

Regionaal Actieplan HCA-ICT Limburg

1 Miljoen ICT-professionals in 2030

Voor een succesvolle digitale transitie van Nederland



provincie limburg



Versie 0.9

Datum: 6 september 2024

Inhoudsopgave

1.	Inleiding.....	4
2.	Managementsamenvatting.....	5
	Huidige situatie	5
	Visie, strategie en doelstellingen 2030	5
	Activiteiten 2024-2030	5
	PPS-Consortium met de BSSC als penvoerder	5
3.	Huidige situatie	6
3.1.	Omschrijving regio.....	6
	3.1a Geografische afbakening.....	6
	3.1b Economische leidende sectoren.....	6
	3.1c Omvang van de beroepsbevolking	7
	3.1d Verwachte demografische ontwikkelingen.....	7
3.2	Beleidsanalyse	7
	3.2a Huidige beleidsvisie en koers in de regio op het gebied van human capital en digitalisering.....	7
	3.2b Ontwikkelingen die gaande zijn op het gebied van human capital	14
3.3	Data analyse	16
	3.3a Arbeidsmarkt.....	16
	3.3b Onderwijs.....	22
3.4	Regionale initiatieven.....	25
	3.4.a. Overzicht van regionale initiatieven	25
	3.4.b Witte vlekken analyse	25
4.	Conclusie onderwijs en arbeidsmarkt – grootste uitdagingen	26
	4.1 Algemeen.....	26
	4.2 Onderwijs.....	26
5.	Visie, strategie & doelstellingen HCA-ICT Limburg.....	28
	5.1. Visie	28
	5.2. De missie, doelstellingen en strategie voor Limburg	28
6.	Activiteiten 2025-2030.....	29
	6.1. Programma lijn 1: Versterken initieel ICT-onderwijs in Limburg	29

6.1a Het versterken en boosten van de DOE-labs (PO), STO- ICT en technasia (VO)	31
6.1b Doorontwikkeling van publiek private samenwerkingen zoals Digiwise (mbo).....	33
6.1c Versterken/door ontwikkelen hbo initieel onderwijs.....	35
6.1d Optimaliseren ketensamenwerking onderwijs en aanpak	36
6.2. Ontwikkellijn 2: LLO, bij- en omscholing.....	38
6.2a mbo/hbo: versterken/verbeteren LLO-lijn Digiwise & hbo LLO aanpak.....	39
6.2b Opleidingstrajecten naast Digiwise	40
6.2c Ontwikkeling van een ICT Talent Office en succesvolle ICT-initiatieven hierin inbedden.	41
6.2d Gezamenlijke LLO en docent scholing/professionele aanpak (mbo-hbo-wo-Leo- werkveld)	42
6.3. Ontwikkellijn 3: Ondersteunend instrumentarium.....	43
6.3a Data ICT-arbeidsmarkt en dashboards	44
6.3b Loopbaanoriëntatie.....	44
6.3c Alumni aanpak.....	45
6.3d Werving voor ICT-talent office.....	46
6.3e Brede bedrijven ICT-community organiseren en uitbouwen	46
6.3f Financiële en actieve ondersteuning werknemers en werkgevers.....	48
6.3g Euregio aanpak/Gros samenwerking organiseren.....	49
6.3g Digitalisering breed (ster 9 en 10) beter onder de aandacht (kansen en noodzaak) brengen	50
6. Begroting (CONCEPT)	51
7. Consortium met de BSSC als penvoerder	52
8. Bijlagen	52
Bijlage 1: Regionale initiatieven matrix	53
Bijlage 2: CONCEPT begroting.....	53

1. Inleiding

De provincie Limburg staat voor de uitdaging om haar positie als innovatieve en concurrerende regio verder te versterken. In een tijdperk waarin digitalisering en technologische vooruitgang een cruciale rol spelen in bijna alle sectoren van de economie, is het essentieel om te investeren in Human Capital en ICT-infrastructuur. De HCA-ICT Limburg is ontwikkeld als een strategisch plan om Limburg klaar te stomen voor de digitale toekomst door een sterke, toekomstbestendige ICT-sector te ontwikkelen die gedragen wordt door opgeleide en gemotiveerde professionals die zowel nu als in de toekomst inzetbaar zijn.

Met deze agenda zet de provincie Limburg in op het verbeteren van de aansluiting tussen onderwijs en de arbeidsmarkt, het opleiden van de medewerkers van nu en van de toekomst en het creëren van de juiste randvoorwaarden. Het doel is om een dynamisch ecosysteem te creëren waarin talent, technologie en bedrijven samenkomen om Limburg te positioneren als een toonaangevende regio op het gebied van ICT en digitale transformatie, waarbij aandacht is voor zowel het initieel onderwijs als leven lang ontwikkelen.

In deze agenda worden concrete acties en samenwerkingen gepresenteerd die moeten bijdragen aan de versterking van de ICT-sector in Limburg. Hierbij ligt de nadruk op het ontwikkelen van de juiste kennis en vaardigheden bij de huidige en toekomstige beroepsbevolking en het creëren van de juiste randvoorwaarden om dit daadwerkelijk te kunnen doen. Met de HCA-ICT Limburg zetten we koers naar een toekomst waarin Limburg niet alleen kan concurreren in de digitale economie, maar hierin ook kan excelleren.

Om dit te realiseren zal de komende jaren worden ingezet om met een diversiteit aan partijen aan de slag te gaan om zoveel mogelijk IT professionals op te leiden om de doelstelling van 1 miljoen IT professionals in 2030 te gaan halen. Dit vraagt een integrale aanpak met alle partijen waar ook vooraf de verbinding mee is gelegd om tot de huidige input te komen welke nodig is voor de toekomstige aantallen en vormen van scholing. Hierbij wordt voornamelijk ingezet op de volgende drie programma lijnen:

1. Initieel onderwijs (vooral versteviging en aanvulling van huidige curricula)
2. LLO met om- en bijscholingstrajecten (versteviging van bestaande initiatieven)
3. Uitrol van ondersteunend instrumentarium voor het realiseren van de bovenstaande twee activiteiten alsmede ook het verbreden van bekendheid van digitalisering Limburg breed.

In het actieplan dat voor u ligt zal allereerst de huidige situatie worden geanalyseerd, door in te gaan op onder andere het huidige beleid over ICT en de ontwikkelingen in de arbeidsmarkt. Daarna zullen de plannen voor de toekomst worden gepresenteerd, waarbij de drie ontwikkellijnen zoals bovenstaand genoemd zullen worden uitgewerkt.

2. Managementsamenvatting

Huidige situatie

In de huidige situatie in Limburg is er veel aandacht voor initiële ICT-scholing en om- en bijscholing voor specifieke doelgroepen. Er bestaat een grote diversiteit aan organisaties actief op dit onderwerp en initiatieven gericht op het opleiden van ICT-professionals. Momenteel is een van de grootste uitdagingen het afstemmen tussen de behoeftes en wensen vanuit het werkveld met de huidige programma's van onderwijs- en onderzoeksorganisaties. Het werkveld ervaart dat onderwijsprogramma's vaak niet inhoudelijk aanhaken bij datgene wat er door het bedrijfsleven wordt gevraagd en de doorlooptijden worden vaak als te lang ervaren. Ook is er momenteel een grote versnippering te herkennen, waarbij er veel initiatieven, zoals Digiwise, bestaan die inhoudelijk sterk zijn, maar waarin de uitrol in de praktijk enigszins achterblijft of welke een goed vervolg verdienen met afdoende kennis/kunde en capaciteitsinzet van experts en professionals. Samengevat zijn dus de grootste uitdagingen in de Limburgse ICT-sector 1) de afstemming tussen het werkveld en onderwijsorganisaties en 2) de versnippering van bestaande ICT-initiatieven.

Visie, strategie en doelstellingen 2030

De ontwikkelingen in de ICT-sector gaan zo snel dat er een enorme impact is op zowel de ICT-sector zelf als op andere sectoren en toepassingsgebieden. De behoefte aan goed opgeleide ICT-vakmensen groeit sterk en is enorm afhankelijk van de inzet van een aantal zeer grote projecten en uitdagende maatschappelijke vraagstukken waaraan een diversiteit van organisaties en overheden aan willen voldoen. Om effectief en flexibeler te kunnen reageren op deze vraag is het noodzakelijk om **flexibiliteit** in te bouwen en te kunnen inspelen op de toekomstige arbeidsmarktbehoefte op divers niveaus. Om dit te gaan realiseren wordt in de provincie Limburg ingezet op:

1. Het voortbouwen op en versterken van bestaande en (succesvolle) lopende initiatieven
2. Focus op en versterk de initiatieven die de meeste impact hebben in relatie tot de gestelde doelstellingen.
 - a. initieel onderwijs: 15% extra uitstroom van passend opgeleide mbo en hbo ICT'ers per jaar (t.o.v. 2023) in 2030 en 20% in 2034
 - b. LLO-bijscholing en omscholing: 1000 personen extra instroom in de ICT tot en met 2030 en 5000 ICT'ers bijgeschoold
3. Het organiseren van effectieve samenwerking/afstemming en bijsturing Limburg breed door het creëren van de juiste randvoorwaarden door middel van ondersteunend instrumentarium

Activiteiten 2024-2030

Om bovenstaande doelstellingen te realiseren, gaat Limburg de komende jaren inzetten op **3 programma lijnen** middels de versterking van

1. Initieel onderwijs (vooral versteviging en aanvulling van huidige curricula)
2. LLO met om- en bijscholingstrajecten (versteviging van bestaande initiatieven)
3. Uitrol van ondersteunend instrumentarium voor het realiseren van de bovenstaande twee activiteiten alsmede ook het verbreden van bekendheid van digitalisering Limburg breed.

PPS-Consortium met de BSSC als penvoerder

Vanuit een publiek-private samenwerking door een te vormen consortium dat zal bestaan uit de betrokken onderwijs- en kennisinstellingen, regionale ICT & enkele kernbedrijven waarvoor ICT cruciaal is, overheden en belanghebbende overkoepelende organisaties zoals Brightlands zal de uitvoering van het HCA-ICT regioplan Limburg opgepakt worden. De regierol (penvoerder) in het consortium zal opgepakt worden door de Brightlands Smart Services Campus (BSSC) in Heerlen.

3. Huidige situatie

3.1. Omschrijving regio

3.1a Geografische afbakening

De regio waarop deze arbeidsmarktanalyse betrekking heeft is de provincie Limburg. Deze regio is te verdelen in de volgende drie arbeidsmarktregio's:

- Noord-Limburg
- Midden-Limburg
- Zuid-Limburg

In Limburg is de informatie- en communicatiesector, waartoe ook ICT behoort, geen specialisatie. Toch zijn er een aantal grote bedrijven, zoals CBS en APG, in Limburg gevestigd waarin veel ICT'ers werkzaam zijn. Ook veel MKB-bedrijven in Limburg werken op het gebied van ICT-dienstverlening of hebben ICT nodig voor het ondersteunen van andere werkzaamheden. Binnen de chemische sector bijvoorbeeld, speelt ICT een belangrijke rol in het verkrijgen en verwerken van data. Ondanks dat Limburg niet gespecialiseerd is in ICT, is er wel een groei te zien in de Limburgse economie te zien op het gebied van ICT¹. Deze groei geldt met name voor Midden- en Zuid-Limburg. De groei van IT-dienstverlening is in Limburg bovendien sneller dan het landelijk gemiddelde.

Naast de provincie zelf is het van belang om te benadrukken dat Limburg, anders dan de meeste andere Nederlandse provincies, zeer sterk geïntegreerd is in de Euregio. Doordat Limburg lange grenzen heeft met zowel België als Duitsland is deze grensoverschrijdende samenwerking van groot belang, ook voor de arbeidsmarkt. Verschillende initiatieven pogen deze grensoverschrijdende arbeidsmarkt te versterken, zoals de Grens Informatiepunten. Ook zijn er verschillende initiatieven specifiek op het gebied van ICT die de arbeidsmarkt van de ICT-sector raken, zoals het recent gestarte SuSuCoats².

3.1b Economische leidende sectoren

Onderstaande sectoren zijn economisch leidend voor de werkgelegenheid in Limburg

- (Proces)industrie (zowel grote bedrijven als regionale MKB) en maakindustrie
- Zorgsector
- Zakelijke dienstverlening en (semi)overheid (CBS, APG, verzekeraars, politie, onderwijs, gemeenten, etc.)
- Landbouw

¹ <https://www.cbs.nl/nl-nl/maatwerk/2017/40/compositie-analyse-van-de-limburgse-economie>, p. 35

² <https://euregio-rmn.de/kick-off-bij-susucoats-met-ict-sneller-aan-de-slag-voor-corrosiebescherming/>

3.1c Omvang van de beroepsbevolking

De totale beroepsbevolking in Limburg is 606.000.³

3.1d Verwachte demografische ontwikkelingen

Verskillende prognoses van PBL geven aan dat in veel Limburgse gemeentes een krimp in bevolkingsaantal zal plaatsvinden. Daarnaast geven andere prognoses aan dat Limburg de komende decennia sterk vergrijst. Deze vergrijzing is sterker dan in andere provincies. Vanwege deze twee demografische fenomenen valt te verwachten dat de krapte op de Limburgse ICT arbeidsmarkt alleen maar zal toenemen. De krimp wordt door de onderwijs- en kennisinstellingen al een aantal jaren aan hun instroom gemerkt. Om een concreet voorbeeld te geven: de mbo instroom bij Vista College is tussen 2018 en 2024 met 100 studenten gedaald in de huidige ICT opleiding. Bij Zuyd Hogeschool is een spreiding ingezet richting Midden- en Noord Limburg, dus verder dan hun normale voedingsgebied in Zuid-Limburg. Hoewel de instroom af lijkt te nemen in het mbo en hbo, lijkt de UM de hoogste toestroom te hebben richting wo-studies. Het valt hierbij dat 80 procent van de instroom bestaat uit buitenlandse studenten. Wat ook opvalt is dat er ondanks de krimp wel een groter instroom aan arbeidsmigranten, vluchtelingen en statushouders is te herkennen, waardoor het aantal om- en bijscholers in populatie sinds 2021 is toegenomen.

3.2 Beleidsanalyse

Een goede samenhang tussen landelijk en regionaal beleid op het gebied van Human Capital en Digitalisering is cruciaal voor het aanpakken van de groeiende tekorten op de arbeidsmarkt ICT.

Landelijk heeft de overheid recent meerdere strategieën ontwikkeld waar aandacht uitgaat naar het oplossen van deze tekorten. Denk bijvoorbeeld aan de Strategie Digitale Economie (Ministerie EZK - 2022) en de Nederlandse Cybersecurity Strategie 2022- 2028 (Ministerie JenV). Regionale overheden spelen een sleutelrol in het vertalen van het nationale beleid naar de regio en in het bepalen van regionale accenten. Als onderdeel van de ontwikkeling van de Nationaal Groeifonds aanvraag, vanuit de Human Capital Agenda ICT, wordt de regio* gevraagd om inzicht te geven in de regionale beleidskoers ten behoeve van het oplossen van de tekorten op de arbeidsmarkt ICT.

3.2a Huidige beleidsvisie en koers in de regio op het gebied van human capital en digitalisering

In Limburg zijn er verschillende actoren met een beleid of visie op Human Capital. Hieronder volgt een overzicht van de belangrijkste organisaties in Limburg. Hierin zal kort worden toegelicht wat de relatie is met ICT, indien van toepassing.

Brightlands Campussen

Op vier Brightlands innovatiecampussen in Limburg (Greenport Venlo, Maastricht Health Campus, Smart Services Campus in Heerlen en Chemelot Campus in Sittard-Geleen) zorgen verschillende campussen voor baanbrekende innovaties op het gebied van circulariteit, gezondheid, voeding en data. De campussen zijn dé plek waar nu de banen voor morgen ontstaan, talenten worden ontwikkeld, pioniers zich thuis voelen en bedrijven kunnen groeien. ICT is hét focusgebied van de **Brightlands Smart**

³ Zie <https://www.cbs.nl/nl-nl/cijfers/detail/85268NED>

Services Campus (BSSC), een open innovatie campus op het gebied van AI, Data Science en Smart Services. Deze campus is gelegen in Heerlen, Zuid-Limburg. De BSSC faciliteert en ondersteunt innovatie en business binnen deze gebieden voor een ecosysteem dat bestaat uit het bedrijfsleven (start-ups, MKB en corporates), de wetenschap, studenten, maatschappelijke partners en overheidsinstellingen. De Provincie Limburg is als investeerder, lobbyist en verbinder betrokken bij de vier campussen met als doel onder andere economische groei regionaal en nationaal en het creëren van werkgelegenheid te bevorderen⁴. (Bron: <https://www.brightlands.com/>).

Regitel

ICT-ondernemers en kennisinstellingen in Limburg op het gebied van Informatie- en communicatietechnologie, Telecom & Media hebben zich verenigd in Regitel. Dit is een Limburgse vereniging voor vraagstukken en initiatieven op het vlak van digitalisering. Regitel is, mede op initiatief van LIOF, opgericht op 22 maart 1996. Regitel telt momenteel zo'n 50 organisaties met 60 personen als leden, met een grote variëteit in expertise op het gebied van digitalisering. De vereniging beoogt de belangen van haar leden te behartigen en cross-sectorale samenwerking te bevorderen. Digitalisering treft de hele Limburgse samenleving, ongeacht in welke sector ondernemers werkzaam zijn. Dit is de reden dat Regitel de afgelopen jaren, samen met Provinciale en lokale overheid, onderwijs en ondernemers, inspanningen heeft geleverd ter versterking van de ICT sector in Limburg. Regitel legt verbindingen en spant zich in om samen met haar leden de noodzaak van het bewustzijn van de grote impact van digitalisering op de Limburgse samenleving bij bestuurders van overheid, onderwijs en ondernemers onder de aandacht te brengen. Digitalisering van de Limburgse samenleving leidt tot verdere economische versterking.

Arbeidsmarktregio's en regionale initiatieven

Zoals in de **kamerbrief 'Hervorming arbeidsmarktinfrastructuur'** van 29 april 2024 geconcludeerd wordt, komt er in elke arbeidsmarktregio één gezamenlijk regionaal loket: het Werkcentrum.

In Limburg bestaat al het **Werkcentrum Zuid-Limburg** waar alle burgers terecht kunnen met vragen over werkgelegenheid, vacatures, scholing, loopbaan, mobiliteit en andere zaken die met werk te maken hebben. Het Werkcentrum Zuid-Limburg biedt naast het helpen naar geschikt werk, het om- of bijscholen ook **Leer-Werktrajecten** o.g.v. ICT aan, de 'sociale software straat'. Hier kunnen mensen in een veilige omgeving en onder dagelijkse begeleiding werken aan ICT-vraagstukken van opdrachtgevers (meestal bedrijven). Het doel is dat men met deze ervaring doorstroomt naar een nieuwe (betaalde) werkplek⁵.

Verder is er in Zuid-Limburg ook het **WSP Zuid-Limburg** opgericht, waar ondernemers ondersteuning rond alle personeelszaken kunnen krijgen, zoals ook met het zoeken van personeel in de ICT-branche. Het WSP organiseert binnen het Leerwerkloket regelmatig projecten om werkzoekenden en werkgevers bij elkaar te brengen⁶.

⁴ <https://www.brightlands.com/>

⁵ <https://werkcentrum-zuidlimburg.nl/smart-services/social-software-street/>

⁶ <https://www.werk.nl/wsp/zuid-limburg/arbeidsmarkt/ict/index.aspx>

Midden en Noord-Limburg hebben op dit moment alleen een WSP. In deze WSP heeft het verbeteren van de werkgelegenheid voor ICT momenteel nog beperkte aandacht. Wel zijn er ook in deze regio's **Leerwerkloketten** waar mensen om- of bijscholingstrajecten voor de ICT branche kunnen volgen⁷.

De **kerngemeentes** (Maastricht, Sittard-Geleen, Heerlen, Roermond, Venlo en Weert) hebben een trekkende rol in de arbeidsmarktregio's. Samen met partners is er bijzondere aandacht voor specifieke doelgroepen zoals vluchtelingen en mensen met een afstand tot de arbeidsmarkt. Ook is er versnipperd in Limburg een HCA-ICT beleid vanuit verschillende gemeentes.

Onderwijs

De **Open Universiteit (OU)** oogst al jaren veel waardering voor zijn IT-opleidingen. Het ontving de Computable Award voor beste ICT-opleider van Nederland. In de Keuzegids Universiteiten kreeg de master Software Engineering sinds 2015 vijf keer op rij het predicaat Top-Opleiding. De OU biedt IT-opleidingen op diverse niveaus, zoals een bachelor Informatica, een master Software Engineering en korte cursussen op specifieke deelgebieden die de status van Certified Professional Programs (CPP) hebben.

Ook de **Universiteit Maastricht (UM)** wordt zeer gewaardeerd onder studenten met betrekking tot ICT-opleidingen. De UM heeft de oudste AI-opleiding van Nederland en in 2023 is de bacheloropleiding Computer Science gestart om te voldoen aan de marktbehoefte (onder andere cybersecurity). Het opleiden van talent en het werken aan grote maatschappelijke thema's staan centraal in hun visie. Op basis van een strategische visie op Leven Lang Ontwikkelen investeren zij in een passend en aantrekkelijk aanbod voor specifieke doelgroepen.

De Hogescholen **Zuyd Hogeschool** en **Fontys** bieden ook talrijke ICT-opleidingen aan. Hogeschool Zuyd biedt in Limburg diverse ICT-opleidingen aan op zowel bachelor- als masterniveau. Een van de belangrijkste opleidingen is de bachelor hbo-ICT, met specialisaties zoals Informatica, die zich richt op softwareontwikkeling, programmeren, en systeemontwerp, en Technische Informatica, die meer gefocust is op de technische aspecten van ICT, zoals embedded systems, robotica, en hardware-ontwerp. Daarnaast biedt Zuyd ook een Associate degree ICT aan, een tweejarige opleiding die studenten voorbereidt op een carrière in de ICT-sector door hen praktische vaardigheden bij te brengen. Voor studenten die verder willen specialiseren, is er de Engelstalige Master of Data Science and Artificial Intelligence, die zich richt op data-analyse, machine learning, en kunstmatige intelligentie. Deze masteropleiding leert studenten hoe ze complexe datasets kunnen analyseren en AI-oplossingen kunnen ontwikkelen. Verder biedt Zuyd een post-hbo-opleiding aan in Big Data & Business Intelligence, waarin de nadruk ligt op het verwerken en analyseren van grote hoeveelheden data om bedrijfsprocessen te optimaliseren. Deze opleidingen zijn ontworpen om studenten voor te bereiden op diverse carrières in de snel evoluerende ICT-sector.

Fontys Hogescholen biedt in Limburg diverse ICT-opleidingen aan, voornamelijk op de campus in Venlo. Zo bestaat er een bacheloropleiding hbo-ICT volgen, waarbij je kunt kiezen uit verschillende specialisaties, zoals Software Engineering, dat gericht is op het ontwerpen en ontwikkelen van

⁷ <https://noordlimburg.leerwerkloket.nl/vacatures/make-it-work-omscholingstraject-ict-voor-hoger-opgeleiden>

software, of Business Informatics, waar de focus ligt op de koppeling tussen IT en bedrijfsprocessen. Daarnaast kan er gespecialiseerd worden in ICT & Technology, wat zich richt op de technische kant van ICT, zoals embedded systems en IoT, of kiezen voor ICT & Media Design, waar ICT wordt gecombineerd met ontwerp en media, gericht op het creëren van digitale producten. Naast de bacheloropleidingen biedt Fontys ook een Associate degree ICT aan. Dit is een tweejarige opleiding die de studenten voorbereidt op een carrière in de ICT, met een sterke focus op praktische vaardigheden. Verder biedt Fontys een Engelstalige masteropleiding aan, de Master of Business Informatics, die zich richt op de integratie van bedrijfsprocessen en informatietechnologie.

