



gemeente
Zoetermeer

ONDERZOEK

ICT ONDERWIJS EN ARBEIDSMARKT



ONDERZOEK ICT - ONDERWIJS EN ARBEIDSMARKT

Juni 2017

In opdracht van: Frank Slingerland / Odette Neyndorff, afdeling Samenleving/afdeling SO
Uitvoer onderzoek: Josée Boormans, Afdeling JaBo /Onderzoek en Statistiek

INHOUDSOPGAVE

	Pagina
1. ONDERZOEKSVERANTWOORDING	5
1.1 Achtergrond	5
1.2 Uitvoer en respons	5
2. RESULTATEN	5
2.1 ICT personeel	5
2.2 Mogelijke problemen bij het vervullen van toekomstige ICT functies	8
2.3 Mening over de kwaliteit van het ICT onderwijs	9
2.4 Genoemde onderwijsvorm die het beste bij het bedrijf past	9
2.5 Huidige stage- en/of leerplekken	10
2.6 Mogelijke problemen bij vervullen aangeboden ICT stage- en/of leerplek(ken)	14
2.7 Bedrijfsleven, gemeente en ICT onderwijs	14
BIJLAGE 1. TABELLEN	17
BIJLAGE 2. VRAGENLIJST ONDERZOEK	23

1

ONDERZOEKSVERANTWOORDING

1.1 **Achtergrond**

De ICT sector wordt steeds belangrijker voor de economie. Er is momenteel een tekort aan ICT personeel en de verwachting is dat dit tekort de komende jaren zal toenemen. Tevens is het voor kwalitatief goed personeel van belang dat het onderwijs in voldoende mate aansluit bij de behoeften van het bedrijfsleven. Een combinatie van leren en werken blijkt in de praktijk goed te werken en daarom wil de gemeente samen met haar partners in het onderwijs blijven investeren. Dit is in het belang van bedrijfsleven, onderwijs en gemeente.

Om de aanpak zo goed mogelijk te laten aansluiten op de behoeften, wil de gemeente graag van bedrijven horen van wat hun behoeften rondom ICT onderwijs zijn en hoe de samenwerking met de gemeente daarbij het beste kan worden vormgegeven. Eén van de manieren om deze informatie boven water te krijgen, is het houden van een onderzoek onder ICT bedrijven. Voor de uitvoer van het onderzoek heeft de afdeling samenleving de afdeling JaBo/Onderzoek en Statistiek benaderd.

1.2 **Uitvoer en respons**

Ten behoeve van het onderzoek is door O&S in samenwerking met de afdelingen Stedelijke Ontwikkeling en Samenleving een lijst van mogelijke ICT bedrijven opgesteld die in aanmerking komen voor het onderzoek

In totaal is de lijst 294 bedrijven groot. Al deze bedrijven zijn via een email met een link naar het onderzoek uitgenodigd om deel te nemen aan het onderzoek. In totaal hebben 54 bedrijven één of meer vragen van dit onderzoek ingevuld. Dit is een bruto respons van 18%. Er zijn 35 bedrijven die alle vragen van het onderzoek hebben ingevuld. Dit is een netto respons van 12%.

Omdat er niet van elk bedrijf een goed emailadres beschikbaar was, is de enquête ook via aparte communicatiekanalen onder de ondernemers verspreid. Slechts dertien ondernemers hebben op deze manier de vragenlijst geopend en geheel of gedeeltelijk ingevuld. Slechts twee van hen volledig. Al deze dertien respondenten zijn toegevoegd aan het andere onderzoek waardoor er bruto 67 bedrijven zijn die aan het onderzoek hebben meegewerkt waarvan er 37 de hele vragenlijst hebben ingevuld. Per vraag kunnen de aantallen dus verschillen. Het juiste aantal respondenten (bedrijven) wordt bij de presentatie van de resultaten vermeld.

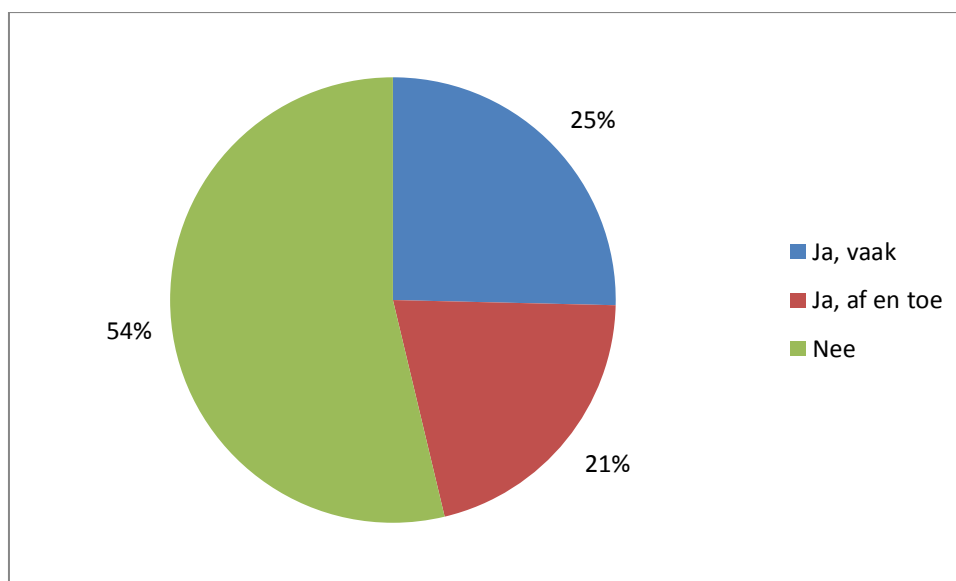
2

RESULTATEN

2.1 ICT personeel

Landelijk is er een tekort aan ICT personeel. Aan de bedrijven uit het onderzoek is gevraagd of ze wel eens moeite hebben om ICT functies binnen hun bedrijf te vervullen. Dit blijkt voor 46% van de bedrijven uit het onderzoek het geval te zijn (25% vaak, 21% af en toe).

