciet genoemd in de Algemene Maatregel van Bestuur (AMvB) over technologieroutes:

*"3. Als extra vak als bedoeld in de artikelen 10, negende lid, en 10d, negende lid, van de WVO kan de technologieroute in het eerste en tweede leerjaar het vak informatietechnologie omvatten."*

De belangrijkste projectresultaten van de ontwikkelperiode van ITTL zijn tot nu toe: een geglobaliseerd examenprogramma in de vorm van een SchoolExamen, bijbehorende handreiking voor het schoolexamen (versie def 0-22), een leerplankader, een kwaliteitskader, diverse onderwijsmaterialen, Programma's voor Toetsing en Afsluiting op de pilotscholen, een kader voor referentietoetsen, een analyse van bestaande schooltoetsen op basis van dit kader, suggesties voor de inrichting (hard- en software), informatie voor MR en ouders, valide en betrouwbare instrumenten om de kwaliteit van het vak Informatietechnologie te bewaken: het tevredenheidsonderzoek (2010, 2011, 2013) en de auditaanpak (Auditrapportages 2011, 2013), eigen gegevens ten aanzien van de in-, door- en uitstroom van leerlingen, een logo, huisstijl, nieuwsbrief en website.

Duidelijk is door wat voor docenten het vak gegeven dient te worden, namelijk door professionele docententeams, bij voorkeur bestaand uit een docent met ict-kennis en een meer creatieve docent met kennis van grafimedia. Daarnaast is het is wenselijk dat de docenten ideeën hebben over maatschappelijke en bedrijfsmatige toepassingen van deze kennis.

Er is een visie en aanbod ten behoeve van verdere professionalisering van docenten: via Bootcamps en intervisie houdt de docent zijn kennis en vaardigheden actueel. Professionalisering dient in de ogen van de ITTL-groep aan te sluiten bij de eisen van het nieuwe vak – IT verandert zeer snel – , bij de behoefte van de docenten, en bij nieuwe vereisten vanuit actueel onderwijsbeleid. Onze visie op professionalisering en bevoegdheid van leraren sluit daarmee aan bij het Onderwijsakkoord en het lerarenregister.

Lerarenopleidingen lijken niet bereid tot het starten van een nieuwe lerarenopleiding. Een aantal bestaande lerarenopleidingen is wellicht geschikt te maken als lerarenopleiding 'IT'. De bestaande (technische) lerarenopleiding Informatica/ICT van de Hogeschool Windesheim is daartoe in 2012-2013 enigszins aangepast, maar de ITTL-scholengroep vindt dit nog onvoldoende.

#### 1.4 Bronnen

Tabel 2: Overzicht gebruikte bronnen

Document	Auteur	Datum
Verslagen van bijeenkomsten	C. v.d. Brandt/ BDF Advies	zie paragraaf 3.3
Projectplan IT in vmbo-TL: traject 5, Sept-dec 2014	C. v.d. Brandt/ BDF Advies	17 september 2014

#### 1.5 Leeswijzer

In het navolgende bespreken we de behaalde resultaten en producten aan de hand van de doelstellingen van de vijfde ontwikkelfase van het vak Informatietechnologie voor de Theoretische

<sup>3</sup> Een visie op de technologieroute vmbo-mbo voor Toptechniek in bedrijf en de verdere toekomst, Denktank technologieroute, augustus 2013

<sup>4</sup> Digitale geletterdheid in het voortgezet onderwijs, vaardigheden en attitudes voor de 21<sup>e</sup> eeuw, KNAW, december 2012

Leerweg (hoofdstuk 2). In hoofdstuk 3 gaan we in op de organisatie en de financiële aspecten van het project. In hoofdstuk 4 worden conclusies getrokken en enkele aanbevelingen gedaan. Deze conclusies en aanbevelingen zijn gebaseerd op de stand van zaken in december 2014.

## 2 Doelstellingen en resultaten traject 5

### 2.1 Doelstellingen

Doelstelling van het gehele project Informatietechnologie (IT) in vmbo Theoretische Leerweg (TL) is de ontwikkeling van dit nieuwe algemeen vormende vak met als vakcode it/i; 1096. Dit projectplan betreft de vijfde fase van het ontwikkeltraject, schooljaar 2014-2015. Alleen activiteiten in de periode van september tot en met december 2014 konden door OCW gesubsidieerd worden.

Doelstellingen binnen deze periode blijven regulering van het vak en de verdere voorbereiding van de situatie waarin dit het geval zal zijn. Deze verdere voorbereiding betreft het onderhouden van de verworvenheden van ITTL en de laatste noodzakelijke activiteiten ten behoeve van de ondersteuning bij de beoogde implementatie bij nieuwe scholen. Eerder genoemde subdoelen blijven daarmee voor het vijfde traject relevant:

