

Regioprofiel ICT

Foodvalley



Introductie

De krapte op de arbeidsmarkt ICT is ongekend hoog. In 2021 waren er op de Nederlandse arbeidsmarkt 110.809 ICT vacatures. Deze krapte treft ook de regio Foodvalley hard. Dit regioprofiel schetst de ontwikkelingen op de arbeidsmarkt ICT in de regio Foodvalley. Aan de hand van een aantal kerngrafieken en tabellen wordt er zo een dwarsdoorsnede gemaakt van de “stand van de ICT” binnen de regio. Het doel van dit profiel is om een overzichtelijk beeld te schetsen van de vraag (a.d.h.v. vacaturedata) en het aanbod (a.d.h.v. onderwijsdata) op de arbeidsmarkt ICT in Foodvalley. De data in dit profiel vormt zo een goede gespreksstarter voor de gesprekken met de verschillende partijen die verantwoordelijk en/of betrokken zijn bij het maken van regionaal digitaliseringsbeleid en de uitvoering daarvan. Aan de hand van deze data kan met de verschillende partijen de kwalitatieve duiding van de data plaatsvinden: Herkent men zich in de data? Welke vragen roept de data op? Zijn er oorzaken aan te wijzen voor de huidige cijfers? Zo kan dit profiel een aanjager zijn om data gedreven te kunnen werken aan het terugdringen van de tekorten op de arbeidsmarkt ICT.

Geografische afbakening

De data in dit profiel heeft betrekking op de arbeidsmarktregio Foodvalley. Er is bewust gekozen voor het geografische niveau van de arbeidsmarktregio. Met deze afbakening kan er aan de hand van de data meer geografisch worden ingezoomd op de ontwikkelingen op de arbeidsmarkt ICT, in plaats van de ontwikkeling van een hele provincie of heel Nederland te duiden. Maar tegelijkertijd zijn de absolute aantallen hoog genoeg dat er waardevolle uitspraken over gedaan kunnen worden.

Bronnen

De arbeidsmarktdata die in dit profiel is gebruikt komen uit het [spanningsindicator](#)- en vacaturedashboard van het UWV (p.2-3) en uit de [vacaturedata](#) van het [arbeidsmarktdashboard pre-DICT](#) (p.4-6). Voor de onderwijsdata is gebruik gemaakt van de bestanden van DUO en het [dashboard van de Vereniging Hogescholen](#) (p. 13). Aangezien niet iedere monitor vanaf eenzelfde jaar data verzamelt, verschillen de getoonde jaren soms. In het algemeen heeft de vacaturedata betrekking op de termijn 2014-2021 en de havo, vwo onderwijsdata op de termijn 2006-2020, de vmbo data 2017-2021, mbo 2005-2019 en hbo 2017-2021.

Definities

De definitie die voor de arbeidsmarkt ICT wordt gebruikt in dit profiel wijkt iets af van de standaarddefinitie en afbakening die door de meeste datamonitors (zoals die van het CBS en UWV) worden gebruikt. Dit regioprofiel heeft gebruik gemaakt van de ICT-beroepen indeling van pr-eDICT. Deze indeling neemt wel de definitie van het CBS als basis, maar kijkt breder naar beroepen. Dat wil zeggen dat pr-eDICT beroepen als elektronica ingenieur wel meeneemt onder de noemer ICT beroepen, maar het CBS niet. De ICT-beroepenindeling van pr-eDICT is gemaakt o.b.v. beroepen die passen bij de huidige digitaliserende samenleving ([zie bijlage 1](#)).

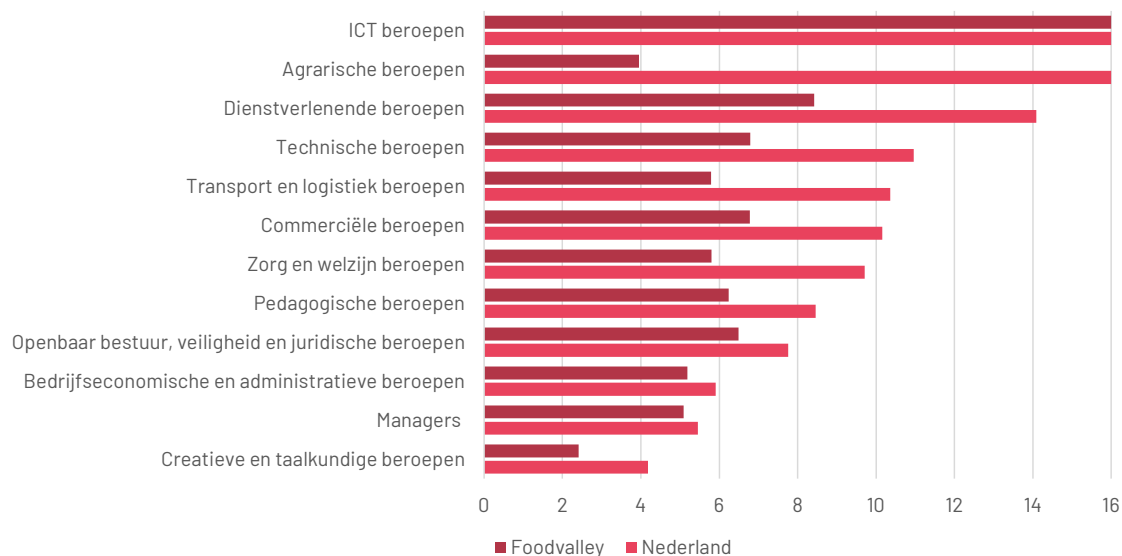
Wat is de huidige krapte op de arbeidsmarkt (ICT)* voor de regio Foodvalley?