Grafiek 1. Heeft u wel eens moeite om ICT functies binnen uw bedrijf te vervullen? (n=67)



In totaal zijn er 31 bedrijven die wel eens moeite hebben om ICT functies binnen hun bedrijf te vervullen. Twee bedrijven vulden de verdere enquête niet meer in. Van de overige 29 bedrijven die zeggen wel eens moeite hebben om ICT functies binnen hun bedrijf te vervullen, hebben er 26 (90%) wel eens moeite om ICT functies op HBO niveau te vervullen. Voor de andere niveaus is dat minder het geval. Op MBO (28%) en op WO niveau (38%).

Tabel 1. Niveau waarop de ICT functies moeilijk te vervullen zijn – vaak of af en toe (n=29)

	MBO niveau	HBO niveau	WO niveau
Heeft u wel eens moeite om ICT functies binnen uw bedrijf te vervullen?			
Ja, vaak	2 (7,0%)	15 (51,7%)	8 (27,6%)
Ja, af en toe	6 (20,7%)	11 (37,9%)	3 (10,3%)
Nee	21 (72,4%)	3 (10,3%)	18 (62,1%)
Totaal	29	29	29

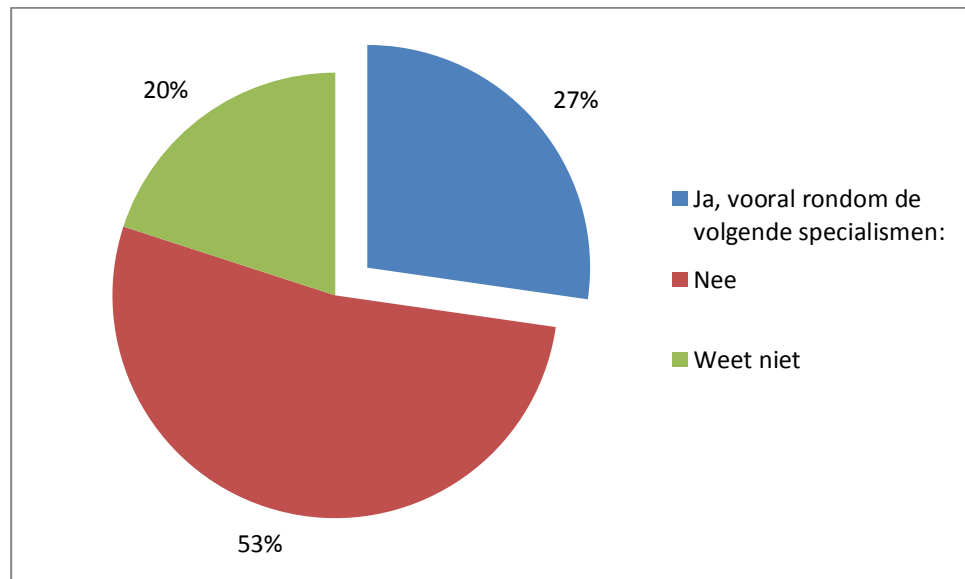
In bijlage 1 tabel 1.1 staat toegelicht voor welk specialisme of welke specialismen de ICT functies moeilijk te vervullen zijn in het bedrijf. Dit wordt weergegeven per opleidingsniveau. Niet ieder bedrijf uit het onderzoek heeft hier een antwoord ingevuld.

2.2 Mogelijke problemen bij het vervullen van toekomstige ICT functies

Aan alle bedrijven is gevraagd of ze in de nabije toekomst problemen verwachten bij het vervullen van ICT functies binnen hun bedrijf.

Er zijn 55 bedrijven die de vraag beantwoord hebben. Van hen zegt 53% geen problemen te verwachten en geeft 20% dat niet te weten. Meer dan een kwart (27%) van de bedrijven verwacht in de nabije toekomst wel problemen te krijgen bij het vervullen van ICT functies in hun bedrijf.

Grafiek 2. Verwacht u in de nabije toekomst problemen bij het vervullen van ICT functies binnen uw bedrijf? (n=55)



Van de 15 bedrijven die problemen verwachten bij vacaturevervulling geven er 13 aan op welk specialisme of welke specialismen dat dan is.

- *.NET developer*
- *Back-end en dan volume.*
- *Camera's en alarmsystemen*
- *Consultants en Developers*
- *Database specialist en Li*
- *Developers*
- *Echte techneuten*
- *Tester en devops*
- *Frontend*
- *Multimedia*
- *Php, javascript*
- *Software ontwikkelaars*
- *Software ontwikkeling*

2.3 Mening over de kwaliteit van het ICT onderwijs

Aan alle bedrijven is gevraagd aan te geven in hoeverre het ICT onderwijs aansluit bij wat hun bedrijf nodig heeft.

Uit de volgende tabel komt naar voren dat 44% tot 70% van de bedrijven geen mening heeft over de stelling. Het huidige ICT onderwijs in het HBO lijkt het meest aan te sluiten bij wat de bedrijven nodig hebben (26% (helemaal) eens met de stelling). Het ICT onderwijs in het MBO sluit het minst aan volgens de bedrijven (31% (helemaal) oneens met de stelling).

Tabel 2. Mening over de stelling: "Het huidige ICT onderwijs in het MBO, HBO of WO sluit voldoende aan bij wat wij nodig hebben in ons bedrijf" per opleidingsniveau

	Helemaal mee eens	Mee eens	Niet eens/ niet oneens	Mee oneens	Helemaal mee oneens	Geen mening	Totaal
MBO	-	9,8%	7,8%	15,7%	15,7%	51,0%	100% (n=51)
HBO	4,0%	22,0%	10,0%	14,0%	6,0%	44,0%	100% (n=50)
WO	2,0%	12,0%	2,0%	8,0%	6,0%	70,0%	100% (n=50)

Elk gegeven antwoord mocht worden toegelicht. Zie bijlage 1 tabel 2.1 t/m tabel 2.3 voor de verschillende toelichtingen per antwoordcategorie op onderwijsniveau.

Alle bedrijven mochten aangeven op welke punten het ICT onderwijs goed aansluit bij hun wensen en op welke punten het ICT onderwijs beter zou moeten aansluiten. Zie bijlage 1 tabel 3.1 en tabel 3.2 voor een overzicht van de gegeven antwoorden.

2.4 Genoemde onderwijsvorm die het beste bij het bedrijf past

Gevraagd naar de onderwijsvorm die het beste bij het bedrijf past, geven 27 van de 36 bedrijven (75%) aan dat dat een HBO onderwijsvorm is. Ook hier is gevraagd de gekozen onderwijsvorm toe te lichten.