1. Het vak ITTL onder de aandacht houden van OCW en andere stakeholders door het starten en onderhouden van relevante netwerken en het verzorgen van informatie.
2. De meerwaarde (en onmisbaarheid) van het vak aantonen door het bijhouden van IDU-gegevens.
3. Instrumenten ontwikkelen die de kwaliteit van het vak bewaken. De kwaliteitszorginstrumenten Auditsysteem en Tevredenheidsonderzoek zijn ontwikkeld, de ontwikkeling van (SE-) referentietoetsen is nog niet afgerond.
4. De implementatie van het vak ITTL verder versterken door het ontwikkelen van instrumenten die docenten helpen bij de invoering van het vak. De ondersteuningsinstrumenten Leerplankader en kwaliteitskader zijn ontwikkeld, een aantal goede voorbeelden van opdrachten is beschikbaar, maar er is behoefte aan meer, namelijk aan bepaalde extra opdrachten en formats/hulp bij ontwikkelwerk.
5. De professionaliteit van ITTL-docenten verder verhogen, o.a. door middel van scholingsbijeenkomsten (Bootcamps), kijken bij collega's (intervisie) en door het bewerkstelligen van inhoudelijke aansluiting van lerarenopleidingen bij het vak Informatietechnologie voor vmbo-g/tl.

#### *Eindproducten*

Deze doelen willen we bereiken via realisatie van de volgende concrete producten in 2014-2015:

0. Definitief projectplan voor traject 5

Het vak ITTL onder de aandacht houden van OCW en andere stakeholders:

0. Verzoek om regulering
  1. Informatiebijeenkomst (mavo's, havo's, mbo, Techniekpact, Platform Bèta Techniek, Ministerie van OCW, SPV, bedrijven)
  2. Informatiebijeenkomst voor nieuwe scholen
  3. Nieuwsbrieven

De meerwaarde (en onmisbaarheid) van het vak aantonen:

4. Afronding onderzoek naar doorstroomrelevantie

De kwaliteit van het vak bewaken:

5. Uitbreiden van het aantal scholen met ontheffing voor ITTL vanwege de continuïteit
6. Afronden van de ontwikkeling van de landelijke Referentietoetsen (SE)
7. Afspraken met DUO over structureel doorstroomonderzoek
8. Uitvoeren Tevredenheidsonderzoek/audits in 2015

De implementatie van het vak ITTL verder versterken:

9. Ontwikkelen van voorbeeld uitwerkingen van het landelijke leerplankader
10. Ontwikkelen dan wel verbeteren van enkele (authentieke) lesopdrachten met het oog op een enkele eindterm, respectievelijk differentiatie voor snelle leerlingen en meisjes.
11. Verzamelen van leerling producten voor in de digitale etalage (voorbeeldfunctie)
12. Organiseren van de digitale samenwerkingsomgeving voor docenten: aanpassing van de website tot een interactieve omgeving en een omgeving waarin lesmateriaal ge-upload en kwalitatief beoordeeld wordt en gemakkelijk vindbaar is aan de hand van de exameneenheden/eindtermen uit het examenprogramma

De professionaliteit van ITTL-docenten verder te verhogen:

13. Bootcamps: scholingsbijeenkomsten voor docenten
14. 'Gluren bij de burens' (bijwonen en medebeoordelen van SE-presentaties van leerlingen)
15. Verdere inventarisatie en verkenning scholingsaanbod en samenwerking met de lerarenopleiding Informatica Hogeschool Windesheim en lerarenopleiding Techniek van de Hogeschool Utrecht

Programmamanagement:

16. Eindrapportage

## 2.2 Behaalde resultaten

De doelen die met het vijfde vervolgtraject van IT in de Theoretische Leerweg, in de periode september t/m december 2014, werden nagestreefd zijn grotendeels gerealiseerd (zie ook bijlage 1: Resultaten producten). Vrijwel alle beoogde activiteiten zijn naar tevredenheid uitgevoerd.

### 2.2.1 *Het vak ITTL onder de aandacht houden van OCW en andere stakeholders*

De Stuurgroep ITTL heeft op 19 november 2013 het definitieve verzoek tot regulering ingediend bij de staatssecretaris, de heer drs. S. (Sander) Dekker. Invoering van Informatietechnologie voor de Theoretische (en Gemengde) Leerweg van het vmbo wordt nu voorbereid en zal onderdeel zijn van het Wetsvoorstel voor de invoering van de Vernieuwing van de beroepsgerichte vakken voor het vmbo.

De klankbordgroepbijeenkomst heeft op 9 december 2014 plaatsgevonden bij de Roncalli Mavo in Rotterdam. Het aanwezige mbo was blij verrast. Ook nieuwe scholen waren bij de klankbordgroepbijeenkomst aanwezig.

Voor belangstellende scholen die meedoen met de M-Tech-regeling is een bijeenkomst georganiseerd op een van de pilotscholen, de St.-Jozef mavo te Vlaardingen.

Er zijn drie artikelen geschreven, namelijk een Good Practice over vmbo Harderwijk locatie Focus, een artikel over de Bootcamp 3D-printen en een impressie van de Klankbordgroepbijeenkomst. Daarnaast is er een korte informatietekst geschreven voor de site van M-Tech.

### 2.2.2 *De meerwaarde van het vak aantonen*

Het onderzoek naar de doorstroomrelevantie van het vak Informatietechnologie (IT) is afgerond. De Dienst Uitvoering Onderwijs (DUO) heeft gegevens aangeleverd die een beeld geven van de vraag hoe leerlingen die het vak IT gevolgd hebben het doen in het vervolgonderwijs ten opzichte van landelijke gegevens met betrekking tot de doorstroom. BDF Advies heeft deze resultaten verwerkt in een rapport.