Om de krapte op de arbeidsmarkt ICT in Foodvalley in perspectief te plaatsen, geven onderstaande tabellen inzicht in hoe de krapte binnen de ICT zich verhoudt tot andere beroepsklassen. Omwille van het overzicht is alleen de beroepsklasse ICT nog verder uitgesplitst naar de 3 onderliggende groepen (databank- en netwerkspecialisten, gebruikersondersteuning ICT, software- en applicatieontwikkelaars). De spanningsindicator geeft de spanning weer tussen vraag en aanbod op de arbeidsmarkt. Deze spanning wordt berekend door het aantal geschatte openstaande vacatures te delen door het aantal personen dat korter dan 6 maanden WW ontvangt. Deze aantallen vormen zo een benadering van de openstaande vraag en direct beschikbaar aanbod. De relatieve spanning zet de spanning op de arbeidsmarkt van Foodvalley af tegen de spanning op de totale Nederlandse arbeidsmarkt. Onderstaande grafieken hebben allemaal betrekking op laatste update van de UWV datamonitor (2e kwartaal 2022).

Spanningsindicator

Beroepsklasse	Typering	Spanning
Agrarische beroepen	zeer krap	16
Bedrijfseconomische en administratieve beroepen	zeer krap	5,91
Commerciële beroepen	zeer krap	10,16
Creatieve en taalkundige beroepen	zeer krap	4,18
Dienstverlenende beroepen	zeer krap	14,09
ICT beroepen	zeer krap	16
<i>Databank- en netwerkspecialisten</i>	zeer krap	11,23
<i>Gebruikersondersteuning ICT</i>	zeer krap	16
<i>Software- en applicatieontwikkelaars</i>	zeer krap	16
Managers	zeer krap	5,45
Openbaar bestuur, veiligheid en juridische beroepen	zeer krap	7,76
Pedagogische beroepen	zeer krap	8,46
Technische beroepen	zeer krap	10,96
Transport en logistiek beroepen	zeer krap	10,36
Zorg en welzijn beroepen	zeer krap	9,71

Relatieve spanning



* Aangezien pr-eDICT zich exclusief focust op de arbeidsmarkt ICT, is er voor dit totaaloverzicht gekozen om de beroepenindeling en cijfers van het UWV te gebruiken. Voor de overige arbeidsmarktdata over ICT beroepen in dit profiel is er altijd gebruik gemaakt van de [pr-eDICT indeling \(zie bijlage 1\)](#). Meer informatie over de spanningsindicator is te vinden op de site van UWV (link: <https://www.werk.nl/arbeidsmarkt/informatie/dashboards/spanningsindicator>)

Aanvullende opmerkingen

Plaats hieronder opmerkingen over het sheet.



Ontstane en openstaande vacatures

De ontstane vacatures geven een schatting van het aantal nieuw ontstane vacatures. De openstaande vacatures laten het totaal aantal geschatte vacatures dat openstaat zien (2e kwartaal 2022).

Beroepsgroep	Ontstaan	Openstaand
Agrarische beroepen	150	150
Bedrijfseconomische en administratieve beroepen	1300	1550
Commerciële beroepen	1000	1150
Creatieve en taalkundige beroepen	100	100
Dienstverlenende beroepen	850	900
ICT beroepen	500	650
<i>Databank- en netwerkspecialisten</i>	150	150
<i>Gebruikersondersteuning ICT</i>	100	100
<i>Software- en applicatieontwikkelaars</i>	250	350
Managers	500	600
Openbaar bestuur, veiligheid en juridische beroepen	150	200
Pedagogische beroepen	400	300
Technische beroepen	1350	1700
Transport en logistiek beroepen	750	800
Zorg en welzijn beroepen	950	1100

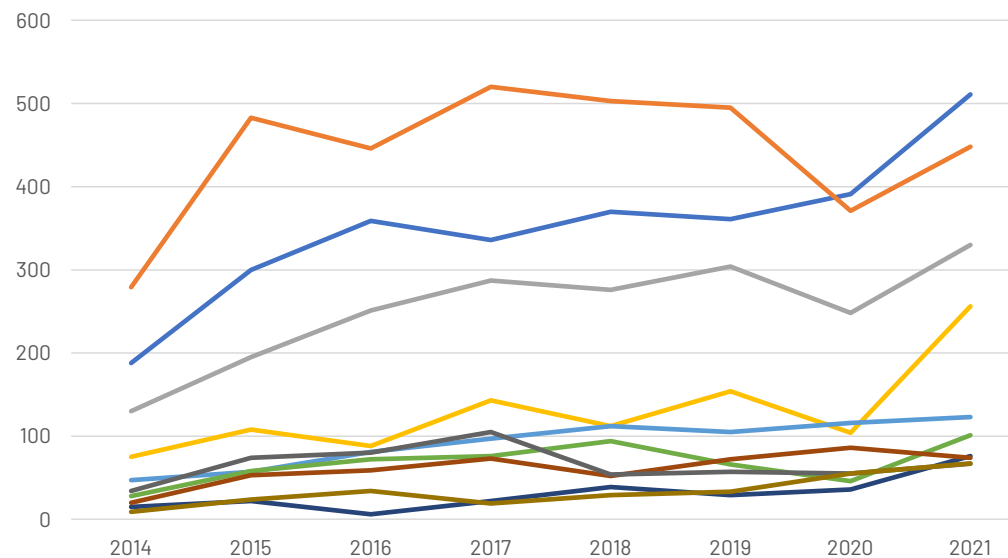
Aanvullende opmerkingen

Plaats hieronder opmerkingen over het sheet.

