

Procesaanpak Human Capital agenda ICT

1. Aanleiding

Innovatie is een belangrijke voorwaarde voor economische groei. Provincie Limburg investeert in het versterken van de economische structuur van Limburg, waarbij werkgelegenheid, innovatie én een toekomstbestendige beroepsbevolking belangrijke factoren vormen.

Toepassing van ICT en technologie worden daarbij nadrukkelijk steeds belangrijker in alle sectoren. ICT is de motor achter de groei van de economische topsectoren en een enabler voor vele economische en maatschappelijke doelen.

Nederland loopt internationaal voorop in technologische innovatie met ICT¹. De beschikbaarheid van voldoende, goed gekwalificeerde vakmensen is hierbij een voorwaarde. In de wereld van morgen wordt het belang van ICT nog vele malen groter. Dat uit zich nu al in de grote kwalitatieve en kwantitatieve vraag naar ICT-experts. Er kiezen in Nederland nog te weinig leerlingen voor ICT-opleidingen en er lijkt sprake van een mismatch tussen vraag en aanbod van ICT-professionals o.a. door snel verouderde kennis².

Leeswijzer

Deze nota geeft een eerste beeld van de ontwikkelingen in de sector ICT in Limburg in relatie tot de Smart Service Campus en geeft daarmee het belang aan om te komen tot een human capital agenda ICT voor Limburg (HCA). Na een beschrijving van de rol van de Provincie Limburg, wordt een voorstel gedaan voor een procesaanpak om met partners in de sector te komen tot een gedragen HCA ICT.

Het doel van een human capital agenda ICT is om, op basis van de door de sector verwachte ontwikkeling van vraag en aanbod van gekwalificeerde arbeidskrachten in de komende jaren, actief in te zetten om onderwijs en arbeidsmarkt optimaal op elkaar te laten aansluiten. Bedrijfsleven speelt een belangrijke rol in de agendasetting, onderwijs en bedrijfsleven gezamenlijk in de verantwoordelijkheid voor de uitvoering.

2. Ontwikkelingen

2.1 Kansrijke sector: regionale impuls in Limburg door Smart Service Campus

Voortbouwend op de samenwerking van de Smart Service Hub, besloten Provinciale Staten in 2014 om -samen met Universiteit Maastricht en APG- meerjarig te investeren in de ontwikkeling van een Smart Service Campus met een eigen fysieke locatie en hoogwaardige infrastructuur in Heerlen. Smart Services zijn slimme product- en diensteninnovaties die a.g.v. effectief en innovatief gebruik van data een bron van economische meerwaarde zijn voor organisaties en hun klanten³.

Binnen dit campus-concept heeft het kennisinstituut BISS -waarin Universiteit Maastricht, Open Universiteit en Zuyd Hogeschool samenwerken- een centrale plek om open innovatie aan te jagen op basis van samenwerking van onderzoek, onderwijs en bedrijven. In het 2^e kwartaal van 2016 wordt de Smart Service Campus locatie opgeleverd, waar een belangrijk deel van de onderwijs- en onderzoeksactiviteiten zal plaatsvinden. Hier zijn state of the art faciliteiten aanwezig, waaronder een Student Venture & Innovation Lab, een datacenter en een datavisualisatielab.

De Smart Service Campus heeft in haar ontwikkelingstraject (2014-2025) doelstellingen geformuleerd op het gebied van nieuwe en behoud van werkgelegenheid (werk-naar-werk, om/bijscholing) en opleiden (incl. stages en traineeplekken) van studenten voor smart services en het ontwikkelen van 2

¹ Dutch Digital Delta, Human Capital Agenda ICT 2015

² Dutch Digital Delta, Human Capital Agenda ICT 2015

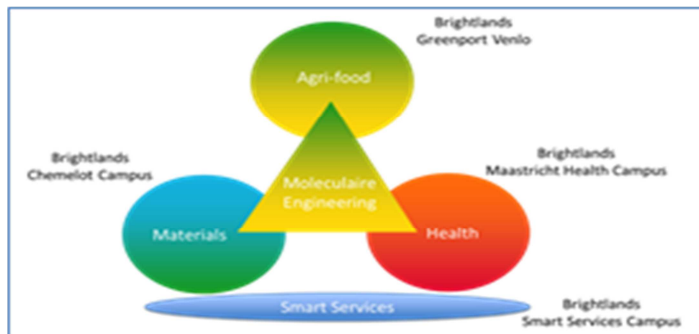
³ Smart Service gaat vooral over datascience, business-analytics, business intelligence en business service design.