In bijlage 1 tabel 4.1 tot en met tabel 4.8 staan de overzichten per onderwijsvorm. Omdat de toelichtingen alleen maar algemeen gevraagd zijn en niet per onderwijsvorm apart, kan het zijn dat sommige toelichtingen twee keer voorkomen bij de verschillende onderwijsvormen.

Gemiddeld noemt men 2,1 onderwijsvormen die passen bij het bedrijf. Dit varieert van 1 genoemde onderwijsvorm tot maximaal 7 genoemde onderwijsvormen.

Tabel 3. Genoemde onderwijsvorm die volgens de bedrijven het beste past bij hun bedrijf (n=36).

** Men mocht meer antwoorden geven*

Genoemde onderwijsvorm	Aantal keren genoemd	In % van het totaal aantal respondenten
MBO BOL (5 dagen per week naar school, met stage)	7	19,4%
MBO BBL (leerbaan 4 dagen werken, 1 dag naar school)	6	16,7%
Associate Degree (tussen MBO en HBO, voltijd)	4	11,1%
Associate Degree (tussen MBO en HBO, deeltijd)	5	13,9%
HBO, voltijd (5 dagen per week naar school, met stage)	15	41,7%
HBO deeltijd (leerbaan 4 dagen werken, 1 dag / avond naar school)	12	33,3%
WO (universitair) met stage	8	22,2%
WO deeltijd	7	19,4%
Weet niet	11	30,6%
Totaal aantal respondenten: 36		

2.5 Huidige stage- en/of leerplekken

Van de bedrijven uit het onderzoek biedt 60% de mogelijkheid voor stage- en/of leerplekken aan. De overige 40% doet dat niet. In de volgende tabel wordt weergegeven waarom deze laatste bedrijven dat niet doen.

Uit de genoemde redenen blijkt dat dit vooral te maken heeft met de omvang van het bedrijf (eenmanszaak, ZZP'er).

Tabel 4. Genoemde reden(en) om geen stage- en/of leerplekken aan te bieden

- Eenmanszaak (3x genoemd)
- Geen functies
- ik ben een ZZPer / ik daar geen opdrachten voor heb (zpp-er) / Ik werk als ZZP-er. Ik kan niet fulltime iemand begeleiden. 1 dag in de week zou nog kunnen (3x genoemd)
- ik een 1mans-zaak ben en bijna met pensioen
- Kost teveel tijd
- Onvoldoende opdrachten
- Wij geen ICT bedrijf zijn

De 21 bedrijven die wel stage- en / of leerplekken aanbieden, is gevraagd op welk niveau en voor welke duur dat is.

Meer dan driekwart (76%) van de aangeboden stage- en/ leerplekken blijkt op HBO niveau te zijn voor middellange periode (minder dan 6 maanden). Daarnaast biedt meer dan de helft (52%) stage- en/of leerplekken op HBO niveau voor langere periode aan (meer dan 6 maanden. Ook op MBO niveau worden ook de meeste stage- en/of leerplekken voor middellange en langere termijn aangeboden.

Meer dan de helft van de bedrijven zegt geen stage- en/of leerplekken op WO niveau aan te bieden.

Tabel 5. Onderwijsniveau en duur waarvoor het bedrijf de mogelijkheid van stage- en/of leerplekken aanbied/aanbod op het gebied van ICT (n=21)

* Men mocht meer antwoorden geven

Genoemde onderwijsvorm	Aantal keren genoemd	In % van het totaal aantal respondenten (n=21)
MBO NIVEAU		
MBO niveau – kort enkele dagen	3	14,3%
MBO niveau middellange periode (minder dan 6 maanden)	12	57,1%
MBO niveau langere periode (6 maanden of langer	9	42,9%
Niet op MBO niveau	8	38,1%
HBO NIVEAU		
HBO niveau – kort enkele dagen	3	14,3%
HBO niveau middellange periode (minder dan 6 maanden)	16	76,2%
HBO niveau langere periode (6 maanden of langer	11	52,4%
Niet op HBO niveau	2	9,5%
WO NIVEAU		
WO niveau – kort enkele dagen	-	-
WO niveau middellange periode (minder dan 6 maanden)	9	42,9%
WO niveau langere periode (6 maanden of langer	6	28,6%
Niet op WO niveau	11	52,4%

In de volgende 2 tabellen staat het aantal plekken en de duur van de stage- en /of leerplekken op MBO, HBO en WO niveau.

Tabel 6. Onderwijsniveau en duur en aantal plekken waarvoor het bedrijf de mogelijkheid van stage en/of leerplekken aanbied/aanbood op het gebied van ICT op MBO niveau (n=13)

Genoemde onderwijsvorm	Aantal keren genoemd	In % (n=13)
MBO NIVEAU		
MBO niveau – kort enkele dagen	1	7,7%
MBO niveau middellange periode (minder dan 6 maanden), waarvan:	7	53,8%
- 2 bedrijven 1 plek aanbieden		
- 4 bedrijven 2 plekken aanbieden		
- 1 bedrijf 3 plekken aanbiedt		
MBO niveau langere periode (6 maanden of langer waarvan:	5	38,5%
- 2 bedrijven 1 plek aanbieden		
- 3 bedrijven 2 plekken aanbieden		
Totaal	13	100,0%

Tabel 7. Onderwijsniveau, duur en aantal plekken waarvoor het bedrijf de mogelijkheid van stage- en/of leerplekken aanbied/aanbood op het gebied van ICT op HBO niveau (n=19)

Genoemde onderwijsvorm	Aantal keren genoemd	In % van het totaal aantal respondenten (n=13)
HBO NIVEAU		
HBO niveau – kort enkele dagen	1	5,3%
HBO niveau middellange periode (minder dan 6 maanden)	10	52,6%
- 7 bedrijven bieden 1 plek aan		42,1%
- 2 bedrijven bieden 2 plekken aan		
- 1 bedrijf biedt 3 plekken aan		
HBO niveau langere periode (6 maanden of langer	8	
- 3 bedrijven bieden 1 plek aan		
- 2 bedrijven bieden 2 plekken aan		
- 2 bedrijven bieden 4 plekken aan		
- (onbekend 1 bedrijf)		
Totaal	19	100,0%