Om welke ICT beroepen wordt er gevraagd in de regio Foodvalley?

Onderstaande grafiek geeft de vraag weer naar ICT'ers o.b.v. gevraagde beroeps categorieën vermeld in ICT vacatures. De grafiek geeft absolute aantallen weer op de verticale as. Deze categorieën zijn een clustering van een aantal soortgelijke ICT beroepen. Deze grafiek geeft zo een beeld van het type functies waarnaar gevraagd wordt in ICT vacatures (zie Link) voor de opbouw van de categorieën). Het advies is om deze grafiek met name ter indicatie te gebruiken. Het blijkt namelijk lastig om beroepen te classificeren tot één perfecte categorie, aangezien vermelde beroepstitels verschillend worden gelabeld door werkgevers en beroepstitels af ten toe van naam veranderen.

Meest gevraagde beroeps categorieën alle niveaus



- Systembeheerders
- Applicatieprogrammeurs
- Systeemanalisten
- Leidinggevende functies op het gebied van informatie- en communicatietechnologie
- Technici voor informatie- en communicatietechnologie: gebruikersondersteuning
- Grafisch ontwerpers en multimediaontwerpers
- Databank- en netwerk specialisten, niet elders geassocieerd
- Software- en applicatieontwikkelaars en -analisten, niet elders geassocieerd
- Web- en multimediaontwikkelaars
- Ontwerpers en beheerders van databanken

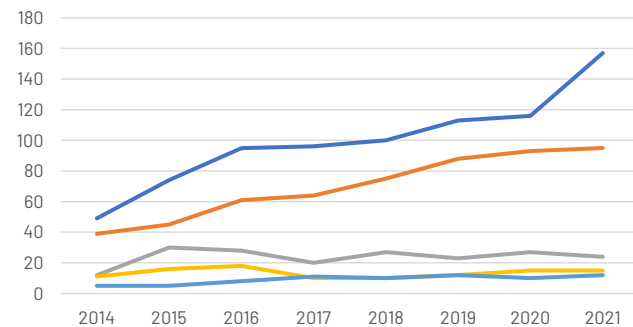
Aanvullende opmerkingen

Plaats hieronder opmerkingen over het sheet.

Om welke opleidingsniveaus wordt gevraagd in de ICT vacatures binnen de verschillende beroeps categorieën?

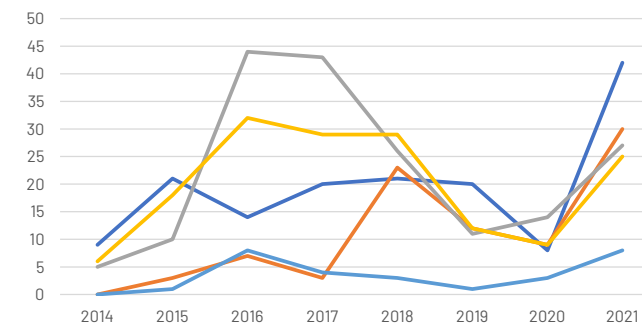
Onderstaande grafieken geven weer om welke ICT opleidingsniveaus er wordt gevraagd in de ICT vacatures binnen de verschillende beroeps categorieën. De grafieken vermelden absolute aantallen op de verticale as. Het gaat hierbij om de minimaal gevraagde opleidingsniveaus zoals werkgevers dat vermelden in hun ICT vacatures. De getoonde gegevens hebben alleen betrekking op het genoemde onderwijsniveau. In andere woorden: de "minimaal mbo grafiek" bevat niet ook de aantallen vacatures waarin hbo-niveau gevraagd wordt. Alleen het aantal vacatures waarin gevraagd wordt om "minimaal mbo-niveau" wordt weergegeven. Vanaf pagina 17 wordt er dieper ingegaan op de instroom- en uitstroomdata van het ICT onderwijs.

Gevraagde beroeps categorieën - min. mbo



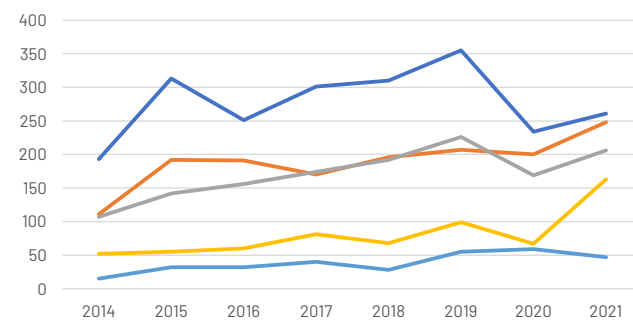
- Systeembeheerders
- Technici voor informatie- en communicatietechnologie: gebruikersondersteuning
- Applicatieprogrammeurs
- Netwerk- en systeemtechnici
- Systeemanalisten