De uitkomsten van het kwantitatieve onderzoek bevestigen de eerdere aanwijzingen uit de tevredenheidsonderzoeken, audits en informatie van de scholen zelf, verkregen via oud-leerlingen en/ of de met hen samenwerkende roc's en havo's, dat het vak doorstroomrelevant is.



### 2.2.3 De kwaliteit van het vak bewaken

#### *Uitbreiding van scholen met ontheffing*

Acht nieuwe scholen hebben zich bij de ITTL-scholengroep aangesloten. Deze scholen zijn in januari 2015 met de voorbereidingen begonnen voor het aanbieden van Informatietechnologie in leerjaar 3 in schooljaar 2015-2016. Deze scholen hebben hier ontheffing voor aangevraagd bij OCW.

Deze nieuwe scholen dragen zelf de kosten voor begeleiding bij hun voorbereiding én voor de inzet van eigen docenten, de aanschaf van gewenste middelen en de inrichting van een lokaal. De begeleiding wordt verzorgd door experts en door ervaren docenten van pilotscholen, zogenaamde buddies. Daarnaast nemen nieuwe scholen deel aan de bootcamps en stuur- en werkgroepbijeenkomsten.

#### *Afronding van de landelijke Referentietoetsen*

Er was nog geen volledige verzameling van referentietoetsen die door scholen gebruikt kunnen worden als bron voor de toetsing van het examenprogramma, bijvoorbeeld voor schoolexamens. In 2013 was een goede start gemaakt met de ontwikkeling van referentietoetsen, maar de ontwikkeling was stil komen staan door onduidelijkheid over de vraag of SLO of Cito de referentietoetsen diende te ontwikkelen. Vanwege continuïteit en expertise heeft OCW vervolgens besloten dat in geval van IT niet Cito, maar SLO de referentietoetsen zou blijven ontwikkelen. Voor de afronding ervan waren echter op dat moment geen dagen meer beschikbaar bij SLO. Tussenresultaten waren de benoeming van de uitgangspunten en een analyse van toetsen van de deelnemende scholen. Uitkomst van de analyse was dat een deel van de al bestaande toetsen, in verbeterde vorm, gebruikt zou kunnen worden. Voor het overige dienden er nog nieuwe referentietoetsen ontwikkeld te worden.

Voltooiing van een volledige verzameling van referentietoetsen is voorzien voor 2015. SLO heeft daartoe voor Victor Schmidt een aantal dagen begroot.

#### *Structureel doorstroomonderzoek door DUO*

Herhalingen van het onderzoek naar de doorstroomgegevens kunnen de doorstroomrelevantie op de langere termijn zichtbaar maken bijvoorbeeld ook de doorstroom naar het hbo. Uitkomsten zijn ook interessant om mogelijke verschillen in effecten bij de verschillende (nieuwe) scholen te signaleren. Kortom: doorstroomgegevens geven een beeld van de implementatie op de scholen. Feedback over deze gegevens zal, in combinatie met uitkomsten van tevredenheidsonderzoek en audits, scholen helpen de kwaliteit van het vak zo hoog mogelijk te maken.

DUO is graag bereid om de ITTL-scholengroep jaarlijks de gewenste doorstroomgegevens te leveren in het kader van de monitoring van de doorstroom. Het Ministerie van OCW dient DUO daartoe wel opdracht te geven om dit binnen haar taakstelling uit te voeren.

#### *Uitvoeren Audits in 2015*

De ITTL-scholengroep heeft met elkaar afgesproken dat de audits tweejaarlijks plaatsvinden. In het andere jaar vindt het tevredenheidsonderzoek plaats. Er zijn inmiddels twee auditrondes uitgevoerd, namelijk in 2011 en in 2013. De volgende auditronde vindt derhalve plaats in 2015 en valt buiten de subsidieperiode. De scholen dragen zelf de kosten voor deze derde audit. Voornaamste conclusie van de vorige audit was dat het vak op alle scholen goed vorm krijgt. Er is een kader, maar er is ook ruimte om het vak op de eigen school op eigen wijze vorm te geven. Docenten en schoolleiders waarderen dit. Docenten kunnen uitgaan van hun eigen kracht, interesse en expertise. Naast het opdoen van IT-kennis, vinden scholen ook zelfstandig leren werken, leren samenwerken en leren door doen belangrijk. Opvallend was dat scholen die de nadruk leggen op de zachte IT (gebruik van software, grafische vormgeving) van de leerlingen de hoogste score op de enthousiasmeter krijgen! Daarnaast constateerde de auditcommissie dat een goede organisatie, de kunst van het coachend (inspirerend) lesgeven en aantrekkelijkheid van opdrachten (differentiatie, keuzevrijheid en betekenisvol) belangrijk zijn.