Tabel 8. Onderwijsniveau, duur en aantal plekken waarvoor het bedrijf de mogelijkheid van stage- en/of leerplekken aanbied/aanbod op het gebied van ICT op WO niveau (n=10)

Genoemde onderwijsvorm	Aantal keren genoemd	In % (n=10)
WO NIVEAU		
WO niveau – kort enkele dagen	-	-
WO niveau middellange periode (minder dan 6 maanden)	5	50,0%
- 4 bedrijven bieden 1 plek aan		
- 1 bedrijf biedt 2 plekken aan		
WO niveau langere periode (6 maanden of langer)	5	50,0%
- 1 bedrijf biedt 1 plek aan		
- 2 bedrijven bieden 2 plekken aan		
- 1 bedrijf biedt 4 plekken aan		
- (onbekend 1 bedrijf)		
Totaal	10	100,0%

Bij iets minder dan de helft van de bedrijven die stages – en /of leerplekken aanbieden /aanboden, zijn er op het moment van het onderzoek ook stagiaires en/of leerlingen aan het werk. Bij de overige 53% is dat nu niet het geval.

De 10 bedrijven die op dit moment plekken aanbieden is gevraagd om wat voor soort plekken het gaat en het aantal. Negen bedrijven vulden hier een antwoord in.

Tabel 9. Onderwijsniveau en duur waarvoor het bedrijf op het moment van onderzoek stage en/of leerplekken heeft op het gebied van ICT (n=9)

** Men mocht meer antwoorden geven*

Genoemde onderwijsvorm	Aantal keren genoemd	In % van het totaal aantal respondenten (n=9)
Leerwerkbaan / BBL met arbeidsovereenkomst	2	25,0%
MBO stage < 6 maanden)	6	75,0%
MBO stage >= 6 maanden	3	37,5%
Leerwerkbaan HBO studenten	3	37,5%
HBO stage <6 maanden	6	75,0%
HBO stage >= 6 maanden	1	37,5%
Leerwerkbaan voor WO studenten	1	37,5%
WO stage < 6 maanden	1	37,5%
WO stage >= 6 maanden	1	37,5%

2.6 Mogelijke problemen bij vervullen aangeboden ICT stage- en/of leerplek(ken)

Van de 21 bedrijven die stage- en/of leerplekken aanbieden zegt twee derde (14 bedrijven - 67%) tot nu geen moeite te hebben gehad om deze te vervullen.

Van de overige zeven bedrijven, zeggen er twee hier in het verleden wel eens problemen mee te hebben gehad en bij drie bedrijven staan er plekken open die niet vervuld zijn. Eén bedrijf had in het verleden wel eens problemen met het vervullen van de ICT stage- en/of leerplekken en ook nu staan daar één of meer plekken open.

Tabel 10. Aantal en % bedrijven dat wel eens moeite heeft (gehad) met het vervullen van de aangeboden ICT stage- en/of leerplekken (n=21)

Wel een moeite (gehad) met het vervullen van aangeboden ICT stage- en/of leerplekken?	Aantal	In %
Ja, in het verleden wel	2	9,5%
Ja, er staan op dit moment plekken open die niet vervuld zijn	3	14,3%
Ja, in het verleden en ook op dit moment staan er plekken open die niet vervuld zijn	1	4,8%
Nee	14	66,7%
Weet niet	1	4,8%
Totaal	21	100,0%

Bij zes van de acht bedrijven die wel een moeite hebben/hadden met de aangeboden stage- en of leerplekken te vervullen, gaat/ging het om plekken op HBO niveau. Bij één bedrijf ging het om een plek op MBO niveau en bij een ander bedrijf op WO niveau.

2.7 Bedrijfsleven, gemeente en ICT onderwijs

Van de 34 bedrijven uit het onderzoek die de vraag hebben ingevuld, zeggen er 22 (65%) een rol te hebben of zien een rol weggelegd in verbetering van het ICT onderwijs.

Tabel 11. Aantal en % bedrijven dat een rol heeft of een rol ziet weggelegd in verbetering van het ICT onderwijs (n=21)

Ziet uw bedrijf een rol weggelegd in verbetering van het ICT onderwijs?	Aantal	In %
Mijn bedrijf werkt al samen met scholen om ICT onderwijs te verbeteren	3	8,8%
Mijn bedrijf werkt al samen met scholen, maar we zouden daar nog meer in willen betekenen	4	11,8%
Nee, nog niet maar zou dat wel willen	15	44,1%
Nee, daar heb ik geen tijd voor of behoefte aan	9	26,5%
Weet niet	3	8,8%
Totaal	34	100,0%

Aan de zeven bedrijven die al samen werken met scholen om het ICT onderwijs te verbeteren, is gevraagd welke rol ze op dit moment vervullen.

Genoemde rol die men op dit moment vervult in verbetering van het ICT onderwijs

- *3 jaar geleden zijn wij een initiatief gestart in regio Amsterdam om Cyber security onderwijs op een hoger plan te brengen. Deze PPS cyber security center Metropool regio Amsterdam (CSCMRA.nl) doet dit op het ROC van Amsterdam en de Hogeschool van Amsterdam. Wij geven op beide scholen ook lessen, die we hebben ontwikkeld. Daarnaast geven we veel gastcollege op andere MBO's, HBO's en WO's.*
- *4-7 stage- en afstudeerplekken les geven op HHS (Den Haag en Zoetermeer)proefproject MBO met ID college*
- *Aanbieden stageplekken.*
- *Advies rol in opdrachten voor de praktijk. Zodat theorie beter aansluit op de praktijk (stage).*
- *Kennisoverdracht aan leerlingen, digitale leermodules aan scholen.*
- *Pas het toe op de school waar ik ook lessen informatica verzorg. Daarnaast is er wel eens overleg met MBO scholen*

Aan de 22 bedrijven die (nog meer) een rol willen vervullen in verbetering van het ICT onderwijs, is gevraagd welke rol ze willen vervullen in verbetering van het ICT onderwijs.