Hierin maakt men de koppeling tussen technische innovatie, business innovatie en sociale innovatie.

doorlopende leerlijnen (zie bijlage 1). Ook heeft BISS heeft een belangrijke invloed op de regionale arbeidsmarkt en de aansluiting van het onderwijs, middels de volgende concrete doelen:

- de behoefte aan niet-reguliere onderwijsactiviteiten in kaart brengen, ontwikkelen en aanbieden
- het ontwikkelen en uitvoeren van modules voor her-, om- en bijscholing
- het uitvoeren van contractresearch en contractonderwijs

Door de sterke focus van Limburg op innovatie op het gebied van Smart Service, maar ook op de andere 3 Limburgse campussen zal naar verwachting de vraag naar ICT-talent in Limburg nog sterker toenemen. Provincie Limburg zet hier actief op in door de ontwikkeling van de 4 Brightlandcampussen en door het stimuleren van de verbinding van de campussen met het MKB.



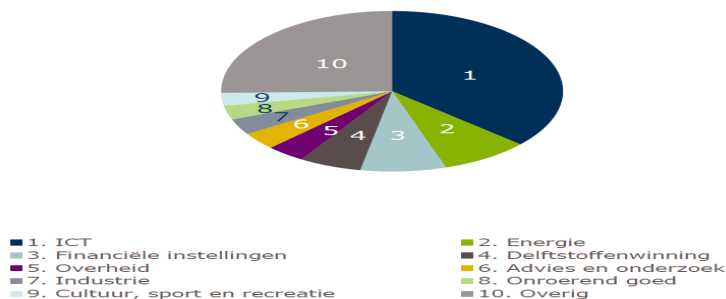
Figuur 1

2.2 Verwachte tekorten in ICT zijn kwantitatief, kwalitatief en urgent

Ondanks een relatief gezien beperkt aandeel als sector in totaal, is het aantal ondernemingen in Nederland (bijna 5%) en de werkgelegenheid (bijna 3%) in de sector Informatie en Communicatie van groot belang voor de Nederlandse economie⁴. Informatietechnologie is hierin de grootste branche. ROA noemt de sector Informatie en Communicatie als een van de 4 sectoren met een hoge verwachte werkgelegenheidsgroei voor de komende jaren⁵ en verwacht hierbij grote knelpunten in de personeelsvoorziening voor werkgevers in de ICT-beroepen, gerelateerd aan de snelle technologische ontwikkelingen en daarmee gepaard gaande kennis en vaardigheden.

Technologische ontwikkelingen (zoals Cloud, Bigdata, Software as a service, Cybersecurity, Internet of things en 3D-printing) en de situatie op de afzetmarkt van ICT-aanbieders hebben grote invloed op de groeiende vraag naar ICT-professionals in Nederland de komende 5 jaar⁶. De werkgelegenheid zit hierbij naar men inschat voor 41% bij ICT-aanbieders (ontwikkelingsgericht) en voor 59% bij ICT-functies in alle andere sectoren⁷.

Werkzame ICT'ers naar bedrijfstak



Figuur 2

⁴ Sectorbeschrijving Informatie en Communicatie, UWV, 2014

⁵ De arbeidsmarkt naar opleiding en beroep tot 2020, ROA, 2015

⁶ Dialogic, 2014

⁷ De Impact van ICT op de Nederlandse Economie, Dialogic, 2014;

