

Regioprofiel ICT

Twente



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 Twente hard. Dit regioprofiel schetst de ontwikkelingen op de arbeidsmarkt ICT in de regio Twente. 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 Twente. 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 Twente. 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 onderwijsdata op de termijn 2006-2020 (voortgezet onderwijsdata), 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](#)).

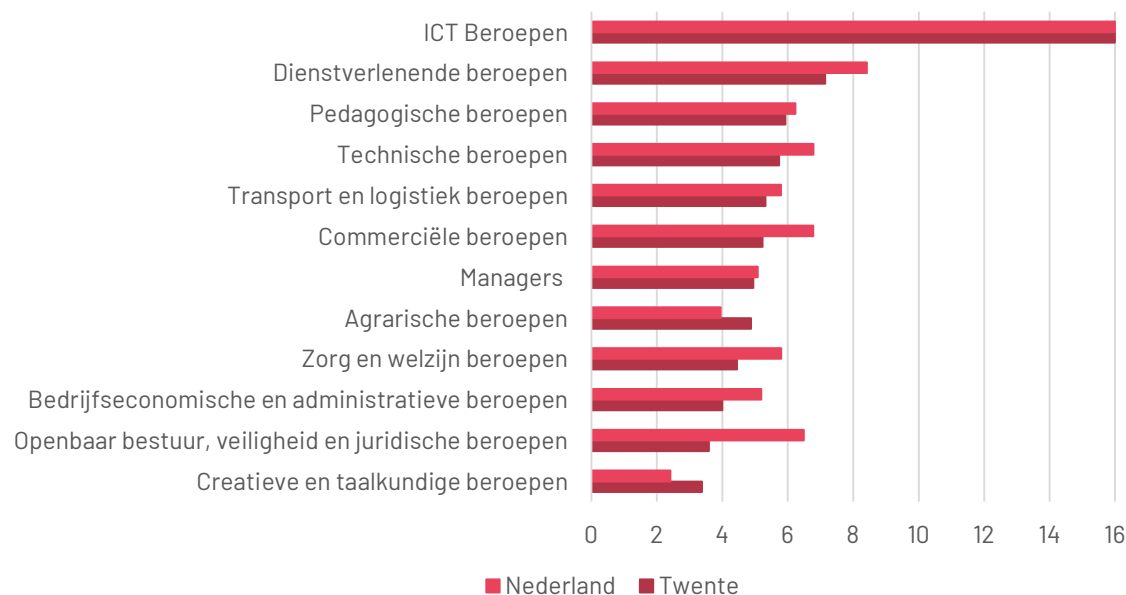
Wat is de huidige krapte op de arbeidsmarkt (ICT)* voor de regio Twente?

Om de krapte op de arbeidsmarkt ICT in Twente 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 Twente af tegen de spanning op de totale Nederlandse arbeidsmarkt. Onderstaande grafieken hebben allemaal betrekking op laatste update van de UWV datamonitors (2e kwartaal 2022).

Spanningsindicator

Beroepsklasse	Typering	Spanning
Agrarische beroepen	zeer krap	4,88
Bedrijfseconomische en administratieve beroepen	zeer krap	4
Commerciële beroepen	zeer krap	5,23
Creatieve en taalkundige beroepen	krap	3,38
Dienstverlenende beroepen	zeer krap	7,14
ICT Beroepen	zeer krap	16
<i>Databank- en netwerkspecialisten</i>	zeer krap	16
<i>Gebruikersondersteuning ICT</i>	zeer krap	16
<i>Software- en applicatieontwikkelaars</i>	zeer krap	16
Managers	zeer krap	4,95
Openbaar bestuur, veiligheid en juridische beroepen	krap	3,59
Pedagogische beroepen	zeer krap	5,93
Technische beroepen	zeer krap	5,74
Transport en logistiek beroepen	zeer krap	5,32
Zorg en welzijn beroepen	zeer krap	4,45