#### 2.2.4 *De implementatie van het vak ITTL verder versterken*

##### *Ontwikkelen van voorbeeld uitwerkingen van het leerplankader*

In 2013 is het landelijke leerplankader ontwikkeld als aanvulling op de aanbevelingen uit de Handreiking. Het ontwikkelde leerplankader bestaat uit een aantal richtlijnen, aanbevelingen, beslispunten en materialen, die alle onderdelen van een (geïmplementeerd) leerplan bestrijken en die gebaseerd zijn op wat in de afgelopen jaren in het project ontwikkeld is. In het leerplankader wordt, in navolging van het spinnenwebmodel van de SLO, ingegaan op: visie, doelen, inhoud, leeractiviteiten, rol van de docent, materialen en bronnen, groeperingsvorm, locatie, tijd en toetsing. In traject vijf zijn voorbeeldprogramma's beschreven van drie scholen, namelijk van de St.-Jozef mavo, vmbo Harderwijk locatie Focus en van het Elzendaalcollege.

##### *Ontwikkelen dan wel verbeteren van (authentieke) opdrachten*

In de audits van 2013 kwam naar voren dat een aantal scholen behoefte heeft aan doorontwikkeling van bestaande lesmaterialen (projecten, cursussen en trainingen). Aandachtspunt daarbij was differentiatie, enerzijds met het oog op aantrekkelijkheid voor meisjes en anderzijds met het oog op verdieping voor snelle leerlingen. In traject vijf zijn bestaande opdrachten verbeterd.

##### *Verzamelen van leerling producten*

Van vrijwel alle scholen zijn voorbeelden van leerling producten aanwezig, van vmbo Harderwijk en van het Elzendaalcollege bijzonder veel.

##### *Organiseren van een digitale samenwerkingsomgeving*

Er is geëxperimenteerd met 'een ning' en met een Linked In-groep. Uiteindelijk is gekozen voor het uitbreiden van de website met forum. Ook is er gewerkt aan de ontwikkeling van een zogenaamde leermiddelenbank waarin docenten zelf lesmaterialen kunnen uploaden. Ontwikkeling van een dergelijke omgeving vergt veel (eigen) tijd (en geld). Het functionele ontwerp is klaar. Realisatie en test zijn nog niet afgerond, maar worden voorzien in 2015. Lesmaterialen zijn vooralsnog aan nieuwe scholen beschikbaar gesteld via Dropbox.

#### 2.2.5 *De professionaliteit van ITTL-docenten verder verhogen*

##### *Bootcamp*

Over de door de ITTL-groep georganiseerde Bootcamps zijn docenten bijzonder enthousiast. De onderwerpen van de bootcamps worden door de docenten zelf voorgesteld en zijn daardoor altijd actueel en relevant voor hun onderwijspraktijk. Tijdens de subsidieperiode heeft de bootcamp '3D-printen' plaatsgevonden (13 november 2014).

##### *Gluren bij de burens*

Ook intervisie is een gewaardeerd professionaliseringsinstrument. In de subsidieperiode hebben met name docenten en managers van nieuwe scholen pilot-scholen bezocht en raakten zij door hen geïnspireerd. O.a. veel leerlingen van vmbo Harderwijk hebben zichzelf en het vak Informatietechnologie, zij noemen het daar Design & Innovation, een aantal keren gepresenteerd.

##### *Verdere verkenning scholing, bevoegdheid en samenwerking met lerarenopleidingen*

Vanwege de kwaliteitsbewaking vinden de schoolmanagers het belangrijk dat het vak door docenten gegeven wordt die in het vak bevoegd zijn. Ook docenten ITTL willen graag een vakbevoegdheid halen. Probleem is echter dat er voor dit nieuwe vak geen geschikte bevoegdheid bestaat.

Er is een aantal lerarenopleidingen waarvan de bevoegdheid wellicht geschikt is, maar waarvan de inhoudelijke invulling van de onderwijsprogramma's dan nog zouden moeten worden aangepast.

De ITTL-scholengroep wil daartoe als scholenplatform meer bij de lerarenopleiding betrokken zijn en streeft naar een structurele samenwerking. In 2012-2013 is de ITTL-scholengroep hier ongesubsidieerd mee aan de slag gegaan en in overleg getreden met de (technische) lerarenopleiding Informatica/ ICT van de Hogeschool Windesheim. De lerarenopleiding ICT van Windesheim heeft haar curriculum vervolgens enigszins aangepast, maar naar de mening van de ITTL-groep nog onvoldoende. In 2014-2015 heeft met Windesheim geen verder contact plaatsgevonden. Met de lerarenopleidingen van de Hogeschool van Utrecht, en met OCW, is nader overleg gevoerd over een geschikte bevoegdheid, geschikt scholingsaanbod en samenwerking. Gerald van Dijk (HU) plaatst 'een lerarenopleiding IT voor het vmbo' op de agenda van het landelijk overleg van lerarenopleidingen. Met de HU zelf onderzoekt de scholengroep ITTL op welke manier lerarenopleiding en leraarschap beter op elkaar kunnen aansluiten. Hierbij wordt ook gekeken naar integratie van de eigen succesvolle professionaliseringsactiviteiten van de ITTL-groep, de bootcamps en intervisie, in de lerarenopleiding. Voor een inhoudelijke aanpassing van een lerarenopleiding dient formeel ook de kennisbasis van zo'n lerarenopleiding te worden aangepast.

In de komende periode zal de samenwerking met de HU worden voortgezet, maar de totstandkoming van concrete afspraken verloopt traag en kost veel tijd.