Genoemde rol die men zou willen vervullen in verbetering van het ICT onderwijs

- *Gast lessen*
- *Bespreken cases uit de praktijk*
- *De rol is van ondergeschikt belang. Wel zouden wij ook in andere regio's actief willen zijn. Zoetermeer/Den Haag staat natuurlijk op de verlanglijst.*
- *Directeur / Werkzaam als 2de lijn network-engineer*
- *geven van praktische workshops en meedenken met lesmateriaal of opdrachten*
- *Graag geef ik een beeld van hoe het daadwerkelijk gaat in de praktijk.*
- *Helpen met het bieden van realistische schoolopdrachten*
- *Ik geef zelf trainingen digitale vaardigheden en MS Office in het bedrijfsleven en de zorgbranche. Basiskennis is maar zeer zelden op peil! Dus ik wel een rol spelen in de ontwikkeling of hiervan.*
- *Ik heb onlangs als gast docent voor InHolland de ICT lessen gegeven aan 1e jaars. Veel studenten hebben onvoldoende kennis en kunde met ICT...en echt min punt voor werkgevers.*
- *Incidenteel coachen*
- *Is wel genoeg :-)*
- *korte praktijklessen verzorgen*
- *Kwaliteitstrainingen verzorgen*
- *Lesgeven*
- *Lesgeven en/of verbinding leggen met de praktijk*
- *Nog geen idee. Zouden we een keer over kunnen brainstormen.*
- *Samenwerken privacy en security*
- *Wij zouden gastcolleges kunnen geven op het gebied van ICT beheer daarbinnen specifiek op het gebied van applicatiebeheer, databasebeheer, automation (automatisering van het beheer), monitoring*

Er zijn 19 bedrijven die aangeven graag mee te willen denken over verbetering van het ICT onderwijs in Zoetermeer. Zij vulden in het onderzoek hun emailadres in. De lijst met emailadressen is inmiddels verstrekt aan de opdrachtgever.

BIJLAGE 1. TABELLEN

Tabel 1.1 Genoemd(e) specialisme(n) waar binnen het bedrijf de ICT functies moeilijk te vervullen zijn naar opleidingsniveau

MBO niveau

- *Cloud computing, Cyber & IT Security*
- *ICT Beheer, netwerk beheer*
- *Kennis en inzicht*
- *Programmeurs en systeembeheerders*
- *Software ontwikkelaars*
- *Werkplekbeheer, troubleshooting op locatie bij klanten*

HBO niveau

- *- Multimedia design- Programmeren*
- *.NET developer*
- *.net developer outsystems developer business analyst*
- *Analist, test, development met ervaring*
- *App-ontwikkelaars en frontenders*
- *Back-end development*
- *Beheerders (Systeembeheer/Netwerkbeheer)*
- *Cloud computing, Cyber & IT Security*
- *Database specialist en Linux engineer*
- *Developers, Microsoft Systems Engineers en Technical Consultants*
- *Kennis en inzicht*
- *Linux, Python, Javascript frameworks zoals ReactJS en AWS.*
- *Linux, Security, Azure*
- *Php programmeur, web developer*
- *Programmeurs en systeembeheerders*
- *Software engineer Microsoft*
- *Software ontwikkelaars*
- *Storage en cloud infra*
- *Tester en devops*

WO niveau

- *Analist, test, development met ervaring*
- *App-ontwikkelaars en frontenders*
- *Back-end development*
- *Database specialist en Linux engineer*
- *Developers, Microsoft Systems Engineers en Technical Consultants*
- *Php programmeur, web developer*
- *Software engineer Microsoft*

Tabel 2.1 Toelichting op de stelling: Het huidige ICT onderwijs in het **MBO** sluit voldoende aan bij wat wij nodig hebben in ons bedrijf.

Helemaal mee eens, omdat: (*geen toelichting*)

Eens, omdat:

- Hier veel talent rondloopt
- Met enige affiniteit met computers kun je bij ons je al gauw het fijne van het vak in de praktijk leren.

Niet eens niet oneens omdat:

- Het niveau te laag is en er lesgegeven wordt in oude software
- MBO richt zich te veel op traditionele ICT (oude wereld) daarnaast wordt er nauwelijks aandacht besteed aan toepasbare cyber security
- Te weinig "echte" opdrachten tijdens de onderwijsperiode
- We dedicated professionals nodig hebben

Mee oneens, omdat:

- De communicatie en de drive van de medewerkers is onvoldoende
- Er is nog een lange leercurve nodig
- Het aan de onderkant van onze kennis-eisen zit
- Kandidaten kunnen onvoldoende op niveau werken
- Te weinig / outdated kennis, van basis onderdelen binnen basis ICT
- Technieken veranderden snel en scholen zijn zeker niet up to date
- Veel zaken in de ICT in de praktijk geleerd moet worden
- Verkeerde schoolsysteem, achter de feiten aanlopen.

Helemaal mee oneens, omdat:

- Daar geen .NET wordt gedoceerd
- De basiskennis op het gebied van programmeren te summier is
- Er moet veel meer gefocust worden op huidige technieken i.c.m. de juiste aanvullende certificeringen
- Het gat naar het arbeidsproces is heel erg groot en kan in onze ervaring alleen maar goed komen door de intrinsieke motivatie van de persoon zelf.
- Niet in staat zelfstandig te werken, niet innovatief genoeg
- Niveau niet hoog genoeg
- Te weinig relevante kennis (Microsoft, VMWare, etc. ervaring en certificaten).
- Wat ze op school leren al achterhaald is.

Tabel 2.2 Toelichting op de stelling: Het huidige ICT onderwijs in het **HBO** sluit voldoende aan bij wat wij nodig hebben in ons bedrijf.