Er ontstaat in Nederland in de ICT steeds meer behoefte aan HBO-ers (77% van de vacatures) en het aantal banen op MBO-niveau krimpt stevig t.o.v. het aanbod van MBO-ers⁸. Tegelijk is de beweging op MBO-niveau zichtbaar naar combinatiefuncties waarin ICT een rol speelt, bv zorgfuncties en beveiligingsfuncties met een sterke IT-component. Daarmee neemt het belang van ICT-kennis en ICT-competenties in niet-ICT functies toe en is een groeiemarkt (beroepsgericht). ICT is de innovator van kennis. Er is de komende jaren sprake van grote veranderingen in beroepen en in de gevraagde kennis en competenties. Bestaande functies verdwijnen of veranderen sterk als gevolg van robotisering, digitalisering/automatisering en upgrading. Nieuwe functies ontstaan als gevolg van innovatie en de verbinding van techniek en diensten. Er ontstaat bovendien steeds meer behoefte aan mensen die de vertaalslag kunnen maken van ICT naar eindgebruikers. Deze nieuwe functies hangen nauw samen met de genoemde technologische ontwikkelingen en de behoefte om meer in te spelen op klantwensen. Daarnaast zien we dat juist crossovers tussen sectoren leiden tot nieuwe innovaties en nieuwe beroepen.

Aan de bril waarop naar de snelle technologische veranderingen en specifiek kansrijke beroepen wordt gekeken, moet bovendien het besef worden toegevoegd dat leerlingen en studenten van nu worden opgeleid voor beroepen die we nu nog niet kennen. Deze ontwikkeling vraagt van het onderwijs dat ze studenten steeds meer generiek en competentiegericht opleiden in plaats van functie-specifiek. De belangstelling van jongeren voor bètawetenschappen en technische opleidingen ontwikkelt zich in Nederland in positieve zin. De specifieke belangstelling voor het brede vakgebied van ICT blijft echter nog achter, waardoor er te weinig instroom is⁹.

ICT is een jonge sector, de werknemers-populatie bestaat uit vooral 25-44 jarigen, het aandeel jongeren en ouderen is vergeleken met andere sectoren veel lager. De vervangingsvraag naar ICT-professionals in Nederland groeit de komende 5 jaar naar verwachting met 18%¹⁰.

Door de geschetste ontwikkelingen in vraag en aanbod én het verbeterende economische tij zal de spanning op de arbeidsmarkt voor ICT-ers in Nederland en hiermee naar verwachting ook in Limburg oplopen.

3.3 Spelers en initiatieven in de sector

Onderwijs

Het huidige onderwijs in Limburg kent zowel op MBO, HBO als WO niveau opleidingen die toeleiden naar functies in de ICT, zowel voor het opleiden van instromers op de arbeidsmarkt als scholing van werkenden. Een overzicht hiervan is terug te vinden in bijlage 2. In Limburg zijn een nieuwe Associate Degree ICT-opleiding en 2 nieuwe Masters (Informatics en Business Intelligence & Analytics) in ontwikkeling.

Het vergroten van de instroom in het ICT-onderwijs is mogelijk ook voor Limburg een thema.

In de ambities van het landelijk Techniekpact 2016-2020 is ICT als een dwarsdoorsnijdend thema benoemd. Er zou integraal een stevigere koppeling met digitalisering en programmeren tot stand moeten komen voor het primair en voortgezet onderwijs, het beroepsonderwijs en onderwijs/ontwikkeling van werkenden (Leven Lang Leren).

Voor het regulier onderwijs is de aansluiting met de snel veranderende vraag van het bedrijfsleven een continue uitdaging. Actieve betrokkenheid en participatie van het bedrijfsleven in het onderwijs – voor jongeren en werkenden- is hierbij van belang.

⁸ Dutch Digital Delta, Human Capital Agenda ICT 2015

⁹ Dutch Digital Delta, Human Capital Agenda ICT 2015

¹⁰ Dialogic, 2014

Overheid

ICT maakt een integraal onderdeel uit van de technologische ontwikkelingen wereldwijd. Op nationaal niveau zijn er vanuit de overheid een aantal programma's ingezet:

- Het Team ICT, opgericht door het Ministerie van Economische Zaken, om ICT-innovatie te bevorderen, initieert gezamenlijke acties van overheid, bedrijfsleven en onderwijs. In november 2015 is een landelijke Human Capital Agenda ICT uitgebracht.
- Het ministerie van Economische Zaken, publiek wetenschappelijke organisaties en kennisinstellingen hebben voor 2016 en 2017 landelijk Innovatiecontracten ondertekend. Om ICT en innovatie op verschillende terreinen verder aan te jagen wordt een consortium opgericht van bedrijven, kennisinstellingen en overheden dat zich richt op de toepassing van big data op het gebied van energie, zorg, veiligheid en smart industry.
- In het zogeheten Nationaal Techniepact 2020 zijn in 2013 afspraken gemaakt, die in Limburg vertaald zijn naar het Techniekplan Limburg 2016-2020. Hierin zijn gerichte plannen opgenomen m.b.t. het opnemen van wetenschap en techniek in het basisonderwijs en voortgezet onderwijs.