### 2.3 Knelpunten

Aan de noodzakelijke randvoorwaarden voor een succesvolle uitvoering van de activiteiten gedurende de projectperiode was voldaan. Directie en docenten van de scholen waren betrokken. De pilotscholen hebben hun experimenteerruimte en de financiële middelen tijdig ontvangen.

De mogelijke knelpunten die in het projectplan waren opgesomd en waarvoor maatregelen waren bedacht om deze te voorkomen dan wel op te lossen, hebben zich in deze korte periode niet voorgedaan.

Tabel 3: Overzicht van risico's en mogelijke oplossingen

Nr.	Risico	Maatregel
1	Ontbreken draagvlak management vo-scholen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Goede communicatie</li> <li>Voordelen in kaart brengen en laten zien</li> </ul>
2	Ontbreken draagvlak docenten vo-scholen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Actieve betrokkenheid bij ontwikkelproces</li> <li>Goede communicatie</li> <li>Voordelen in kaart brengen en laten zien</li> </ul>
3	Niet kiezen door leerlingen (meisjes)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Leerlingen (meisjes) betrekken bij het ontwikkelproces</li> <li>Goede voorlichting</li> <li>Monitoring van deelname</li> </ul>
4	Veelheid aan activiteiten	<ul style="list-style-type: none"> <li>Continue overzicht houden</li> <li>Structuur: programmamananger + projectleiders</li> </ul>
5	Te weinig middelen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Communicatie met OCW en SLO</li> <li>Zoeken naar extra subsidies</li> </ul>

Knelpunt blijft de onduidelijkheid omtrent passende bevoegdheden en opleidingstrajecten voor IT. De samenwerking met de lerarenopleidingen verloopt traag. Het ontbreekt zowel de scholen als de programmamanager aan invloed en aan (betaalde) tijd om continue in gesprek te blijven met lerarenopleidingen en OCW om zo een bijdrage te leveren aan de oplossing van dit knelpunt.

### 3 Organisatie

#### 3.1 Projectorganisatie

Opdrachtgever van het project is het Ministerie van OCW. Opdrachtnemer is Chr. Mavo De Saad, die tevens het programmamanagement voor zijn rekening neemt. De opdrachtnemer heeft daartoe als externe programmamanager Carla van den Brandt (BDF Advies) ingehuurd.

De projectorganisatie werd aangestuurd door een stuurgroep die tevens de eindverantwoordelijkheid droeg voor het project. Conform plan bestond de stuurgroep uit: vertegenwoordigers van de directies van de betrokken TL-scholen.

De stuurgroep stelde het projectplan vast inclusief het bijbehorende budget. De stuurgroep bewaakte de voortgang van het totale project, nam besluiten die de bevoegdheden van de programmamanager overstijgen en keurde opgeleverde producten goed.

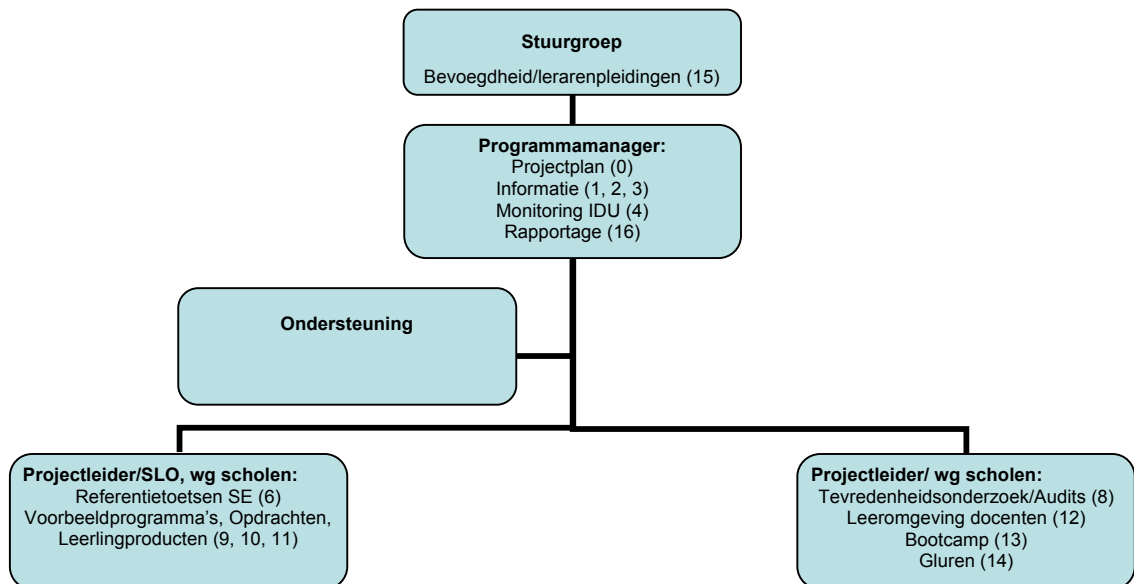
Stuurgroep en programmamanager namen de coördinerende en communicatieve activiteiten voor hun rekening. De andere activiteiten waren ondergebracht in twee deelprojecten:

1. Kwaliteitsbewaking en -verbetering van het nieuwe vak
2. Versterking van de implementatie van het vak.

Elk van de deelprojecten kende een eigen projectleider. Docenten van de scholen droegen bij aan de totstandkoming van de diverse activiteiten en producten.