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/arbeidsmarktinformatie/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	100	100
Bedrijfseconomische en administratieve beroepen	1900	2250
Commerciële beroepen	1400	1600
Creatieve en taalkundige beroepen	100	100
Dienstverlenende beroepen	1050	1100
ICT Beroepen	700	900
<i>Databank- en netwerkspecialisten</i>	150	200
<i>Gebruikersondersteuning ICT</i>	150	150
<i>Software- en applicatieontwikkelaars</i>	350	500
Managers	600	700
Openbaar bestuur, veiligheid en juridische beroepen	150	200
Pedagogische beroepen	600	500
Technische beroepen	2400	3200
Transport en logistiek beroepen	1100	1200
Zorg en welzijn beroepen	1100	1250

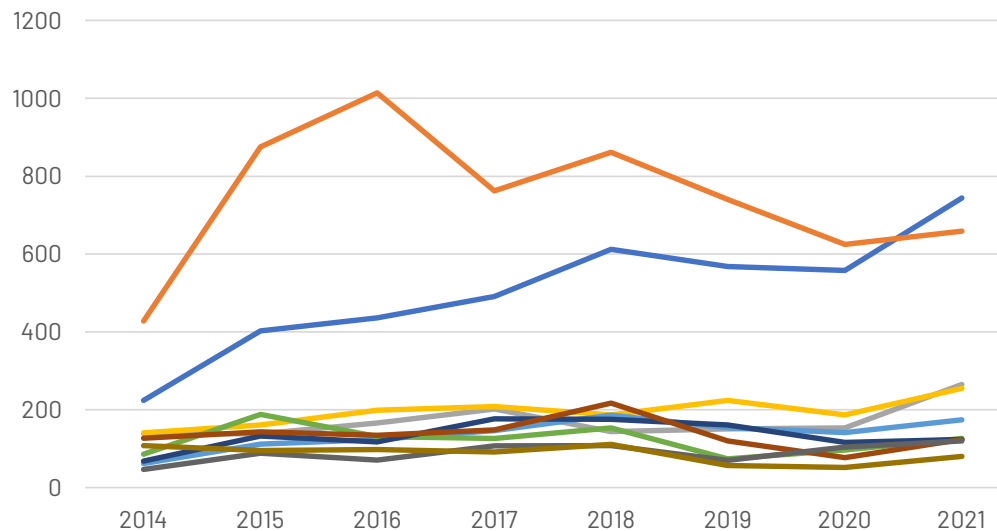
Aanvullende opmerkingen

Plaats hieronder opmerkingen over het sheet.

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

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



- Systeembeheerders
- Applicatieprogrammeurs
- Leidinggevende functies op het gebied van informatie- en communicatietechnologie
- Systeemanalisten
- Technici voor informatie- en communicatietechnologie: gebruikersondersteuning
- Grafisch ontwerpers en multimediaontwerpers
- Web- en multimediaontwikkelaars
- Softwareontwikkelaars
- Software- en applicatieontwikkelaars en -analisten, niet elders geassocieerd
- Elektronica-ingenieurs

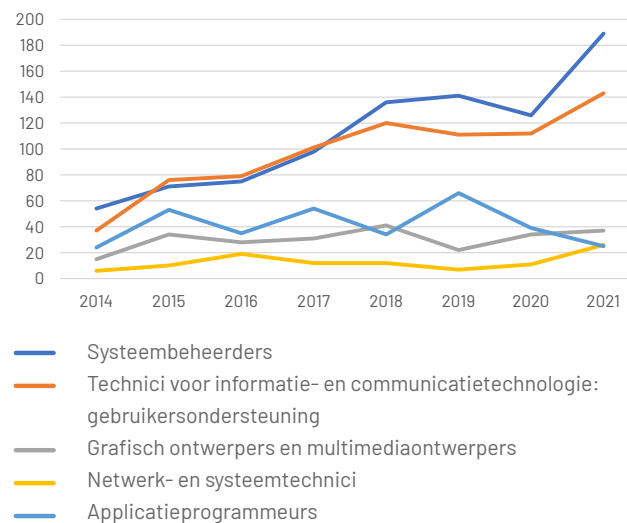
Aanvullende opmerkingen

Plaats hieronder opmerkingen over het sheet.