Ook zijn er relevante **particuliere opleiders** in Limburg waarbij **NOVI** de grootste trackrecord heeft. NOVI is al sinds 1958 actief als IT-opleider en sinds 1997 ook als hbo opleider. NOVI is een particuliere hbo-opleider die zich uitsluitend richt op ICT. Dit doen zij met programma's die IT-professionals helpen de volgende stap te zetten in hun carrière (bachelor), maar ook met programma's die helpen mensen voor te bereiden op een junior rol in de IT (omscholing). Daarbij richten zij zich altijd op beroepen in de IT waar groot tekort aan is. Zij bieden open programma's aan met standplaatsen in Utrecht en Maastricht, maar werken ook veel samen met het bedrijfsleven (bijvoorbeeld overheden, banken, verzekeraars en detacheerders).

Grensoverschrijdende Arbeidsmarkt en onderwijs

Door de geografische ligging met Duitsland en België als buurlanden heeft de grensoverschrijdende samenwerking o.g.v. arbeidsmarkt en onderwijs bijzondere aandacht voor vele actoren. Bijvoorbeeld de **gemeente Maastricht** zet in op het borgen van de dienstverlening voor internationale (grens) werkers, zoals het **Maastricht International Centre**, de **GrensInfoPunten (GIP)** en de **Service grensoverschrijdende arbeidsbemiddeling (SGA)**.

Verder heeft de **LWV** samen met **MKB-Limburg**, gemeenten en provincie Limburg een visie op internationale werknemers opgesteld met daaraan gekoppeld een concreet uitvoeringsplan. In de visie komt terug dat deze groep werknemers van groot belang is voor Limburg en dat het aantal naar verwachting nog verder zal toenemen. Partijen willen een goede gastheer zijn en hebben dit vertaald langs drie lijnen: wonen (meer en kwalitatief goede huisvesting), werken (goed werkgeverschap en voorkomen van excessen) en samenleven (integratie).

Ook de **onderwijsinstellingen** in Limburg hebben bijzondere aandacht voor internationalisering. De **Universiteit Maastricht** is de meest internationale universiteit van Nederland; 40% van de wetenschappelijk medewerkers en ongeveer de helft van haar studenten komt uit het buitenland. Zelfs 80% van de studenten van de ICT-opleidingen komen uit het buitenland. Bij **Fontys Hogeschool**, met locaties in tien steden in Noord-Brabant en Limburg, is bijna tachtig procent van de studenten informatica internationaal. 294 studenten komen uit het buitenland of hebben daar de middelbare school gevolgd. De hbo-ICT-opleidingen van Fontys tellen 1.050 internationale studenten in Limburg. Ook de boven omschreven vier Brightland campussen zoeken nadrukkelijk samenwerking met de vlakbij gelegen universiteiten in Leuven (KU Leuven), Luik (ULiège) en Aken (RWTH).

Regionale overheid

De **provincie Limburg** heeft een groot belang in het ondersteunen van bovenstaande organisaties en initiatieven om de werkgelegenheid in Limburg te bevorderen. Daarnaast zit de provincie Limburg ook

in het landelijk consortium van **HC-NL: Heel Nederland leert**, dat zich richt op loopbaanadvies, begeleiding en scholing richting maatschappelijke transitie en tekortsectoren. ICT is een van de sectoren hierin, waarin het doel is om ervoor te zorgen dat elke regio een talentfonds heeft, die met andere talentfondsen samenwerkt en kennis uitwisselt. Daarnaast bestaat het initiatief **Limburg Leert**, hét opleidingsplatform van Limburg. Dit helpt alle Limburgers (werknemers, werkzoekenden en werkgevers) bij een toekomstbestendige positie op de arbeidsmarkt door het Limburgse scholingsaanbod laagdrempelig te ontsluiten en mensen te helpen om de juiste ontwikkelkeuze te maken.

Na de omschrijving van de organisaties en initiatieven in Limburg, zal onderstaand worden omschreven wat de grote opgaves zijn in Limburg. De provincie Limburg heeft in 2022 een uitgebreide verkenning van de Limburgse arbeidsmarkt uitgevoerd⁸. Tijdens deze verkenning heeft de provincie gesproken met bedrijven, arbeidsmarktpartners (zoals UWV, arbeidsmarktregio's vakbonden en werkgeversorganisaties), onderwijs, en een aantal andere stakeholders. Op basis hiervan zijn de volgende opgaves geformuleerd⁹:

- De onderwijsopgave: borgen dat Limburg een dekkend, toekomstbestendige en responsieve onderwijs- en kennisinfrastructuur behoudt en blijft door ontwikkelen ondanks ontgroening.
- De kwalitatieve opgave: zorgen voor opgeleide vakmensen en kenniswerkers afgestemd op de vraag vanuit het bedrijfsleven en organisaties gericht op de transitie.
- De kwantitatieve opgave: zorgen voor voldoende arbeidskrachten om al het werk te kunnen doen en aan de vervangingsvraag te kunnen voldoen.

Voor een toekomstbestendige arbeidsmarkt en onderwijs zijn de volgende drie actielijnen gedefinieerd door de Provincie Limburg voor het aan de slag gaan met bovenstaande opgaves in het beleidskader "Werken aan een toekomstbestendige economie" 2024-2027¹⁰:

1. Toekomstbestendige onderwijsinfrastructuur

De provincie initieert en onderneemt vanuit diverse provinciale beleidskaders zelf een aantal activiteiten voor en met het onderwijs in Limburg. Vanuit het economisch kader zal gezorgd worden voor bundeling en coördinatie van de verschillende eigen provinciale acties en initiatieven om zo tot een effectieve inzet te komen en overlap en doublures te voorkomen. De volgende zaken zal op worden gefocust:

a. Samenwerken

- We creëren het organiserend vermogen om de Limburgse onderwijsinstellingen (mbo, hbo, en wo) samen en op gelijkwaardige basis, een Limburg-brede agenda te laten opstellen over zowel onderwijsinfrastructuur als opleidingsaanbod gericht op de uitdagingen in het onderwijs en op de arbeidsmarkt. Hiervoor organiseren we een bestuurlijke tafel onderwijs met

⁸ <https://www.limburg.nl/onderwerpen/cultuur/beleidskader-2024-2027/>, vanaf p. 56

⁹

https://www.limburg.nl/publish/pages/7863/werken_aan_een_toekomstbestendige_economie_beleidskader_2024-2027_1.pdf

¹⁰

https://www.limburg.nl/publish/pages/7863/werken_aan_een_toekomstbestendige_economie_beleidskader_2024-2027_1.pdf

vertegenwoordiging vanuit alle mbo-, hbo- en wo-instellingen actief in Limburg. Hiervoor is al een stevige basis gelegd bij de Educatieve Agenda Limburg (EAL).

- We stimuleren een betere aansluiting en samenwerking van het onderwijs (inclusief po en vo) op belangrijke en grote provinciale ontwikkelingen. Als het gaat om de Brightlands campussen dan bouwen we voort op de valorisatie van de Kennis As-projecten richting het brede onderwijsveld, waarbij we sturen op de versterking van het beroepsonderwijs op (onderzoek)thema's van de Brightlands campussen. Hierbij zetten we in op onderwijsinnovatie en vernieuwende vormen van kennisoverdracht, zoals innovatieve onderwijsconcepten waarbij onderwijs en onderzoek gecombineerd worden in praktijk leeromgevingen.
- We geven opvolging aan de Vakmanschapsagenda mbo Limburg 2030 en maken de koppeling met maatschappelijke opgaven. Dit in samenwerking met alle mbo's in Limburg, waarbij doorlopende leerlijnen de vakmanschapsagenda verder kunnen versterken en positioneren.
- We bouwen voort en schalen bestaande publiek-private samenwerkingen in Limburg op, en zoeken hierbij aansluiting bij de daarvoor beschikbare nationale en (voorbeeld Nationaal Groeifondsproject 'Opschaling PPS-ecosystemen' van Katapult met daarin het Limburgs project SNEL, Rijksinvesteringsfonds mbo) Europese fondsen.
- We trekken samen met het onderwijs (mbo, hbo en wo) op richting het Rijk, om de financieringsproblematiek aan te kaarten. Hierbij richten we ons zowel op de algemene financieringsstructuur, als op meer specifieke onderwerpen kwetsbare jongeren (NEET/VSV) en nieuwkomers. Deze doelgroepen vragen relatief veel inzet van het mbo, zonder dat hier een adequate financiering tegenover staat.
- Het (beroeps)onderwijs is een cruciale partner binnen de regionale economische agenda's van Noord-, Midden en Zuid-Limburg. We zetten daarom in op maximale aanhaking en betrokkenheid van de onderwijsinstellingen. Hiervoor werken we samen met de arbeidsmarktregio's.
- De provincie zal jaarlijks in gesprek gaan met po-vo om behoeften op te halen en waar nodig dit aan te kaarten bij het Ministerie van OCW of andere instanties. Bekeken wordt of een verbinding mogelijk is met de doorontwikkeling van Educatieve Agenda Limburg waar po-vo al aan tafel zit.

b. Leven Lang Ontwikkelen (LLO)

- We stimuleren en motiveren het beroepsonderwijs om door te pakken op het thema "Leven lang Ontwikkelen" (onder meer via de vaardigheden ('skills') aanpak) en het onderwijs waar nodig anders in te richten (hybride leeromgevingen, digitaal, modulair en flexibel). Speciale aandacht gaat hierbij uit naar onderwijsinnovatie en docent professionalisering. Onderwijsinnovatie kan versterkend werken voor het huidige onderwijsaanbod, maar ook helpen bij LLO (zie actielijn 2).

c. Tri nationaal onderwijs

- De grens is onze kans om in samenwerking met euregionale onderwijspartners een tri nationale kennisinfrastructuur te realiseren om enerzijds carrièrekansen van onze inwoners te vergroten en anderzijds de bijzondere ligging van Zuid-Limburg en haar onderwijsinstellingen daarin als kans te zien. De mogelijkheden hiervoor worden de komende periode verder verkend.

2. Toekomstbestendige en wendbare beroepsbevolking

Een toekomstbestendige en wendbare werknemer is in staat mee te bewegen met de veranderingen in een vakgebied en in de maatschappij. Deze actielijn richt zich op de randvoorwaarden die hiervoor nodig zijn, zoals een werkgever met een goed personeelsbeleid en een publieke infrastructuur waar iemand terecht kan voor advies, financiering, of andere hulp zijn voorhanden. We houden hierbij focus op de uitvoering. Activiteiten sluiten aan bij de behoeftes van bedrijven en werknemers.

Wat gaan we doen?

- a. *Leven lang ontwikkelen (LLO)*
 - De afgelopen jaren hebben we samen met de Limburgse arbeidsmarkt- en onderwijspartners geïnvesteerd en gebouwd aan een Limburgse LLO infrastructuur via **Leo Loopbaan en Limburg Leert**. De komende jaren ondersteunen we de betrokken partners om hierop voort te bouwen, zodat elke inwoner van Limburg, op elk niveau, zich kan blijven ontwikkelen.
 - We stimuleren de verankering van Leo Loopbaan en Limburg Leert door verbinding op deze bestaande initiatieven te stimuleren bij nieuwe activiteiten/subsidieaanvragen. Daarnaast zetten we in op de aanhaking van deze partners binnen regionale economische agenda's van Noord-, Midden en Zuid-Limburg.
 - LLO is een belangrijk thema in nationale en Europese fondsen. We sluiten optimaal aan bij ontwikkelingen binnen relevante lopende groeifondsprojecten (zoals de LLO Katalysator en kansen in andere (Europese) programma's).
 - We werken actief samen met andere provincies om een landelijk dekkende LLO-infrastructuur te realiseren, en te komen tot een structurele dekking voor opleidingen van individuen.
 - Bij Leven Lang Ontwikkelen hebben we ook voor de basisvaardigheden van mensen (zoals lezen, schrijven en rekenen), en we gaan in overleg met partners in het werkveld om dit thema te agenderen.
- b. *Strategisch HRM beleid*
 - We zetten in op het faciliteren van werkgevers bij het voeren van strategisch HRM-beleid. Hierbij maken we gebruik van de netwerken van arbeidsmarktpartners als de **arbeidsmarktregio's, de werkcentrums en Leo Loopbaan**. We hebben daarbij aandacht voor ontwikkelingen als digitalisering en vitaliteit van werknemers.
 - We sluiten aan bij netwerken van bedrijven om zo goed mogelijk in te kunnen spelen op behoeftes bij werkgevers.
- c. *Regionale samenwerking*
 - We zorgen voor structurele bestuurlijke afstemming met arbeidsmarktpartners (als UWV, arbeidsmarktregio's, werkgeversorganisaties en vakbonden).
 - We organiseren tweejaarlijks een bijeenkomst of event waarin Limburgse stakeholders die zich bezighouden met onderwijs en arbeidsmarkt, elkaar kunnen ontmoeten en kennis kunnen delen.

3. Vraag en aanbod in balans

De arbeidsmarkt heeft een grote kwantitatieve opgave: het tekort aan mensen is groot en voelbaar. Voldoende personeel is een belangrijke succesfactor voor het slagen van de transitie. De

arbeidsparticipatie (het aandeel mensen dat werkt of hiervoor beschikbaar is) stijgt al enkele jaren, en zit op het hoogste niveau in (minimaal) de afgelopen 10 jaar. De potentiële beroepsbevolking daalt echter structureel, onder andere door vergrijzing. Naar verwachting zal de ontwikkeling van het aantal banen in 2024 stagneren of dalen.

Wat gaan we doen?

a. Euregionale arbeidsmarkt

- We zetten ons in voor een omgeving waarbij de Limburger zich optimaal kan bewegen op de Euregionale onderwijs- en arbeidsmarkt. In overeenstemming met het ‘convenant financiering Grensinfopunten’ evalueren we samen met de GIP’s of de financiering nog adequaat is voor de actuele situatie, en hebben oog voor actuele ontwikkelingen bij deze partijen.
- We gebruiken de grens als kans voor de versterking van werkende Limburgers.

b. Internationale werknemers

- We hebben oog voor de impact van internationale werknemers en nieuwe Limburgers op de arbeidsmarkt, zoals arbeidsmigranten, statushouders of internationale studenten. We zorgen voor goede arbeidsmarktdata en kennis op dit onderwerp.

c. Arbeidsmarktparticipatie

- We gaan in gesprek met arbeidsmarktregio’s, we stemmen af welke rol Provincie Limburg kan hebben en op welke manier we de arbeidsmarktparticipatie van mensen met een kwetsbare positie op de arbeidsmarkt kunnen vergroten.

d. Menselijk kapitaal

- We sluiten aan bij landelijke programma’s en actieplannen gericht op het terugdringen van tekorten in specifieke sectoren zoals het actieplan Groene en Digitale banen.
- We leggen de focus op maatschappelijke opgaves zoals opgenomen in de andere provinciale beleidskaders zoals (circulaire) economie, de woningbouwopgave, de energietransitie, het sociaal domein en de zorg.
- We werken samen met sectoren en samenwerkingsverbanden van bedrijven om de krapte goed in kaart te brengen. Hierbij hebben we ook oog voor het huidige personeelsbestand op aspecten zoals vitaliteit en uitstroom van kennis.

3.2b Ontwikkelingen die gaande zijn op het gebied van human capital

Hoewel er sinds 6 jaar bij de provincie geen specifiek beleid voor HCA ICT heeft deze sector met zijn werkgelegenheid al lang bijzondere aandacht. In 2014 besloten de Provinciale Staten, voortbouwend op de samenwerking van de Smart Services Hub, om samen met Universiteit Maastricht en APG meerjarig te investeren in de ontwikkeling van een Smart Services Campus met een eigen fysieke locatie en hoogwaardige infrastructuur in Heerlen, de Brightlands Smart Services Campus (BSSC). Door de sterke focus van Limburg op innovatie op het gebied van Smart Services, 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 campussen en door het stimuleren van de verbinding van de campussen met het MKB.

De Brightlands Smart Services Campus is, samen met een consortium van een twintigtal Limburgse partijen, erkend als één van de zeven nationale AI-hubs in het landschap van de Nederlandse AI

Coalitie. De Nederlandse AI-coalitie is een triple helix samenwerkingsverband op Nederlands niveau, opgericht door het ministerie van EZK, VNO-NCW en TNO, met als doel AI als motor achter de Nederlandse Economie en samenleving te stimuleren. Er zijn zo'n 500 partijen bij aangesloten en er is een budget van zo'n 250 miljoen euro uit het Groeifonds aan toegekend. De Brightlands Smart Services Campus is de motor achter deze AI-hub Brightlands, met als speerpunten de toepassing van data science en AI in de domeinen Publieke Dienstverlening, Financiële Dienstverlening, Zorg en Gezondheid en Circulaire Industrie, met als opkomende thema's Onderwijs en Gebouwde Omgeving. Inhoudelijk werkt de AI-hub Brightlands aan de uitrol van een ontwikkelagenda op de genoemde toepassingsdomeinen. Daarnaast is er een organisatie- en thema-overstijgende agenda op Human Capital, Subsidies, Startup en Scaleups en Communicatie. Het verschil tussen campus en hub zit hem met name in deze overstijgende thema's: de hub zorgt voor samenwerking, coördinatie en gezamenlijke positionering van zo'n 20 van Limburgs meest toonaangevende werkgevers op deze terreinen. De AI-hub richt zich domein overstijgend op de volgende gebieden: 1) human capital development, 2) communicatie, 3) subsidieverwerking en 4) aantrekken van start-ups en scale-ups.

Specifiek voor het vragende MKB heeft de campus een '**Digitale Werkplaats**' ingericht om het MKB in de regio te helpen met digitaliseringsvraagstukken. Vanuit BSSC wordt sinds 2024 ingezet op het door ontwikkelen van de Digitale Werkplaats, waarbij het opzetten van een complete dienstverlening, gericht op de grote transities die in de regio spelen centraal staat. Een complete dienstverlening betekent dat men studenten en onderzoekers significant onderdeel maakt van de dienstverlening en dat de koppeling tussen talent en werkveld wordt toegevoegd aan de al bestaande dienstverlening, namelijk het koppelen van vraag en aanbod op het gebied van digitale innovatie binnen het MKB – de koppeling wordt gemaakt met expertbedrijven op en rond de campus.

Concreet betekent dit dat de BSSC inzet op de volgende drie doelstellingen:

1. **Verbreden van de Digitale Werkplaats** en een nauwere verbinding tussen de Digitale Werkplaats en de drie PPS-en en de andere drie Brightlands campussen, waarbij de focus ligt op het ondersteunen en versnellen van de verschillende transities (bijv. verduurzaming procesindustrie) met de inzet van AI, data science en smart services. Dit in samenwerking met onderwijspartners en het bedrijfsleven, en in afstemming/combinatie met de EDIH Zuid-Nederland, waarbij MKB-bedrijven in de maakindustrie in de regio actief ondersteund worden bij het digitaal optimaliseren van hun bedrijfsprocessen. Leven-lang-ontwikkelen is eveneens onderdeel van de strategie van de Digitale Werkplaats.
2. **Versterking van de kennisinfrastructuur op de BSSC** op het gebied van AI, data science en smart services en vanuit deze infrastructuur samen met betrokken kennisinstellingen en bedrijven een opleidingsportfolio & complementaire diensten ontwikkelen & uitvoeren.
3. **Inrichting van een van een Talent Office voor de ICT-arbeidsmarkt in Limburg.** Als onderdeel van en aanvulling op de kennisinfrastructuur zal BSSC een talent office opzetten die talent koppelt aan het bedrijfsleven en vice versa. Door de grote vraag en de te kleine aanwas, blijkt het werven van nieuwe medewerkers op dit moment een grote uitdaging. Door 'the war for talent', weten bedrijven uit de Randstad zoals Mollie Payments inmiddels hun weg te vinden naar Limburg om hier talent aan te trekken. Hierdoor wordt de krapte in Limburg uiteraard alleen maar vergroot. Tegelijkertijd zien we aan de aanbod kant, dat academisch geschoolde mensen nog altijd de neiging hebben om hun eerste baan te gaan zoeken in de randstad of Brainport omgeving. Door een combinatie van proposities zal het talent office het BSSC-ecosysteem en haar partners helpen met het aantrekken en vasthouden van talent.

Binnen het campus-concept van de BSSC heeft het kennisinstituut Brightlands Institute for Smart Society (BISS), waarin de UM op basis van zeven pijlers inhoudelijk open innovatie wil aanjagen op diverse thematieken. Ook heeft BISS een belangrijke invloed op de regionale arbeidsmarkt en de aansluiting van het onderwijs, met 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

Het human capital vraagstuk ICT voor Limburg is breder dan de opdracht van de BSSC c.q. BISS, maar de campus geeft vanuit dit kristallisatiepunt een nadrukkelijke extra impuls aan de vraag en het aanbod in de regio. Zonder aanvullend beleid wordt een tekort aan gekwalificeerde ICT'ers in Limburg verwacht. Als 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. Om deze reden zijn de algemene kerndoelen als volgt geformuleerd:

- 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.

3.3 Data analyse

3.3a Arbeidsmarkt

Belangrijkste constatering in het kort:

- Krapte op de Limburgse arbeidsmarkt
- ICT-sector in decennium verdubbeld
- Met name vraag naar hbo'ers: 52% van de openstaande vacatures
- Soft skills (bijv. communicatie) steeds belangrijker, net als bepaalde vakspecifieke vaardigheden

Vanaf 2013 is het aantal ICT'ers dat werkzaam is in Limburg verdubbeld. Waren er in 2013 nog 13.000 ICT'ers werkzaam in Limburg, inmiddels is dit aantal in 2022 opgelopen tot 26.000.¹¹ Op dit moment is de arbeidsmarkt van de ICT-sector in heel Limburg zeer krap. Deze krapte houdt inmiddels al meerdere jaren aan zoals blijkt uit figuren 1 en 2. In 2018 had de beroepsklasse ICT de hoogste spanningsindicator. Ook in 2023 is er duidelijk krapte waar te nemen. Ook als de spanning vergeleken wordt met andere beroepen, wordt duidelijk dat de ICT-beroepen met name een zeer krappe en gespannen arbeidsmarkt hebben in Limburg (zie figuur 3).

De top 10 vacatures op de ICT-arbeidsmarkt zijn de volgende:

- Systeembeheerders (hbo)
- Systeembeheerders (mbo)

¹¹ [Arbeidsmarkt • pr-eDICT • Dialogic](#)

- Applicatieprogrammeurs (hbo)
- Leidinggevende functies op het gebied van informatie- en communicatietechnologie (hbo)
- Systeemanalisten (hbo)
- Technici voor informatie- en communicatietechnologie: gebruikersondersteuning (mbo)
- Databank- en netwerkspecialisten, niet elders geclassificeerd (hbo)
- Ontwerpers en beheerders van databanken (hbo)
- Softwareontwikkelaars (hbo)
- Software- en applicatieontwikkelaars en -analisten, niet elders geclassificeerd (hbo)

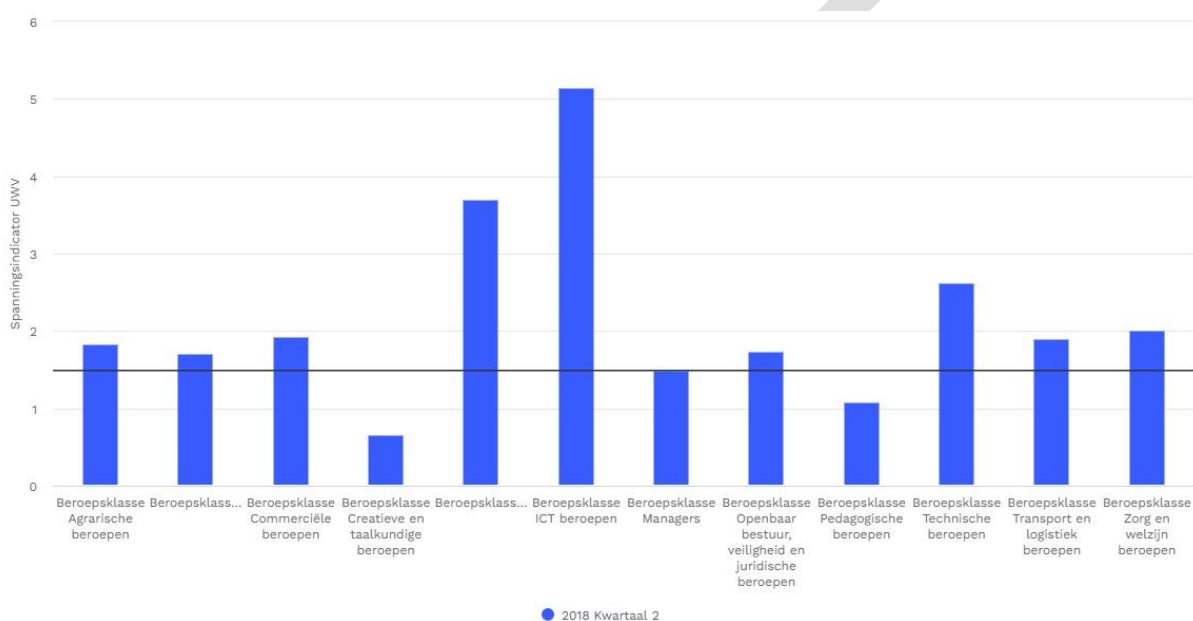
De afgelopen jaren is de vraag naar alle belangrijke beroepscategorieën binnen ICT toegenomen, waarbij alleen een dip tijdens corona te bemerken valt (zie figuur 4). Met name de vraag naar systeembeheerders is explosief toegenomen en was in 2021 de meest gevraagde categorie, nadat het in 2017-2018 applicatieprogrammeurs had ingehaald als meest gevraagde categorie. Als vraag ingedeeld wordt op onderwijsniveau, wordt duidelijk dat bij de categorieën waarvoor minimaal mbo vereist is, systeembeheerders het meest gevraagd worden gevolgd door “technici voor informatie en communicatietechnologie: gebruikersondersteuning” (zie figuur 5). In absolute aantallen wil dit zeggen dat in 2021 ongeveer 275 systeembeheerders op mbo-niveau gevraagd werden en 150 “technici voor informatie en communicatietechnologie: gebruikersondersteuning”.