Helemaal mee eens, omdat:

- De Haagse hogeschool gaat prima met zijn tijd mee. Zeker op het gebied van Cyber security

Mee eens, omdat: *(geen toelichting)*

Niet eens niet oneens omdat:

- De HBO studie achter loopt op de business
- Denkniveau kan redelijk snel aansluiten op hetgeen gevraagd in ontwikkeling webapplicaties
- Het niveau te laag is en er les gegeven wordt in oude software
- Ik het curriculum niet voldoende ken
- Wisselend resultaat gehad, maar te weinig om een uitgesproken mening te hebben

Mee oneens, omdat:

- De werkervaring (in de vorm van stages) van onvoldoende kwaliteit is
- Er geen kennis is
- Er moet beter worden aangesloten bij huidige technieken, meer praktisch
- Ondanks dat we ook met complexe servers werken is het werk, voornamelijk problemen oplossen op locatie geen HBO functie
- Ook hier geen .NET wordt gedoceerd
- Opleiding is te breed, focus ligt te veel op diagrammen maken en te weinig op programmeren
- Schoolsysteem en achter de feite aanlopen

Helemaal mee oneens, omdat:

- De inhoud van het HBO loopt hopeloos achter
- Wat ze leren alweer achterhaald is

Tabel 2.3 Toelichting op de stelling: Het huidige ICT onderwijs in het **WO** sluit voldoende aan bij wat wij nodig hebben in ons bedrijf.

Helemaal mee eens, omdat: *(geen toelichting)*

Mee eens, omdat:

- Afhankelijk van richting is er een goede aansluiting
- Theoretische kennis voldoende, praktijk leren we ze zelf

Niet eens niet oneens omdat:

- Denkniveau sluit snel aan op hetgeen gevraagd

Mee oneens, omdat:

- Het mogelijk overgekwalificeerd is
- Praktische kennis vaak onvoldoende is en er
- Schoolsysteem, en achter de feiten aanlopen
- Te theoretisch geschoold

Helemaal mee oneens omdat:

- Ons bedrijf is voornamelijk voor het oplossen van computer problemen bij bedrijven of particulieren. Een wo opleiding is dus te hoog
- Wat ze leren alweer achterhaald is

Tabel 3.1 Genoemde punten waarop het ICT onderwijs goed aansluit bij de wensen van het bedrijf

- Afhankelijk richting en niveau kan de aansluiting goed zijn, met name als het de softwareontwikkeling betreft
- Al het ICT kennis is gewaardeerd, wij werken met een breed kennis gebied
- Applicatie ontwikkeling lijkt goed de markt te kunnen bijhouden. IT infra lijkt te blijven hangen in het verleden.
- Breedte van de kennis
- Database (sql) kennis is over het algemeen vrij goed.
- De projectmatige vorm van werken sluit goed aan voor de meeste organisaties waar men uiteindelijk terecht zal komen.
- Geen goed overzicht, onduidelijk welke lesstof gegeven wordt
- Ik kan daar geen oordeel over geven. Mijn computereexpert heeft HBO met aanvullende opleidingen.
- In ieder geval de meest basale basisbegrippen zijn (doorgaans) bekend. Dit is het voordeel van MBO studenten t.o.v. zij-instromers.
- Kennis m.b.t. de certificaten zoals MSCA, ITIL, Cisco.
- Kennis van moderne methoden (agile, scrum) en technieken (Java, Api)
- Mijn inziens zijn de "goede" studenten voornamelijk intrinsiek gemotiveerd om bij te blijven en uit te dagen.
- Praktisch en communicatief vaardig
- Programmeer talen, echter leren ze niet de belangrijkste stukken van de programmeer taal.
- Recente kennis. ICT verandert immers bijna dagelijks!
- Wij hebben geen ICT bedrijf alsook functies in de ICT
- Wij zoeken mensen die zelfredzaam, innovatief en verantwoordelijk zijn. Dat is soms moeilijk. Maar ICT vaardigheden (technieken etc.) beheersen ze

Tabel 3.2 Genoemde punten waarop het ICT onderwijs beter zou moeten aansluiten bij de wensen van het bedrijf

- Actueler zijn
- Daadwerkelijk praktijkervaring. Veel studenten hebben slechts een kortere periode stage gelopen of hebben tijdens hun stageperiode niet veel uitvoerend werk kunnen verrichten om zodoende een goed beeld te krijgen van de praktijkervaring.
- De ervaring en kennis bij de scholen ligt ver achter op de praktijk. De ontwikkelingen in best practices en mogelijkheden gaan zeer snel in de IT, scholen hebben moeite om dit tempo bij te benen... vaak door gebrek aan (recente) praktijk ervaring en scholing van de leraren.
- De praktijkervaring zou beter moeten aansluiten, daarnaast is de aanleg/geschiktheid ook belangrijk. Helaas sluit dit niet altijd aan.
- Diepte van de kennis
- Technieken veranderden snel en scholen zijn zeker niet up to date
- Geen
- ICT is iets wat je leert vanuit een behoefte en er zijn extreem veel onderwijs te vinden op het internet die dat goed invullen. Gebruik die middelen en gebruik kennis uit de praktijk.
- Ik kan daar geen oordeel over geven. Mijn computereexpert heeft HBO met aanvullende opleidingen. Welke zijn mij niet bekend.
- IT Security moet echt beter. Naast een apart curriculum moet het veel breder en ook eerder in het onderwijs gegeven worden.

- Kennis van relevante technologieën zoals Office 365, Azure, Windows server/desktop, Cisco, VMWare met de daarbij horende officiële certificeringen. MCP, MCSE, etc.
- Leerlingen krijgen andere middelen die vaak achterlopen of niet gebruikt worden in de praktijk.
- Leren om code te lezen en te schrijven, programmeren als basis van iedere studie.
- Meer basiskennis aanleren voor de jeugd. Dus vanaf basisschool en voortgezet onderwijs als onderwijs in ICT en digitale vaardigheden.
- Meer echte praktijkvoorbeelden / opdrachten
- Meer fysieke troubleshooting op een machine dat niet werkt?
- Meer gericht op de praktijk. Denk aan Servicedesk werkzaamheden, werkplekbeheer en systeembeheer.
- Meer kennis over oudere (legacy) systemen, en met name hoe hiermee om te gaan in combinatie met moderne methoden en technieken.
- Niet voldoende ervaring met talen en met denkwijze van continuous development
- Vernieuwing, meer aandacht
- Wij hebben geen ICT bedrijf alsook functies in de ICT
- Wij zoeken mensen die zelfredzaam, innovatief en verantwoordelijk zijn. Dat is soms moeilijk. Maar ICT vaardigheden (technieken etc.) beheersen ze

Tabel 4.1 Toelichting bij de gekozen onderwijsvorm MBO voltijd

- Call2 richt zich op MBO/HBO studenten
- Er zijn weinig programmeurs / designers met een hogere onderwijsvorm
- Kennis niveau pas het beste
- MBO niveau is te laag voor deeltijd
- Past bij mijn klantenkring

Tabel 4.2 Toelichting bij de gekozen onderwijsvorm MBO deeltijd

- Er zijn weinig programmeurs / designers met een hogere onderwijsvorm
- Overwegend meer tijd voor praktijk dan voor theorie (school). Daardoor kunnen we zo iemand beter inplannen.
- Past bij mijn klantenkring
- Veel hands-on kennis, en vaak meer praktijk ervaring.