Gevraagde beroeps categorieën - min. wo



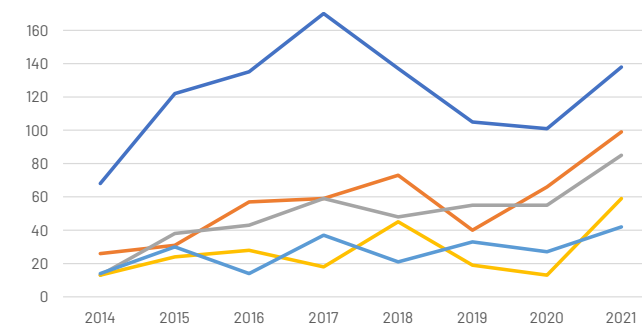
- Leidinggevende functies op het gebied van informatie- en communicatietechnologie
- Wiskundigen, actuarissen en statistici
- Systeemanalisten
- Applicatieprogrammeurs
- Ontwerpers en beheerders van databanken

Gevraagde beroeps categorieën - min. hbo



- Applicatieprogrammeurs
- Systeembeheerders
- Systeemanalisten
- Leidinggevende functies op het gebied van informatie- en communicatietechnologie
- Software- en applicatieontwikkelaars en -analisten, niet elders geclassificeerd

Gevraagde beroeps categorieën - niveau onbekend



- Applicatieprogrammeurs
- Systeembeheerders
- Systeemanalisten
- Grafisch ontwerpers en multimediaontwerpers
- Leidinggevende functies op het gebied van informatie- en communicatietechnologie

Aanvullende opmerkingen

Plaats hieronder opmerkingen over het sheet.

Binnen welke sectoren wordt er om ICT'ers gevraagd in de regio Foodvalley?

ICT'ers werken lang niet altijd binnen bedrijven die binnen de ICT-sector vallen. Onderstaande tabel geeft aan wat de spreiding van het totaal aantal ICT-vacatures over de verschillende sectoren is. Hiervoor zijn alle ICT vacatures binnen dezelfde sector bij elkaar opgeteld. Onderstaande tabel biedt dus geen informatie over specifieke gevraagde ICT beroepen (bijv. software developer) per sector. De opbouw van de sectorindeling is te vinden op de website van CBS. De tabel maakt goed zichtbaar dat de ICT vacatures niet beperkt zijn tot de ICT sector (=dienstverlenende activiteiten op het gebied van informatietechnologie). De sector dienstverlenende activiteiten op het gebied van informatietechnologie vraagt bijvoorbeeld in de regio Foodvalley in steeds grotere mate om ICT'ers.

Openstaande vacatures voor ICT per sector

Sector	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Dienstverlenende activiteiten op het gebied van informatietechnologie	210	316	409	603	561	641	578	560
Groothandel en handelsbemiddeling (niet in auto's en motorfietsen)	87	126	179	186	200	179	163	248
Holdings (geen financiële), conerndiensten binnen eigen concern en managementadvisering	86	144	100	110	125	73	69	128
Speur- en ontwikkelingswerk	38	50	53	63	103	76	73	116
Openbaar bestuur, overheidsdiensten en verplichte sociale verzekeringen	3	8	10	35	34	33	37	68
Gezondheidszorg	36	58	54	31	28	22	27	60
Vervaardiging van voedingsmiddelen	1	6	9	13	36	45	46	60
Onderwijs	19	29	41	38	53	28	56	56
Detailhandel (niet in auto's)	27	58	101	67	115	156	59	55
Onbekend	7	25	59	97	99	116	168	235

Aanvullende opmerkingen

Plaats hieronder opmerkingen over het sheet.

Om welke (ICT) vaardigheden wordt er gevraagd in de regio Foodvalley?

Onderstaande grafieken geven de meest gevraagde vaardigheden in ICT vacatures weer. Het betreft hier zowel soft skills (o.a. zelfstandigheid en communicatievaardigheid) als algemene ICT vaardigheden. Ter illustratie geven we een korte toelichting op een aantal ICT vaardigheden: Javascript is een programmeertaal voor het digitale web. Javascript wordt in alle browsers ondersteund. Dankzij Javascript kunnen we HTML en CSS dynamisch maken. CSS staat voor Cascading Style Sheets. Daarin wordt beschreven hoe HTML elementen op het scherm worden weergegeven. Met deze informatie kan de layout van een website die bestaat uit meerdere pagina's dynamisch worden aangepast. HTML, CSS en Javascript vormen samen de front-end van een website. Structured Query Language (SQL) is een gestandaardiseerde programmeertaal die wordt gebruikt om relationele databases te beheren en verschillende bewerkingen op de gegevens erin uit te voeren. Ook in de top 10 meest gevraagde vaardigheden in ICT vacatures staat ERP. Enterprise resource planning (ERP) verwijst naar een type software dat organisaties gebruiken om dagelijkse bedrijfsactiviteiten te beheren, zoals boekhouding, inkoop, projectbeheer, risicobeheer en compliance, en supply chain-activiteiten.

Vaardigheid - soft skills	2015	2021
zelfstandigheid	469	558
communicatievaardigheid	352	540
taalvaardigheid	347	358
analytisch	295	338
proactiviteit	163	326
ambitie	247	290
initiatiefrijk	117	272
enthousiast	211	271
samenwerkingsgerichtheid	214	270
flexibel	198	268

Vaardigheid - algemeen ICT	2015	2021
SQL	268	264
Javascript	203	232
ERP	105	183
.net	266	164
python	24	163
C#	208	147
Git	26	136
html	203	130
CSS	182	114
ITIL	117	113

De tabellen hieronder geven een top 5 weer van specifieke categorieën ICT vaardigheden die worden gevraagd in ICT vacatures.

[Via deze link](#) kan een uitgebreider overzicht gedownload worden.

