

Regioprofiel ICT

Flevoland



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 Flevoland hard. Dit regioprofiel schetst de ontwikkelingen op de arbeidsmarkt ICT in de regio Flevoland. 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 Flevoland. 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 Flevoland. 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](#)).

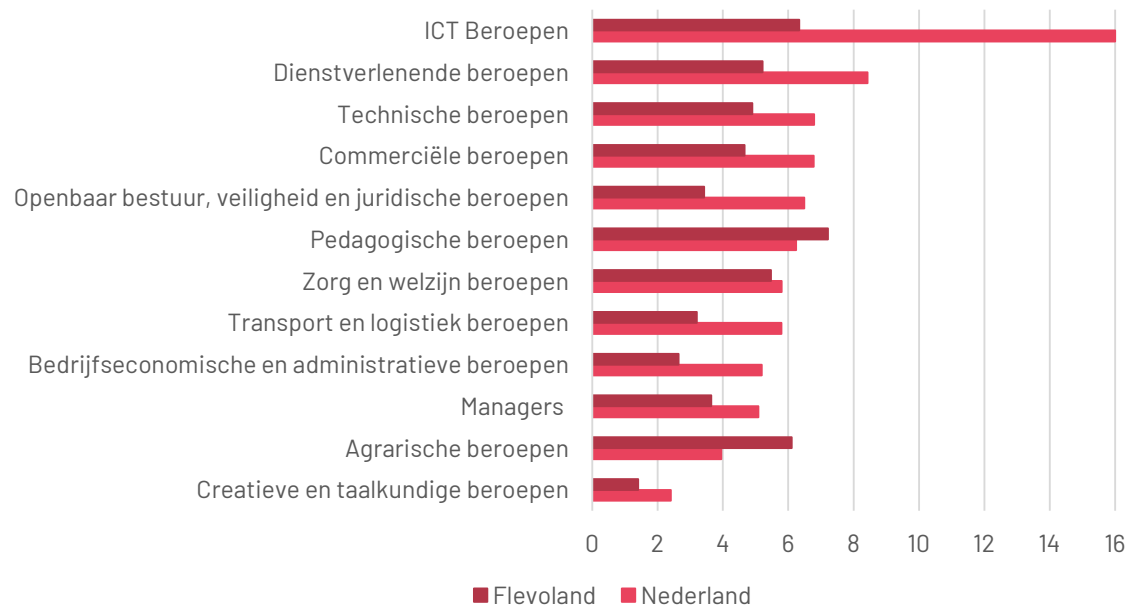
Wat is de huidige krapte op de arbeidsmarkt (ICT)* voor de regio Flevoland?

Om de krapte op de arbeidsmarkt ICT in Flevoland 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 Flevoland 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	6,1
Bedrijfseconomische en administratieve beroepen	krap	2,64
Commerciële beroepen	zeer krap	4,66
Creatieve en taalkundige beroepen	gemiddeld	1,41
Dienstverlenende beroepen	zeer krap	5,21
ICT Beroepen	zeer krap	6,33
Databank- en netwerkspecialisten	zeer krap	9,14
Gebruikersondersteuning ICT	krap	3,65
Software- en applicatieontwikkelaars	zeer krap	8,28
Managers	krap	3,64
Openbaar bestuur, veiligheid en juridische beroepen	krap	3,42
Pedagogische beroepen	zeer krap	7,21
Technische beroepen	zeer krap	4,9
Transport en logistiek beroepen	krap	3,2
Zorg en welzijn beroepen	zeer krap	5,47

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.

Beroepsgroep	Ontstaan	Openstaand
Agrarische beroepen	50	100
Bedrijfseconomische en administratieve beroepen	1350	1550
Commerciële beroepen	1000	1150
Creatieve en taalkundige beroepen	50	50
Dienstverlenende beroepen	750	800
ICT Beroepen	350	450
<i>Databank- en netwerkspecialisten</i>	100	150
<i>Gebruikersondersteuning ICT</i>	100	100
<i>Software- en applicatieontwikkelaars</i>	200	250
Managers	550	650
Openbaar bestuur, veiligheid en juridische beroepen	150	200
Pedagogische beroepen	550	500
Technische beroepen	1150	1500
Transport en logistiek beroepen	550	600
Zorg en welzijn beroepen	900	1000