Ook bij de categorieën waarvoor hbo een vereiste is, worden systeembeheerders het meest gevraagd. Ook applicatieprogrammeurs worden veel gevraagd op hbo-niveau. Hierbij valt het op dat de aantallen veel hoger liggen. Zo worden meer dan 600 systeembeheerders op hbo-niveau gevraagd en iets meer dan 400 applicatieprogrammeurs. Zelfs in de categorie die het minst gevraagd wordt, databank- en netwerkspecialisten, worden bijna 100 werknemers gevraagd. Het tegenovergestelde geldt echter voor de vraag naar wo-geschoolden. Daar is “leidinggevende functies op het gebied van informatie- en communicatietechnologie ” de meest gevraagde beroepscategorie, maar het aantal gevraagde werknemers bedraagt slechts iets minder dan 70. De tweede categorie, systeembeheerders, kent een vraag van 35. Uit deze cijfers valt dus duidelijk op te maken dat er met name veel vraag is naar hbo-geschoolde ICT'ers. Dit wordt nog duidelijker in figuur 6, waarin het gevraagde opleidingsniveau binnen alle vacatures uiteengezet is. Hieruit blijkt dat maar liefst 52% van de vacatures vraagt om minimaal hbo-niveau, terwijl slechts 6% om wo-niveau vraagt.

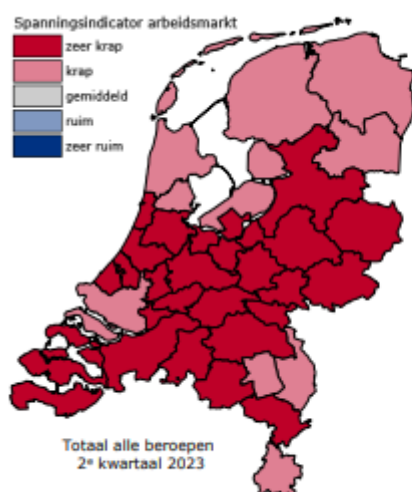
Tot nu toe zijn alleen de kwantitatieve ontwikkelingen besproken, maar er zijn ook een kwalitatieve trends te benoemen. Zo is er vraag naar bepaalde soft skills, zoals zelfstandigheid, flexibiliteit en ook worden werknemers gevraagd om communicatief sterk te zijn. In figuur 7 is een completer overzicht te vinden van de gevraagde soft skills. Naast deze soft skills zijn er ook een aantal vaardigheden die specifiek voor de ICT-sector gevraagd worden, zoals in staat zijn om met SQL of Java te werken. In figuur 8 is van dit type vaardigheden een overzicht te vinden. Naast deze algemene ICT-vaardigheden zijn er nog enkele andere vaardigheden die gevraagd worden in bepaalde sub sectoren binnen de ICT-sector. Deze zijn in figuur 9 te vinden. Het is belangrijk dat er niet alleen aandacht is voor de kwantitatieve mismatch op de arbeidsmarkt, maar ook voor de kwalitatieve mismatch. Door een goed overzicht te hebben van de verschillende vaardigheden die gevraagd worden, kan hier gericht op ingezet worden.

Belangrijk om tot slot te vermelden is dat er huidige vraag naar functies en functieomschrijvingen/titels c.q. vacatures (zoals deze ook nog in de verschillende databases te vinden zijn) “achter” lopen op de ontwikkelingen in het werkveld. Nieuwe technologieën ontwikkelen zich razendsnel (bijvoorbeeld AI, Cyberveiligheid) en hierbij horen vaak ook (deels) nieuwe kennis, vaardigheden en competenties. En dus ook andere functieomschrijvingen die nodig zijn, waarbij er bijvoorbeeld veel meer data engineers of data scientist gevraagd (zullen) worden. Het is echter lastig om deze hier kwantitatief te omschrijven aangezien in de databases vaak nog oudere functietitels gebruikt worden.

Figuur 1: Arbeidsmarktspanning naar beroepsklasse



Figuur 2: Spanningsmeter op de Nederlandse arbeidsmarkt

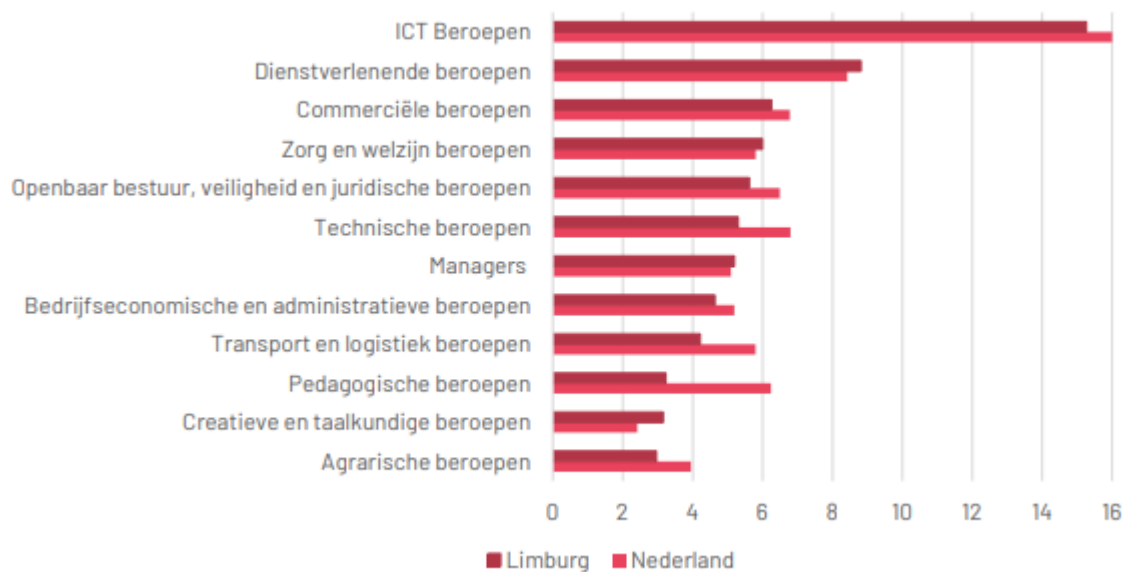


Bron: UWV

Midden-Limburg	
Beroepsklasse	
Dienstverlenend	zeer krap
ICT	zeer krap
Commercieel	zeer krap
Technisch	zeer krap
Openbaar bestuur	zeer krap
Zorg en welzijn	zeer krap
Transport en logistiek	zeer krap
Pedagogisch	zeer krap
Economisch en administratief	krap
Managers	krap
Creatief en taalkundig	krap
Totaal	zeer krap

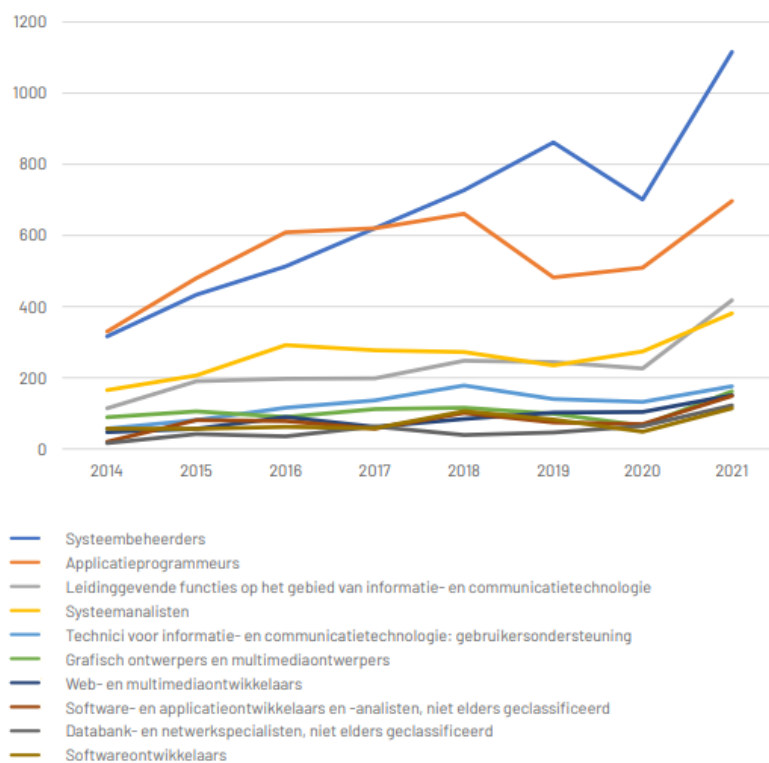
Figuur 3: Spanning op de Limburgse arbeidsmarkt

Relatieve spanning



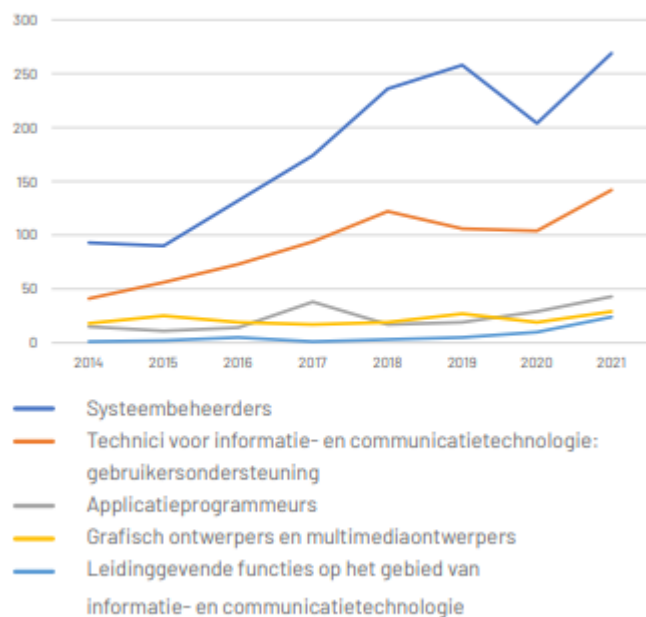
Figuur 4: Vraag naar beroeps categorieën

Meest gevraagde beroeps categorieën alle niveaus

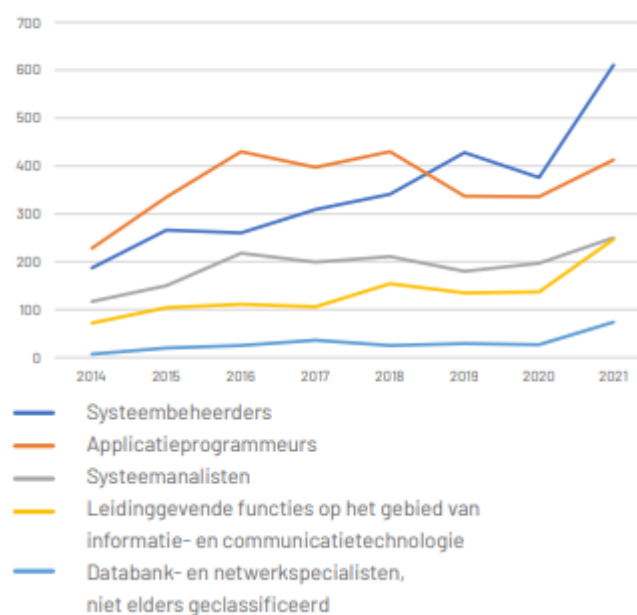


Figuur 5: Vraag naar beroepscategorieën vanaf mbo-niveau, hbo-niveau en wo-niveau

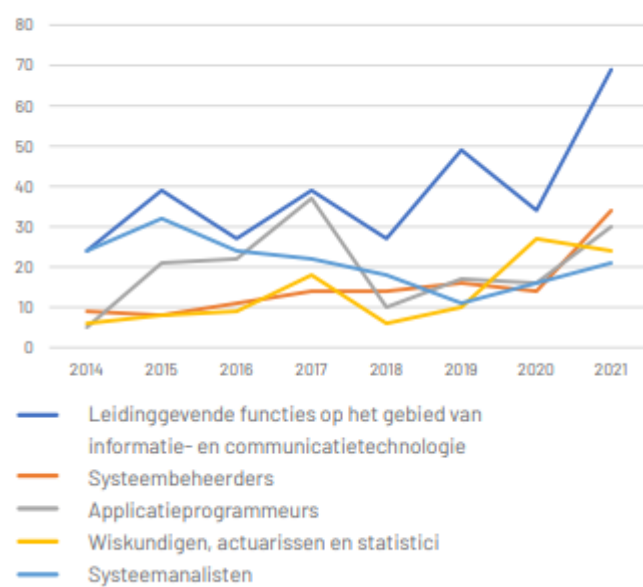
Gevraagde beroepscategorieën - min. mbo



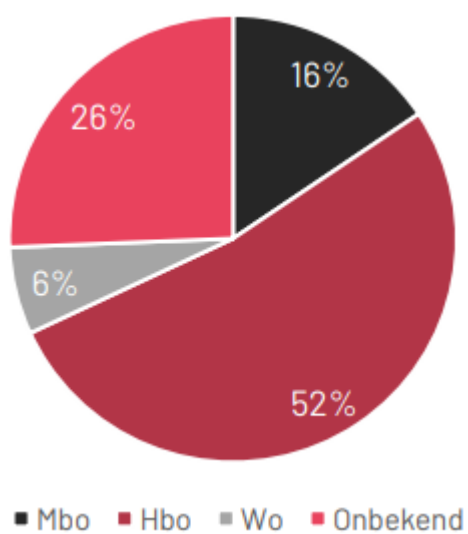
Gevraagde beroepscategorieën - min. hbo



Gevraagde beroepscategorieën min. wo



Figuur 6: Gevraagde opleidingsniveaus binnen vacatures



Figuur 7: Benodigde vaardigheden, soft skills

Vaardigheid - soft skills	2015	2021
zelfstandigheid	568	887
communicatievaardigheid	374	650
flexibel	330	570
taalvaardigheid	367	537
analytisch	314	489
proactiviteit	172	480
enthousiast	246	476
creativiteit	219	446
samenwerkingsgerichtheid	160	391

Figuur 8: benodigde ICT-vaardigheden

Vaardigheid - algemeen ICT	2015	2021
SQL	360	519
Javascript	293	320
Java	173	294
python	23	282
ITIL	222	262
html	289	245
Git	66	235
C#	134	225
php	202	225
.net	151	210

Figuur 9: specifieke ICT-vaardigheden

Vaardigheid - testing	2015	2021	Vaardigheid - data science/AI	2015	2021	Vaardigheid - cyber	2015	2021
junit	6	16	Data science	3	127	Informatiebeveiliging	22	138
test driven development	13	14	Kubernetes	2	123	AccessData Certified Examiner	2	39
cucumber	0	12	Artificial intelligence	2	117	Certified Information Systems Security Professional	15	34
cypress	0	11	R	28	104	Certified Information Security Manager	7	24
grunt.js	15	9	Machine learning	4	103	Data protection	2	22

3.3b Onderwijs

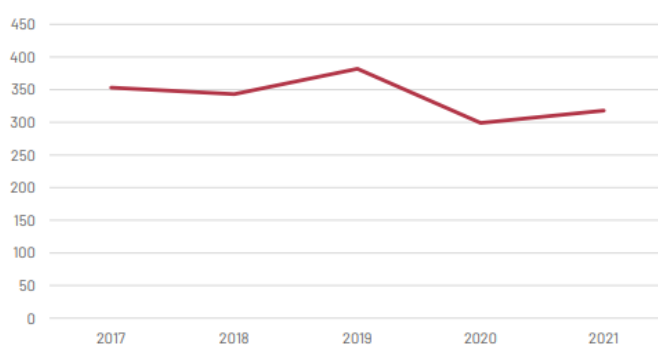
De trends binnen het onderwijs laten een overwegend stijgende lijn zien in het aantal leerlingen dat een middelbareschooldiploma haalt met een vak of profiel waarin ICT een rol heeft. Zo is het percentage leerlingen met het profiel MVI in het derde jaar van minder dan 0,5% in 2005 in 2021 gestegen naar iets minder 3%. De laatste jaren schommelt dit percentage rond de 3%, waarbij er een lichte daling was in 2021 t.o.v. 2020. Al met al is er echter een duidelijke stijgende trend waarneembaar.

Verder valt het op dat het percentage in Limburg hoger ligt dan het landelijke percentage. Eenzelfde stijging in het percentage leerlingen dat informatica in het pakket heeft, geldt niet voor de havoleerlingen. Daar is het percentage nagenoeg stabiel gebleven sinds 2006. In de jaren tussen 2006 en 2020 is het wel meerdere malen gestegen, maar is de laatste jaren ook weer gedaald. Net als het percentage MVI-leerlingen, ligt het percentage havoleerlingen met informatica boven het landelijke gemiddelde. Het percentage leerlingen op het vwo dat het diploma haalt met informatica in het pakket is licht gestegen in de periode 2006-2020, van ongeveer 12,5% tot bijna 15%. Ook hier ligt dit percentage hoger in Limburg dan landelijk.

De instroom van het aantal studenten dat een ICT-opleiding volgt op het mbo, is de afgelopen jaren afgenomen. In 2017 bedroeg de instroom nog 353, terwijl dit in 2021 318 studenten waren. Ook het aantal gediplomeerden is afgenomen (van 353 in 2016 naar 304 in 2020). Verder valt op dat deze opleiding voornamelijk populair is onder mannen. In 2021 waren 301 van de 318 studenten man en dus slechts 17 vrouw. Dit beeld is de afgelopen jaren zeer constant, zoals in figuur 10 te zien is. Ook bij het hbo is er een daling te zien in het aantal studenten. In 2017 bedroeg de instroom nog bijna 389 studenten. Hiervan waren er nog maar een ruime 265 over in 2021. Interessant genoeg nam het aantal gediplomeerden wel toe. In 2016 waren dit er 163 en in 2020 224. Ook op het hbo is de man-vrouw verdeling zeer eenzijdig en zijn het vooral mannen die de studie doen. In 2021 begonnen 225 mannen aan de opleiding en 40 vrouwen. Net als bij het mbo zijn het dus vooral mannen die de opleiding doen, maar er zijn ook meer vrouwen die aan de studie beginnen. Op het wo is de verdeling iets gelijk, al zijn er nog steeds veel mannen: van de 421 studenten die aan de opleiding begonnen in 2021 waren 268 man en de overige 155 waren vrouw. Anders dan bij het mbo en hbo is de instroom op het wo de afgelopen jaren toegenomen. In 2017 begonnen 237 studenten aan de studie. In 2021 was dit aantal opgelopen tot 421. Ook het aantal gediplomeerden stijgt gestaag. Van 95 studenten in 2016 tot 191 in 2020.

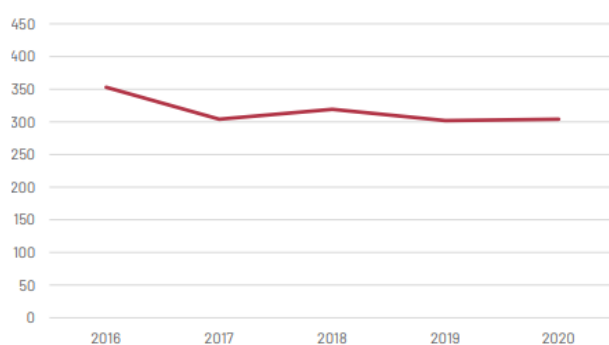
Figuur 10: Instroom en gediplomeerden mbo, hbo en wo in ICT-opleidingen

Instroom mbo ICT



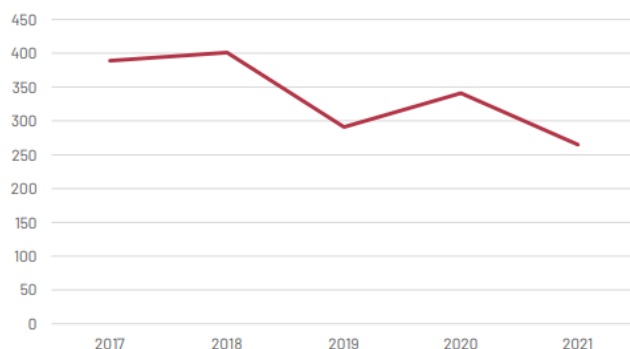
Instroom	2017	2018	2019	2020	2021
Man	333	328	366	284	301
Vrouw	20	15	16	15	17
Totaal	353	343	382	299	318

Gediplomeerden mbo ICT



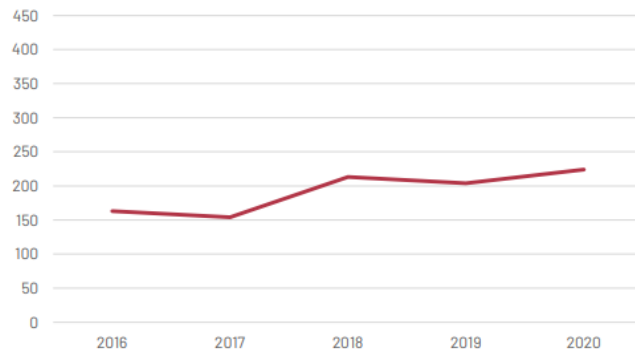
Gediplomeerden	2016	2017	2018	2019	2020
Man	340	285	306	284	288
Vrouw	13	19	13	18	16
Totaal	353	304	319	302	304

Instroom hbo ICT



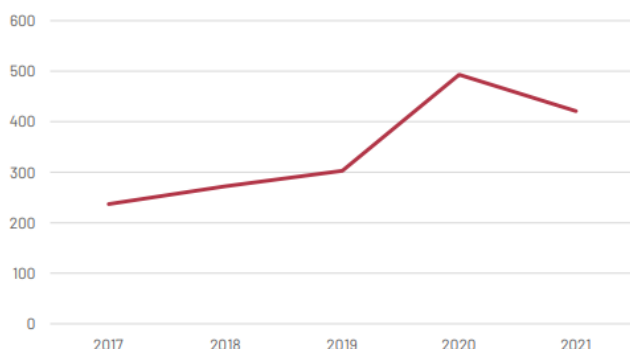
Instroom	2017	2018	2019	2020	2021
Man	328	332	252	294	225
Vrouw	61	69	39	47	40
Totaal	389	401	291	341	265

Gediplomeerden hbo ICT



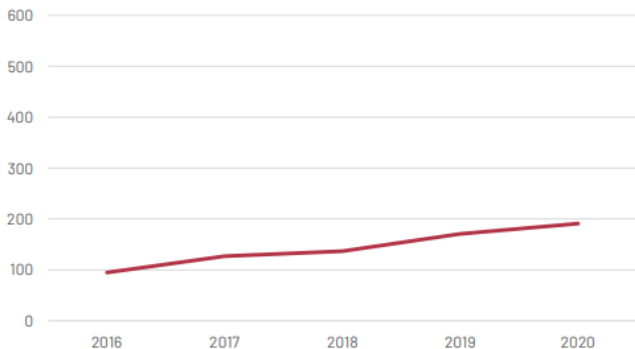
Gediplomeerden	2016	2017	2018	2019	2020
Man	142	126	181	168	179
Vrouw	21	28	32	36	45
Totaal	163	154	213	204	224

Instroom wo ICT



Instroom	2017	2018	2019	2020	2021
Man	158	192	203	343	266
Vrouw	79	80	100	150	155
Totaal	237	272	303	493	421

Gediplomeerden wo ICT



Gediplomeerden	2016	2017	2018	2019	2020
Man	63	76	89	114	136
Vrouw	32	51	48	57	55
Totaal	95	127	137	171	191

Wat betreft de verschillende onderwijsorganisaties in Limburg wordt door alle organisaties al ingezet op een verbetering en versterking van het ICT-onderwijs. Zo is Zuyd bezig met de ontwikkeling van een bachelor die goed aansluit op de masteropleidingen van de UM. Ook Gilde en VISTA, zien de ICT-sector als een belangrijk werkveld binnen hun onderwijs zoals in hun kwaliteitsagenda's beschreven wordt.