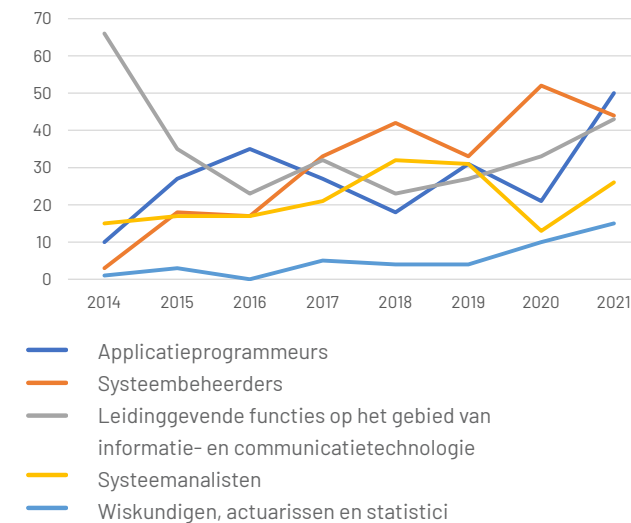
Om welke opleidingsniveaus wordt gevraagd in de ICT vacatures binnen de verschillende beroeps categorieën?

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.

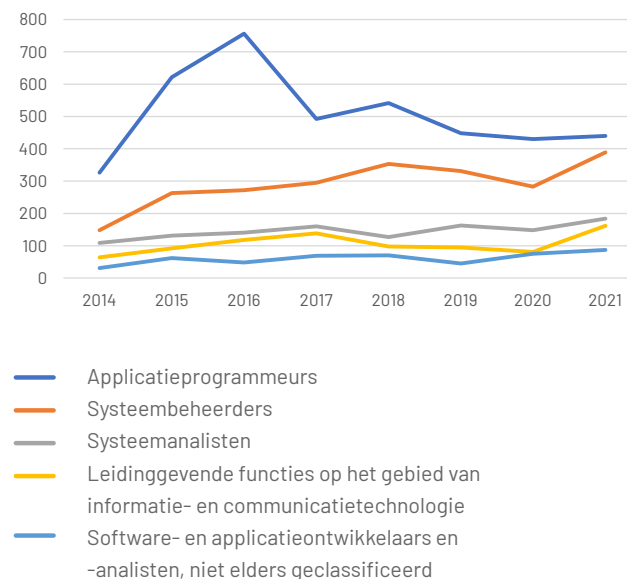
Gevraagde beroeps categorieën - min. mbo



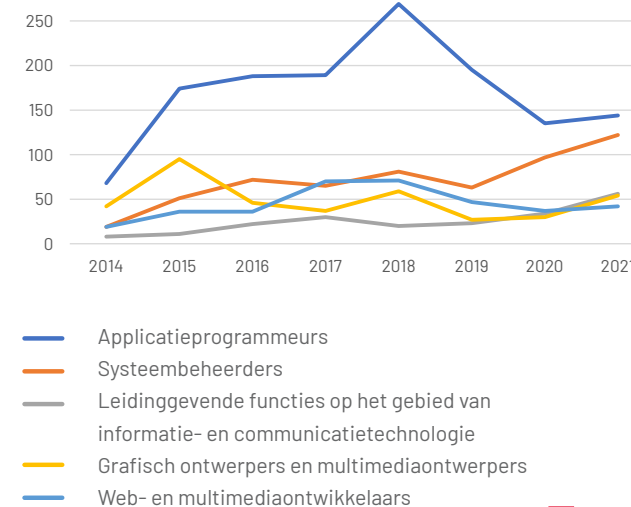
Gevraagde beroeps categorieën - min. wo



Gevraagde beroeps categorieën - min. hbo



Gevraagde beroeps categorieën - niveau onbekend



Aanvullende opmerkingen

Plaats hieronder opmerkingen over het sheet.

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

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 Twente 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	223	457	419	512	772	632	491	488
Telecommunicatie	107	161	189	218	297	250	204	281
Vervaardiging van computers en van elektronische en optische apparatuur	35	48	45	90	158	114	167	193
Groothandel en handelsbemiddeling (niet in auto's en motorfietsen)	129	178	275	227	207	153	117	162
Onderwijs	40	66	66	64	44	71	73	133
Holdings (geen financiële), conerndiensten binnen eigen concern en managementadvisering	232	273	240	171	120	154	110	119
Gezondheidszorg	23	22	30	60	44	31	47	75
Financiële instellingen (geen verzekeringen en pensioenfondsen)	235	403	419	224	99	83	69	72
Openbaar bestuur, overheidsdiensten en verplichte sociale verzekeringen	3	7	11	34	28	16	33	61
Onbekend	16	27	114	156	240	250	366	524

Aanvullende opmerkingen

Plaats hieronder opmerkingen over het sheet.