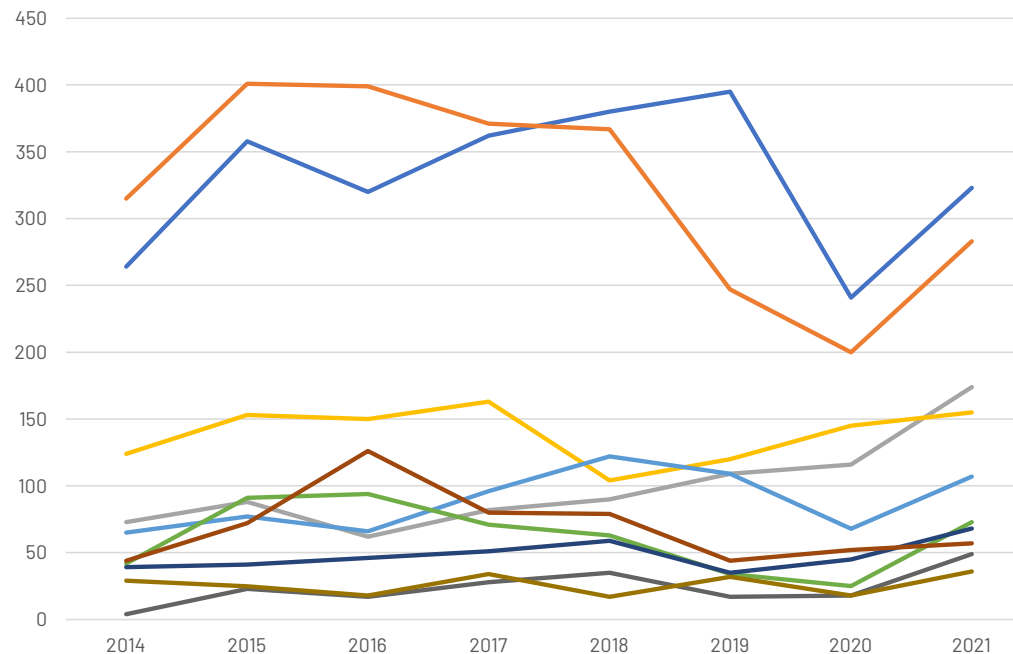
Aanvullende opmerkingen

Plaats hieronder opmerkingen over het sheet.

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

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
- Software- en applicatieontwikkelaars en -analisten, niet elders geassocieerd
- Grafisch ontwerpers en multimediaontwerpers
- Web- en multimediaontwikkelaars
- Databank- en netwerk specialisten, niet elders geassocieerd
- Netwerk- en systeemtechnici

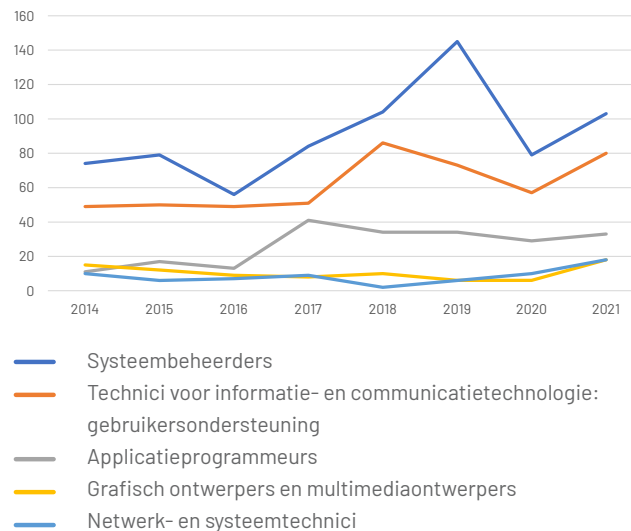
Aanvullende opmerkingen

Plaats hieronder opmerkingen over het sheet.

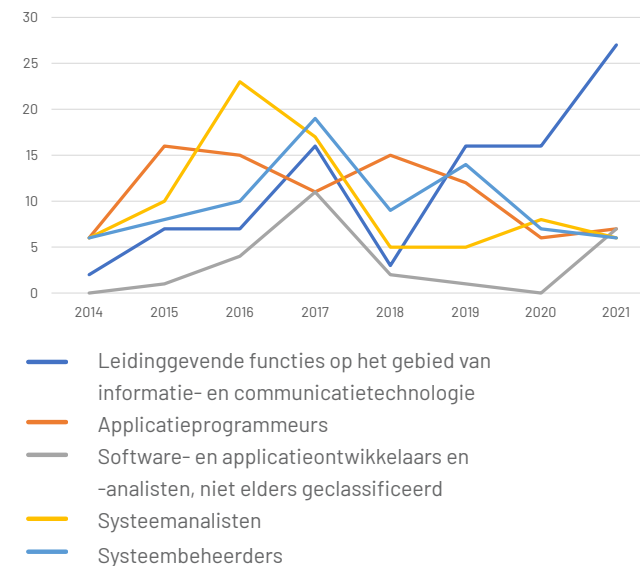
Om welke opleidingsniveaus wordt gevraagd in de ICT vacatures binnen de verschillende beroeps categorieën?