Bedrijven in Limburg

De Nederlandse ICT-sector is georganiseerd in de branchevereniging Nederland ICT en bestaat uit een veelkleurig palet van bedrijven in aard, omvang en organisatie.

ICT-ondernemers en kennisinstellingen in Limburg op het gebied van Informatie- en communicatietechnologie, Telecom & Media hebben zich verenigd in Regitel. Regitel behartigt de belangen van haar leden, zorgt voor overleg en is klankbord voor bedrijfsoverstijgende vragen en activiteiten. Regitel is een initiatief van de NV Industriebank LIOF en draagt bij aan de versterking van de ICT sector in de regio. Regitel telt momenteel zo'n 38 organisaties als leden, met een grote variëteit in expertise op het gebied van ICT. Vanuit deze hoedanigheid vormen ze ook een klankbord voor BISS.

3. Ambitie en aanpak

3.1 Belang van human capital agenda ICT voor Limburg

Ondanks de groei van de verwachte instroom op de arbeidsmarkt vanuit de technische richtingen, is de vraag tot 2020 naar ICT-ers in Limburg binnen en buiten de sector naar verwachting groter dan het aanbod. Daarbij heeft de ontwikkeling van de Smart Service Campus een extra impact op de Limburgse arbeidsmarkt. Zonder aanvullend beleid wordt een tekort aan gekwalificeerde ICT-ers in Limburg verwacht. Indien er niet in de breedte meer mensen kiezen voor een technisch beroep, zal bovendien de concurrentie tussen de sectoren, sterk toenemen.

Instroom van jongeren en omscholing van (niet-)werkenden kan dit tekort doen verkleinen. Naast voldoende gekwalificeerde instroom is het behouden en aandacht voor het ontwikkelen van werkenden in de ICT-sector voor de (eu)regio een uitdaging.

Algemene kerndoelen van een HCA-ICT zijn:

- Het optimaliseren van aansluiting van het aanbod op de vraag
- Het optimaliseren van de aantrekkingskracht (instroom) van de sector c.q. ICT-beroepen en het verbeteren van het beroepsperspectief (Leven Lang Leren). Investeren in duurzame inzetbaarheid is van belang als we professionals voor de sector willen behouden, mede gezien de leeftijdsopbouw en het snel veranderende en diverse beroepsprofiel in de ICT.

Het human capital vraagstuk ICT voor Limburg is breder dan de opdracht van Smart Service Campus c.q. BISS, maar de Smart service Campus geeft vanuit dit kristallisatiepunt een nadrukkelijke extra impuls aan de vraag en het aanbod in de regio (figuur 2).



Figuur 2

Het profiel van ICT-ers van de toekomst is zeer gevarieerd en de technologische ontwikkelingen gaan onverminderd door. Om te komen tot een reëel beeld van de te verwachten tekorten voor Limburg, zullen we vraag en aanbod op de Limburgse arbeidsmarkt voor de ICT in de beschreven breedte nader moeten onderzoeken. Een actuele inventarisatie van de gehele ICT-arbeidsmarkt in omvang en werkgelegenheid in alle sectoren in Limburg, is niet voor handen.

Een eerste schets van de werkgelegenheid in Limburg is weergegeven in bijlage 1. Echter ook in Limburg komen informaticaberoepen veelvuldig voor in andere sectoren, waardoor deze niet terug te zien zijn in de huidige arbeidsmarktdata. Bovendien kennen we in Limburg diverse snijvlaksectoren, denk hierbij aan financiële dienstverlening, Customer Service, maakindustrie/servitization.

Waar kunnen we op inzetten

Een regionale aanpak, volgens het stramien van de 3 actielijnen Kiezen, Leren, Werken (zoals gehanteerd in het Techniekplan), zou bijvoorbeeld kunnen bestaan uit (een selectie van) de volgende elementen. Zowel het voorgestelde arbeidsmarktonderzoek als de gesprekken met bedrijfsleven en onderwijs zullen focus en prioritering hierin moeten aanbrengen.