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

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. Java is meer een programmeertaal. Met Java worden applicaties gemaakt die in een virtuele machine kunnen worden uitgevoerd. 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 3 meest gevraagde vaardigheden in ICT vacatures staat php (hypertext preprocessor). PHP is een scripttaal, die bedoeld is om op web servers dynamische webpagina's te creëren.

Vaardigheid - soft skills	2015	2021
zelfstandigheid	883	738
communicatievaardigheid	501	535
enthousiast	429	518
ambitie	287	419
taalvaardigheid	512	405
analytisch	363	393
flexibel	365	365
creativiteit	395	345
proactiviteit	188	338
initiatiefrijk	245	320

Vaardigheid - algemeen ICT	2015	2021
SQL	435	295
Javascript	522	278
php	507	267
Java	350	245
html	554	237
CSS	493	224
C#	257	222
Git	133	187
python	83	153
react.js	3	147

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
cucumber	11	24
cypress	1	15
google test	0	9
grunt.js	11	8
jest	0	5

Vaardigheid - data science/AI	2015	2021
Kubernetes	0	69
Elasticsearch	5	50
business intelligence	43	49
Artificial intelligence	2	49
Machine learning	4	41

Vaardigheid - cyber	2015	2021
Informatiebeveiliging	23	73
Certified Information Systems Security Professional	13	25
Risicoanalyses	0	19
Payment Card Industry Data Security Standard	0	15
GRC	1	15

Aanvullende opmerkingen

Plaats hieronder opmerkingen over het sheet.

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

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. nieuwsgierigheid & pro-activiteit) 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 gestegen zijn. In de rechertabel worden de 10 hardst gedaalde vaardigheden in ICT vacatures weergegeven. De relatieve stijging en de relatieve daling is gecorrigeerd naar het aantal ICT-vacatures binnen dat jaar.

Vaardigheid	2015	2021	Absolute daling	Relatieve daling
jQuery	184	41	-143	-81%
ASP	118	28	-90	-80%
mvc	144	35	-109	-79%
XML	234	57	-177	-79%
soap	103	38	-65	-68%
accuraatheid	151	59	-92	-67%
ios	110	45	-65	-65%
objectgeoriënteerd programmeren	110	46	-64	-64%
html	554	237	-317	-63%
MYSQL	306	136	-170	-62%

Vaardigheid	2015	2021	Absolute groei	Relatieve groei
Vue.js		108	108	9156%
react.js	3	147	144	4099%
docker	13	141	128	830%
Laravel framework	30	103	73	194%
nieuwsgierigheid	82	180	98	88%
python	83	153	70	58%
AngularJS	74	135	61	56%
proactiviteit	188	338	150	54%
ambitie	287	419	132	25%
Git	133	187	54	20%