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.

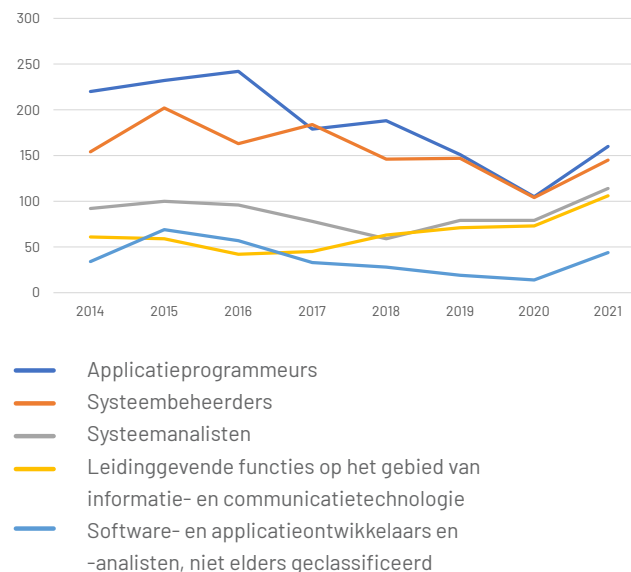
Gevraagde beroeps categorieën - min. mbo



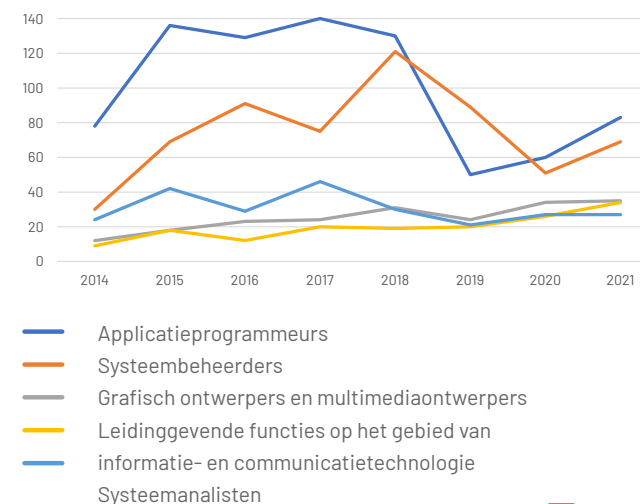
Gevraagde beroeps categorieën - min. wo



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 Flevoland?

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 Flevoland 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	225	324	273	296	300	324	383	387
Groothandel en handelsbemiddeling (niet in auto's en motorfietsen)	129	178	177	210	227	193	82	142
Telecommunicatie	75	75	61	68	73	90	92	80
Openbaar bestuur, overheidsdiensten en verplichte sociale verzekeringen	20	12	14	41	34	63	67	78
Gezondheidszorg	13	14	11	39	61	37	31	54
Holdings (geen financiële), conerndiensten binnen eigen concern en managementadvisering	116	224	183	98	44	20	27	46
Vervaardiging van auto's, aanhangwagens en opleggers	2	2	3	22	28	25	26	42
Onbekend	15	26	45	75	148	108	56	143

Aanvullende opmerkingen

Plaats hieronder opmerkingen over het sheet.

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

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: 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. 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.

Vaardigheid - soft skills	2015	2021
zelfstandigheid	448	429
communicatievaardigheid	314	313
taalvaardigheid	339	258
analytisch	260	252
ambitie	210	252
proactiviteit	153	199
creativiteit	204	188
flexibel	316	186
enthousiast	171	185
samenwerkingsgerichtheid	155	175

Vaardigheid - algemeen ICT	2015	2021
SQL	273	161
html	250	151
Javascript	216	116
.net	199	107
C#	130	98
CSS	197	94
php	228	91
python	66	90
ERP	50	88
Java	173	86

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
junit	1	8
cucumber	0	5
cypress	0	4
moq	0	3
sonar	0	3

Vaardigheid - data science/AI	2015	2021
R	15	26
Data science	0	21
Kubernetes	0	15
Data analytics	1	13
business intelligence	41	12

Vaardigheid - cyber	2015	2021
Informatiebeveiliging	22	55
Certified Information Systems Security Professional	5	15
Risicoanalyses	3	11
Penetration Testing	10	11
Splunk	0	11

Aanvullende opmerkingen

Plaats hieronder opmerkingen over het sheet.