Ook over het huidige onderwijs (met name mbo en hbo) geldt dat dit inhoudelijk achterloopt bij de constante en snelle ontwikkelingen v.w.b. technologieën die momenteel relevant zijn in het werkveld (AI, cyberveiligheid etc.). Deze ontwikkelingen gaan zo snel dat de inhoud van het onderwijs hier steeds op moet worden aangepast wat echter met vertraging gebeurt. Samenwerking met het werkveld/bedrijfsleven is hiervoor cruciaal en ook grote focus op en voldoende ruimte voor docenten om zich te kunnen ontwikkelen en bij te scholen is noodzakelijk. Vanuit het onderwijs wordt dit zeker wel herkend en er zijn ook initiatieven die hier goed op inspelen (bv. Digiwise), echter in de praktijk blijkt dat dit zeker nog (veel) beter kan en moet. Daarnaast is het ontwikkelen van een actuele en passende LLO-portfolio voor het bijscholen van werkenden in de ICT een belangrijk aandachtspunt voor

met name het publieke onderwijs. De onderkenning dat dit belangrijk is om op te pakken is er, echter de ontwikkeling en uitvoering van een passende LLO-portfolio blijft een grote uitdaging. Private partijen zijn hier duidelijk verder in.

Tot slot moet nog gewezen worden op mogelijkheden over de grenzen. Eerder is al het belang van de contacten met Duitsland en België benoemd voor Limburg. In Aachen neemt de RWTH een belangrijke rol in. Aan Belgische zijde geldt dit voor de Corda Campus, PXL en UCLL.

3.4 Regionale initiatieven

3.4.a. Overzicht van regionale initiatieven

In bijlage 1 is een overzicht te vinden van de regionale initiatieven in een Excel Matrix. Dit overzicht laat zien dat er een grote diversiteit van initiatieven al bestaat voor ICT. Ieder van deze initiatieven heeft een eigen focus.

3.4.b Witte vlekken analyse

Om een witte vlekken analyse uit te voeren, wordt allereerst besproken aan welke activiteiten in de regio een overvloed is. Hierna wordt besproken welke witte vlekken er zijn in de regio. Een overvloed aan activiteiten is gericht op het gebied van betrokkenheid zoeken richting het MKB. Hier is sterk op ingezet, aangezien men het MKB als een kansrijke bedrijfssector ziet waarin laagdrempelig aan de slag kan worden gegaan met ICT'ers. Vaak gebeurt dit via diverse brancheorganisaties en campussen, hoewel vaak separaat en niet in samenwerking. Dit heeft gezorgd voor een versnippering van initiatieven.

Ook bestaan er meerdere initiatieven rond het thema om-, bij- en herscholing. Ook deze zouden gebundeld kunnen worden via arbeidsmarktcentra. Deze centra landen momenteel in de regio. Ook de zogenaamde experiences die door Leoloopbaan worden aangeboden zouden passen bij de doelgroep, aangezien deze mensen in staat stelt om beroepen te ervaren en te proeven¹².

Er liggen nog witte vlekken op het inhoudelijke front tussen de onderwijs- en kennisinstellingen en de aanvoerlijn van inhoudelijke componenten vanuit het bedrijfsleven, stage-ervaringen en doorlopende leereffecten mbo-hbo-wo. Denk aan de doorontwikkeling rondom practoraten, lectoraten en PHD-topics die inhoudelijke curricula kunnen voeden en helpen ontwikkelen.

Samengevat leidt dit tot de volgende twee kansen voor de toekomst:

- ▶ Initieel onderwijs: meer en betere (*inspelend op de behoeftes van vandaag en morgen*) hbo en mbo uitstroom richting het bedrijfsleven, van studenten die zowel inhoudelijk als qua vaardigheden in staat zijn om de medewerker van nu en de toekomst te zijn.
- ▶ LLO-bijbscholing-omscholing: krachten bundelen en versterken, waarbij wordt ingezet op de meest kansrijke initiatieven met grootste potentie in relatie tot doelstellingen, waarbij voornamelijk een sterke focus gezet zal worden op hbo-ICT onderwijs.

¹² <https://leoloopbaan.nl/experiences/>

4. Conclusie onderwijs en arbeidsmarkt – grootste uitdagingen

4.1 Algemeen

Hoewel Limburg al veel stappen heeft gemaakt op het gebied van ICT, zijn er nog genoeg uitdagingen (onder andere het voorkomen van verdere versnippering en mensen opleiden waar het bedrijfsleven daadwerkelijke behoefte heeft. Onderstaand zal worden besproken wat momenteel op het gebied van onderwijs en arbeidsmarkt de belangrijkste conclusies zijn. Dit zal als input dienen voor de plannen die in hoofdstuk 5 zullen worden gepresenteerd.

4.2 Onderwijs

Invulling van het onderwijs, waarin het belangrijk is om meer doorlopend te kijken naar mbo-hbo en wo-trajecten dan enkel afzonderlijk (denk bijvoorbeeld aan doorlopende leerlijnen). Het is van groot belang om goede verbindingen in de regio te maken met bredere focusgebieden dan enkel Zuid-, Midden en Noord-Limburg. Het is belangrijk om nauw samen te werken met het bedrijfsleven, en bijvoorbeeld thematieken met het bedrijfsleven op te zoeken en continue te zorgen voor verbreding en investering van een 'meer flexibel' onderwijscurriculum. Op mbo-niveau is er veel vraag naar systeembeheerders, niet enkel meer om de access points op te hangen of te connecteren met de server, maar juist veel meer richting de datacenters die overal noodzakelijk zijn. Op hbo-niveau idem, maar dan ook richting de analyse kant en op wo-niveau vraag naar 'leidinggevende functies op het gebied van informatie- en communicatietechnologie.

De grootste vraag zit in het opleidingsniveau: hbo (52%) omvat het grootste deel van de totale vraag. Daar zien we ook richting 2030 de grootste tekorten. Inhoudelijke focusgebieden zijn op wo- en hbo niveau naar behoeften aangepast richting AI, cybersecurity, quantumcomputing; computer sciences in bredere zin, Data Analytics en Data Engineering.

We zien een daling in de instroom bij de aantallen voor het mbo en het hbo en juist een stijging richting het WO. De grootste hoeveelheid studenten betreffen mannen.

Er liggen kansen voor Euregio onderwijs en samenwerking, zoals onderstaand kort genoemd:

- Expat center, GIP, SGA
- NRW/Regio Aken-Mönchengladbach: RWTH & Fachhochschule Aken & Mönchengladbach (Niederrhein)
- Belgisch Limburg (Hasselt, Genk): Corda Campus met PXL en UCLL en T2 Campus voor de digitale vaardigheden.

Er is een goede stap gezet om voor meerdere regio's een arbeidsmarktcentrum op de zetten waar mensen zich goed kunnen oriënteren op beroepsprofielen en inhoudelijke support kunnen verkrijgen. De roep op de totale arbeidsmarkt gaat om schaarste, maar ook om overgangsprofielen in de ICT te kunnen borgen. Dat betekent dat we de inhoudelijke gedefinieerde thematieken moeten afwegen tegen inzetbaarheid. Dit vergt bijvoorbeeld dat:

- Softwareontwikkelaars ook richting en scholing in AI, data science of data engineering kunnen
- Systeembeheerders zich kunnen omscholen naar automatisering en data gedreven werken en cloud beheersing en uitrol
- Cybersecurity opleidingen vooral moeten richten op bedrijfsvoering.

De Arbeidsmarkt in ICT is in Limburg divers en ook nog relatief versplinterd georganiseerd. Enerzijds zijn er een groot aantal ICT-bedrijven (relatief veel MKB) en enkele grote landelijke spelers actief in Limburg. Dit betreft niet alleen algemene bedrijven, maar ook bedrijven toegespitst op specifieke toepassingsgebieden – denk aan Health of juist veel core in systeem gerelateerde ICT. Anderzijds bestaan er ook ICT-functies in alle andere arbeidsmarktsectoren. In opsomming betekent dit dat ICT'ers in Limburg actief zijn in de:

- ICT-sector
- (proces)industrie – vooral Chemelot terrein gerelateerd en gelieerd
- Zorgsector (breed zowel de care als cure kant)
- Zakelijke dienstverlening (CBS, APG, verzekeraars, politie, kennisinstellingen, gemeenten)
- Landbouw – relatief nog een gering aantal ICT'ers werkzaam – de behoefte hier is echter wel groot voor de agritech communities.

In de toekomst valt te verwachten dat de krapte en daarmee de druk op de arbeidsmarkt alleen maar zal toenemen. Deze toename in krapte wordt veroorzaakt door in ieder geval de volgende twee ontwikkelingen.

1. Demografische ontwikkelingen: verschillende prognoses van PBL geven aan dat in veel Limburgse gemeentes een krimp in bevolkingsaantal zal plaatsvinden. Daarnaast geven andere prognoses aan dat Limburg de komende decennia sterk vergrijst. Deze vergrijzing is sterker dan in andere provincies. Vanwege deze twee demografische fenomenen valt te verwachten dat de krapte op de Limburgse ICT arbeidsmarkt alleen maar zal toenemen.
2. Verdergaande digitalisering en automatisering van processen in het bedrijfsleven/het werkveld in het algemeen: steeds meer zaken gebeuren online en processen worden steeds verder geautomatiseerd. Dit betekent ook dat steeds meer banen in de techniek en ICT richting ontstaan. Dit zorgt voor toenemende krapte.

Het zou mooi zijn als de Brightlands Campussen een onderling sterke verbinding krijgen in het ontvangen van scholieren en studenten op alle niveaus. Dit is belangrijk zodat er opleidingsprogramma's gaan ontstaan buiten de onderwijs- en kennisinstellingen waar ontmoeten en verbinden met het bedrijfsleven meer centraal staat.

Traineeships en inhoudelijke scholing via onderwijs- en kennisinstellingen in combinatie met campussen en het bedrijfsleven zou het meest sterkste format zijn om deze verbinding inhoudelijk zoals boven beschreven staat waar te kunnen maken. Net zoals diverse verdiepingsmodules en module bouw van cursussen zoals de Open Universiteit ze aanbiedt. Flexibelere instapniveaus naast leren en werken.

5. Visie, strategie & doelstellingen HCA-ICT Limburg

Op basis van voorgaande analyses worden in dit hoofdstuk de visie, strategie en doelstellingen voor de HCA-ICT Limburg verwoord.

5.1. Visie

*Ontwikkelingen in ICT/nieuwe technologieën gaan zeer snel, zowel binnen de sector alsook de impact van ICT op alle andere sectoren. De behoefte aan goed opgeleide ICT-vakmensen groeit sterk in de komende jaren (mede afhankelijk van onder andere megaprojecten en groei economie in het algemeen) Om effectief en flexibel in te kunnen spelen op deze behoefte is een gericht en breed gedragen HCA-ICT beleid in Limburg wenselijk en noodzakelijk om **flexibel** in te kunnen te kunnen spelen op de toekomstige arbeidsmarktbehoefte.*

5.2. De missie, doelstellingen en strategie voor Limburg

De HCA-ICT Limburg streeft ernaar om de regio proactief voor te bereiden op de snel veranderende eisen van de digitale economie door het ontwikkelen en implementeren van een dynamisch en toekomstgericht ICT-onderwijsbeleid. Door samen te werken met onderwijsinstellingen, bedrijven en overheid, willen we de regio voorzien van goed opgeleide ICT-vakmensen die in staat zijn om in te spelen op de groeiende en veranderende behoeften van de arbeidsmarkt, zodat Limburg klaar is voor de uitdagingen en kansen van de digitale toekomst. Deze missie legt de nadruk op samenwerking, flexibiliteit, en de voorbereiding van Limburg op de snelle ontwikkelingen in de ICT-sector.

Om deze missie te bereiken, wordt ingezet op de volgende aanpak en doelstellingen:

1. Bouw zoveel mogelijk verder op (succesvolle) lopende initiatieven
2. Focus op en versterk de initiatieven die de meeste impact hebben in relatie tot de gestelde doelstellingen.
 - *initieel onderwijs*: 15% extra uitstroom van passend opgeleide mbo en hbo ICT'ers per jaar (t.o.v. 2023) in 2030 en 20% in 2034
 - *LLO-bijbscholing en omscholing*: 1000 personen extra instroom in de ICT tot en met 2030 en 5000 ICT'ers bijgeschoold
3. Organiseer effectieve samenwerking en afstemming inclusief (bij)sturing Limburg breed:
 - Vraag gestuurd (behoeftes uit de markt zijn leidend)
 - Flexibel ingerichte en breed gedragen aanpak

Om deze doelstellingen te bereiken, wordt ingezet op de volgende **3 Programma Lijnen**:

1. Versterking initieel ICT-onderwijs Limburg
2. LLO, bij- en omscholing
3. Ondersteunend instrumentarium

In het volgende hoofdstuk zullen deze drie programma lijnen verder worden toegelicht en uitgewerkt.

6. Activiteiten 2025-2030

De samenwerking tussen de partners in de ontwikkeling van de HCA-ICT situeert zich op **drie programma lijnen**, waarlangs diversie activiteiten ontwikkeld en uitgevoerd gaan worden. Dit betreft:

1. Versterking initieel ICT-onderwijs Limburg
2. LLO, bij- en omscholing
3. Ondersteunend instrumentarium

Onderstaand zullen deze drie ontwikkelijnen in detail worden uitgewerkt. Hierin zal worden toegelicht wat voor iedere lijn de belangrijkste uitdagingen zijn, waarom de ontwikkelijn belangrijk is en welke activiteiten worden vervuld binnen elke ontwikkelijn.

6.1. Programma lijn 1: Versterken initieel ICT-onderwijs in Limburg

Het ICT-onderwijs staat voor een aantal grote uitdagingen in Limburg, variërend van het opleiden voor de nieuwe profielen van de toekomst (bijvoorbeeld ethisch hacker of AI-specialist) tot het aanleren van de juiste vaardigheden (bijvoorbeeld agile of scrum werken). Daarnaast is er een stijgende behoefte aan hbo opgeleide ICT'ers, voornamelijk in grotere organisaties, die in staat zijn om nieuwe ontwikkelingen zoals cyber security en AI te implementeren in het werkveld. Dit betekent niet dat er geen behoefte meer is aan mbo'ers, maar dat er een verschuiving gaande is in het aantal benodigde hbo-afgestudeerden. In het MKB bestaat nog altijd een duidelijke behoefte aan mbo-afgestudeerden. Het hbo en mbo nemen beiden een andere rol in de ICT-wereld. Het hbo is sterker gericht op bijvoorbeeld mensen op te leiden die een model op basis van data kunnen trainen, terwijl het mbo bezig is met de data te verzamelen. Het is zoeken naar de juiste vaardigheden en kennis op de juiste plek. Er zijn relatief veel mbo'ers nodig naar verwachting, aangezien de hoeveelheid data die gegeneerd zal en moet worden, naar verwachting flink zal stijgen. De diversiteit in mbo-profielen dient wel kritisch te worden bekeken en waar nodig aangescherpt en verbreed, om ook in de toekomst de breedte van de ICT-sector het hoofd te kunnen bieden. Het is belangrijk om deze mbo-alumni dermate op te leiden dat ze in staat zijn om op een efficiënte manier nieuwe kennis en vaardigheden tot zich te nemen, wanneer de tijd dat nodig acht. De uitdaging is om het onderwijs flexibel genoeg te maken om het te laten aansluiten bij 1) de behoeften van het werkveld, 2) digitale en innovatieve ontwikkelingen en 3) maatwerk te kunnen bieden per student.

Er bestaan al meerdere initiatieven voor het versterken van initieel ICT-onderwijs zoals Digiwise (mbo). Hoewel deze initiatieven ieder op hun eigen manier al hebben bijgedragen aan het ICT-onderwijs in Limburg, zijn ze er nog altijd niet in geslaagd om daadwerkelijk een substantieel verschil te maken in de regio. Om Digiwise als voorbeeld te nemen; Digiwise heeft als missie om ervoor te zorgen dat het personeel op de Limburgse arbeidsmarkt beter toegerust is voor de toekomstige digitale ontwikkelingen. Hiertoe wordt er intensief samengewerkt in de triple helix, waarvoor het samenwerken van bedrijven met het onderwijs cruciaal is voor zowel de ontwikkeling als uitvoering van het onderwijs. In de HCA-ICT ontwikkelplannen van Limburg worden de bestaande initiatieven versterkt en doorontwikkeld. Op deze manier wordt er niet voor verdere versnippering gezorgd, maar wordt voortgebouwd op alle ervaring en kennis die de laatste jaren al is opgedaan over ICT.

Om zowel de juiste als voldoende mensen op te leiden, aansluitend bij de behoeften van het werkveld, heeft het ICT-onderwijs in Limburg meer aandacht nodig. In de komende jaren tussen 2025 en 2030 wordt er in deze ontwikkelijn sterk ingezet op de doorontwikkeling en verdere versteviging van de huidige opleidingsprogramma's alsmede ook kritisch gekeken naar welke nieuwe opleidingen benodigd zijn om te ontwikkelen. Er zal niet alleen worden ingezet op inhoudelijke programma's samen met het

werkveld ontwikkelen, maar er wordt ook onderzocht welke vaardigheden belangrijk zijn voor studenten (denk bijvoorbeeld aan de mogelijkheid van studenten om scrum of agile te werken). Om dit te kunnen realiseren wordt er gericht op ontwikkelen van modulair, flexibele maatwerkopleidingen, waarbij voldoende aandacht is voor zowel inhoudelijke kennis als vaardigheden om zo de medewerker van de toekomst te creëren. Dit wordt mede mogelijk gemaakt door de uitbreiding van gemodulariseerde onderwijsprogramma's, nieuwe onderwijsmodellen en nieuwe didactische werkvormen. Dit kunnen de onderwijsinstellingen niet alleen; er zal worden samengewerkt met een diversiteit van organisaties om te komen tot het versterken van het initieel ICT-onderwijs in Limburg.

Het type bedrijven dat ICT-medewerkers nodig heeft is divers. Hierin vallen zowel grote spelers (bv APG, CBS, Sitech) als MKB-bedrijven. Onderstaand worden kort twee organisaties omschreven die beiden een behoefte aan ICT'ers hebben, hoewel beiden een ander profiel. Deze twee casussen zijn voorbeelden van organisaties met een unieke behoefte en worden kort toegelicht als inspiratie voor het verdere stuk.

Casus Sitech

Sitech is een bedrijf dat zich bezighoudt met het aanbieden van geïntegreerde dienstverlening aan bedrijven op de Brightlands Chemelot Campus. Sitech biedt een complete en gecoördineerde aanpak, waarin nauw wordt samengewerkt met haar klanten. Om de werkzaamheden op een goede manier uit te kunnen voeren, spelen ICT'ers een belangrijke rol. Er is behoefte in de organisatie aan zowel mensen die een breed overzicht van wat er mogelijk is hebben en mensen met hele specifieke kennis (bijvoorbeeld over chemische ICT). Sitech verzamelt veel data uit haar apparaten, die een interessante rol kunnen spelen in ontwikkelingen zoals predictive maintenance en de toepassing van AI in de praktijk.

Hoewel wo en hbo-afgestudeerden een belangrijke rol innemen, draait het bedrijf voor een groot deel op mbo'ers. Het wordt echter steeds belangrijker om ervoor te zorgen dat de studenten van de toekomst niet alleen functionele kennis hebben, maar ook op een snelle en efficiënte manier nieuwe kennis en vaardigheden tot zich kunnen nemen. Sitech heeft behoefte aan afgestudeerden die op basis van use-case learning kunnen werken en vanuit die manier van werken in staat zijn om snel proof of concepts te ontwikkelen. Samen met onderwijsinstellingen is Sitech bezig met het realiseren van verschillende testopstellingen, waar een diversiteit van studenten een rol in kan krijgen en zaken kunnen ontwikkelen en aanleren. Sitech werkt dus nauw samen met bedrijven en onderwijsinstellingen om samen met beide type organisaties te werken aan het op de juiste manier opleiden van studenten die geschikt zijn voor inzet in de praktijk.

Casus APG

APG is een grote pensioenuitvoerder in Nederland, gevestigd in Zuid-Limburg. De organisatie heeft een aparte IT-tak waar ongeveer 250 mensen werkzaam zijn. De IT-tak wordt steeds verder uitgekleeft en traditionele functies komen in andere bedrijfstakken terecht, zoals bij vermogensbeheer. De verwachting is dat de komende vijf jaren een groot deel van de medewerkers gaat uitstromen door pensioen, waardoor het belangrijk is om nieuwe mensen te blijven op leiden en aan te trekken.

Door de veranderingen in organisatievorm en de innovatieve ontwikkelingen ontstaat er een steeds grotere behoefte aan hbo afgestudeerden. De mbo-taken worden veelal geautomatiseerd, waardoor er steeds minder werk is binnen grotere organisaties zoals APG. Hierdoor ontstaat er een behoefte om de huidige medewerkers waar mogelijk om- en bij te scholen. Op het thema bijscholing is nog veel ruimte voor doorontwikkeling. Momenteel bestaan er nog weinig opleidingen geschikt voor de specifieke gebieden waar APG behoefte aan heeft, waardoor er nog veel in huis aan opleiding plaats vindt. Ook op het gebied van vaardigheden is er behoefte aan een duidelijke doorontwikkeling, om ervoor te zorgen dat manieren van werken zoals agile en scrum al in de opleidingen van initieel onderwijs worden verwerkt.

Het doel van deze programma lijn is om door het versterken van het initieel ICT-onderwijs om flexibeler van aard te worden en sneller te kunnen inspelen op de behoeften met als gewenst resultaat: **15% extra uitstroom van passend opgeleide mbo en hbo ICT'ers per jaar (t.o.v. 2023) in 2030 en 20% in 2034.**

Om te monitoren en te evalueren of deze resultaten ook daadwerkelijk worden behaald worden, zijn instroomcijfers en door- en uitstroomcijfers leidend. De benodigde data zal worden aangeleverd door de onderwijsinstellingen die betrokken zijn in deze ontwikkelingen.

Om deze ontwikkelingen uit te werken, is een diversiteit van organisaties nodig. Een prominente rol is weggelegd voor de onderwijsinstellingen, waarbij in deze ontwikkelingen aandacht is voor onderwijsinstellingen die onderwijs richten op reguliere leerlingen en studenten. Dit zijn verschillende instellingen, zoals het voortgezet onderwijs, basisonderwijs en mbo- en hogescholen. Daarnaast zal er intensief worden samengewerkt met het bedrijfsleven, om zo beter te kunnen aansluiten bij de wensen en behoeftes van het werkveld.