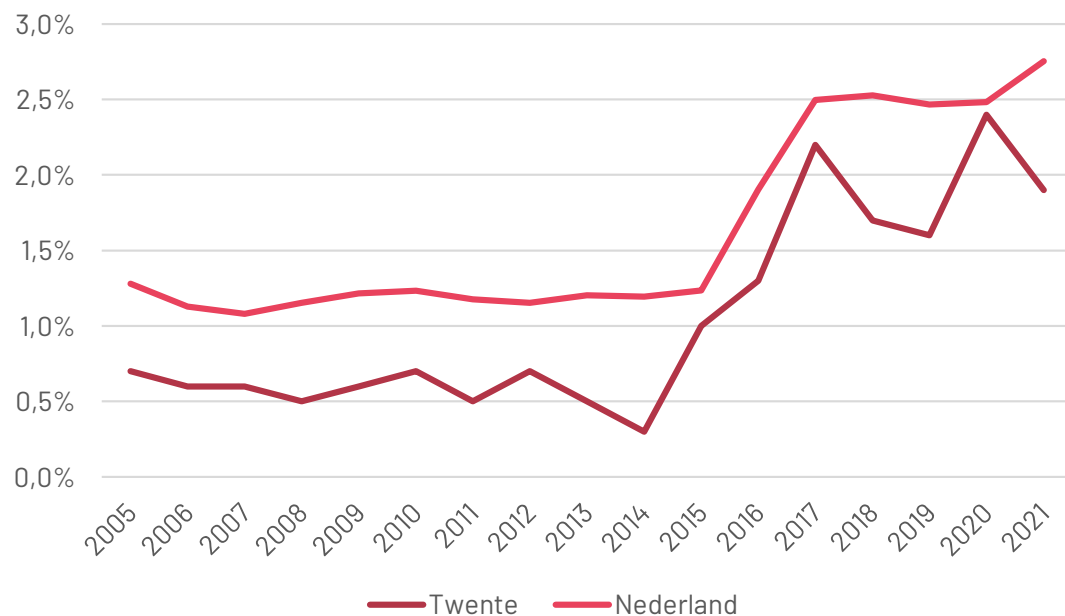
Aanvullende opmerkingen

Plaats hieronder opmerkingen over het sheet.

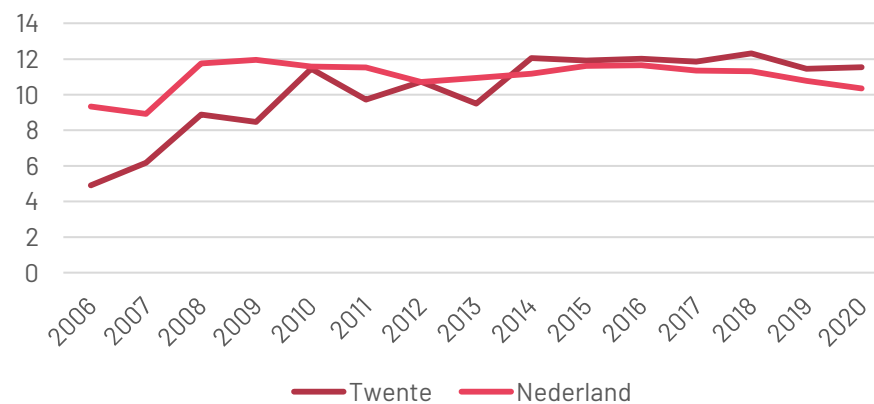
Wat is de keuze voor ICT onderwijs op middelbare scholen in de regio Twente?

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 Twente telkens afgezet tegen de Nederlandse cijfers.

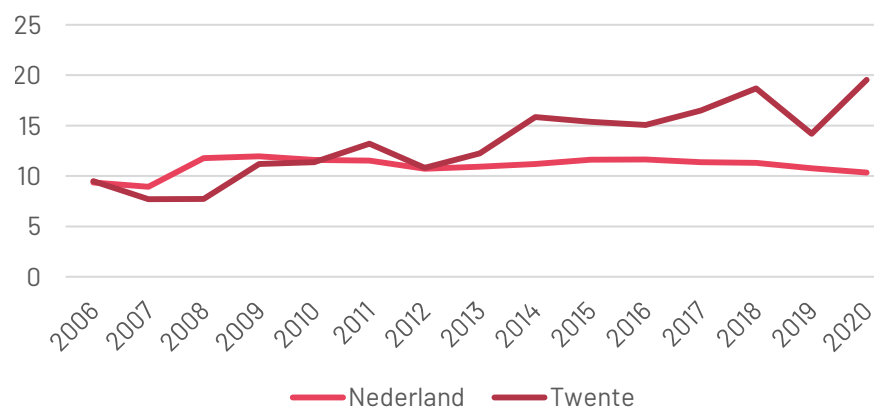
Keuze profiel MVI in 3e leerjaar



% 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 Twente?

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. Twee scholen bieden het profiel MVI aan (Pius X College in Almelo en Het Stedelijk Vakcollege in Enschede). De andere twee tabellen focussen zich op de aantallen studenten die het vak informatica hebben afgerond op havo en vwo niveau.