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

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 gedaald zijn. In de rechtertabel worden de 7 hardst gestegen 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	112	29	-83	-74%
XML	110	31	-79	-72%
Vmware	134	46	-88	-66%
MYSQL	175	64	-111	-64%
php	228	91	-137	-60%
stressbestendigheid	115	53	-62	-54%
CSS	197	94	-103	-53%
Java	173	86	-87	-51%
Javascript	216	116	-100	-47%
.net	199	107	-92	-47%

Vaardigheid	2015	2021	Absolute groei	Relatieve groei
nieuwsgierigheid	40	111	71	176%
leergierigheid	96	161	65	67%
adviesvaardigheid	94	139	45	47%
proactiviteit	153	199	46	29%
ambitie	210	252	42	19%
samenwerkingsgerichtheid	155	175	20	12%
enthousiast	171	185	14	8%

Aanvullende opmerkingen

Plaats hieronder opmerkingen over het sheet.

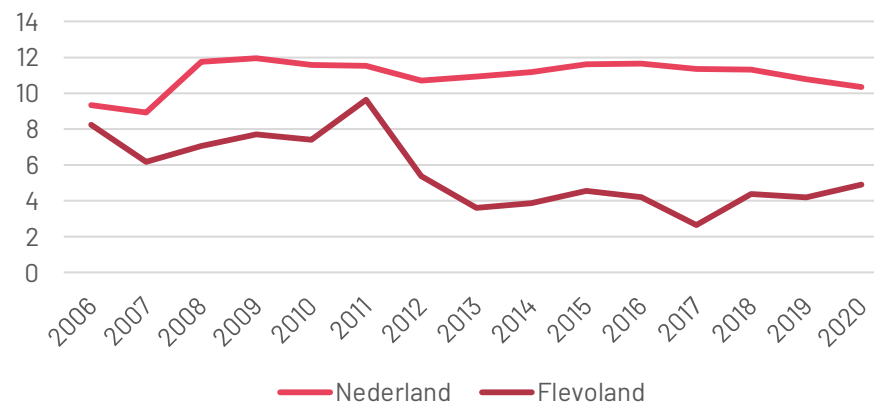
Wat is de keuze voor ICT onderwijs op middelbare scholen in de regio Flevoland?

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 Flevoland telkens afgezet tegen de Nederlandse cijfers. De absolute aantallen staan vermeld op de volgende pagina.

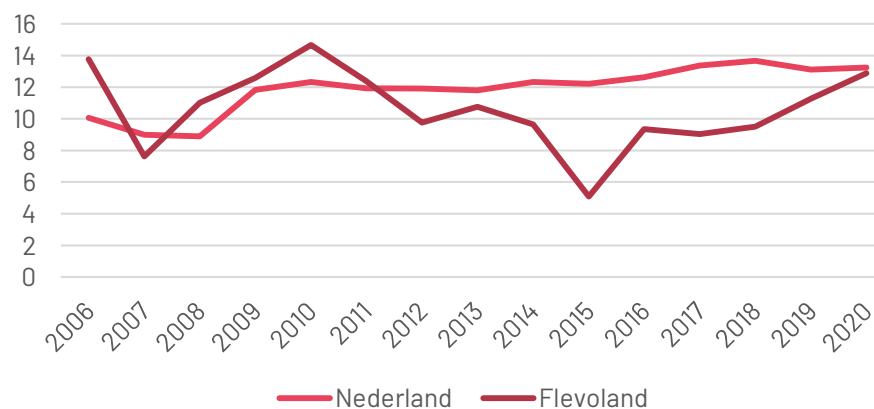
Keuze profiel MVI in 3e leerjaar



% 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 Flevoland?