Binnen deze ontwikkelingen wordt gestreefd om een aantal deellijnen uit te werken, zoals onderstaand kort zal worden uitgewerkt.

6.1a Het versterken en boosten van de DOE-labs (PO), STO- ICT en technasia (VO)

Om in de toekomst te zorgen voor zowel het bewustzijn bij de jonge generatie over ICT als ook de interesse al op jonge leeftijd te wekken, is het belangrijk om zowel in het primair als voortgezet onderwijs al in te zetten op kennismaken met ICT. Dit vergt een andere aanpak voor het primair en het voortgezet onderwijs. Voor een groot deel wordt techniekonderwijs al gestimuleerd door het landelijke subsidieprogramma Sterk Techniek Onderwijs (STO). Binnen deze regeling wordt er vaak door regio's lokaal ingezet op belangrijke thema's en werkvormen introduceren, verwerken en door ontwikkelen in het onderwijs en ook samenwerking tussen deze instellingen stimuleren om op elkaars krachten voort te bouwen. Er wordt nog niet altijd specifiek op ICT ingezet binnen STO, waardoor hier nog kansen liggen om onderwijsinstellingen te stimuleren om de STO-regeling te gebruiken om ICT verder te integreren in het onderwijs. Een aandachtspunt waar kan op worden ingespeeld is binnen deze ontwikkelingen is het thema vrouwen in de techniek. Binnen STO wordt expliciet gekeken naar hoe jonge meiden al op jonge leeftijd geënthousiasmeerd kunnen worden voor de techniek. In dat kader wordt aangeraden om te kijken hoe binnen zowel de DOE labs als het technasium, voorbeelden kunnen worden gebruikt die aansluiten bij de beleavingswereld van vrouwen. Concreet betekent dit dat er wordt gestreefd naar de uitwerking van de volgende activiteiten:

- ICT-deel Doelabs uitbreiden (i.s.m. STO en bedrijfsleven)

Binnen het primair onderwijs wordt in Nederland, ook in Limburg, al veel gebruik gemaakt van zogenaamde DOE-labs. Deze DOE-labs, gericht op basisschoolleerlingen en vmbo-leerlingen, zetten in op het leerlingen laten kennismaken met techniek, om zo te laten zien hoe interessant techniek eigenlijk is. Daarnaast worden er ook eerste stappen gezet om vaardigheden aan te leren, zoals samenwerken en problemen oplossen. De huidige DOE-labs zijn sterk gericht op techniek in het algemeen, waarbij het thema ICT al in beperkte mate geïntegreerd is in het onderwijs. Er is echter ruimte om wat er al gedaan wordt, verder te versterken en te bekrachtigen. Dit kan worden gedaan door extra componenten, in samenwerking met Steam Limburg, toe te voegen specifiek gericht op ICT. Hierbij wordt ingezet op het ontwikkelen van extra modules over het thema ICT. Deze worden ontwikkeld samen met het werkveld, zodat er interessante en relevante praktijkopdrachten kunnen worden ontwikkeld gebaseerd op interessante en nieuwe technologische ontwikkelingen. Op deze

manier kunnen leerlingen al op een jonge leeftijd kennismaken met ICT en enthousiast worden gemaakt voor opleidingen in die richting. Een belangrijk onderdeel hierin is het betrekken van de leraren, zodat zij ook enthousiast worden gemaakt voor techniekonderwijs.

- Limburg brede “Technasia” ICT “upgrading”

Naast het primair onderwijs en vmbo-leerlingen, is het belangrijk om ook binnen het havo en vwo-onderwijs te bekijken hoe leerlingen kunnen kennis maken met ICT. Dit kan worden gedaan door te werken met technasiums. Op het moment wordt het technasium gebruikt om leerlingen zowel technische vaardigheden te leren alsmede hen ook inhoudelijk kennis te laten maken met de techniek. Ook binnen deze programma’s wordt vaak ingezet op techniek algemeen, waarbij scholen vaak ofwel de leerlingen zelf een thema laten kiezen of een inhoudelijke focus kiezen waarbinnen leerlingen een project kunnen doen. Binnen het technasium kan sterker worden ingezet op ICT voor zowel het kennismaken met het vakgebied als het aanleren van de benodigde vaardigheden. Dit kan worden gedaan door extra componenten toe te voegen specifiek gericht op ICT, gericht op het ontwikkelen van extra modules over het thema ICT. Deze worden ontwikkeld samen met het werkveld, zodat er interessante en relevante praktijkopdrachten kunnen worden ontwikkeld gebaseerd op interessante en nieuwe technologische ontwikkelingen. Op deze manier worden middelbare scholieren gestimuleerd om niet alleen met ICT-kennis te maken, maar er ook mee te werken en al een start te maken met aanleren van relevante vaardigheden.

- VO docenten ICT “professionaliseren”

Goed en professioneel ICT-onderwijs in het VO vergt het bijscholen van docenten.

Deze bijscholing zal worden ingezet op het meegeven van kennis over zowel de inhoud als de benodigde vaardigheden. Een belangrijk aspect van de verdere professionalisering van docenten is gericht op het onder de aandacht brengen onder vrouwelijke VO docenten wat ICT inhoudt en wat de mogelijkheden hiervan zijn. Hierin is het belangrijk om waar nodig te zorgen voor de juiste ondersteuning om hen te voorzien van de benodigde vaardigheden en kennis om ICT-onderwijs te kunnen geven.

Concreet betekent dit dat er kan worden ingezet op activiteiten zoals;

1. Het inrichten en uitvoeren van docentstages voor techniekinnovaties
2. Het opzetten en uitvoeren van vakscholing onderwijsvernieuwing voor docenten
3. Aanbieden van masterclasses

- AI Parade (i.s.m. bibliotheken) optimaliseren

De AI Parade is een Nederlands evenement dat als doel heeft om bewustzijn en kennis over kunstmatige intelligentie (AI) te vergroten. Het richt zich op een diversiteit van organisaties zoals bedrijven, overheidsorganisaties, maar ook op het bredere publiek. De AI Parade bestaat uit een reeks activiteiten, zoals workshops, lezingen, en demonstraties van AI-technologieën. Ondanks dat dit initiatief al bestaat, is er ruimte om de AI-parade verder te optimaliseren in samenwerking met bijvoorbeeld bibliotheken. In deze activiteit wordt ruimte gemaakt om met de betrokken organisaties te verkennen hoe de AI-parade kan worden toegepast in de provincie om in het initieel onderwijs kennis en bewustzijn over AI te vergroten bij zowel de leerlingen als de docenten.

6.1b Doorontwikkeling van publiek private samenwerkingen zoals Digiwise (mbo)

Het Digiwise project, zoals geïntroduceerd aan het begin van deze ontwikkellijn, heeft al veel verschil gemaakt. Het heeft zich ingezet om mbo-opleidingen meer te vertalen naar en passend te maken voor het werkveld, ingezet op gepersonaliseerd leren, aansluitend bij de belevingswereld van docenten. Ook is er ingezet op nieuwe manieren van leren zoals challenge-based learning. Oude curricula zijn omgegooid en er is duidelijk meer samengewerkt met de praktijk om geïndividualiseerd en gemodulariseerd onderwijs mogelijk te maken. De grote succesfactor binnen Digiwise is de implementatie van challenge-based werken. In de mbo-onderwijsinstellingen is een hele grote stap gezet in het implementeren van challenge-based werken in de gehele ICT-onderwijstak. Challenge-based werken is het nieuwe normaal geworden, voor zowel docenten als studenten. Dit heeft een grote organisatieverandering gevraagd, waarbij de docenten zijn opgeleid om de studenten op een nieuwe manier op te leiden en te betrekken. Het onderwijs is meer gericht op de zelfstandigheid van de student te vergroten, en al in een vroeg stadium klaar te stomen voor de praktijk. Er wordt meer procesgebaseerd gewerkt, zelfsturing staat centraal.

Het bedrijfsleven reageert erg positief over de kwaliteit van de studenten en kennis en ervaart dat ze snel en makkelijk kunnen worden ingezet in de praktijk. Dit is waarschijnlijk het geval aangezien challenge-based werken in lijn ligt met manieren van werken uit het bedrijfsleven, zoals scrum en agile, waardoor de studenten snel mee kunnen in de manier van werken. Studenten worden nu veel meer opgeleid op basis van vaardigheden en aanpassen aan de omgeving, in plaats van technisch-inhoudelijk. Studenten worden opgeleid op zo'n manier dat zij snel in staat zijn om nieuwe kennis tot zich te nemen, waardoor ze in staat zijn om nu en in de toekomst een belangrijke rol in het bedrijfsleven in te nemen. Bij bedrijven heeft dit geresulteerd in een grotere willingness om te investeren in het onderwijs. Leren van en met elkaar heeft een belangrijke plek gekregen in het geheel.

Hoewel er een goede basis is gelegd, is er nog volop ruimte voor doorontwikkeling van het Digiwise initiatief. Digiwise is een concept met grote potentie, wat tot dusver nog niet volledig uit de verf gekomen is. Door middel van een kort onderzoek is in kaart gebracht wat belangrijke stappen zijn om te ondernemen, zodat het Digiwise en diens implementatie verder versterkt kan worden. Hierin is geëvalueerd waar het concept nu staat en wat relevante toekomstige ontwikkelrichtingen zijn. Het idee is om sterkte punten door te zetten en uitdagingen beter het hoofd te kunnen bieden.

Ook is er een grotere verbinding dan voorheen met de regio. Doordat de studenten geschikter zijn om direct aan de slag te gaan, is het makkelijker geworden voor de mbo-instellingen om direct het gesprek aan te gaan met het bedrijfsleven en andere relevante instellingen. De mbo-instellingen zijn weer een gesprekspartner en nemen weer een belangrijke rol in de regio in en in de ICT-waardeketen. Voor de opstart van Digiwise bestond er een calimero effect; er werd niet altijd geloofd door het bedrijfsleven en de maatschappij in het belang van mbo-ICT'ers. Door de switch in de maatschappij dat de hbo-ICT'er minder operationeel is gaan werken, ontstond er een grotere urgentie voor mbo-opgeleide ICT medewerkers. Inmiddels werkt het mbo samen met een diversiteit van organisaties; niet alleen bedrijven, maar ook instellingen zoals UWV en stichtingen.

De belangrijkste aandachtspunten in de doorontwikkeling van Digiwise worden onderstaand kort besproken:

- Borgen van duurzame relaties: momenteel zijn de relaties vaak sterk subsidie- en projectafhankelijk. Zodra een financiering of project stoppen, worden de relaties tussen organisaties vaak niet doorgezet. Het is momenteel nog de vraag wat er gaat gebeuren met de samenwerkingen zodra de subsidiepot voor Digiwise ophoudt. Er bestaat niet altijd een wij-gevoel, maar focus lijkt vaak op het ik-gevoel waardoor door sommige partijen de focus te sterk lijkt te liggen op een kortdurende, niet-duurzame samenwerking. Een structurele verandering te weeg brengen vergt inzet van een diversiteit van partijen op een lange termijn. Vaak wordt ervaren dat in grote organisaties vanuit bestuur commitment wordt gegeven, maar op de werkvloer geen ruimte hiervoor kan/wil worden gemaakt. Duurzame samenwerking vergt iets van iedere deelnemende organisatie, groot of klein.
- Afstemming tussen onderwijsinstellingen: in de verschillende niveaus en onderwijsorganisaties wordt gewerkt met verschillende (didactische) modellen, zoals project-gebaseerd werken, challenge-based werken, etc. Dit zorgt voor uitdagingen over de doorlopende leerlijn, aangezien het voor studenten verwarrend kan zijn dat er met verschillende manieren van werken wordt gewerkt.
- Samenwerking bedrijfsleven: het is een uitdaging voor het onderwijs om duurzaam samen te werken met het bedrijfsleven. De relaties verwateren snel en voor een aantal ICT-opleidingen lijkt niet altijd de urgentie te worden gevoeld door het bedrijfsleven om daadwerkelijk stageplekken aan te leveren.
- Topopleidingen: er zijn goede studenten die nog meer maatwerk nodig hebben om versneld een opleiding te kunnen volgen. Er is momenteel nog geen topopleiding waar studenten daadwerkelijk versneld richting het hbo kunnen doorstromen. Wel moet er worden overwogen of een Top opleiding is wat er nodig is, of dat een associate degree ook een optie is. Tot dusver zijn er verkorte mbo-trajecten aangeboden, maar dit lijkt vooral aantrekkelijk voor omscholers en niet zozeer voor jonge studenten. Hiervoor zou het interessant zijn om een verkennend marktonderzoek te doen, om te begrijpen waar de behoefte nu echt ligt.
- Arbeidsmarktrelevantie ICT: de modules zijn vaak nog specifiek gericht op bepaalde kennisgebieden, maar er ontbreken modules die echt gericht zijn op specifieke sectoren, zoals modules gericht op ICT in de zorg, duurzaamheid of accountancy. Wel wordt er opgemerkt dat dit een grote uitdaging is, aangezien het veranderingen vraagt in zowel de organisatie en wettelijke kaders. Momenteel liggen de wettelijke kader en financiering van onderwijs nog sterk op eigen domeinen en niet zozeer sector-overstijgend. Ook moet hier urgentie voor worden gevoeld vanuit de sector om daadwerkelijk dergelijke modules te gaan ontwerpen.
- Professionalisering docenten: om docenten een goed perspectief op de praktijk te geven, is het belangrijk om nauw samen te werken met het werkveld. Momenteel is de samenwerking vaak nog eenmalig en wordt het niet structureel ingezet.

Gebaseerd op bovenstaande leerpunten, worden de volgende activiteiten uitgewerkt:

- Doorlopende leerlijn vo-mbo-hbo
In deze activiteit wordt gewerkt aan verdere samenwerking tussen de onderwijsinstellingen, waarbij de nadruk ligt op het afstemmen van processen en didactische methoden tussen de instellingen.
- Samenwerking bedrijfsleven
In deze activiteit wordt ingezet op de samenwerking tussen het bedrijfsleven en onderwijsinstellingen duurzaam te borgen. Hierin wordt verkend met het bedrijfsleven waar de

behoeftes liggen, betreft kennis en vaardigheden en wordt verder verkend hoe de samenwerking duurzaam geborgd kan worden.

- Professionalisering docenten
Verkennen hoe structureel docenten kunnen worden opgeleid en ontwikkeld in samenwerking met het werkveld.
- Samenwerken t.b.v. nieuwe opleidingen
Het is belangrijk om kritisch te kijken welke opleidingen belangrijk zijn om op te starten. Dit vergt een verkenning van welke opleidingen er zijn en welke er ontbreken, voortbouwend op de behoeftes van het werkveld en de trends in de maatschappij. Dit vergt een samenwerking tussen het werkveld en onderwijsorganisaties. In dit kader is het Vista College bijvoorbeeld bezig met certificeringstrajecten van twee opleidingen ("Softwaretester" en "Ondersteunen gebruikers van IT systems en devices"). Ook zou er gekeken kunnen worden naar specialisaties zoals bv. ICT in de zorg, chemische industrie of duurzaamheid.

6.1c Versterken/door ontwikkelen hbo initieel onderwijs

Het werkveld geeft aan dat er een tekort is aan hbo opgeleide studenten. De ontwikkelingen in de ICT-sector vergen steeds meer kennis en vaardigheden, die vaak te complex zijn voor een mbo-geschoolde medewerker. Ontwikkelingen zoals AI vergen hbo -geschoolde medewerkers die bijvoorbeeld weten hoe dataprotocolen kunnen worden afgelezen of die modellen kunnen schrijven. Het is belangrijk om voort te bouwen op de opleidingen en programma's die Fontys en Hogeschool Zuyd al aanbieden en kritisch te bekijken wat de mogelijkheden zijn voor doorontwikkeling. Hierbij zal worden ingezet op verdere flexibilisering door het modulariseren van het onderwijs en het integreren van nieuwe didactische werkvormen zoals challenge-based werken. Oftewel: er wordt gericht op zowel inhoudelijke thema's als vaardigheidsontwikkeling. Om voldoende instroom te kunnen garanderen wordt er niet alleen op de huidige Limburgse studentenpopulatie ingezet, maar ook gekeken naar hoe buitenlandse studenten kunnen worden aangetrokken. Concreet worden de volgende plannen uitgewerkt:

- Instroom vergroten
Er wordt kritisch gekeken naar hoe de instroom vanuit de huidige studentenpopulatie in binnen- en buitenland kan worden vergroot. Voor een groot deel zal dit gerelateerd aan de activiteiten in ontwikkellijn 3. De Nederlandse studentenpopulatie zal naar verwachting een duidelijke krimp laten zien in de komende jaren. Om dit op te vangen en ervoor te zorgen dat bedrijven niet wegtrekken uit de regio, is het belangrijk om te kijken naar hoe internationale studenten kunnen worden aangetrokken. Zuyd onderneemt verschillende stappen om buitenlandse studenten aan te trekken. Een belangrijke stap hierin is bijvoorbeeld de start van een nieuwe opleiding computer Science, in samenwerking met de UM. Met deze activiteit wordt geld vrijgemaakt om verder te verkennen hoe nog meer internationale studenten kunnen worden aangetrokken.

Er kan worden gedacht aan activiteiten zoals

1. Aanwezig op open dagen middelbare scholen
2. Verbindingen leggen met buitenlandse middelbare scholen (bv. Uitwisselingen)
3. Marketing en pr-campagnes voor de bekendheid van ICT
4. Stages en vakantiebaantjes aanbieden aan middelbare scholieren waar mogelijk

- Optimalisering mbo-hbo doorstroom

Er zijn stappen ondernomen binnen het hbo-onderwijs om de doorstroom van mbo naar hbo te verkorten en te optimaliseren. Dit brengt echter extra kosten met zich mee. Met deze activiteit wordt een potje vrijgemaakt die gebruikt kan worden om de doorstroom te stimuleren, aangezien het zelf betalen van de extra kosten vaak als een barrière door studenten wordt ervaren.

- Door ontwikkelen deeltijd en duaal trajecten

Samen met het UWV is Zuyd bezig om de deeltijd en duaal trajecten verder uit te breiden. Hierin is een belangrijke rol weggelegd voor bedrijven die studenten al in de opleidingsfase in dienst willen nemen. In deze activiteit wordt er gefocust op het betrekken van bedrijven bij het verder invullen van de deeltijd- en duaal trajecten, zodat het de instroom verder kan worden vergroot.

6.1d Optimaliseren ketensamenwerking onderwijs en aanpak

Om het initieel onderwijs op een dergelijke manier te kunnen door ontwikkelen dat die aansluit bij de wensen en behoeften van het werkveld en de ontwikkelingen in de maatschappij, is het belangrijk om samenwerking te stimuleren tussen onderwijs- en kennisinstellingen en bedrijven. Dit wordt getracht om twee doelen te bereiken: 1) doorlopende leerlijn vo-mbo-hbo-wo door de samenwerking te stimuleren tussen onderwijsinstellingen en 2) aansluiting bij werkveld van de huidige onderwijsprogramma's. Het is hierin belangrijk om het onderwijs en bedrijfsleven te stimuleren om samen proof of concepts te ontwikkelen door use-case learning toe te passen. Hierbij kan worden ingespeeld op de behoeften van het bedrijfsleven en de gaten in het onderwijs. Daarnaast kan op deze manier kennis van het bedrijfsleven terug het onderwijs in vloeien. Onderstaand worden een aantal activiteiten omschreven die binnen deze subontwikkeling worden uitgewerkt.

- DLL vo-mbo-hbo-wo "echt" inrichten

Het is belangrijk om de jonge generatie te enthousiasmeren voor ICT. Daarnaast moet er ingezet worden op studenten te laten doorstromen in het onderwijs door het inrichten van een doorlopende leerlijn. Doorlopende leerlijnen zijn cruciaal voor de ontwikkeling van professionals en de kwaliteit van de opleidingen in de ICT-sector. Ze zorgen voor continuïteit en consistentie in leerinhouden en didactische methoden, waardoor medewerkers hun kennis en vaardigheden gestaag kunnen opbouwen. Dit is vooral belangrijk bij de overgang tussen verschillende niveaus van expertise, zoals van junior naar senior rollen, door leerstof en verwachtingen op elkaar af te stemmen en zo de overgang soepeler te maken. Doorlopende leerlijnen maken gepersonaliseerde trainingen mogelijk, waarbij rekening wordt gehouden met de individuele behoeften en talenten van individuen. Door onderwijsinstellingen te laten samenwerken kan de leerstof beter op elkaar worden aangesloten en herhaling worden vermeden. Dit zorgt ervoor dat de kostbare onderwijstijd kan worden besteed aan verdieping en verbreding van kennis in plaats van het herhalen van materie. Het is hierin belangrijk om de student ook bewust te maken van de kansen die het hbo biedt en bespreekbaar te maken of het mogelijk is om versnelde leerroutes te ontwikkelen tussen het mbo en hbo. In deze leerlijn wordt vooral ingezet op de doorstroom van het mbo naar het hbo, aangezien de link tussen hbo en wo een relatieve goede doorstroom kent.

Bij het inrichten van een doorlopende leerlijn is het ook belangrijk om universiteiten sterk in te bedden. Aangezien de Universiteit Maastricht en de Open Universiteit al goed lopende masterprogramma's aanbieden en beiden een sterk onderzoeksveld hebben op het gebied van ICT, is het idee om vooral in te zetten op het aftappen van kennis uit het wetenschappelijk onderwijs en kritisch te bekijken hoe deze kennis, zowel inhoudelijk als op het gebied van hoe te organiseren, kan worden gebruikt in het mbo en hbo.

- Samenwerking en kennisuitwisseling wo lectoraten-practoraten intensiveren/maximaliseren

Bovenstaand is kort besproken dat het belangrijk is om samen te werken en kennis uit te wisselen tussen onderwijs- en kennisinstellingen. Om dit mogelijk te maken is het van groot belang dat de samenwerking verder wordt geïntensiveerd. Er bestaan al samenwerkingen tussen bijvoorbeeld Zuyd en Vista en Vista en de OU, Zuyd en de UM, maar het is interessant om te bekijken waar nog verdere raakvlakken liggen en hoe de daadwerkelijke samenwerking bijvoorbeeld geconcretiseerd kan worden door te kijken naar gezamenlijke aanvragen voor fondsen. Waar de vorige activiteit voornamelijk gericht was op onderwijs, is deze activiteit ook gericht op gezamenlijk leren en onderzoek doen over de organisatiegrenzen heen. Deelactiviteiten hierin zijn:

1. Verkennen welke subsidies en fondsen geschikt zouden kunnen zijn voor samenwerking
2. In kaart brengen van gezamenlijke onderwerpen/thema's
3. Samen werken over organisatiegrenzen heen op het gebied van concrete thema's en onderwerpen

- Inzetten op koppeling met werkveld door middel van het inzetten van gezamenlijke onderzoeksprojecten, hybride docenten, netwerkpartners en masterclasses

Het is belangrijk om praktijkonderzoeken in het werkveld uit te voeren, waarvan de input terug het onderwijs in kan vloeien. Hierbij kan bijvoorbeeld worden gedacht aan testopstellingen binnen bedrijven, waar studenten aan mee kunnen werken en onderzoeken. Om dit mogelijk te maken is het belangrijk om het werkveld te koppelen aan de lectoraten en practoraten, zoals bovenstaand omschreven. Het is belangrijk om hierbij over de verschillende onderwijsniveaus heen te stijgen en kritisch te kijken hoe studenten van verschillende niveaus gezamenlijk onderzoek kunnen doen, samen met het bedrijfsleven. Om een voorbeeld te geven; mbo-studenten kunnen helpen bij het verzamelen van de data, de hbo-studenten kunnen bestaande modellen toepassen op de data en protocollen hiervoor schrijven en wo-studenten kunnen volledig nieuwe modellen helpen ontwikkelen. De input kan terug het onderwijs invloeden, om bestaande onderwijsprogramma's door te ontwikkelen en beter passend bij de praktijk te maken. Het is belangrijk in deze activiteit om tijd en geld vrij te maken om gezamenlijk onderzoek te doen en het structureel implementeren hiervan in zowel het bedrijfsleven als onderwijs mogelijk te maken.