Keuze profiel MVI in 3e leerjaar

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Man	20	17	15	15	14	18	11	13	13	9	28	40	80	47	47	63	53
Vrouw	4	5	7	3	7	8	6	13	7	5	14	8	7	15	11	15	7
Totaal	24	22	22	18	21	26	17	26	20	14	42	48	87	62	58	78	60

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	72	83	126	128	176	140	162	139	177	202	186	189	183	181	149
Vrouw	6	20	7	9	18	22	23	25	31	25	35	32	40	40	42
Totaal	78	103	133	137	194	162	185	164	208	227	221	221	223	221	191

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	497	506	525	474	489	467	497	486	495	459	501	502	480	532	505
Vrouw	545	571	654	556	594	585	577	520	516	516	555	583	624	595	545
Totaal	1042	1077	1179	1030	1083	1052	1074	1006	1011	975	1056	1085	1104	1127	1050

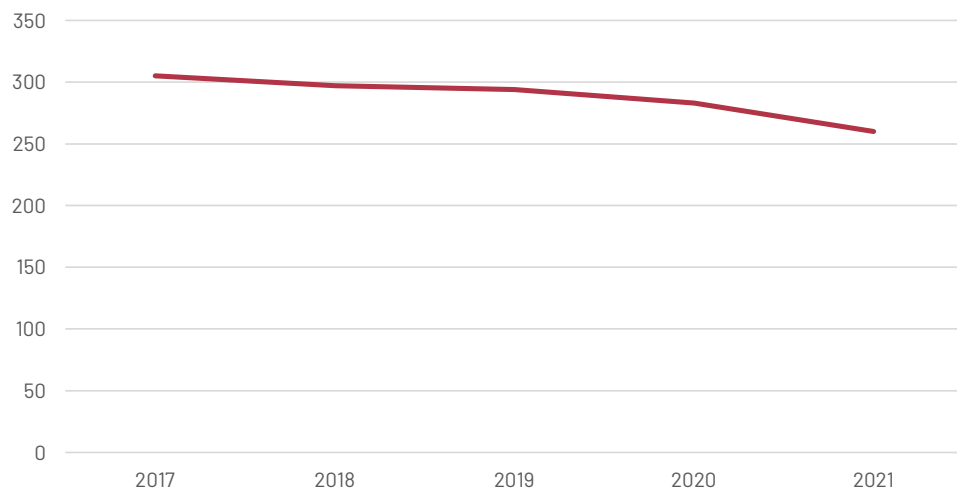
Aanvullende opmerkingen

Plaats hieronder opmerkingen over het sheet.

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

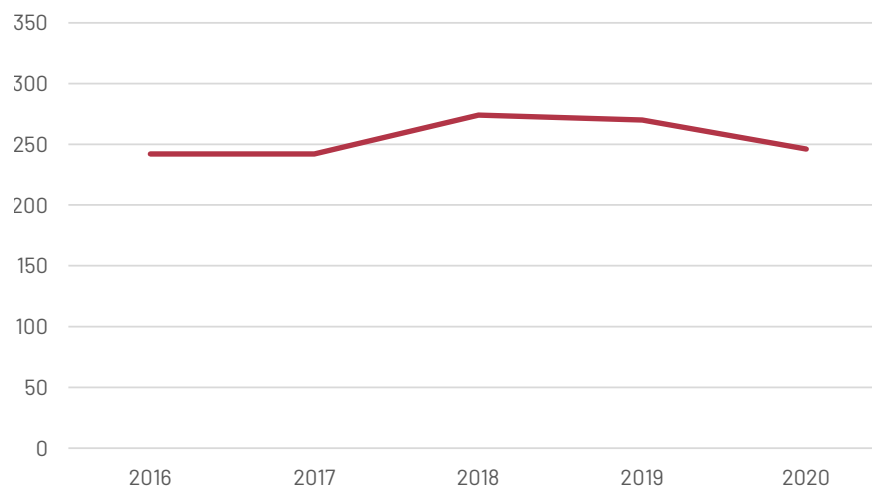
Onderstaande grafieken tonen de instroom en uitstroom van mbo ICT in de regio Twente. Het ROC van Twente in Hengelo biedt MBO ICT opleidingen aan. Studenten die in het jaar 2019-2020 zijn afgestudeerd krijgen in 2020 hun diploma. Aangezien er nog geen data is over het aantal gediplomeerden in 2021 loopt de uitstroom tabel tot 2020 en de instroom tabel tot en met 2021.