Vaardigheid - testing	2015	2021
test driven development	17	20
cucumber	5	11
nunit	0	6
jasmine	8	5
cypress	0	5

Vaardigheid - data science/AI	2015	2021
Artificial intelligence	4	74
Data science	8	62
Machine learning	16	58
Kubernetes	0	52
Data analytics	0	51

Vaardigheid - cyber	2015	2021
Informatiebeveiliging	13	59
Certified Information Systems Security Professional	6	28
Certified Information Security Manager	1	28
Splunk	0	11
Certified Information Systems Auditor	6	10

Aanvullende opmerkingen

Plaats hieronder opmerkingen over het sheet.

Om welke (ICT) vaardigheden wordt er gevraagd in de regio Foodvalley?

In vacatureteksten worden vaak specifieke (vak)vaardigheden gevraagd. In de tabellen hieronder staan de vaardigheden die de afgelopen jaren veel vaker, of juist veel minder vaak voorkwamen in ICT vacatures. Het betreft hier zowel soft skills (o.a. vriendelijkheid & integer) als verschillende ICT specifieke vaardigheden. Deze stijgers- en dalerstabellen kunnen [via deze link](#) ook uitgedraaid worden op specifieke categorieën van ICT vaardigheden (UI, embedded systems, datascience/ AI, cyber). In de linkertabel staan de 10 vaardigheden die in de periode 2015-2021 het hardst gedaald zijn. In de rechertabel worden de 10 hardst stijgende vaardigheden in ICT vacatures weergegeven.

Vaardigheid	2015	2021	Absolute daling	Relatieve daling
ASP	110	46	-64	-72%
CSS	182	114	-68	-59%
.net	266	164	-102	-59%
html	203	130	-73	-58%
C#	208	147	-61	-53%
php	145	110	-35	-50%
Java	138	112	-26	-47%
stressbestendigheid	132	114	-18	-43%
nauwkeurigheid	123	120	-3	-36%
ITIL	117	113	-4	-36%

Vaardigheid	2015	2021	Absolute groei	Relatieve groei
python	24	163	139	347%
Git	26	136	110	244%
nieuwsgierigheid	36	163	127	198%
initiatiefrijk	117	272	155	53%
gemotiveerd	73	151	78	36%
proactiviteit	163	326	163	32%
ondernemend	77	143	66	22%
ERP	105	183	78	15%
leergierigheid	141	239	98	12%
communicatievaardigheid	352	540	188	1%

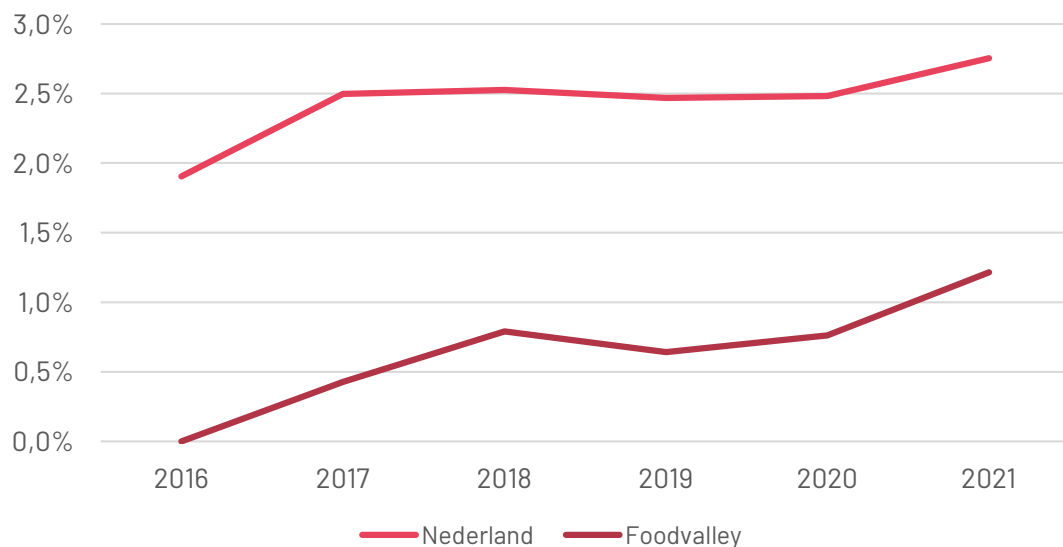
Aanvullende opmerkingen

Plaats hieronder opmerkingen over het sheet.

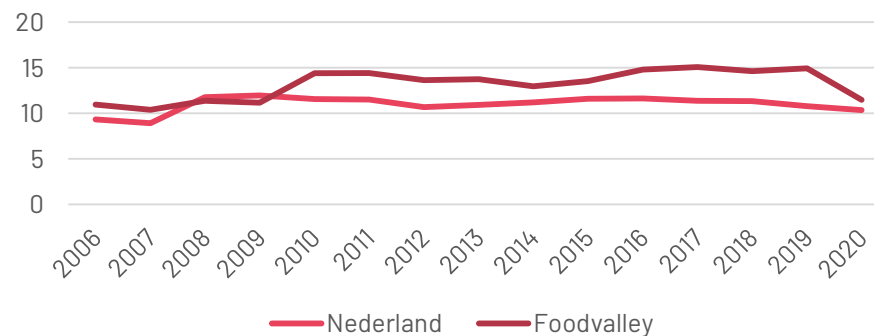
Wat is de keuze voor ICT onderwijs op middelbare scholen in de regio Foodvalley?