KIEZEN

- Activiteiten gericht op vergroten van instroom in bèta-opleidingen door onderzoekend leren en adaptief vermogen in het primair en voortgezet onderwijs, ICT kennis- en vaardigheden integreren in leerstof

LEREN

- Duurzame (beroeps)opleidingsinfrastructuur (MBO/HBO/WO) die samenwerkt met lokale en sectorale bedrijfsleven, gericht op een wendbaar curriculum om snelle ICT-veranderingen te kunnen bijbenen (T-shape); voldoende gekwalificeerde docenten

- Activiteiten gericht op het implementeren en uitbouwen van topfaciliteiten en toponderwijs.

WERKEN

- Activiteiten gericht op Life Long Learning en duurzame inzetbaarheid; het organiseren van bij- en herscholing van werknemers; vraaggericht en in aansluiting op een duurzame onderwijsinfrastructuur in de regio Limburg.

-Zij-instroom vanuit 2 mogelijkheden: verkennen van kansen voor zij-instroom van onbenut potentieel (koppeling LWA) en voor zij-instroom vanuit andere sectoren (intersectorale mobiliteit).

3.2 Rol Provincie Limburg

De provincie kan hierin een agenderende, verbindende en faciliterende rol innemen, door:

- het aanleveren van benodigde cijfers middels een regionale schets van de arbeidsmarkt
- het organiseren en ondersteunen van het proces voor het realiseren van een HCA ICT i.s.m. stakeholders

- het verankeren in de regio: het organiseren van een structurele afstemming met de sector zelf, het onderwijsveld en andere netwerken, gericht op een duurzame samenwerking tussen onderwijs en bedrijfsleven
- het faciliteren van cross-overs en verbindingen tussen de sectorale HCA's in Limburg, Smart Service Campus, het Techniekplan en landelijke ontwikkelingen met benutting van bestaande fondsen en regelingen
- verbinding met de Sociale agenda door aandacht voor instroom van jongeren en niet-werkenden.

3.3 Aanpak Human Capital Agenda ICT

Voorwaarden

Om binnen de geschetste context te komen tot een dynamische, maar wel gerichte regionale agenda is draagvlak bij het regionaal bedrijfsleven, de onderwijs- en kennisinstellingen en overheden voor de noodzaak van aandacht voor een human capital agenda ICT voor Limburg een eerste vereiste.

Een onderzoek (sectorsignalement) waarin de complexiteit van de ICT-sector en toekomstige vraag van de markt en het aanbod van de beroepsbevolking in kaart worden gebracht, is noodzakelijk om vervolgens richting en focus te kunnen geven aan de te kiezen koers voor Limburg.

In een strategische agenda moeten alle betrokken partijen de actuele human capital vraagstukken agenderen en het eigenaarschap adresseren:

- in afstemming met de opdracht van de Smart Service Campus/BISS
- met benutting van het landelijk topsectorenbeleid (ICT) en Innovatiecontracten
- in samenwerking met het Techniekplan Limburg en andere HCA's bij het zorgdragen voor de borging in het onderwijs
- in samenhang met de ambitie van het Limburg Werkt Akkoord binnen de Sociale Agenda om werkend leren voor jongeren te bevorderen.

Processtappen aanpak Human Capital Agenda ICT

Om tot een HCA ICT en een gedegen uitvoeringsprogramma te komen, worden in 2016 een aantal processtappen doorlopen:

Fase 1. Verkenning met het werkveld

- Vaststellen belangrijkste partijen en gesprekspartners (stakeholders) in het veld. De verantwoordelijkheid en het eigenaarschap voor de uitvoering van de onderliggende acties ligt bij de partners in het veld. Onderwijs, bedrijfsleven en arbeidsmarktpartijen zijn in de lead.
- Onderzoek naar de huidige en toekomstige arbeidsmarkt in de sector ICT in Limburg, waarbij een profiel van de sector en een prognose op basis van de ontwikkelingen en trends weergegeven wordt
- Benoemen van gespreksthema's met partijen a.d.h.v. landelijk en regionaal beeld; bestaande projecten en activiteiten die bijdragen aan de actielijnen worden geïnventariseerd.