Instroom mbo ICT



Instroom	2017	2018	2019	2020	2021	2019
Man	292	283	284	272	254	285
Vrouw	13	14	10	11	6	10
Totaal	305	297	294	283	260	295

Gediplomeerden mbo ICT



Gediplomeerden	2016	2017	2018	2019	2020
Man	231	239	258	262	231
Vrouw	11	3	16	8	15
Totaal	242	242	274	270	246

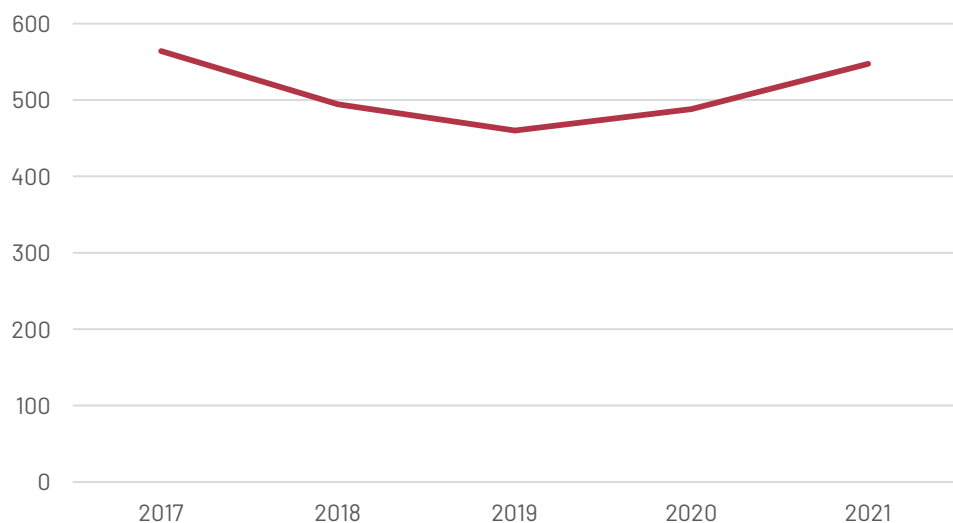
Aanvullende opmerkingen

Plaats hieronder opmerkingen over het sheet.

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

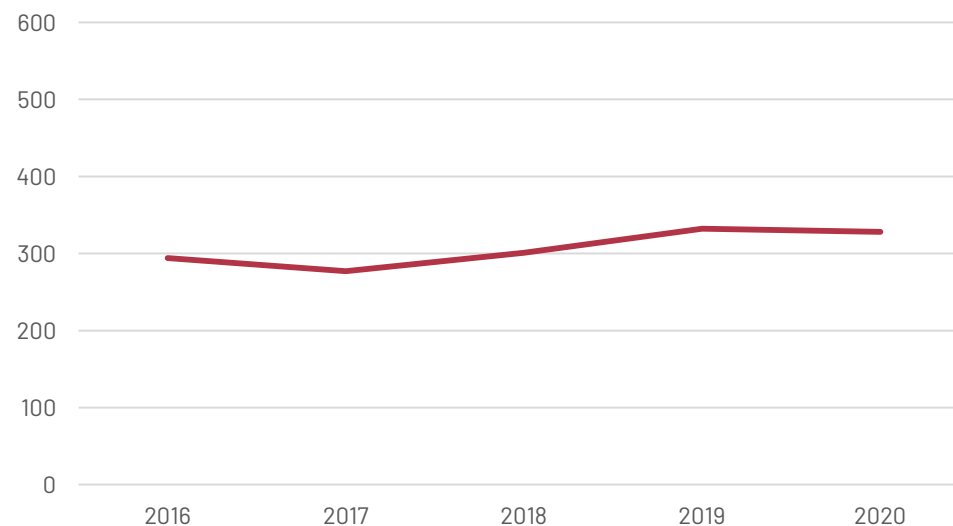
Onderstaande grafieken geven de instroom en uitstroom van het ICT hoger onderwijs in de regio Twente weer. Saxion Hogeschool is de aanbieder van ICT opleidingen op hbo niveau in de regio Twente. In 2021 wordt er één associate degree opleiding aangeboden en vier bachelor ICT opleidingen. Studenten die 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	460	412	376	413	445
Vrouw	104	82	84	75	102
Totaal	564	494	460	488	547

Gediplomeerden hbo ICT



Gediplomeerden	2016	2017	2018	2019	2020
Man	239	222	252	254	256
Vrouw	55	55	49	78	72
Totaal	294	277	301	332	328