Onderstaande grafieken geven de keuze voor ICT-vakken en profielen in het voortgezet onderwijs weer. De grafiek hieronder geeft inzicht in de instroom voor ICT op vmbo niveau. In de grafiek staat het percentage vmbo-leerlingen met een beroepsgericht programma (vmbo-BB/KB/GL) dat voor het profiel Media, Vormgeving en ICT (MVI) heeft gekozen in hun 3e leerjaar. De andere twee grafieken geven inzicht in het percentage afgestudeerde leerlingen dat informatica als keuzevak heeft gekozen. Om deze onderwijsdata goed in perspectief te kunnen plaatsen wordt de data van de regio Foodvalley telkens afgezet tegen de Nederlandse cijfers. De absolute aantallen zijn vermeld op de volgende pagina.

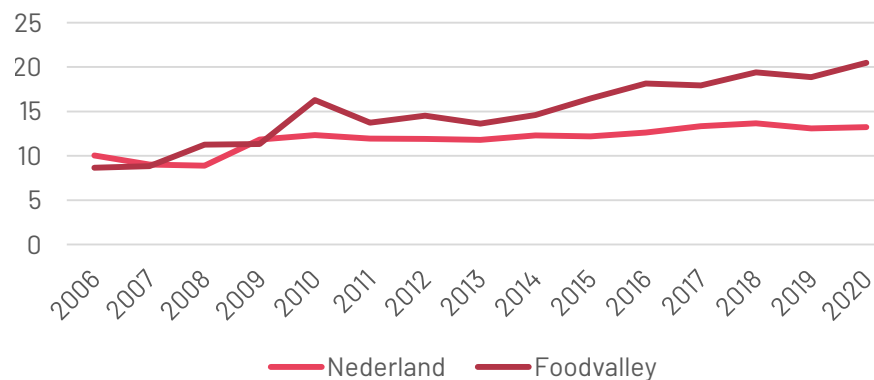
Keuze profiel MVI in 3e leerjaar



% Gediplomeerde havo leerlingen met vak informatica



% Gediplomeerde vwo leerlingen met vak informatica



Aanvullende opmerkingen

Plaats hieronder opmerkingen over het sheet.

Wat is de keuze voor ICT onderwijs op middelbare scholen in de regio Foodvalley?

Hieronder staan drie tabellen die de verhoudingen op basis van geslacht inzichtelijk maken bij de keuze voor het profiel MVI in het vmbo en de gediplomeerden met het vak informatica in havo en vwo. In de eerste tabel zijn de aantallen studenten te zien die hebben gekozen voor het MVI-profiel. Slechts één school biedt het profiel MVI aan (RSG Pantarijn). De andere twee tabellen focussen zich op de aantallen studenten die het vak informatica hebben afgerond op havo en vwo niveau. Op vijf van de negen middelbare scholen wordt op havo en vwo niveau informatica aangeboden.

Keuze profiel MVI in 3e leerjaar

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Man	0	4	8	4	7	12
Vrouw	0	1	1	3	1	0
Totaal	0	5	9	7	8	12

Aantal gediplomeerde havo leerlingen met vak informatica in het profiel

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Man	74	81	80	79	103	130	111	107	103	124	128	131	124	128	76
Vrouw	12	8	13	11	19	9	17	23	15	16	19	29	22	23	17
Totaal	86	89	93	90	122	139	128	130	118	140	147	160	146	151	93

Aantal gediplomeerde vwo leerlingen met vak informatica in het profiel

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Man	314	282	302	262	313	300	341	329	333	326	351	360	333	320	290
Vrouw	344	376	382	347	332	370	417	360	365	385	387	404	414	385	335
Totaal	658	658	684	609	645	670	758	689	698	711	738	764	747	705	625

Aanvullende opmerkingen

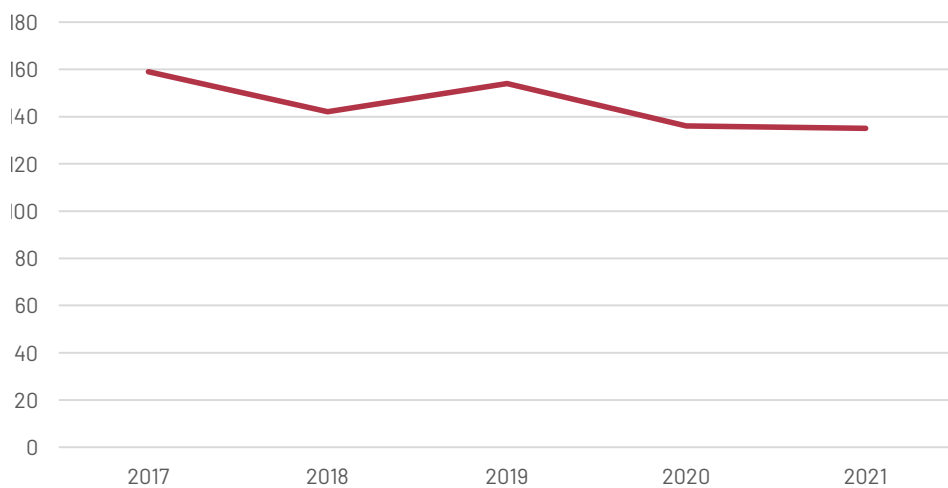
Plaats hieronder opmerkingen over het sheet.

Wat is de instroom en uitstroom in het mbo ICT onderwijs in de regio Foodvalley?

Onderstaande grafieken tonen de instroom en uitstroom van mbo ICT in de regio Foodvalley. In deze regio is ROC A12 de enige aanbieder van mbo ICT opleidingen.