Hybride docenten zijn docenten die een aanstelling hebben in het werkveld en het onderwijs. Door de krachten van beide gebieden te bundelen, zijn deze docenten vaak beter in staat om de realiteit van de praktijk in het onderwijs te implementeren. Dit is belangrijk voor studenten, aangezien het hen de kans geeft om in een vroeg stadium al kennis te maken met de "echte" wereld en verder te kijken dan de theorie van het onderwijs. Hybride docenten vertegenwoordigen dus een manier om het onderwijs en de praktijk te verbinden. Om dit mogelijk te maken is het belangrijk om samen met het netwerk van bedrijven en onderwijsinstellingen kritisch te kijken wie geschikt zou kunnen zijn voor een rol als hybride docent en te kijken per persoon hoe de inzetbaarheid mogelijk gemaakt

kan worden. Vaak dienen hybride docenten voornamelijk op pedagogisch gebied te worden bijgeschoold. Medewerkers uit het werkveld kunnen worden bijgeschoold als hybride techniekopleider en zo ingezet kunnen worden binnen het Technisch VO en mbo-onderwijs. Onderdeel van deze bijscholing kan bijvoorbeeld het opleidingstraject “Hybride Techniekopleider” zijn.

- Organiseren van stageplekken

Een grote uitdaging in onderwijsland is het vinden van geschikte stageplekken voor studenten. Het is belangrijk om het werkveld medeverantwoordelijk te maken voor het vinden en creëren van de juiste stageplekken. Aan een kant wordt door bedrijven opgemerkt dat er niet voldoende/juist geschoolde medewerkers zijn, maar om dit mogelijk te maken zijn stageplekken cruciaal. In combinatie met ontwikkellijn 3, wordt ingezet op het kritisch bekijken waar stageplekken aan moeten voldoen en met het werkveld samen creëren van meer stageplekken.

6.2. Ontwikkellijn 2: LLO, bij- en omscholing

Naast het opleiden van de jonge generatie, is het ook belangrijk om de huidige generatie ICT'ers bij te scholen waar nodig. Daarnaast is het ook belangrijk om zij-instromers om te scholen, om hen zo optimaal mogelijk te kunnen inzetten in de ICT-branche. Door de snelle technologische ontwikkelingen is het belangrijker dan ooit om continue te worden bijgeschoold op zowel inhoudelijke kennis als vaardigheden. Er is steeds meer vraag vanuit bedrijven naar mensen met goede communicatieve vaardigheden, die interdisciplinair kunnen samenwerken, inzicht hebben in bedrijfsprocessen en klantwensen kunnen vertalen naar ICT-oplossingen en producten. Meer dan ooit is het belangrijk dat medewerkers op een goede en efficiënte manier kennis en vaardigheden tot zich kunnen nemen, om zo duurzaam inzetbaar te blijven richting de toekomst. Volgens meerdere bedrijven in Limburg zijn er nog altijd veel werkzoekende ICT'ers met een uitkering, voor een groot deel doordat ze vaak relatief laag en middelbaar zijn opgeleid. Door het bijscholen van medewerkers die al een basiskennis in de ICT hebben, kan er op een realistische manier arbeidskapitaal worden gecreëerd. Momenteel bestaat er een groot knelpunt in Limburg over de inhoudelijke afstemming tussen onderwijsinstellingen en het werkveld. Het werkveld merkt op dat de leercurve moet worden vergroot en de onderwijsinhoud beter moet passen bij de behoeftes van het werkveld.

Door de snelle ontwikkelingen en het relatief grote aantal mensen dat momenteel in de ICT werkt, bestaat er een grote doelgroep aan mogelijke studenten die om- en bijscholing kunnen gebruiken. Deze groep, voor een deel bestaande uit oudere mensen, heeft vooral functionele kennis, maar weinig kennis over de ICT zelf. Vaak heeft deze doelgroep de ontwikkelingen theoretisch niet kunnen bijbenen. Om deze scholing te realiseren is het belangrijk om samenwerking tussen onderwijsinstellingen en bedrijven nog meer te stimuleren, om zo gezamenlijk op meerdere niveaus en op een diversiteit van inhoudelijke gebieden modules en opleidingen aan te bieden. Hierin is het belangrijk dat mensen zelf ook kunnen bijleren waar nodig over de inhoudelijke nieuwe ontwikkelingen. De samenwerking is er al, maar er is ruimte om deze nog verder te versterken en uit te breiden. Toegang tot de nieuwste technologieën, onderzoeksfaciliteiten en inspirerende leermethoden stelt studenten in staat om innovatieve oplossingen te ontwikkelen voor complexe problemen. In de ICT-sector zijn bijvoorbeeld cybersecurity en ethiek van groot belang. Ethische richtlijnen, bewustwordingsprogramma's en trainingen in cybersecurity zijn essentiële randvoorwaarden om studenten en professionals te helpen verantwoord en veilig te werken.

Om dit daadwerkelijk te kunnen gaan realiseren, wordt het pallet aan opleidingen, trainingen en cursussen (LLO) voor reguliere studenten, werknemers en zij-instromers verder uitgebreid in lijn met

de behoeftes van MKB-bedrijven in relatie tot de ICT-ontwikkelingen en verbreed in de regio. Verdere flexibilisering van het onderwijs maakt meer gepersonaliseerd maatwerk mogelijk en nieuwe onderwijsmodellen bieden nieuwe mogelijkheden om studenten te laten ontwikkelen. Maatschappelijke doelstellingen en vraagstukken rondom de ICT worden in deze ontwikkellijn nadrukkelijker onderdeel van de bestaande en nog te ontwikkelen opleidingsprogramma's.

Het beoogd resultaat van deze ontwikkellijn is vooral gericht op de versterking van de populatie in termen van uitstroom, nieuwe (andere) instroom en doorontwikkeling van huidige werknemers naar een hoger deskundigheidsniveau. *In cijfers: 1000 personen extra instroom in de ICT tot en met 2030 en 5000 ICT'ers bijgeschoold.*

Om te monitoren en te evalueren of deze resultaten ook daadwerkelijk worden behaald worden, worden intervisie groepen georganiseerd om de kracht van dergelijke programma's te kunnen monitoren. Hiertoe wordt een stuurgroep uit het bedrijfsleven samen met de onderwijsprofessionals (uit alle niveaus) passend geacht. Deze stuurgroep zal twee keer per jaar inhoudelijk feedback geven op deze voortgang tussen onderwijsinstellingen en de verbinding inhoudelijk.

Om de plannen daadwerkelijk te kunnen implementeren is een diversiteit van organisaties benodigd, zoals onderwijsinstellingen, gemeentes, het bedrijfsleven, arbeidsmarktcentra, het UWV en taleninstituten. Concreet resulteert dit in de volgende vier sub deellijnen:

6.2a mbo/hbo: versterken/verbeteren LLO-lijn Digiwise & hbo LLO aanpak

Zoals is besproken in de eerste ontwikkellijn, is Digiwise niet volledig erin geslaagd om haar doelen te realiseren op het gebied van initieel onderwijs. Dit geldt ook voor de oorspronkelijke plannen over leven lang ontwikkelen. Het is belangrijk om ook op LLO-gebied in kaart te gaan brengen wat wel en niet goed is gegaan en op basis hiervan een doorontwikkeling te maken waarbij de Digiwise plannen worden versterkt en/of verbeterd.

Betreft mbo geschoolde medewerkers wordt opgemerkt dat een deel van de huidige arbeidspopulatie met verouderde kennis langzaamaan wordt uit gefaseerd. Een deel van deze medewerkers gaat binnen tien jaar met pensioen en zij hoeven niet vervangen te worden. Het deel dat nog niet binnen afzienbare tijd met pensioen gaat vergt bij- en omscholing, om hen waar mogelijk naar een hoger niveau te brengen. Dit kan hen helpen om weer ingezet te kunnen worden in de arbeidsmarkt in functies die nieuwe kennis en vaardigheden vergen. Meestal betreft dit om- en bijscholing op hbo -niveau. Er wordt opgemerkt door de onderwijsinstellingen dat er nauwelijks behoefte lijkt te zijn naar LLO op mbo-niveau. Er bestaan weinig mbo-LLO vraagstukken. De focus in deze arbeidsmarktagenda zal daarom liggen op hbo-niveau.

Aangezien veel taken op mbo-niveau zijn geautomatiseerd, is het belangrijk om de medewerkers met dit niveau bij te scholen. Een aantal van deze medewerkers kan worden opgeleid tot hbo-niveau, als zij de interesse en capaciteit hiervoor hebben. Naast automatisering vergen ook de continue technologische ontwikkelingen zowel nieuwe kennis als vaardigheden. Er wordt verwacht dat in de komende jaren een grote diversiteit van nieuwe functieprofielen zal ontstaan, zoals cybersecurityspecialist. Daarnaast worden sommige bestaande profielen anders ingericht zoals data scientists die in de toekomst met steeds grotere data sets zullen moeten kunnen werken. Een belangrijk aspect hierin is het onderwerp vrouwen in de techniek en bewust aansluiten bij de belevingswereld van vrouwen.

Hogescholen zoals Hogeschool Zuyd, hebben naast het reguliere onderwijs, al ervaring met leven lang ontwikkelen. In deze activiteit wordt door Hogeschool Zuyd verkend welke initiatieven succesvol zijn en hoe hierop kan worden voortgebouwd. Op basis van deze verkenning wordt de hbo gebaseerde LLO-bijbscholingsaanpak versterkt en doorontwikkeld. In deze verkenning zullen o.a. gesprekken met bedrijven worden aangegaan, om te verkennen aan welke ICT-profielen vooral behoefte is op de korte termijn alsmede ook te kijken naar op welke manier de huidige medewerkers van de bedrijven kunnen worden bij- en omgeschoold om de nieuwe profielen te kunnen vervullen (bijvoorbeeld door te kijken naar wat de bestaande kennis is van de medewerkers en welke kennis en vaardigheden nodig voor nieuwe functies).

Daarnaast is het belangrijk om te kijken hoe, voortbouwend op de LLO mogelijkheden van Digiwise, medewerkers gestructureerd horizontaal en verticaal kunnen doorgroeien. Door bijvoorbeeld te werken met een mobiliteitspool, kan gekeken worden welke medewerkers snel vervangen kunnen worden door nieuwe op te leiden en wie van deze medewerkers om- en bijgeschoold kunnen worden naar ander gekwalificeerd werk. Het is hierin belangrijk om op te leiden op basis van de behoefte van het werkveld binnen de gestelde kwaliteitseisen.

Hoewel de focus sterk op hbo-niveau ligt, wordt wel opgemerkt dat er wel een grote behoefte aan omscholing op mbo-niveau is. Bij organisaties zoals het UWV ligt hiervoor een grote vraag. Deze mensen kunnen wegens hun studieachtergrond vaak niet direct doorstromen naar het hbo, en moeten eerst op mbo-niveau worden bijgeschoold. Echter is de uitdaging hierin dat ze vaak een baan moeten hebben, van waaruit ze een opleiding kunnen volgen. Dit zorgt voor grote uitdagingen. In deze agenda zal nadruk worden gelegd op het verder in gesprek gaan met bedrijven die een geschikte plek aan deze studenten zouden kunnen aanbieden en met maatwerk kijken wat nodig is om er nodig is om daar studenten aan de slag te kunnen laten gaan.

6.2b Opleidingstrajecten naast Digiwise

Naast het Digiwise initiatief, bestaan er ook nog andere initiatieven en instellingen die zich richten op LLO. Een organisatie zich hiermee bezig houdt is NOVI, een particuliere ICT-opleider. Sinds 1997 is NOVI actief als erkende hogeschool met een vestiging in Utrecht en Maastricht. In de eerste 20 jaar heeft NOVI zich gefocust op het opleiden van ICT-professionals richting de volgende stap in hun carrière. NOVI was hierbij uniek in de wijze waarop zij al opgedane kennis en ervaringen van de deelnemers kon vertalen naar vrijstellingen in het programma. NOVI werkt met een hybride systeem, waarbij een groot deel van de kennisoverdracht online plaats vindt, aangevuld door de mogelijkheid voor studenten om samen te werken op onderwijslocaties, additionele meetups, kennissessies en face-to-face meetings met studietoelichters of docenten.

Vanaf 2019 zijn programma's toegevoegd met een grotere technische component, en een concrete aansluiting op de krapte in de ICT-arbeidsmarkt. Te denken valt aan hbo-programma's op het gebied van softwareontwikkeling, cyber security en data science. NOVI trekt tegenwoordig een nieuwe groep studenten aan, naast ICT-professionals, namelijk mensen die ICT'er willen worden. Voor hen zijn de bootcamps ontwikkeld: intensieve hbo-opleidingen gericht op omscholing naar concrete ICT-functies. Deze bootcamps richten zich op schaarse beroepen, zoals aangegeven door het UWV, en zijn uniek

door hun erkende hbo-niveau, wat de overgang naar de arbeidsmarkt vergemakkelijkt. Studenten worden jaarlijks aan werkgevers voorgesteld tijdens NOVI's Talent Meetups.

NOVI biedt een aantal hbo-bachelor programma's, namelijk de opleidingen Software Development, Geo Business Intelligence, Bedrijfskundige Informatica en Cyber Security, waarbij gebruik wordt gemaakt van vrijstelling op basis van relevante werkervaring en elders verworven kwalificaties. Bij omscholing wordt gefocust op specifieke rollen waarnaar de vraag groot is, zoals DevOpsz, Service Desk, Data Engineer, Ethical Hacker en Security Officer.

Binnen deze activiteit wordt ingezet op het verkennen van de mogelijkheden tot de bachelors en kortere programma's van NOVI in Limburg introduceren. Hierin zal worden verkend allereerst hoe NOVI's programma's aansluiten/complementair zijn aan het huidige onderwijsaanbod vanuit de Limburgse hbo-onderwijsinstellingen. Daarnaast zal worden verkend wat de behoeftes zijn van het lokale bedrijfsleven en hoe de opleidingsprogramma's van NOVI hierbij een rol kunnen spelen in het opleiden en bij- en omscholen van de medewerkers van bedrijven. Het doel is niet om de huidige hbo-onderwijsinstellingen te vervangen, maar een complementair aanbod aan te kunnen bieden.

6.2c Ontwikkeling van een ICT Talent Office en succesvolle ICT-initiatieven hierin inbedden.

In het recente verleden is er al een diversiteit van initiatieven ontwikkeld die gericht zijn op het om- en bijscholen van de huidige generatie medewerkers. Geen van deze initiatieven is er echter tot dusver er volledig in geslaagd om de uitdagingen rondom het arbeidstekort en het gebrek aan medewerkers met de juiste kennis en vaardigheden op te lossen. Ieder initiatief heeft sterke punten, waar op voortgebouwd en van geleerd kan worden.

Als cruciaal onderdeel van programma lijn zal er **vanuit de BSSC een ICT Talent Office** opgezet worden (basis is model CHILL dat voor de procestechniek op Chemelot opgezet is) waarin een gecoördineerde "talent ontwikkel aanpak" voor ICT Talent in de regio opgezet en uitgevoerd wordt.

Vanuit de analyse van de eerdere (kleinschalige/versnipperde) initiatieven zal onderzocht worden wat key succes factors zijn voor het laten slagen van initiatieven in de ICT-sector. Hierin zal de **behoefte van bedrijven leidend zijn** (vraaggestuurd).. Er zal dus niet in dit overzicht al een keuze worden gemaakt welke initiatieven uitgewerkt worden in de ICT Talent Office, maar er zullen onderstaand enkele voorbeelden worden gegeven die mogelijk interessant zouden kunnen zijn voor vernieuwing en optimalisatie binnen het ICT Talent Office concept. Samen met het bedrijfsleven, wordt er in deze activiteit verkend welke initiatieven het meest kansrijk zijn en verder worden opgepakt.

- Train for smart services (Euregionaal): in dit initiatief werkten verschillende bedrijven samen vanuit de Euregio om het mogelijk te maken dat mensen in de Euregio in te zetten. Het doel was om bij medewerkers een Euregionale mindset te ontwikkelen. Dit werd georganiseerd door de BSSC en had als doel om mensen te plaatsen bij ICT-bedrijven. Het project heeft een keer plaats gevonden, maar is daarna niet gecontinueerd.
- Brightlands AI academy: Deze AI Academy is een onderdeel van de BSSC. Het is gericht op het bevorderen van kennis en vaardigheden op het gebied van kunstmatige intelligentie (AI). De academy biedt trainingen, workshops en educatieve programma's aan voor zowel professionals als studenten. Het doel is om AI-innovatie te stimuleren, samenwerking tussen industrie en onderwijs te bevorderen, en talent te ontwikkelen om te voldoen aan de groeiende vraag naar AI-specialisten. Het initiatief heeft veel potentie, wat momenteel nog niet altijd voldoende tot zijn recht komt.
- Key@WorkS in een nieuw jasje: Key@WorkS was een programma dat zich richtte op het bevorderen van duurzame inzetbaarheid van werknemers in Nederland. Het ondersteunde medewerkers en organisaties bij het verbeteren van werkplezier, gezondheid en productiviteit,

zodat werknemers langer en met plezier kunnen blijven werken. Dit gebeurde door middel van coaching, trainingen en workshops die zich richten op gezondheid, loopbaanontwikkeling en een goede balans tussen werk en privé. Het initiatief is niet gecontinueerd.

6.2d Gezamenlijke LLO en docent scholing/professionele aanpak (mbo-hbo-wo-Leo-werkveld)

In dit actieplan is een belangrijk focusgebied het ontwikkelen van een cultuur die leven lang leren binnen de ICT-sector stimuleert binnen de ICT-sector. Het doel is dat werkenden voortdurend hun kennis en vaardigheden bijhouden om relevant voor het werkveld te blijven in de snel veranderende technologiebranche. LimburgLeert fungeert hierbij als centraal platform voor alle LLO-activiteiten, waar inwoners uit Limburg terechtkunnen voor scholingsmogelijkheden, inclusief initiatieven van andere regionale programma's zoals SNEL en JTF Zuid-Limburg. Figuur 11 onderstaand laat zien hoe de LLO in Limburg georganiseerd gaat worden. LimburgLeert zal LLO aanbieden. Er wordt samengewerkt met werkgevers om het LLO-aanbod relevant en up-to-date te houden. Belangrijke thema's hierin zijn alumni, duurzame inzetbaarheid en loopbaanoriëntatie. In het vervolg van deze rapportage zal hun rol nader worden toegelicht.

Figuur 11 LLO opzet in Limburg



Binnen de ontwikkelactiviteit is een belangrijke rol weggelegd voor Leo Loopbaan in het ontwikkelen van het trainingsaanbod. Deze organisatie zal de regisseursrol nemen, waarbij wordt gestart met een inventarisatie van de specifieke vaardigheden die binnen de sector nodig zijn, gevolgd door samenwerking met opleidingspartners om maatwerktrajecten te ontwikkelen. Deze inventarisatie wordt gehouden onder zowel de werkgevers die participeren in de HR-community als onder deelnemers aan de alumni-community (beiden worden nader uitgelegd in ontwikkellijn 3). Deze trainingen worden vervolgens ontsloten via LimburgLeert, waardoor ze gemakkelijk toegankelijk zijn voor werknemers en werkzoekenden. Het aanbod wordt continu door middel van een online marketingcampagne onder de aandacht gebracht bij de beoogde doelgroepen. Dit stimuleert niet alleen hun persoonlijke ontwikkeling, maar versterkt ook de prestaties van de bedrijven waar ze werken.

Naast de verkenning wordt ingezet op het opzetten van een community of knowledge: het oprichten van een apart gedeelte op LimburgLeert waar docenten van verschillende onderwijsinstellingen kennis kunnen delen en ontwikkelen op het gebied van ICT. Dit platform zal dienen als een centraal punt voor samenwerking en kennisuitwisseling tussen docenten, wat de kwaliteit van het ICT-onderwijs ten goede zal komen. Ook bevordert dit de interne LLO-cultuur binnen de onderwijsinstellingen. Door docenten de mogelijkheid te bieden om best practices en innovatieve lesmethoden te delen, kunnen zij hun onderwijs continu verbeteren en vernieuwen. Dit draagt bij aan de ontwikkeling van een hoogstaand en toekomstgericht ICT-onderwijs in Limburg, wat op zijn beurt weer bijdraagt aan de ontwikkeling van goed opgeleide ICT-professionals.

6.3. Ontwikkellijn 3: Ondersteunend instrumentarium

Om de eerste twee ontwikkellijnen te kunnen realiseren is het belangrijk om de juiste randvoorwaarden te creëren voor het mogelijk maken van betere onderwijsontwikkeling in de ICT-sector. Alleen op die manier kan een relevante en toekomstbestendige leeromgeving worden ontwikkeld. Zoals al meermaals benoemd gaan de technologische ontwikkelingen razendsnel in de ICT-sector, waardoor het een grote uitdaging is voor onderwijs- en kennisinstellingen om het onderwijs relevant en up-to-date te houden. Om onderwijs en het werkveld goed met elkaar te verbinden, zijn diverse randvoorwaarden, zoals modulair onderwijs, hybride docenten en de juiste leeromgeving cruciaal. Alleen op die manier kunnen professionals met de juiste kennis en vaardigheden worden opgeleid.

Praktijkervaring is cruciaal in de ICT. Door toegang te bieden tot laboratoria, simulatieomgevingen en stages, kunnen studenten praktijkgerichte vaardigheden opdoen die direct toepasbaar zijn in hun (toekomstige) carrière. De ICT-arbeidsmarkt verandert voortdurend en vraagt om specifieke vaardigheden. Door samen te werken met de industrie en de juiste voorwaarden te scheppen, kunnen onderwijsinstellingen ervoor zorgen dat hun programma's aansluiten bij de actuele en toekomstige behoeften van de arbeidsmarkt. Interdisciplinaire samenwerking is ook belangrijk, aangezien ICT vaak geïntegreerd is in sectoren zoals gezondheidszorg, financiën en transport. Randvoorwaarden die interdisciplinaire samenwerking bevorderen, helpen studenten om ICT-oplossingen in diverse contexten toe te passen. Kortom, het creëren van de juiste randvoorwaarden voor onderwijsontwikkeling in de ICT-sector is essentieel om de sector te voorzien van competente, innovatieve en ethisch bewuste professionals. Dit draagt bij aan de groei en duurzaamheid van de ICT-industrie en de bredere economie.

Om dit te kunnen realiseren is het belangrijk om een omgeving te creëren waarin zowel het werkveld als het onderwijs kunnen floreren en effectief kunnen samenwerken. Dit vergt de mogelijkheid dat er kan worden bijgestuurd waar nodig, mochten er bijvoorbeeld voortschrijdende inzichten ontstaan. Wanneer er een gevoel van gezamenlijkheid ontstaat, zal naar verwachting het mandaat van de belangrijkste organisaties groeien om ook echt te gaan doorpakken in de sector. Door het ontwikkelen van het juiste instrumentarium om initiatieven en acties uit de andere programmalijnen daadwerkelijk te kunnen uitvoeren, wordt het mogelijk om de regionale ICT-sector beter te positioneren. Om de sector beter te kunnen positioneren en versnippering tegen te gaan, is het belangrijk om een gezamenlijke community te gaan bouwen en organisaties daadwerkelijk te gaan verbinden.

Het beoogd resultaat van deze ontwikkellijn is vooral gericht het ontwikkelen van een samenwerking tussen onderwijs- en kennisinstellingen en het werkveld die daadwerkelijk in staat is om snel te anticiperen en samen te werken om het onderwijs relevant en up-to-date te houden. In deze ontwikkellijn wordt er gericht op het creëren van de randvoorwaarden om programmalijnen 1 en 2

succesvol uit te kunnen voeren. Deze randvoorwaarden zijn van belang voor het leveren van duidelijke inzichten en grenzen aan de betrokken organisaties.