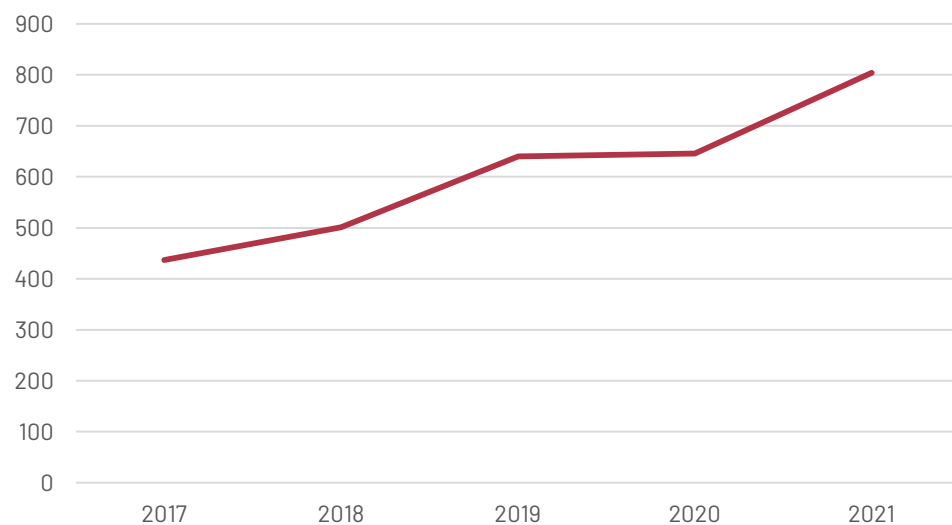
Aanvullende opmerkingen

Plaats hieronder opmerkingen over het sheet.

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

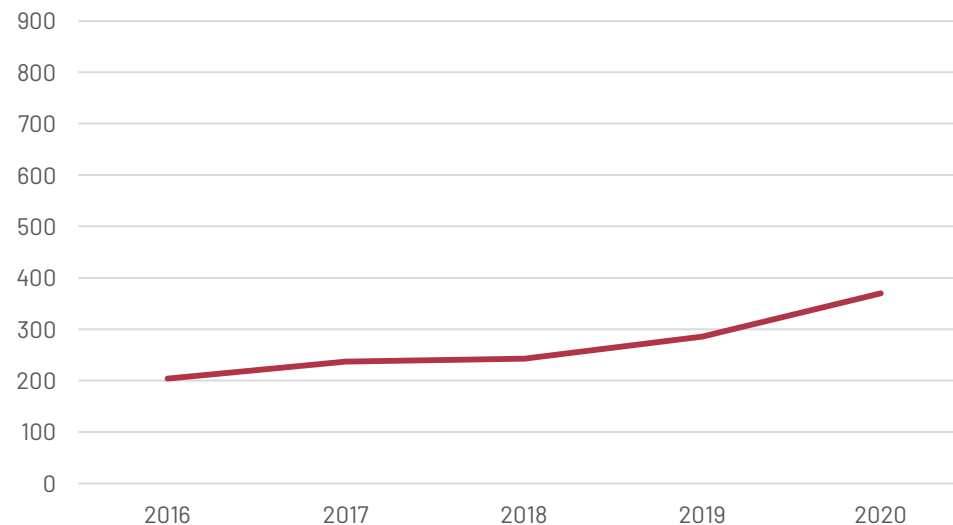
Onderstaande grafieken geven de instroom en uitstroom van het ICT hoger onderwijs in de regio Twente weer. De Universiteit van Twente is de aanbieder van ICT opleidingen op wo niveau in de regio Twente. In totaal worden er in 2021 drie bachelor ICT opleidingen en vijf master ICT opleidingen aangeboden op Universiteit van Twente. 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 wo ICT



Instroom	2017	2018	2019	2020	2021
Man	363	398	498	502	624
Vrouw	74	103	142	144	180
Totaal	437	501	640	646	804

Gediplomeerden wo ICT



Gediplomeerden	2016	2017	2018	2019	2020
Man	167	193	188	228	277
Vrouw	37	44	55	58	93
Totaal	204	237	243	286	370

Aanvullende opmerkingen

Plaats hieronder opmerkingen over het sheet.