Fase 2. Opstellen HCA en uitvoeringsprogramma

Tenslotte wordt een HCA ICT met een uitvoeringsprogramma opgesteld met draagvlak en eigenaarschap van de partners opgesteld.

Middelen

Hiervoor zal door partijen mogelijk een beroep gedaan worden op de Provincie Limburg voor procesmiddelen voor:

- een verkennend onderzoek en schets van de regionale (toekomstige) arbeidsmarkt inzake ICT
- met organisaties en stakeholders in de ICT komen tot een gezamenlijke HCA ICT

In een vervolgfase zal (co)financiering van projecten passend binnen het uitvoeringsprogramma aan de orde zijn.

Bijlage 1

Doelen Smart Service Campus in 2025 i.z. Arbeidsmarkt en Onderwijs

Omschrijving	Aantal
Nieuwe werkgelegenheid bij de campusdeelnemers Substantieel aantal stage en traineeplekken binnen deelnemende organisaties vd SSC	2.000 à 2.500 fte
Van werk-naar-werk begeleiding	1000 Fte
Om- en bijscholing	1000 Fte
Ontwikkeling van 2 nieuwe modules om- en bijscholing	150 trajecten
Aantal studenten, speciaal voor smart services (3 bestaande en 4 nieuwe opleidingen)	1600*
Contractonderzoek en contractonderwijs	Minimaal €10 mln.

Doelen BISS in 2019

Resultaatverplichtingen:

- Er dient vorm te zijn gegeven aan het proces van vraagsturing en co-creatie onder andere door het organiseren van workshops met als doel nieuwe vragen en behoeften te identificeren waaruit vervolprocessen voortkomen die zullen leiden tot oplossingen en/of toepassingen. Als inspanningsverplichting geldt dat bij het proces van vraagsturing wordt gestreefd naar een substantieel aandeel van het MKB
- Het proces van vraagsturing en co-creatie moet leiden tot de start van minstens 20 processen waarin expertiseteams werken aan innovatievraagstukken
- Er dienen ten minste 75 oplossingen en/of toepassingen in de vorm van kennisoverdracht, onderzoeks- of onderwijsvormen, uitkomsten/presentaties/publicaties van de werkzaamheden van de wetenschappers, studenten en/of expertiseteamleden te zijn gerealiseerd
- Door het proces van vraagsturing en co-creatie dienen o.a. de behoefte naar niet-reguliere onderwijsactiviteiten als small scale premium, post graduate onderwijs, leven-lang-leren, associate degree in samenwerking met campusdeelnemers in kaart te zijn gebracht
- Er moeten ten minste 2 modules voor her-, om- en bijscholing zijn ontwikkeld op het gebied van smart services.

Inspanningsverplichtingen:

- het ontwikkelen en aanbieden van niet-reguliere onderwijsactiviteiten als small scale premium, post graduate onderwijs, leven-lang-leren, associate degree in samenhang met de in kaart gebrachte vraag
- Binnen de modules voor her-, om en bijscholing (zie bovenstaand) wordt gestreefd naar de realisatie van minimaal 150 trajecten onder regie van BISS
- Er wordt gestreefd naar een verhouding qua tijdinvesteringen van het personeel tussen fundamenteel onderzoek – toegepast onderzoek – onderwijs van: 20%-50%-30%
- Er wordt beoogd € 1 miljoen aan contractresearch en contractonderwijs te werven
- Er wordt gestreefd naar het verbinden van ten minste 30 ondernemingen en organisaties als BISS-deelnemer
- Actief wordt samenwerking gezocht met de andere Limburgse campussen en de andere door de Provincie gefinancierde instituten (LINK, ITEM enz.)
- Ondersteunend aan het BISS-concept wordt regulier onderwijs ontwikkeld (buiten de subsidieafspraken)
- Op de expertisegebieden worden 4 nieuwe opleidingen ontwikkeld en 3 bestaande opleidingen aangepast
- Er dient tenminste 1 doorlopende leerlijn te zijn gerealiseerd

Bijlage 2. Human Capital...een eerste schets

Werkgelegenheid in de sector in Limburg

De werkgelegenheid in de sector Informatie en communicatie was in 2014 in Limburg 9930 personen (2%), verdeeld over 3165 vestigingen. 64% hiervan werkt in Zuid-Limburg. Echter ook in Limburg komen informaticaberoepen veelvuldig voor in andere sectoren, waardoor deze niet terug te zien zijn in de huidige arbeidsmarktdata. Bovendien kennen we in Limburg diverse snijvlaksectoren, denk hierbij aan financiële dienstverlening, Customer Service, maakindustrie/servitization. Een actuele inventarisatie van de gehele ICT-arbeidsmarkt in omvang en werkgelegenheid in alle sectoren (vraag en aanbod) in Limburg, is niet voor handen.