#### 3.2 Projectstructuur

De structuur van het project is conform plan verlopen:



Voor de volledigheid geven wij hieronder alle scholen en personen weer die tot dusverre bij de ontwikkeling van ITTL betrokken zijn geweest.

Om schoolinterne redenen is het Maartenscollege (Haren) in 2011 gestopt met haar deelname.

Het Elzendaalcollege uit Boxmeer is vervolgens toegetreden tot het project.

Tabel 4: Overzicht van partners in ITTL-project tot en met december 2014

Onderdeel	Naam	Organisatie/ afdeling
Stuurgroep	Henk Visser (voorzitter)	De Saad, Damwoude
	Geert Topelen	Maartenscollege, Haren (gestopt in 2011)
	Alfred van der Heijden	Roncallimavo, Rotterdam
	Ad Keller (Dick Verweij is met pensioen)	Krimpenerwaard College, Krimpen a/d IJssel
	Anita Hollenkamp	Northgo College, Noordwijk
	Jurriën Overvoorde	Bonifatius Mavo, Emmeloord
	Marcel Blok (Karel Mulder is met pensioen)	St. Jozef Mavo, Vlaardingen
	John Odinot	Christelijk VMBO Harderwijk, Harderwijk
	Peter Hofstra (Peter Wesseling is met pensioen)	Maris College
	Rick Volder	Bredero Mavo, Amsterdam
	Peter de Groot (neemt waar; Maurits Gommans is gestopt)	Blariacumcollege
	Alice Geerdink, Eelco Basten (per 1/8/2014; voorheen Truus Birsak)	Elzendaalcollege uit Boxmeer (per sept. 2011)
	Programmamanager	Carla van den Brandt
Expert	Victor Schmidt	SLO
Werkgroep	Henk Visser (deelprojectleider), Joop Dijkstra, Alex Rozema, Machiel Keekstra	De Saad
	Jos Hoekstra	Northgo College, Noordwijk
	Leonard van den Berg, Stephan van Keulen	Krimpenerwaard College, Krimpen a/d IJssel
	Jos Hoekstra	Northgo College
	Hans Nahamury, Sandra Heerkes	Maartenscollege, Haren (school is gestopt in 2011)
	Barry Voeten, Marien van Buuren	Roncallimavo, Rotterdam
	Frits Volkerink, Martijn Dopmeijer, Karien Hoff	Bonifatius Mavo, Emmeloord
	Michel Teubel, Willeke Blom (Jan-Jaap Tanis is van baan veranderd)	St. Jozef Mavo, Vlaardingen
	Gert Vasse, Erik Hofman, Nicole Daamen	Christelijk VMBO Harderwijk, Harderwijk
	Bobby Hansildar, Peter van Zee	Maris College
	Dennis Koolmoes, Job de Lange, Dirk Kruithof, Daniel van den Bergh	Bredero Mavo, Amsterdam
	Peter de Groot, Corita van Megen	Blariacumcollege
	Martijn Schoenmakers, Rob Perrée (Pieter van der Hoeven is van baan veranderd)	Elzendaalcollege uit Boxmeer (per sept. 2011)

### 3.3 Samenwerking

Onderstaande tabel geeft aan wanneer de verschillende groepen in de periode september t/m december 2014 bijeen zijn geweest en welke onderwerpen behandeld zijn.

Tabel 5: Overlegmomenten organisatie ITTL

<b>Stuurgroep</b>	<b>Onderwerp</b>
24 september 2014	PvA 2014-2015, nieuwsbrief, DUO, samenwerking lero, traject nieuwe scholen
19 november 2014	Voortgang, PvA 2015, Stakeholders, bevoegdheden
<b>Overige bijeenkomsten</b>	
22 september 2014	OCW: Periode 5, regulering, ontheffing
18 november 2014	HU: bevoegdheid/lerarenopleiding
9 december 2014	HU: bevoegdheid/lerarenopleiding
9 december 2014	Klankbordgroep: doorstroom, bevoegdheid
<b>Werkgroep</b>	
13 november 2014	Bootcamp 3D-printing (Rotslab Utrecht)

Hiernaast hebben individuele scholen elkaar onderling bezocht. Ook zijn nieuwe scholen bezocht door de programmamanager.

### 3.4 Begroting en verantwoording traject 5

In onderstaande tabel is de concept begroting uit het projectplan weergegeven.

Naast deze begroting is in de kolom 'Werkelijk' aangegeven hoe de toegekende subsidie van september tot en met december 2014 is benut.