Om te monitoren en te evalueren of deze resultaten ook daadwerkelijk worden behaald worden, wordt onderzoek gedaan door middel van een enquête vorm of digitale monitoring per kwartaal. Met deze kwantitatieve data verzameling wordt getracht zicht te krijgen over de voortgang en beoordeling van de implementatie van de randvoorwaarden. Deze onderzoeken worden afgenomen bij zowel het bedrijfsleven als de onderwijs- en kennisinstellingen, zodat vanuit beide kanten duidelijk wordt of de randvoorwaarden voldoende zijn om de eerste twee ontwikkelijnen daadwerkelijk te implementeren of dat er wellicht nog zaken missen die nog moeten worden toegevoegd. Op deze manier kan er indien nodig nog worden bijgestuurd en eventueel wijzigingen worden aangebracht door voortschrijdend inzicht in het benodigde instrumentarium. Voor de realisatie van deze ontwikkelijn zal een diversiteit van organisaties benodigd zijn, zoals bedrijven, kennis- en onderwijsinstellingen. Om de bovenstaande beschreven doelen te behalen, worden de volgende deellijnen uitgewerkt:

6.3a Data ICT-arbeidsmarkt en dashboards

Een van de uitdagingen in de ICT-sector is het in kaart brengen van de behoeften van het bedrijfsleven. Op het moment is er niet altijd voldoende zicht op bijvoorbeeld de daadwerkelijke arbeidsbehoefte. Het beter begrijpen wat het vraag en aanbod in de ICT-sector is, voor zowel bedrijfsleven specifiek gericht op ICT als bedrijven met ICT-medewerkers, kan bijdragen aan het in de toekomst beter afstemmen van het onderwijsaanbod op het werkveld. Om inzicht te krijgen in hoe de ICT-arbeidsmarkt in Limburg in elkaar zit en welke behoeften er bestaan, is het belangrijk om data te gaan verzamelen. Op basis van deze data kunnen dashboards worden ontwikkeld om zicht te krijgen op vraag en aanbod in de arbeidsmarkt. Deze dashboards kunnen bijvoorbeeld inzicht geven over trends in vacatures of benodigde medewerkersprofielen.

Met deze data kan bijvoorbeeld worden onderzocht welke behoeftes er bij bedrijven bestaan, welke kwalitatieve en kwantitatieve ontwikkelingen er plaats vinden en waar tekorten in type medewerkersprofielen zitten. Het doel van deze activiteit is het opzetten van een team die gaat inventariseren hoe data verzameld kan worden en hoe de data die al verzameld wordt, op de juiste manier kan worden ingezet en geanalyseerd. De uitdaging is om met het team samen op zoek te gaan naar hoe ervoor kan worden gezorgd om de data continue actueel te houden, zodat de mogelijkheid ontstaat om flexibel bij te kunnen sturen waar nodig. Deze activiteit zal dus bestaan uit het oprichten van een team, bestaande uit vertegenwoordigers uit zowel het werkveld als het onderwijs, die zich actief gaan bezighouden in het nagaan hoe data kan worden verzameld en dashboards kunnen worden ontwikkeld.

6.3b Loopbaanoriëntatie

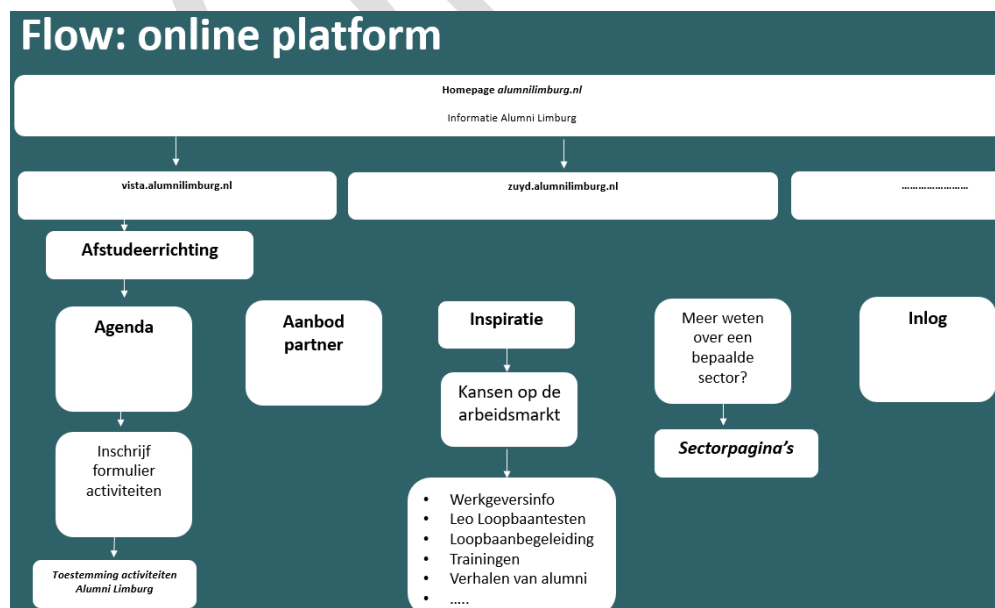
Werkgevers hebben moeite om geschikte kandidaten te vinden, terwijl veel werkzoekenden en studenten zich onvoldoende kunnen oriënteren op beschikbare functies. Om deze kloof te overbruggen, ontwikkelt Leo loopbaan "Dagjemeedraaien", een innovatieve aanpak die laagdrempelige meeloopmomenten mogelijk maakt en gericht is op mbo- en hbo-niveau binnen de ICT-sector. Het platform stelt potentiële werknemers in staat om zich te oriënteren zonder de druk van sollicitatieprocedures, wat leidt tot betere matches en een hogere instroom in de sector. Daarnaast versterkt het de employer branding door deelnemers als ambassadeurs in te zetten en biedt het werkgevers een kosteneffectieve, schaalbare oplossing voor werving en beeldvorming. Om deze activiteit verder uit te werken, worden de volgende deelactiviteiten opgestart:

- Conceptontwikkeling en prototyping: Er wordt begonnen met het ontwerpen en prototypen van het concept, afgestemd op de specifieke behoeften van ICT-bedrijven. In samenwerking met ICT-werkgevers wordt ervoor gezorgd dat het model aansluit bij de technische en culturele eisen van de sector.
- ICT-specifieke campagnes: Na de prototyping fase worden gerichte campagnes om werkzoekenden en studenten te bereiken gelanceerd. Deze campagnes zijn speciaal ontworpen om de aantrekkingskracht van de ICT-sector te vergroten.
- Uitrol en evaluatie: Tot slot wordt het concept uitgerold binnen de sector. We voorzien in doorlopende evaluatie en optimalisatie op basis van feedback, om de effectiviteit en duurzaamheid van het project te waarborgen.

6.3c Alumni aanpak

De alumniaanpak binnen het HCA ICT Regionaal Actieplan richt zich op het versterken van de verbinding tussen afgestudeerden uit het mbo en hbo (alumni) en de arbeidsmarkt in Limburg. Deze aanpak streeft naar het opbouwen van een robuuste alumnigemeenschap die niet alleen bijdraagt aan de persoonlijke en professionele ontwikkeling van de alumni, maar ook aan de versterking van de regionale ICT-sector en innovatiekracht die ontstaat door de symbiose tussen deze partijen. Het programma zal gebruikmaken van bestaande structuren en netwerken die ingebed zijn in de coöperatie Leo Loopbaan. Dit om duurzame en wederzijds voordelige relaties te bevorderen en uit te bouwen. Deze acties zullen voortbouwen op bestaande succesvolle initiatieven in Limburg, zoals o.a. Digiwise, SNEL en JTF Zuid-Limburg er wordt gestreefd naar cohesie en bundeling van krachten. Het alumnibeleid richt zich op het versterken van de band met alumni in de ICT-branche door netwerk- en opleidingsactiviteiten. Deze initiatieven bevorderen hun carrière en moedigen hen aan om in Limburg te blijven of terug te keren, wat bijdraagt aan de regionale economie en innovatie. Het online alumniplatform gebruikt data om alumni gerichte informatie te bieden, zoals vacatures en sectortrends, waardoor ze zich beter kunnen positioneren op de arbeidsmarkt. Figuur 12 toont een overzicht van het online platform.

Figuur 12 Alumni aanpak



De volgende activiteiten worden onder regie van Leo Loopbaan uitgevoerd:

- Ontwikkelen blauwdruk platform
- Ontwikkelen activiteitenkalender
- Kaderbepaling CRM-systeem
- Realisatie van platform en activiteitenkalender
- Krachten bundelen met alumniaanpak vanuit andere initiatieven zoals SNEL en JTF Zuid-Limburg

6.3d Werving voor ICT-talent office

Er bestaan momenteel een aantal grote uitdagingen, zoals deeltijdopleidingen die niet goed uit de verf komen, te weinig studenten onderwijs breed, te weinig interesse vanuit bedrijven voor specifieke opleidingen, tekort aan specifieke expertises, etc. Het is belangrijk om in te zetten op het behoud van studenten die afstuderen aan de opleidingen van de betrokken kennisinstellingen. Door de digitale transitie zien bedrijven een enorme behoefte aan medewerkers die digitaal geschoold zijn. Deze behoefte wordt ingevuld door her- en omscholing, maar vooral door het werven van nieuwe medewerkers met een achtergrond in de digitalisering, data science en AI. Dit gaat overigens niet alleen over technisch geschoolde mensen, maar ook over bijvoorbeeld sales en marketingfuncties gerelateerd aan digitalisering. Door de grote vraag en de te kleine aanwas, blijkt het werven van nieuwe medewerkers op dit moment een grote uitdaging. Tegelijkertijd zien we aan de aanbod kant, dat academisch geschoolde mensen nog altijd de neiging hebben om de eerste baan te gaan zoeken in de Randstad of Brainport. Dit resulteert in de behoefte voor een talent office voor zowel Nederlandse als buitenlandse studenten en medewerkers. De talent office kan een belangrijke rol spelen bij zowel de opleiding als de selectie, werving, begeleiding en coaching van huidige en toekomstige medewerkers. De talent office is erop gericht om iedereen die kansrijk is in de ICT-maatwerk te kunnen aanbieden, waarbij coaching en begeleiding wordt ingezet om mensen op de juiste plek in te kunnen zetten. Dit kan zowel binnen als buiten de techniek zijn.

Uitgangspunten hierbij zijn als volgt:

- Gezamenlijke voorlichting geven aan VO-scholen en zij-instromers betreft ICT
- Eén loket voor aanmelden en doorverwijzen (in ieder geval in goede afstemming met elkaar) voor alle ICT gerelateerde opleidingen en functies
- Uitwisseling/inhuur van medewerkers voor de uitvoering van cursussen of ontwikkeling hiervan specifiek op ICT.

6.3e Brede bedrijven ICT-community organiseren en uitbouwen

Het is belangrijk om te bekijken hoe de grote groep ICT-bedrijven actief in Limburg kan worden verenigd in een ICT-bedrijven community. Momenteel is er nog een grote versnippering gaande op het gebied van ICT-bedrijven en initiatieven in de regio. Ieder bedrijf heeft zijn sterke en zwakke punten en het kan leerzaam zijn om bedrijven ervaringen te laten uitwisselen. Dit kan bijdragen aan de gezamenlijke ontwikkeling van de ICT-sector en kan ervoor zorgen dat uitdagingen gezamenlijk kunnen worden opgepakt en lessons learned kunnen worden gedeeld. Binnen deze activiteit wordt sterk voortgebouwd op Regitel, een initiatief waarin ICT-ondernemers en kennisinstellingen op het gebied van IT, telecom en media zijn verenigd. In deze activiteit wordt voortgebouwd op Regitel, waarbij het doel is om een

Regitel plus te organiseren. Hierin wordt gekeken naar hoe zowel de bedrijven die aangesloten zijn bij Regitel als de inhoud van de vereniging kan worden doorontwikkeld, zodat deze nog beter kan aansluiten bij de ontwikkelingen in de sector.

Wat ook speelt is de manier waarop ICT vaak in een organisatie georganiseerd is. Binnen grote bedrijven is er niet altijd meer een aparte ICT-afdeling. Het gaat steeds vaker op in andere clusters of organisatie-eenheden. Het wordt steeds meer een onderdeel van de reguliere werkorganisatie en krijgt minder een aparte plek in het bedrijf (als aparte organisatie-eenheid). Bij het organiseren en uitbouwen van de ICT-organisatie moet hier duidelijk op worden ingespeeld en bewustzijn rondom worden gecreëerd over de veranderingen in de organisatie van ICT binnen bedrijven. Het is belangrijk om in gesprek met bedrijven over hoe zij dit herkennen en wat dit vergt voor het onderwijs. Ook moet het gesprek worden aangegaan over hoe organisaties zijn georganiseerd en hoe zij werken. Het kan nuttig zijn om gezamenlijk het gesprek te voeren over wat de impact van manier van organiseren is op de competenties die mensen nodig hebben. Oftewel: een ICT-community van bedrijven kan helpen om bedrijven te ondersteunen bij grote vraagstukken die zij ervaren en helpen om deze gezamenlijk op te lossen. Daarnaast kan het hen helpen om gezamenlijk een front te zijn om het belang van de ICT-sector uit te dragen.

Een belangrijk onderdeel van deze community is gericht op het HR-aspect, waarbij ICT-werkgevers snel, efficiënt en effectief met elkaar in contact kunnen komen rond HR-thema's. Er wordt expliciet op dit thema ingezet, omdat ervaringen uit eerdere projecten (waaraan meer 150 werkgevers actief hebben deelgenomen) tonen aan dat bedrijven vooral behoefte hebben aan innovatie & creativiteit, daar komen ze naar eigen zeggen weinig/moeilijk aan toe. Het bundelen van loopvermogen (niet praten maar doen) en hyperfocus op één concreet doel, bleken in succesfactoren te zijn.

Deze community gaat een diversiteit van rollen en taken uitvoeren, zoals:

- Initiatief gerichte aanpak van HR bedrijven-community

Het doel van deze activiteit is niet het creëren van nog een additioneel platform dat nog gevuld moet worden om mensen te werven, maar er wordt gestart vanuit lopende initiatieven die zullen worden ondersteund, waarover wordt gecommuniceerd en van waaruit concrete toegevoegde waarde zal worden gerealiseerd. Het doel van deze activiteit is mensen, werkgevers en/of organisatie vinden, die mee willen doen. Het doel is om het eenvoudig, leuk en vrijblijvend te maken om aan te sluiten en mee te blijven doen. Er wordt gewerkt in korte sprints rondom specifieke HR-thema's, zodat deelname flexibel blijft en afgestemd kan worden op de beschikbaarheid en interesses van de deelnemers. Expliciet niet een nieuwe netwerkclub, maar een platform voor concrete HR-innovatiesprints die gericht zijn op het vinden van nieuwe oplossingen voor de HR-uitdagingen van ICT-werkgevers. Een belangrijke taak hierin is het betrekken van de HR-medewerkers van bedrijven om hen bewust te maken van het belang van LLO. Zij zullen worden meegenomen om te zien hoe divers de ICT-sector is, welke functieprofielen bestaan en welke opleidingsmogelijkheden en niveaus er bestaan.

Een belangrijk aspect bij het opzetten van de community is het vermijden van uitsluiting en/of het creëren van concurrentie. Er wordt bijvoorbeeld geen label van een vereniging, fonds of werkgever op de community geplakt. Het gedeelde probleem is de verbindende factor. Concurrentie is niet aan de orde: Partijen, die aangeven dat er geen innovatie nodig is, omdat de oplossing al bestaat, worden met open armen ontvangen; dat willen de deelnemers aan de HR-innovatie sprint natuurlijk heel graag weten. Wat ze daar vervolgens mee doen is aan hen.

Achtereenvolgens begint Leoloopbaan met het bepalen van de belangrijkste HR-thema's samen met ICT-werkgevers en ontwikkelt men gezamenlijk een duidelijke visie voor een community. Vervolgens identificeert Leoloopbaan lopende HR-initiatieven binnen de sector en versterken deze waar mogelijk. Daarna wordt ingezet op korte, gerichte innovatiesprints om concrete HR-oplossingen te realiseren. Leoloopbaan ondersteunt dit met een communicatieplan dat deelname eenvoudig en aantrekkelijk maakt, en na elke sprint evalueren en optimaliseren ze de resultaten om continu verbeterende HR-oplossingen te waarborgen.

6.3f Financiële en actieve ondersteuning werknemers en werkgevers

Financiële en actieve ondersteuning van (toekomstige) medewerkers bij om- en bijscholing is cruciaal, vooral in dynamische sectoren zoals de ICT. Door scholing zijn medewerkers beter in staat om op de hoogte te blijven van de nieuwste ontwikkelingen, en worden doorgroeimogelijkheden, interne mobiliteit en innovatie gestimuleerd. Bedrijven die hun medewerkers goed ondersteunen zijn vaak beter in staat om talentvolle medewerkers aan te trekken en te behouden. Echter, bij- en omscholing kan ook voor grote uitdagingen zorgen. Als mensen gaan studeren, kost dit geld. Vragen komen dan bovendrijven zoals; wie betaalt de opleiding? Wie betaalt de tijd dat er aan studie wordt besteed? Wie dekt een tijdelijke val in salaris? Ook de werkgevers zelf kunnen voor grote uitdagingen staan als zij hun medewerkers willen om- en bijscholen. Vragen komen naar boven zoals: kan ik bijscholing van mijn medewerkers wel betalen? Waar kan ik terecht voor financiële ondersteuning voor educatie van medewerkers? Om aantrekkelijk te blijven als werkgever, is het belangrijk dat er wordt gekeken naar hoe werknemers en werkgevers kunnen worden ondersteund om bij- en omscholing mogelijk te maken.

- Maak omscholing financieel mogelijk voor individuen (salarisval)
Om- en bijscholing kan ervoor zorgen dat mensen tijdelijk of structureel een val in salaris maken. Om de ICT-sector aantrekkelijk te houden is het van belang om kritisch te kijken naar hoe deze salarisval kan worden opgevangen en/of gecompenseerd. Hierin kan worden gekeken naar inclusieve randvoorwaarden zoals beurzen, flexibele leeropties en ondersteuningsprogramma's, zodat voor meer mensen een stap in de ICT een optie wordt. Dit wordt opgepakt met zowel overheden als ook met organisaties zoals UWV. Het is hierin belangrijk dat er een potje wordt gecreëerd om mensen met salarisval financieel te ondersteunen.
- Actieve begeleiding individu en werkgever (onboarding)
Het is belangrijk om ervoor te zorgen dat zowel individuele medewerkers als werkgevers worden ondersteund en begeleid in om individuele maatwerktrajecten mogelijk te maken. Het is hierin belangrijk om best practices te delen, zodat werkgevers in staat zijn om op een efficiënte manier hun medewerkers te onboarden. Het onboarden van medewerkers na om- of bijscholing is essentieel voor zowel het individu als de werkgever. Een goede onboarding zorgt ervoor dat een medewerker zich thuis voelt in een organisatie, waardoor nieuwe kennis en vaardigheden effectiever kunnen worden toegepast in de dagelijkse praktijk. Dit kan bijdragen aan het verhogen van de productiviteit en de duurzame inzetbaarheid van medewerkers. Actieve begeleiding, bijvoorbeeld door een coach of mentor, kan helpen bij het sneller overwinnen van obstakels. Onboarding heeft ook een invloed op de betrokkenheid en motivatie van medewerkers, doordat ze zich gesteund en gehoord voelen. Het onboarden van medewerkers draagt bij aan het duurzaam integreren van medewerkers in een organisatie, wat kan leiden tot betere prestaties en het strategisch inzetten van nieuw opgeleide medewerkers. In deze activiteit worden werkgevers ondersteund in het onboarden van hun medewerkers. Er zal ondersteuning worden geboden in de vorm van advies, inspiratiesessies en maatwerkbegeleiding.

Voor zowel het opvangen van een salarisval als onboarding geldt dat er wordt getracht voornamelijk te richten op mensen waarvan het kansrijk wordt geacht dat ze duurzaam inzetbaar gaan zijn in de ICT-sector.

- Behouden medewerkers voor de regio

Het is belangrijk om medewerkers voor de ICT-sector te behouden in Limburg. Dit is belangrijk vanwege verschillende redenen, zoals 1) economische groei en innovatie in regio stimuleren, 2) competitief zijn ten opzichte van andere regio's voor aantrekken van werkgelegenheid naar Limburg, 3) voorkomen van een 'brain drain', en 4) sociale cohesie stimuleren. Om medewerkers te behouden, is het belangrijk om zowel overheden, bedrijven als onderwijsinstellingen te betrekken. Dit kan worden gedaan door bijvoorbeeld bedrijven die goed zijn in medewerkers behouden, een ambassadeursrol te laten invullen of deze bedrijven te ondersteunen in het organiseren van open dagen.

Vanuit het overheidsperspectief is het belangrijk om kritisch te kijken naar zaken zoals woonruimte en werkgelegenheid. Als het doel is om mensen voor de regio te behouden, is het noodzakelijk dat er voldoende plekken zijn om de mensen daadwerkelijk hier te kunnen laten settelen. Voor bedrijven is het belangrijk om te bekijken of er mogelijkheden bestaan om de mensen een warm bad aan te bieden, door bijvoorbeeld personeelsactiviteiten aan te bieden in de regio en hen zo onderdeel proberen te laten uitmaken van de lokale community.

6.3g Euregio aanpak/Gros samenwerking organiseren

Er is nu vaak uitstroom van de buitenlandse studenten uit de regio. Het is belangrijk om te kijken naar hoe ervoor kan worden gezorgd dat de studenten voor de regio worden behouden, door het aantrekkelijk maken van de regio. Er is momenteel nog een te grote uitstroom, hoewel er ook moet worden opgemerkt dat er nu nog niet altijd behoefte is aan alle mensen die afstuderen. Ontwikkelingen zoals een Einstein Telescoop die mogelijk in Limburg wordt gevestigd, kunnen de behoefte in het aantal benodigde ICT'ers in korte tijd drastisch vergroten. Door de internationale studenten te behouden, kan Limburg zich blijven ontwikkelen als een innovatieve en economisch sterke regio. Bedrijven hebben ICT-specialisten nodig om concurrerend te blijven, zowel nationaal als internationaal. Het aantrekken van hoogopgeleide ICT-professionals kan de lokale economie ondersteunen, indien goed gemanaged, door hun vraag naar woningen, diensten en andere voorzieningen. Dit versterkt niet alleen de economische basis van Limburg, maar maakt de regio ook aantrekkelijker voor nieuwe bedrijven die overwegen zich te vestigen. Door de internationale ICT-professionals in Limburg te houden, blijft de regio profiteren van hun vaardigheden en kennis, wat bijdraagt aan sociale cohesie.

- Inclusief inbedden en vasthouden buitenlandse studenten in de regio

Momenteel stroomt een groot deel van de in Limburg opgeleide buitenlandse studenten uit de regio. Het is belangrijk om te kijken hoe ervoor gezorgd kan worden hoe de studenten voor de regio kunnen worden behouden, door het aantrekkelijk maken van de regio. Niet alle studenten hoeven te worden behouden door de regio, maar groter deel behouden dan momenteel het geval is, draagt bij aan het vergroten van het aantal geschikte medewerkers voor de ICT-sector in Limburg. Om dit mogelijk te maken zijn mogelijke stappen:

1. Bekijken waar bedrijven liggen in Limburg die baat zouden kunnen hebben bij internationale medewerkers

2. In gesprek gaan met gemeentes waar geschikte bedrijven liggen en met hen gezamenlijk kijken hoe studenten kunnen worden gestimuleerd om te blijven (bijvoorbeeld door het bouwen van een community, aantrekkelijke huisvesting)
 3. Bedrijven uitnodigen om activiteiten te organiseren die binding mogelijk maken voor buitenlandse studenten met de regio
- Aanbieden Euregionale stages
Op het moment wordt door de onderwijsinstellingen ervaren dat het lastig kan zijn om Euregionale stages aan te bieden aan de studenten. Door accreditatie organisaties worden Euregionale stages vaak niet erkend. Aangezien er in Limburg zelf een tekort aan geschikte stages is, zou het kunnen aanbieden van Euregionale stages kunnen bijdragen aan dit tekort alsmede ook studenten de mogelijkheid bieden om te leren in andere type (internationale) organisaties. Voor dit punt worden onderwijs- en kennisinstellingen ondersteund om het gesprek aan gaan met accreditatie organisaties. Op deze manier kan men met hen in gesprek kan worden gegaan over de mogelijkheden tot het erkennen van internationale stages voor verschillende opleidingen.