Tabel 4.3 Toelichting bij de gekozen onderwijsvorm Associate Degree voltijd

- Er zijn weinig programmeurs / designers met een hogere onderwijsvorm
- MBO niveau is te laag voor deeltijd
- Past bij mijn klantenkring

Tabel 4.4 Toelichting bij de gekozen onderwijsvorm Associate Degree deeltijd

- Er zijn weinig programmeurs / designers met een hogere onderwijsvorm
- Mixed leren / werken
- Overwegend meer tijd voor praktijk dan voor theorie (school). Daardoor kunnen we zo iemand beter inplannen.
- Past bij mijn klantenkring

Tabel 4.5 Toelichting bij de gekozen onderwijsvorm HBO voltijd

- Call2 richt zich op MBO/HBO studenten
- Er zijn weinig programmeurs / designers met een hogere onderwijsvorm
- het gaat om gespecialiseerde adviesfuncties, daarvoor is HBO niveau vereist.
- Is huidig profiel van het bedrijf.
- Kennisniveau pas het beste
- MBO niveau is te laag voor deeltijd
- Past bij mijn klantenkring
- Praktisch en op een bepaald communicatief niveau
- Slimme mensen die graag praktische problemen op willen lossen

Tabel 4.6 Toelichting bij de gekozen onderwijsvorm HBO deeltijd

- Call2 richt zich op MBO/HBO studenten
- Er zijn weinig programmeurs / designers met een hogere onderwijsvorm
- Het is voor ons niet reëel om een medewerker een voltijd studie te laten volgen, deze is dan nl een aantal jaren uit de rolatie.
- Is huidig profiel van het bedrijf.
- MBO niveau is te laag voor deeltijd
- Mixed leren / werken
- Overwegend meer tijd voor praktijk dan voor theorie (school). Daardoor kunnen we zo iemand beter inplannen.
- Past bij mijn klantenkring

Tabel 4.7 Toelichting bij de gekozen onderwijsvorm WO voltijd

- De standaarden in webdevelopment zijn veelal beschikbaar, echter de architectuur en alles daar omheen heeft veel eigen visie nodig
- Is huidig profiel van het bedrijf.
- MBO niveau is te laag voor deeltijd
- Slimme mensen die graag praktische problemen op willen lossen
- Slimmer

Tabel 4.8 Toelichting bij de gekozen onderwijsvorm WO deeltijd

- De standaarden in webdevelopment zijn veelal beschikbaar, echter de architectuur en alles daar omheen heeft veel eigen visie nodig
- Het is voor ons niet reëel om een medewerker een voltijd studie te laten volgen, deze is dan nl een aantal jaren uit de rolatie.
- Is huidig profiel van het bedrijf.
- Mixed leren / werken
- Slimme mensen die graag praktische problemen op willen lossen

BIJLAGE 2. VRAGENLIJST ONDERZOEK

1 ARBEIDSMARKT EN IC Landelijk is er een tekort aan ICT personeel. Heeft u moeite om ICT functies binnen uw bedrijf te vervullen?

- Ja, vaak
- Ja, af en toe
- Nee [> Vraag 4.]

2 Op welk niveau heeft u hier wel eens moeite mee?

Minimaal aantal vinkjes: 1

- MBO niveau
- HBO niveau
- WO niveau

3 Kunt u aangeven voor welk specialisme of welke specialismen de ICT functies binnen uw bedrijf moeilijk te vervullen zijn?

4 Verwacht u in de nabije toekomst problemen bij het vervullen van ICT functies binnen uw bedrijf?

- Ja, vooral rondom de volgende specialismen:
- Nee
- Weet niet

5 KWALITEIT ICT Onderwijs. Kunt u aangeven in hoeverre u het eens bent met elk van de volgende stellingen over MBO, HBO of WO?MBO

Het huidige ICT onderwijs in het MBO sluit voldoende aan bij wat wij nodig hebben in ons bedrijf.

- helemaal mee eens, omdat . . .
- mee eens, omdat . . .
- niet eens niet oneens, omdat . . .
- mee oneens, omdat . . .
- helemaal mee oneens, omdat . . .
- geen mening

6

HBO

Het huidige ICT onderwijs in het HBO sluit voldoende aan bij wat wij nodig hebben in ons bedrijf.

- helemaal mee eens, omdat . . .
- mee eens, omdat . . .
- niet eens niet oneens, omdat . . .
- mee oneens, omdat . . .
- helemaal mee oneens, omdat . . .
- geen mening

7

WO

Het huidige ICT onderwijs in het WO sluit voldoende aan bij wat wij nodig hebben in ons bedrijf.

- helemaal mee eens, omdat . . .
- mee eens, omdat . . .
- niet eens niet oneens, omdat . . .
- mee oneens, omdat . . .
- helemaal mee oneens, omdat . . .
- geen mening

8

Kunt u kort opschrijven op welke punten het ICT onderwijs goed aansluit bij uw wensen?

9

Kunt u aangeven op welke punten het ICT onderwijs beter zou moeten aansluiten bij uw wensen?

10 Welke onderwijsvorm past het beste bij uw bedrijf?

Minimaal aantal vinkjes: 1

- MBO BOL (5 dagen per week naar school, met stage)
- MBO BBL (leerbaan 4 dagen werken, 1 dag naar school)
- Associate Degree (tussen MBO en HBO, voltijd)
- Associate Degree (tussen MBO en HBO, deeltijd)
- HBO Voltijd (5 dagen per week naar school, met stage)
- HBO Deeltijd (leerbaan 4 dagen werken, 1 dag/avond naar school)
- WO (universitair) met stage
- WO deeltijd
- Weet niet [>> Vraag 12.]