Tabel 6: Begroting en uitgaven ITTL

Projectkosten	activiteiten	tarief	bedrag	Werkelijk
Traject 5: september t/m december 2014 (16 wk)				
Personele kosten scholen				
Penvoerder (directie De Saad)	Contactpersoon OCW	60,00 €	480,00 €	480,00 €
Projectondersteuning		25,00 €	200,00 €	200,00 €
SG: directies scholen: 11 x 4 uur x 2	Algehele verantwoording	60,00 €	5.280,00 €	5.280,00 €
WG: 1 SE-docent per school: 11 x 1 x 16 uur	Referentietoetsen SE	35,00 €	6.160,00 €	6.160,00 €
WG: 1 docent per school: 11 x 1 x 16 uur	Differentiatie opdrachten	35,00 €	6.160,00 €	6.160,00 €
2 docenten per school: 11 x 2 x 8 uur	Deelname Bootcamp	35,00 €	kosten scholen	kosten scholen
Personele kosten overige				
Programmanager extern	0. Projectplan	100,00 €	- €	- €
	0. Verzoek staatssecretaris	100,00 €	- €	- €
	1. Informeren stakeholders	100,00 €	800,00 €	800,00 €
	2. Informeren nieuwe scholen	100,00 €	400,00 €	400,00 €
	3. Nieuwsbrief	100,00 €	400,00 €	400,00 €
	4. Afronding IDU-onderzoek DUO	100,00 €	800,00 €	800,00 €
	5. Uitbreiding scholen ontheffing	100,00 €	- €	- €
	7. Afspraken samenwerking DUO	100,00 €	400,00 €	400,00 €
	8. Organisatie Audits	100,00 €	buiten subsidie	buiten subsidie
	13. Organisatie Bootcamp	100,00 €	400,00 €	400,00 €
	14. Organisatie 'Gluren' (intervisie)	100,00 €	800,00 €	800,00 €
	15. Lerarenopleidingen	100,00 €	800,00 €	800,00 €
	17. Coördinatie & Rapportage	100,00 €	4.000,00 €	4.000,00 €
SLO-projectleider	6. Afronden Referentietoetsen SE	100,00 €	kosten SLO	kosten SLO
Onderwijsadviseur	9. Ondersteuning Voorbeeldprogramma	100,00 €	2.000,00 €	2.000,00 €
	10. Ontwikkelen opdrachten	100,00 €	2.000,00 €	2.000,00 €
	11. Verzamelen producten leerlingen	100,00 €	2.000,00 €	2.000,00 €
Tekstschrijver	3. Nieuwsbrief	60,00 €	480,00 €	480,00 €
ICT-expert	12. Ontwikkelen omgeving docenten	50,00 €	4.000,00 €	4.000,00 €
Vakinhoudelijk expert	13. Bootcamp	100,00 €	800,00 €	1.440,00 €
			- €	- €
Materiele kosten				
Onkosten bijeenkomsten			3.003,20 €	2.228,80 €
BTW externen			4.636,80 €	4.771,20 €
Accountant			- €	- €
<b>Totaal projectkosten traject 5</b>			<b>48.000,00 €</b>	<b>48.000,00 €</b>
<b>Projectkosten per kostensoort</b>				
Personele kosten scholen				
penvoerder (directie De Saad)		60,00 €	480,00 €	480,00 €
projectondersteuning		25,00 €	200,00 €	200,00 €
<i>Totaal overhead intern</i>			<i>680,00 €</i>	<i>680,00 €</i>
directies scholen		60,00 €	5.280,00 €	5.280,00 €
docenten scholen		35,00 €	12.320,00 €	12.320,00 €
<i>Totaal scholen</i>			<i>17.600,00 €</i>	<i>17.600,00 €</i>
Personele kosten overige				
Programmanager extern		100,00 €	8.800,00 €	8.800,00 €
SLO-projectleider		100,00 €	2.000,00 €	2.000,00 €
Externe adviseur		100,00 €	6.000,00 €	6.000,00 €
Tekstschrijver		60,00 €	480,00 €	480,00 €
ICT expert		50,00 €	4.000,00 €	4.000,00 €
Vakinhoudelijk expert		100,00 €	800,00 €	1.440,00 €
<i>Totaal overhead extern</i>			<i>22.080,00 €</i>	<i>22.720,00 €</i>
Materiele kosten				
Onkosten bijeenkomsten			3.003,20 €	2.228,80 €
BTW externen			4.636,80 €	4.771,20 €
Accountant			- €	- €
<i>Totaal materiele kosten</i>			<i>7.640,00 €</i>	<i>7.000,00 €</i>
<b>Totaal projectkosten</b>			<b>48.000,00 €</b>	<b>48.000,00 €</b>

**Toelichting:**

De uitgaven zijn vrijwel geheel verlopen conform de begroting in het goedgekeurde projectplan. Alleen de kosten voor de vakinhoudelijk expert die de bootcamp verzorgde, en daardoor ook de btw, zijn iets hoger uitgevallen. Deze iets hogere kosten zijn gecompenseerd via lagere onkosten.

## 4 Conclusies en aanbevelingen

### 4.1 Conclusies

#### 4.1.1 ITTL regulier

De relevantie van Informatietechnologie wordt steeds meer gevoeld.

Vertegenwoordigers van mbo-opleidingen bevestigen de meerwaarde van het vak. Of zoals een oud-leerling het tijdens een audit zei:

*"Eigenlijk zou iedere leerling dit vak aangeboden moeten krijgen. Wij hebben echt een voorsprong op leerlingen die het vak Informatietechnologie niet gevolgd hebben."*

#### 4.1.2 De doelen van traject 5 zijn behaald

De gesubsidieerde periode was kort, maar de activiteiten uit het projectplan zijn naar tevredenheid uitgevoerd. Invoering van het vak op scholen wordt hierdoor nog beter ondersteund dan eerder al het geval was.