Enkele bekende feiten c.q. knelpunten, die een signaal afgeven:

Eind 2014 stond de sector Informatie en Communicatie in Limburg in de top 4 van de sectoren met de hoogste vacaturegraad¹¹ (Arbeidsmarktdashboard zuid-oost nederland). Hoewel er voor alle beroepsklassen en beroepsniveaus in Limburg momenteel (3^e kwartaal 2015, UWV) nog sprake is van een ruime tot zeer ruime arbeidsmarkt, is er alleen voor informaticaberoepen een situatie van een evenwicht. Voor programmeurs en ontwerpers/ontwikkelaars in de ICT in Limburg bestaat er zelfs een krappe arbeidsmarkt. Systeemanalist en data-architect staan hierin in de top 10 van krapteberoepen, waarbij de verwachting is dat de tekorten in de ICT de komende jaren steeds groter worden. Moeilijk vervulbare vacatures in Zuid-Limburg zijn o.a. geconcentreerd in de techniek en ICT (UWV, Kansrijke beroepen Zuid-Limburg).

Er bevindt zich een regionale concentratie van grote en kleinere bedrijven en kennisinstellingen op gebied van financiële, administratieve en op informatie gebaseerde dienstverlening in Zuid-Limburg. Hieruit is in 2012 het samenwerkingsverband Smart Service Hub in Heerlen ontstaan met daarin bedrijven, onderwijs en overheden vertegenwoordigd. Hun doel was om het innovatie- en concurrentievermogen van de bedrijven in de financieel-administratieve sector te doen toenemen én een toekomstbestendig arbeidsaanbod te ontwikkelen. De aangesloten organisaties deelden de behoefte aan businessinnovatie en sociale innovatie/HRM in een programmatische aanpak, vormgegeven in een netwerk. Smart Service Hub is opgenomen in de Smart Service Campus.

¹¹ Totaal aantal ontstane vacatures, gedeeld door de totale werkgelegenheid in de sector. Het betreft het totaal aantal ontstane vacatures per kwartaal, ten opzichte van de werkgelegenheid in het betreffende jaar.

Bijlage 3 Opleidingen Regulier onderwijs ICT in Limburg

MBO	Niveau	Aanbieders
ICT- beheerder	MBO 4	Arcus Leeuwenborgh Gilde Opleidingen
Medewerker beheer ICT	MBO 3	Arcus Leeuwenborgh Gilde Opleidingen
Medewerker ICT	MBO 2	Arcus Leeuwenborgh Gilde Opleidingen
Netwerk- en Mediabeheer	MBO 4	Arcus
Applicatie-ontwikkelaar	MBO 4	Gilde opleidingen
HBO/WO		
Software engineering en Business Informatics	HBO Bachelor	Fontys
Communication and Multimedia Design	HBO Bachelor	Zuyd
HBO-ICT	HBO Bachelor	Zuyd
ICT (Informatica, Information Management, Netwerk Infrastructuur Design Technische Informatica)	HBO Bachelor	Zuyd
ICT App- en webdeveloper of Smart service designer	Associate Degree (gepland sept 2016)	Zuyd i.s.m. Arcus, Gilde en Leeuwenborgh
Executive Master of Enterprise IT Architecture (MEITA)	WO Master	Universiteit Maastricht
Executive Master of IT Governance & Assurance	WO Master	Universiteit Maastricht
Bachelor Informatica (BSc)	WO Bachelor	OU
Bachelor Informatiekunde (BSc)	WO Bachelor	OU
Master Business Process Management and IT (MSc)	WO Master	OU
Master Business Process Management and IT	WO Master	OU Ism Fontys, Haagse Hogeschool en NHL Hogeschool
Master Computer Science (MSc)	WO Master	OU
Master Software Engineering (MSc)	WO Master	OU Ism Fontys