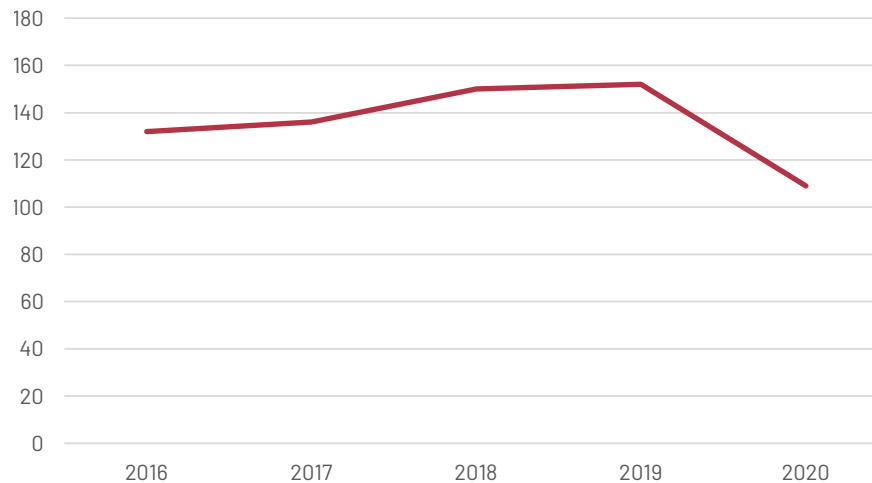
ROC A12 heeft vier vestigingen waar ICT opleidingen worden gegeven, namelijk in Velp, Ede en Arnhem, Veenendaal.

Instroom mbo ICT



Instroom	2017	2018	2019	2020	2021
Man	153	136	147	133	131
Vrouw	6	6	7	3	4
Totaal	159	142	154	136	135

Gediplomeerden mbo ICT



Gediplomeerden	2016	2017	2018	2019	2020
Man	128	132	144	149	103
Vrouw	4	4	6	3	6
Totaal	132	136	150	152	109

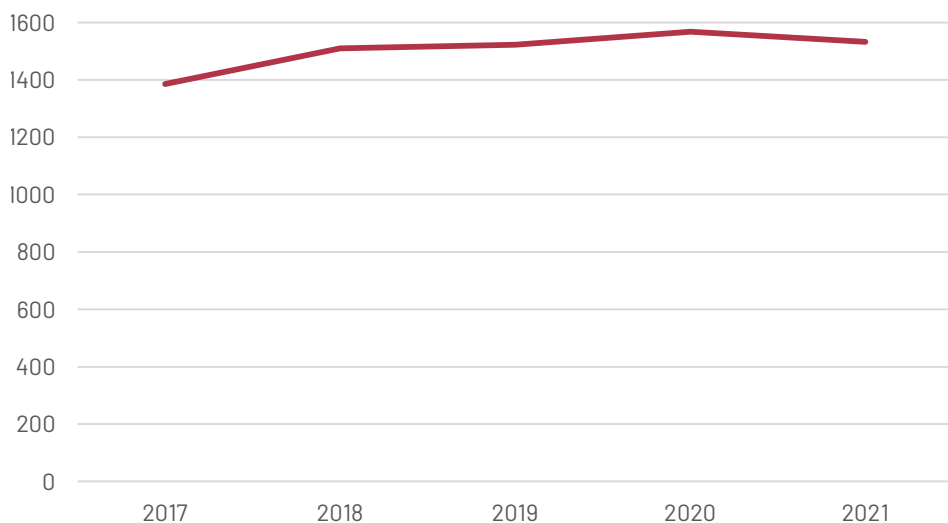
Aanvullende opmerkingen

Plaats hieronder opmerkingen over het sheet.

Wat is de instroom en uitstroom in het hbo ICT onderwijs in de regio Foodvalley?

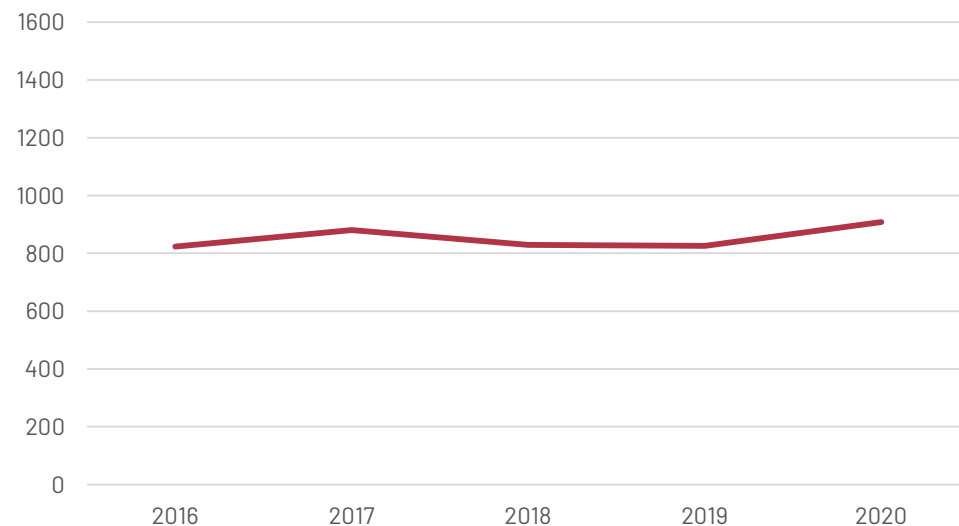
Onderstaande grafieken geven de instroom en uitstroom van het ICT hoger onderwijs in de regio Foodvalley weer. Het betreft voor de regio hier de ICT opleidingen die bij Christelijke Hogeschool Ede, de Hogeschool van Arnhem en Nijmegen en de Hogeschool Utrecht worden gegeven. De Christelijke Hogeschool Ede is fysiek gevestigd in Foodvalley, echter nog te klein om de grote vraag naar ICT opleidingen te kunnen adresseren. De HU en de HAN behoren daarom tevens tot het opleidings-ecosysteem van Foodvalley. Studenten die in het jaar 2019-2020 zijn afgestudeerd krijgen in 2020 hun diploma. Aangezien er nog geen data is over het aantal gediplomeerden in 2021 loopt de uitstroom tabel tot 2020 en de instroom tabel tot en met 2021.