#### 4.1.3 Knelpunten

Resteren nog drie knelpunten:

1. Het is wenselijk dat Informatietechnologie snel een regulier vak is. Tot dat moment is het noodzakelijk dat de nieuwe scholen ontheffing krijgen om hun leerlingen het vak als examenvak te mogen aanbieden.
2. Omdat Informatietechnologie een uiterst belangrijk vak lijkt te zijn voor de toekomst van jongeren, is het wenselijk dat zoveel mogelijk scholen het vak gaan aanbieden zodra het regulier is. Aan het bestaan van het (nog niet reguliere) vak is echter nog weinig ruchtbaarheid gegeven.
3. Een passende bevoegdheid voor Informatietechnologie voor vmbo g/t is nog geen realiteit. Het ontbreekt de ITTL-scholengroep aan invloed en (betaalde) tijd om hier een grotere rol in te spelen.
4. Structurele aanlevering van doorstroomgegevens is nog niet geregeld. DUO heeft aangegeven dat OCW deze opdracht in de taakstelling van DUO zou dienen op te nemen.

### 4.2 Aanbevelingen

In het verlengde van bovengenoemde conclusies en uitgaande van de algemene doelstelling adviseert de stuurgroep ITTL:

1. Maak Informatietechnologie tot een regulier vak voor vmbo Theoretische Leerweg.
2. Ontwikkel een communicatieplan om ervoor te zorgen dat Informatietechnologie door zoveel mogelijk jongeren gevolgd kan worden. SLO en het Platform Bèta Techniek (M-Tech) zijn geschikte kanalen hiervoor.
3. Faciliteer en steun activiteiten gericht op het realiseren van een passende bevoegdheid en daarbij aansluitend op de professionalisering van docenten.
4. Organiseer structureel onderzoek naar de doorstroomrelevantie van IT met het oog op kwaliteitsbewaking op landelijk niveau.



## Bijlage 1: Resultaten producten

In onderstaande tabel vindt u een samenvatting van de in traject 5 behaalde resultaten, schooljaar 2014-2015, periode september-december 2014. Alleen voor producten en diensten in 2014 is subsidie verleend.

Tabel 7: Resultaten producten en activiteiten (t/m december 2014)

Producten en activiteiten		Resultaten	Conclusie
0	Definitief projectplan	Er is een definitief projectplan ontwikkeld.	Gereed
0	Regulering	Het verzoek is op 19 november 2013 definitief ingediend.	Gereed
1	Bijeenkomst stakeholders	Op 9 december 2014 heeft een Klankbordgroepbijeenkomst plaatsgevonden.	Gereed
2	Informatiebijeenkomst nieuwe scholen	Nieuwe scholen waren aanwezig bij de klankbordgroepbijeenkomst.  Er is een informatiebijeenkomst georganiseerd voor geïnteresseerde scholen die aan de M-Tech-regeling deelnemen.	Gereed
3	Verspreiden van informatie	Er zijn 4 teksten geschreven en verspreid.	Gereed
4	Afronden Onderzoek doorstroomrelevantie	DUO heeft gegevens aangeleverd t/m peilmoment 1/10/2013. BDF Advies heeft de gegevens verwerkt en een concept rapportage opgesteld.	Gereed
5	Uitbreiding ITTL-scholen met ontheffing	Er zijn 8 nieuwe ITTL-scholen. OCW onderzoekt het verlenen van ontheffing.	Loopt
6	Dekkende verzameling Referentietoetsen (SE)	SLO heeft ingestemd met afronding en dagen vrij gemaakt voor Victor Schmidt. Uitvoering van de opdracht is uitgesteld naar voorjaar 2015.	Uitgesteld
7	Afspraak structurele samenwerking DUO – ITTL vanaf 2014-2015	DUO geeft aan hier graag toe bereid te zijn. OCW dient DUO hier echter formeel opdracht voor te geven.	Afronding noodzakelijk door OCW
8	Uitvoering tevredenheidsonderzoek/ audits	Audits zijn gepland in 2015	Loopt
9	Voorbeeldprogramma's van het leerplankader	Voorbeeldprogramma's van drie scholen zijn beschreven.	Gereed
10	Verbeterde en aanvullende opdrachten met het oog op differentiatie	Opdrachten zijn verbeterd. Er zijn opdrachten met mogelijkheden voor differentiatie en opdrachten zijn aantrekkelijk voor meisjes.	Gereed
11	Leerling producten	Voorbeelden van leerling producten zijn aanwezig.	Gereed

12	Interactieve leeromgeving docenten	Het prototype is ontwikkeld. Realisatie en testen vergt meer tijd.	Loopt
13	Bootcamp	Op 13 november heeft de bootcamp 3D-printen plaatsgevonden bij Rotslab te Utrecht	Gereed
14	Gluren	Nieuwe scholen hebben lessen van huidige ITTL-scholen bijgewoond	Gereed
15	Samenwerking lerarenopleiding	Overleg met de lerarenopleiding techniek (Hogeschool Utrecht) heeft plaatsgevonden.	Loopt
16	Rapportages	Eindrapportage, maart 2015; bijgesteld in december	Gereed