11 Kunt u kort toelichten waarom u juist deze onderwijsvorm het beste vindt passen bij uw bedrijf?

12 STAGES / LEERPLEKKEN Biedt of bood uw bedrijf de mogelijkheid voor stages en / of leerplekken aan voor ICT studenten?

- Ja
- Nee, omdat . . . [>> Vraag 22.]

13 Voor welk onderwijsniveau(s) biedt of bood uw bedrijf de mogelijkheid van stage en/ of leerplekken aan op het gebied van ICT en voor welke duur?

- Graag achter elk onderwijsniveau één of meer antwoorden aankruisen -

	Kort (enkele dagen)	Middellange periode (minder dan 6 maanden)	Langere periode (6 maanden of langer)	Niet op dit niveau	
MBO niveau	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
HBO niveau	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
WO niveau	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

14 Om hoeveel plekken op MBO niveau voor de aangegeven periode gaat het dan?

- Aantal plekken kort (enkele dagen)
- Aantal plekken middellange periode (minder dan 6 maanden)
- Aantal plekken langere periode (6 maanden of langer)

VOORWAARDE ACTIEFvraag 13.1 is beantwoord met 1 (Kort (enkele dagen))

VOORWAARDE ACTIEFvraag 13.1 is beantwoord met 2 (Middellange periode (minder dan 6 maanden))

VOORWAARDE ACTIEFvraag 13.1 is beantwoord met 3 (Langere periode (6 maanden of langer))

15 Om hoeveel plekken op HBO niveau voor de aangegeven periode gaat het dan?

- Aantal plekken kort (enkele dagen)
- Aantal plekken middellange periode (minder dan 6 maanden)
- Aantal plekken langere periode (6 maanden of langer)

VOORWAARDE ACTIEFvraag 13.2 is beantwoord met 1 (Kort (enkele dagen))

VOORWAARDE ACTIEFvraag 13.2 is beantwoord met 2 (Middellange periode (minder dan 6 maanden))

VOORWAARDE ACTIEFvraag 13.2 is beantwoord met 3 (Langere periode (6 maanden of langer))

16 Om hoeveel plekken op WO niveau voor de aangegeven periode gaat het dan?

- Aantal plekken kort (enkele dagen)
- Aantal plekken middellange periode (minder dan 6 maanden)
- Aantal plekken langere periode (6 maanden of langer)

VOORWAARDE ACTIEFvraag 13.3 is beantwoord met 1 (Kort (enkele dagen))

VOORWAARDE ACTIEFvraag 13.3 is beantwoord met 2 (Middellange periode (minder dan 6 maanden))

VOORWAARDE ACTIEFvraag 13.3 is beantwoord met 3 (Langere periode (6 maanden of langer))

17 Zijn er op dit moment ICT stagiaires en / of leerlingen binnen of voor uw bedrijf aan het werk?

- Ja
- Nee [>> Vraag 20.]

18 Kunt u in de eerste kolom aanvinken om wat voor soort stage en/of leerplekken het gaat? - meer antwoorden mogelijk -Kunt u in de tweede kolom invullen om hoeveel plekken het dan gaat?

	Dit bied ik / mijn bedrijf aan:	Aantal plekken is:	
Leerwerkbaan / BBI met arbeidsovereenkomst	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	
Stage < 6 maanden voor MBO studenten	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	
Stage >= 6 maanden voor MBO studenten	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	
Leerwerkbaan voor HBO studenten	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	
Stage < 6 maanden voor HBO studenten	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	
Stage >= 6 maanden voor HBO studenten	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	
Leerwerkbaan voor WO studenten	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	
Stage < 6 maanden voor WO studenten	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	
Stage >= 6 maanden voor WO studenten	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	
Iets anders	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	

19 U geeft aan dat u een ander soort stage en/of leerplek aanbiedt dan de door ons genoemde stage en/of leerplekken. Kunt u aangeven welke andere soort stage-en/of leerplekken u aanbiedt?

VRAAG 19 ALLEEN TONEN ALS AAN DE ONDERSTAANDE VOORWAARDEN WORDT VOLDAAN, INDIEN NIET VOLDAAN SPRING NAAR: >> **VOLGENDE VRAAG**

vraag 18.10 is beantwoord met 1 (Dit bied ik / mijn bedrijf aan:)

20 Heeft u wel eens moeite (gehad) om door u aangeboden ICT stage en / of leerplek(ken) te vervullen?

- Ja, in het verleden wel
- Ja, er staan op dit moment plekken open die niet vervuld zijn
- Ja, in het verleden en ook op dit moment staan er plekken open die niet vervuld zijn
- Nee [>> Vraag 22.]
- Weet niet [>> Vraag 22.]

21 Voor welk onderwijsniveau heeft / had u moeite om de aangeboden stage- en / of leerplekken in te vullen?

Minimaal aantal vinkjes: 1

- MBO niveau
- HBO niveau
- WO niveau
- Anders, namelijk: . .

22 BEDRIJFSLEVEN, GEMEENTE EN ICT ONDERWIJS Ziet uw bedrijf een rol weggelegd in verbetering van het ICT onderwijs?

Dit kan bijvoorbeeld door lessen te geven op scholen of deel te nemen aan innovatielabs o.i.d.

- Mijn bedrijf werkt al samen met scholen om ICT onderwijs te verbeteren
- Mijn bedrijf werkt al samen met scholen, maar we zouden daar nog meer in willen betekenen
- Nee, nog niet maar zou dat wel willen [>> Vraag 24.]
- Nee, daar heb ik geen tijd voor of behoefte aan [>> Vraag 25.]
- Weet niet [>> Vraag 25.]

23 Kunt u kort opschrijven welke rol u op dit moment vervult in verbetering van het ICT onderwijs?

24 Kunt u kort opschrijven welke rol u (nog meer) zou willen vervullen in de verbetering van het ICT onderwijs?

25 Wilt u graag meedenken over verbetering van het ICT onderwijs in Zoetermeer? Vul hieronder uw emailadres in en wij nemen t.z.t. contact met u op.

Uw emailadres zal alleen gebruikt om contact met u op te nemen en losgekoppeld worden van de resultaten van dit onderzoek.

- Ja, mijn emailadres is: Vp [Rs E-mailadres]

- Nee, heb geen interesse