6.3g Digitalisering breed (ster 9 en 10) beter onder de aandacht (kansen en noodzaak) brengen

Het is belangrijk om digitalisering in Limburg beter onder de aandacht te brengen, aangezien het een sleutelrol speelt in de economische groei, concurrentiepositie en toekomstbestendigheid van de regio. Digitalisering maakt bedrijven efficiënter, stimuleert innovatie en creëert nieuwe werkgelegenheid. Daarnaast verbetert het de kwaliteit van leven door toegang tot moderne diensten zoals digitale gezondheidszorg en slimme mobiliteit. Door digitalisering te bevorderen, wordt ook sociale inclusie versterkt en wordt de regio aantrekkelijker voor investeringen. Bovendien draagt digitalisering bij aan duurzaamheid door efficiënter gebruik van hulpbronnen en milieuvriendelijkere praktijken te stimuleren. Om deze en meer redenen wordt als doel gesteld om digitalisering Limburg breed meer onder de aandacht te gaan brengen. Om dit te doen zullen meerdere stappen worden gezet, allen gericht op het bekender maken van digitalisering in Limburg. Regitel is hierin mogelijk een interessante kartrekker voor het aanjagen van de digitalisering, ondersteund door een community van ICT-bedrijven.

Om dit daadwerkelijk te kunnen gaan doen, zijn een aantal stappen belangrijk:

1. In kaart brengen van de krachten van digitalisering en ook initiatieven voor digitalisering in Limburg
2. Met communicatieadviseurs, marketing & PR medewerkers van betrokken organisaties strategie, missie, visie en actieplan ontwikkelen over hoe digitalisering onder de aandacht kan worden gebracht in Limburg
3. Actieplan daadwerkelijk implementeren, onder leiding van Regitel als ambassadeur en kartrekker voor digitalisering in Limburg

Hierin kan een belangrijke rol worden weggelegd voor de community van ICT-bedrijven. Deze bedrijven kunnen een belangrijke rol krijgen in het actieplan om digitalisering breed uit te dragen zowel intern, als extern in de regio en naar collega's en concurrenten.

6. Begroting (CONCEPT)

Onderstaand is een CONCEPT begroting op hoofdlijnen uitgewerkt voor een 5 jarig HCA-ICT programma Limburg (zie ook pdf bijlage 2)

HCA-ICT Limburg		rev.pA3	6-9-2024	start 1-1-2025	CONCEPT									
Kosten	Totaal	check	jaar 1	jaar 2	jaar 3	jaar 4	jaar 5							
Deel	Activiteit	projectperiode	uren	Kosten	uren	Kosten	uren	Kosten	uren	Kosten	uren	Kosten	opm	
Alp. Voorbereiding														
Regioaanlager en opstart projectorganisatie														
pm														
Alp. Programma management & support														
pm														
Programma management														
Stuurgroep inzet primaire partners														
Stuur/klankbordgroep inzet bedrijven & overige partners														
Projectsupport, admin. HR, Finance & Juridische ondersteuning														
Generieke faciliteiten (kantoor etc) & support systemen														
Communicatie & marketing generiek(ind. materialen & events)														
Accountantskosten & onvoorzien														
pm														
1 PL1 Versterking initieel ICT onderwijs Limburg														
7778400														
1.1 Versterken-boosten DOE-labs & Technasia														
2514400														
1.2 Doorontwikkeling Digiwise initieel (programmaliijn 1-3 Digiwise)														
1832000														
1.3 Versterking HBO initieel														
1224000														
1.4 Optimaliseren ketensamenwerking onderwijs & aanpak														
2208000														
2 PL2 LLO, bij- en omscholing														
6283200														
2.1 Doorontwikkeling Digiwise LLO (programmaliijn 4) & HBO LLO/bijbscholing														
2284800														
2.2 Private & overige LLO/bijbscholingstrajecten														
734400														
2.3 Ontwikkeling van een ICT Talent Office en succesvolle ICT-initiatieven inbedden														
2040000														
2.4 Gezam. LLO & docent scholing/profes. aanpak (MBO-HBO-WO-Leo-werkveld)														
1224000														
3 PL3 Ondersteuning instrumentarium & tooling														
4981400														
3.1 Data ICT arbeidsmarkt & dashboards														
508800														
3.2 Loopbaan oriëntatie & alumni aanpak & werving voor ICT Talent Office (input voor PL1 en2)														
1017600														
3.3 Brede bedrijven ICT community organiseren en uitbouwen														
400000														
3.4 Financiële & actieve ondersteuning werknemers & werkgevers														
2220000														
3.5 Euregio aanpak/GROS samenwerking organiseren														
375000														
3.6 Digitalisering breed (Ster 9 en 10) beter onder de aandacht brengen														
460000														
Totaal subsidiabele kosten HCA-ICT														
20109240														
check														
20109240														
Dekking kosten														
OP Inbreng partners & co-financiers (in kind of cash)														
Inbreng mbo (VISTA & Glide)														
2614600														
Inbreng hbo (Zuyd)														
1902600														
Inbreng wo (UW & OJ)														
1368000														
Inbreng bedrijfsleven														
2881840														
Inbreng overige partners														
0														
Cofinanciering provincie Limburg														
1500000														
Cofinanciering regio overig (AMR, ESZL, Keyport etc.)														
1500000														
Gevraagde investeringsbijdrage HCA-ICT														
8415640														
Overige cofinanciering														
0														
Totaal aan dekking HCA-ICT programma														
20182680														
Resultaat HCA-ICT programma														
0														
Cumulatief Resultaat														
0														

De belangrijkste kerncijfers samengevat zijn:

1. De totale programmakosten voor een 5 jarig HCA-ICT programma zijn begroot op € 20.109.240,-
2. De cofinanciering voor van het onderwijs (wo, hbo en mbo) is begroot op € 5.885.200,- (in kind)
3. De inbreng & cofinanciering van het bedrijfsleven is begroot op € 2.881.840,- (in kind of cash)
4. De cofinanciering door overige regionale stakeholders is begroot op € 3.000.000,-
5. De gevraagde investeringsbijdrage vanuit de HCA-ICT is: € 8.415.640,-

7. Consortium met de BSSC als penvoerder

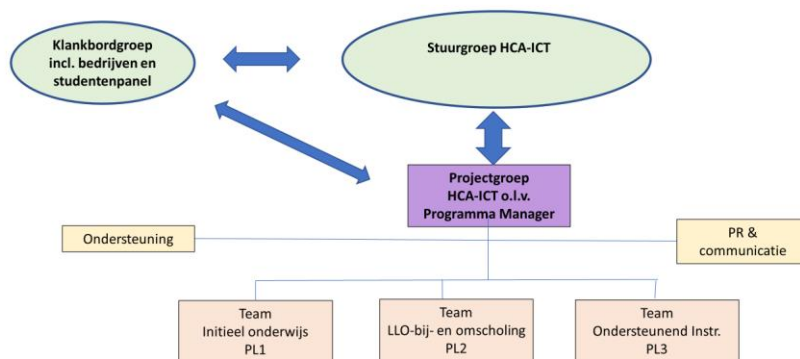
Voor de uitvoering van het HCA-ICT regioplan Limburg zal een programma organisatie worden ingericht, waarbij de Brightlands Smart Services Campus (BSSC) in Heerlen een regierol zal nemen. Daarbij wordt een publiek-private samenwerking ingericht middels een te vormen consortium dat zal bestaan uit de betrokken onderwijs- en kennisinstellingen, regionale ICT & enkele kernbedrijven waarvoor ICT cruciaal is, overheden en belanghebbende regionale organisaties. De BSSC zal als penvoerder van het te vormen consortium optreden en de programma organisatie “hosten”.

Beoogde Limburgse consortiumpartners zijn:

- BSSC (penvoerder) mede namens de 4 Brightlands campussen
- Universiteit Maastricht en de Open Universiteit (wo)
- Zuyd Hogeschool en mogelijk Fontys (hbo)
- VISTA College en Gilde Opleidingen
- Regitel (vanuit de ICT sector bedrijven)
- Kernbedrijven in de regio met een cruciale ICT component, zoals APG, CBS, Sitech
- Limburgse Werkgevers Vereniging (LWV)= VNO-NCW in Limburg
- Provincie Limburg
- Leo Loopbaan
- Arbeidsmarktregio partners (gemeenten, UWV, Werkcentra, etc.)

Vanuit de consortiumpartners zal een **Stuurgroep** gevormd worden, waarbij de Directeur BSSC de voorzitter van de Stuurgroep zal zijn. De Stuurgroep is het besluitvormend gremium waaraan het programma team o.l.v. de programma manager rapporteert.

HCA-ICT programma organisatie



8. Bijlagen

Zie ook separaat excel overzicht

Bijlage 1: Regionale initiatieven matrix

LIMBURG	Vul per rij de initiatieven in die in julië regio invulling geven aan de HCA ICT.	Indien van toepassing.	Formuleer bondig de activiteit(en) die het initiatief onderneemt in het kader van de HCA ICT.	Formuleer bondig de doelgroep(en) die worden bereikt met de activiteit(en).	Tot de invulling van welk uitstroom niveau moeten de activiteiten in brede zin leiden. (MBO/HBO/WO en Junior/Medior/Senior...)	Wat heeft het initiatief opgeleverd? Denk bijvoorbeeld aan het aantal scholieren dat voor ICT heeft gekozen, het aantal mensen dat succesvol is omschoold naar ICT-professional, etc.	Wat is de verwachting richting de toekomst? Denk aan de verwachte impact doordat initiatieven worden opgeschaald etc.
1	Make IT Work	Koos Postemaalaan 6, 1217DX Hilversum	Het programma richt zich op het omscholen van hoogopgeleide individuen zonder specifieke IT-achtergrond naar IT-functies op hbo-niveau. Aan de start van Make IT Work tekenden deelnemer en werkgever een intentieverklaring. Na 5 maanden onderwijs op de hogeschool gaan de deelnemers aan de slag bij een werkgever. Het doel is het creëren van een brug tussen opleiding en werk in de IT-sector.	Werkenden, werkzoekenden en studerende.	HBO - Junior	1100+ geslaagde cursisten, 250+ deelnemende werkgevers, 92% slagingspercentage, 32% van de cursisten is vrouw	* Opschaling MMW MBO
2	AI Hub Brightlands	Smedestraat 2, 6411 CR Heerlen	1 van de 7 hubs in Nederland aangewezen door de AI coalitie en onderdeel van de Brightlands Smart Services Campus. De thematiek rondom Health en AI als horeagebied staat centraal in deze hub. Daarnaast wordt er samenwerkt via Elsalabs in armende en schillen presentie; ook in co creatie met het BISS institute. Er zijn momenteel twee AI calls lopend voor Learning communities en innovation labs.	wetenschappers verbonden aan de kennisinstellingen, lectoren, Bedrijfsleiden en studenten	HBO/WO - junior/medior/senior	Focusgebied Health en AI. Participatie van onderzoeks instituten. 1 Elsalab draaien en 1 in aanvang.	Er zal via de elsalabs, de learning communities en de innovatie labs een breed effect zijn op AI
3	Brightlands AI Academy	Villaforaweg 1, 5928 SZ Venlo	Scholing voor startups/MKB/corporates in de basisbeginselen van Data science en AI in een lesprogramma van 8 dagen gegeven door Universiteit Maastricht, faculteit DACS (Department of advanced computing sciences) en Fontys Hogescholen Venlo	Bedrijfsleiden (Startup/mkb/corporate) - studenten HBO WO voor de doorontwikkeling van de praktijkcases van de bedrijven die worden ingebracht.	HBO/WO-junior/medior	AI in alle toepassingsgebieden	Meer bedrijven actief krijgen om iets te gaan doen met hun datasets.
4	Brightlands Smart Services Campus	Smedestraat 2, 6411 CR Heerlen	Als een van de Brightlands Campussen is de BSSC gericht op ICT en smart services voor Limburg. PPS waarin regionale overheden , onderwijs en bedrijven actief samenwerken. Diverse HCA ICT projecten en programma's in de Smart Services sector. Focus op een aantal sectoren ; waaronder met name het versterken van het MKB	studenten, wetenschap, bedrijfsleven, overheidsinstellingen, brancheorganisaties	MBO/HBO/WO - junior/medior/senior	Diverse projecten in scholing en talentdevelopment-programma's, projecten met het bedrijfsleven op diverse ICT gerelateerde thema's; Community vorming; invulling van data gedreven projecten. Uitvoering van een Elsalab. In totaal in de afgelopen 8 jaar (2015 geopend) een bereik van zo een 10.000 studenten zowel op MBO/HBO als WO, meer dan 1000+ bedrijven in aanraking met de BSSC.	Groei van de studentenpopulatie door vestiging UM in Heerlen. Met name ook bij de ICT gerelateerde opleidingen. Bereik van toename richting scholieren en een groeiend potentieel aan MKB bedrijven welke geholpen worden in het werken met Data stromen.
5	Digitale Werkplaats Brightlands	Smedestraat 2, 6411 CR Heerlen	Een specifiek programma om ook de MKB bedrijven meer te digitaliseren en ook een slag te slaan met een 'veiligheidskaart' in hoevere ze goede richting van cybersecurity geregeld hebben.	MKB	MBO junior/medior	200+ bedrijven hebben deelgenomen in dit programma	de digitale werkplaats moet groeien in praktijk voorbeelden en toepassingen
6	Digivise	Sibemaweg 20, 6224 DC Maastricht	Het verbeteren van het MBO ICT onderwijs in Limburg (Bede ROC's zijn partner) in samenwerking met het regionale bedrijfsleven (RIF MBO PPS) - Challenge Based Learning voor MBO studenten; aan de slag met praktijkgerichte opdrachten uit het bedrijfsleven; hybride docenten; docentprofielontwikkeling; onderzoekende leeromgevingen	Alle MBO ICT studenten in Limburg met het bedrijfsleven uit de ICT sector	MBO junior	4 jaarig project - inmiddels 700+ bedrijven en 800+ studenten ten betrekken	Digivise dient op nieuwe inhoud herzien te worden uitrol in praktijk en koppeling met behoeften bedrijfsleven.
7	Steam Limburg	In de Nieuwkerker 2, 6093 JE Heythuysen	Wetenschap & Technologie PO-onderwijs meer helpen ontwikkelen en PO leerlijnen enthousiasmeren voor technologie (met ICT als belangrijk/cruciaal onderdeel)	PO	PO leerlingen naar VMBO-Havo-VWO	340 PO scholen, 18 PO Koepels/Stichtingen, 70000 PO leerlingen	Doorlopende activiteiten/constante vernieuwing; zie generaliseerd
8	STO Zuid Limburg	LVO Postbus 143, Sittard	Het verbeteren van technisch vmbo onderwijs (waarbij ICT een zeer belangrijk onderdeel is) in samenwerking met bedrijven en het MBO alsook het enthousiasmeren van PO en VO leerlingen om meer leerlingen voor techniek (en dus ook ICT) te laten kiezen	VO (vmbo) leerlijnen; PO leerlingen	vmbo leerlingen naar MBO	3 PO-VO Doelabs ingericht met bijbehorende onderwijsactiviteiten; vernieuwde vmbo curricula; alle vmbo leerlingen in Zuid Limburg worden elk jaar bereikt	Programma wordt in de periode 2025-2029 voortgezet en daarna structureel ingebed in vo onderwijs/financiering
9	STO Noord & Midden Limburg	LVO; Postbus 143, Sittard	Het verbeteren van technisch vmbo onderwijs (waarbij ICT een zeer belangrijk onderdeel is) in samenwerking met bedrijven en het MBO alsook het enthousiasmeren van PO en VO leerlingen om meer leerlingen voor techniek (en dus ook ICT) te laten kiezen	VO (vmbo) leerlijnen; PO leerlingen	vmbo leerlingen naar MBO	3 PO-VO Doelabs ingericht met bijbehorende onderwijsactiviteiten; vernieuwde vmbo curricula; alle vmbo leerlingen in Noord & Midden Limburg worden elk jaar bereikt	Programma wordt in de periode 2025-2029 voortgezet en daarna structureel ingebed in vo onderwijs/financiering
10	EDH-Zuid Nederland	FME-KMU-BOM-LIOF	European Digital Innovation Hub South Netherlands heeft als kernactiviteit het vergroten van de digitale kennis en competenties van het Technische (maakindustrie) MKB in Zuid Nederland; Essentiële onderdelen zijn o.a. het (bij)scholen van medewerkers van MKB bedrijven	MKB Maakbedrijven (in Zuid Nederland) en hun medewerkers	Divers	nrb	nrb
11	SNEL programma 3 (specifiek gericht op ICT)	Umdorstenbaan 22 Geleen (Chemelot)	Het Samenwerkend Netwerk Ecosystemen Limburg (SNEL) is een groot PPS-opstartings project (25 ME investering) met OHL als leadpartner (initieel 4 jaar met 2 jaar verlenging) gericht op het vergroten van de impact van een aantal (technisch, gespecialiseerde) Limburgse ecosysteemen en PPS's, waarbij 1 van de 4 programma's specifiek op ICT gebouwd is. SNEL richt zich zowel op enthousiasmeren van jongeren voor techniek (en dus ICT); op het verbeteren van het onderwijs en de daarvoor benodigde infrastructuur (dus ook ICT) alsook op zij-instroom en doorstroom binnen de sectoren. Regio is heel Limburg met o.a. de Brightlands-campusen als belangrijke locaties	MKB bedrijven, HBO/WO en VO scholieren	VO leerlingen naar MBO-HBO en WO, HBO/WO	Gestart in 2023 met programma 3 (ICT) nog volop in ontwikkeling. Bright festivals gericht op enthousiasmeren VO leerlingen in uitvoering voor honderden leerlingen	Uitrol van het programma zal een grote impact hebben op zowel de ICT infrastructuur, het onderwijs en arbeidsmarkt in de regio (heel Limburg)
12	JTF projectprogramma Zuid Limburg	Divers/Zuid Limburg	Vanuit de arbeidsmarktregio Zuid Limburg is een 3-jaars JTF-projecten programma "Spoor-3" (de HCA) opgezet waar wordt ingezet op het ondersteunen van de arbeidsmarkt breed in de transitie naar de groene/duurzame economie. In een deze projecten is ICT een belangrijke competentie die meegenomen wordt. Projecten zijn gericht op zowel initieel onderwijs (primaar MBO en HBO, beperkt WO) alsook bijscholing (LLO) en omscholing van medewerkers, zij-instroom en bijscholing doelgroepen	MKB bedrijven, medewerkers van MKB bedrijven, MBO, HBO en WO studenten, werkzoekenden, specifieke doelgroepen	Divers	Effektieve start is begin 2024	tbd
13	Fieldlab Robotics	Marie Cuneweg 16 Roermond	PPS samenwerking Robotica bedrijven met VO (SDML), MBO (Gilde-Vista), HBO (Zuid-Fortys) en WO (UM) en LIOF met als doel robotica onderwijs en praktijkonderzoek te verbeteren en studenten voor ICT-Robotica te enthousiasmeren	Robotica bedrijven; VO-MBO-WO studenten	MBO-HBO-WO	Beperkt van omvang. Met name relatief kleinschalige projecten & onderzoeksopdrachten	Zie generaliseerd
14	KE@Work	Paul-Henri Spaaklaan 1, 6229 EN Maastricht	Programma voor tweedejaars en derde jaars studenten aan de faculteit DACS van Science and Engineering van de UM. Er wordt 16 uur per week gewerkt aan opdrachten bij ICT werkgevers.	WO studenten	WO	Dit project is al 8 jaar succesvol en heeft elk jaar een bereik van geselecteerde studenten die hieraan mogen meedelen. Inmiddels 1000+ studenten	KE@work wordt vernieuwd en men wil het ook naast bachelor erelden in de master(s). Het bereik en de inzetbaarheid van deze ICT studenten wordt hiermee groter.
15	Regit	Meijbaan 1, 6006 TD Weert	Een samenwerkingsverband (een gereguleerde vereniging, ontstaat uit IT-Telecom bedrijven van origine en doorgevoerd tot een divers gezelschap van ondernemers in de Limburgse omgeving die allemaal een IT context hebben in diverse industrieën en toepassingsgebieden.	Bedrijfsleiden (Startup/mkb/corporate) en de kennisinstellingen. (MBO/HBO/WO) en technasia	MBO/HBO/WO-junior/medior/senior	Regit heeft al een 30 jarig lidmaatschap, veel projecten gestimuleerd, letter of intents ; organisatie van netwerk bijeenkomsten met altijd een nieuw ICT thema	Regit heeft de ambitie verder te groeien in het aantal leden. Een bijdrage te leveren aan de regio.
16	Zuid Switch	Nieuw Eyckholt 300, 6419 DJ Heerlen	Omscholingsprogramma voor mensen die een AD ICT willen gaan volgen en voorheen in een andere beroepssector actief zijn geweest	omscholers; statushouders	MBO/HBO - junior	Zuid switch bestaat 4 jaar, elk jaar een twee jaarlijkse instroom van gemiddeld 10 studenten. Dus een 80+ bereikt	Zuid Switch zou ook op een bachelor niveau uitgerold kunnen worden of voor ICT geleerde opleidingen.
17	Ledloopbaan	Op de Berg 8a, 6181 GT Eindhoven	Coöperatie van een groot aantal organisaties in Limburg die samenwerken in een veelheid van arbeidsmarkt ondersteunende initiatieven. Voert o.a. een programma uit om mensen die interesse in een loopbaan verkenning hebben richting de ICT een experience te geven op de werkplek locaties om een goed beeld te krijgen van de ICT werkplekken in diverse bedrijfscontexten.	werkzoekenden/switchers	MBO/HBO	Ledloopbaan is in 2019 opgericht; #????? ICT ers ?	Ledloopbaan is een bekend fenomeen voor Limburg, mensen erkennen en herkennen de werkplek ervaring. Uitbreiding van de diversiteit aan ICT werkplekken door heel Limburg zou groei betekenen.
18	Arbeidsmarktcentra	Avenue Ceramique 50, Maastricht	adviescentrum voor scholing, beroepskeuze, loopbaan, mobiliteit en werk met vestigingen in Maastricht en Geleen	studenten, werkzoekenden, omscholers	MBO/HBO/WO	nog in opbouw met als doel meer omscholers richting urgente beroepen te bereiken waaronder ICT	groeien in naamsbekendheid en betekenis voor de samenleving
19	Carou	Valkenburgweg 177, 6419 AT Heerlen	CAROU is het instituut van de Open Universiteit op de Smart Services Campus waarin alle onderzoeksprojecten en onderwijs op het gebied van data samenkomen. CAROU begeleidt organisaties en bedrijven bij het inzetten van technologische en sociale innovaties. Dat gebeurt in onderzoeksprojecten met studenten, wetenschappers en ondernemers, maar ook via onderwijs op tentamen als Smart City, Sustainability, Data Science, Artificial Intelligence, Social Innovation and Business Analytics.	studenten, bedrijven	HBO/WO	CAROU heeft diverse projecten in de speech recognition en beeldherkenning en nieuwe AI technologieën laten zien in de praktijk.	CAROU heeft diverse projecten in de speech recognition en beeldherkenning en nieuwe AI technologieën laten zien in de praktijk.
20	AI Parade in bibliocentra (primeur in Venlo) en Schunck	Begijnengang 2, 5911 JL Venlo	Kennis over AI in Nederland vergroten met als doel een aantal toepassingen door middel van workshops te laten zien.	Nederlandse AI Coalitie, KB nationale bibliotheek, Cubiss , Brightlands	HBO/WO	in een aantal bibliotheken in Limburg heeft de AI Parade plaatsgevonden	Combineren met AI Workshops voor scholieren is een nieuwe insteek waarbij ook educatie centraal
21	AI For Business Network	Villaforaweg 1, 5928 SZ Venlo	Initiatief voor alumni deelnemers aan de AI Academy, AI for managers en Young Professionals in een bedrijven netwerk.	Ondernemers	HBO/WO	Het netwerk is van start gegaan in 2023 met twee lunchbijeenkomsten	Het netwerk dient een landingsplek te krijgen met verdere invulling en thematieken.

Bijlage 2: CONCEPT begroting