Instroom hbo ICT



Instroom	2017	2018	2019	2020	2021
Man	1111	1160	1197	1176	1149
Vrouw	275	350	326	392	383
Totaal	1386	1510	1523	1568	1532

Gediplomeerden hbo ICT



Gediplomeerden	2016	2017	2018	2019	2020
Man	646	682	654	620	673
Vrouw	177	198	175	206	235
Totaal	823	880	829	826	908

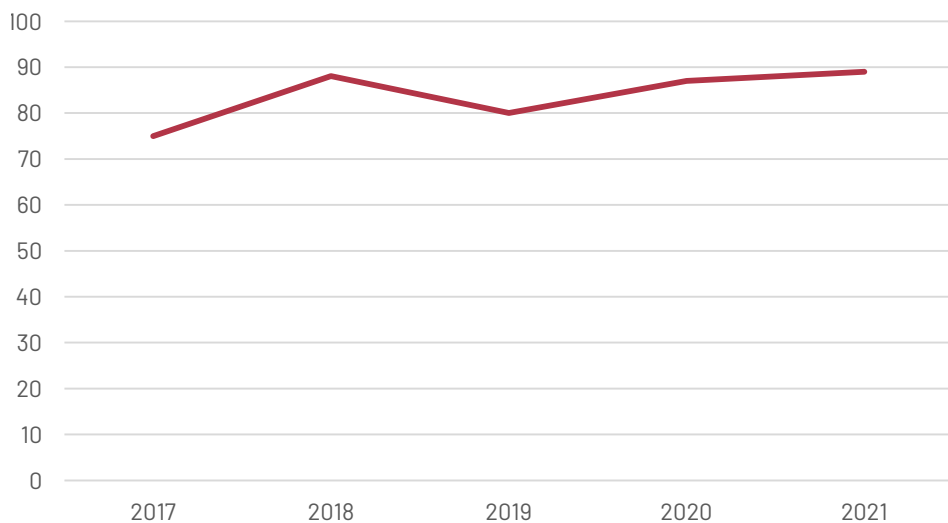
Aanvullende opmerkingen

Plaats hieronder opmerkingen over het sheet.

Wat is de instroom en uitstroom in het wo ICT onderwijs in de regio Foodvalley?

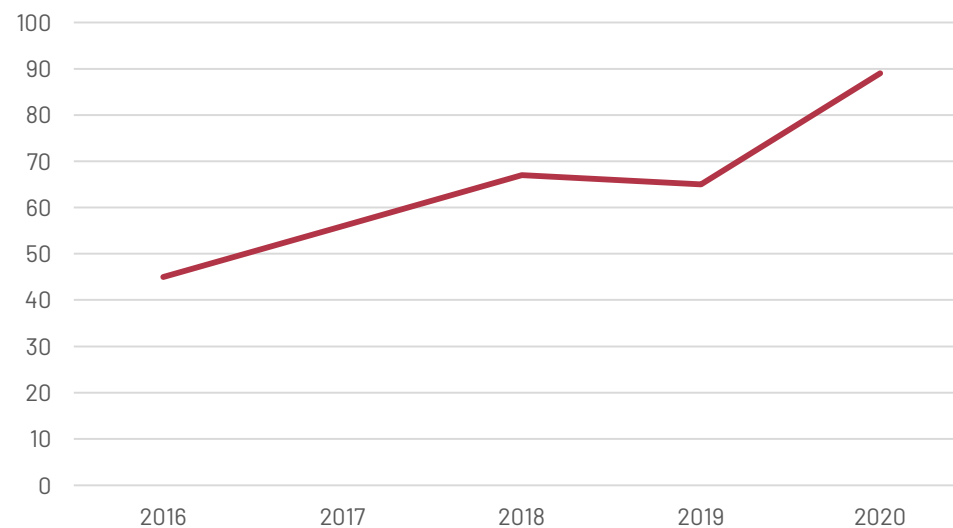
Onderstaande grafieken geven de instroom en uitstroom van het ICT universitaire onderwijs in de regio Foodvalley weer. Het betreft voor de regio hier alleen de ICT opleidingen die bij Wageningen University worden gegeven, namelijk de master Bioinformatics en master Geo-information Science.

Instroom wo ICT



Instroom	2017	2018	2019	2020	2021
Man	50	57	49	52	57
Vrouw	25	31	31	35	32
Totaal	75	88	80	87	89

Gediplomeerden wo ICT



Gediplomeerden	2016	2017	2018	2019	2020
Man	32	30	43	42	52
Vrouw	13	26	24	23	37
Totaal	45	56	67	65	89

Aanvullende opmerkingen

Plaats hieronder opmerkingen over het sheet.