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. In 2011 wordt het MVI-profiel voor het eerst aangeboden. Twee scholen bieden het profiel MVI aan (Stad College en het Arte college in Almere). 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

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Man	0	12	21	30	16	16	22	80	58	56	58	47
Vrouw	0	7	6	9	5	5	10	43	13	15	15	15
Totaal	0	19	27	39	21	21	32	123	71	71	73	62

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	49	35	44	57	52	78	44	29	32	37	31	21	32	36	35
Vrouw	14	16	15	13	17	11	6	7	7	7	10	7	11	12	7
Totaal	63	51	59	70	69	89	50	36	39	44	41	28	43	48	42

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	32	31	41	60	74	53	42	52	38	27	40	41	39	53	45
Vrouw	27	5	19	15	14	16	11	11	13	4	14	11	18	18	22
Totaal	59	36	60	75	88	69	53	63	51	31	54	52	57	71	67

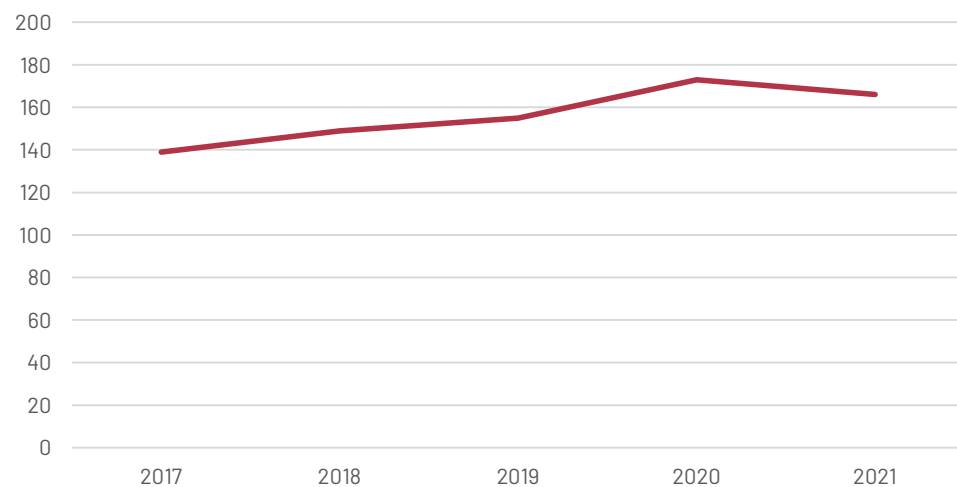
Aanvullende opmerkingen

Plaats hieronder opmerkingen over het sheet.

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

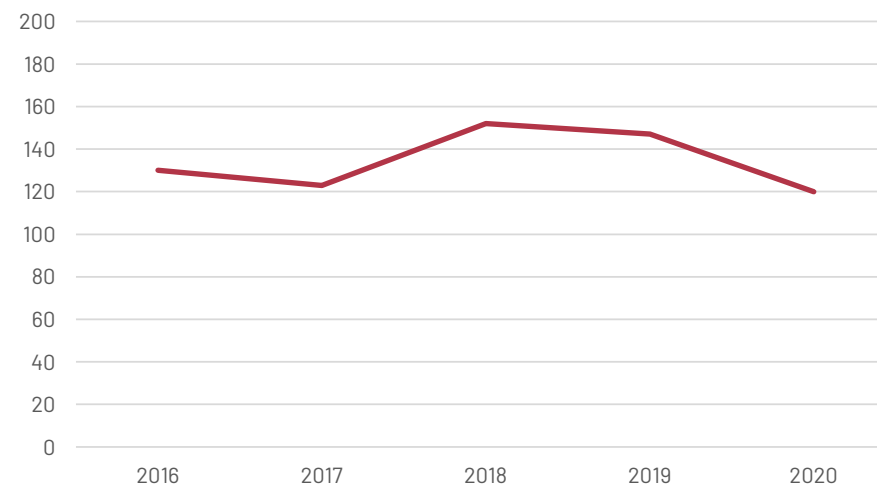
Onderstaande grafieken tonen de instroom en uitstroom van mbo ICT in de regio Flevoland. Het ROC van Flevoland in biedt MBO ICT opleidingen aan. Het middelbaar beroepsonderwijs wordt op drie verschillende mbo-colleges gegeven in Almere buiten, Almere Poort en in Lelystad.

Instroom mbo ICT



Instroom	2017	2018	2019	2020	2021
Man	148	126	155	134	145
Vrouw	3	7	12	5	4
Totaal	151	133	167	139	149

Gediplomeerden mbo ICT



Gediplomeerden	2016	2017	2018	2019	2020
Man	97	99	129	114	143
Vrouw	4	4	1	9	9
Totaal	101	103	130	123	152

Aanvullende opmerkingen

Plaats hieronder opmerkingen over het sheet.

Wat is de instroom en uitstroom in het hoger ICT onderwijs in de regio Flevoland?

In de regio Flevoland bevindt zich geen universiteit. Wel biedt Flevoland opleidingen aan voor hbo-studenten op de Aeres Hogeschool. Aeres Hogeschool heeft drie faculteiten, waarvan één in Almere. Belangrijk om te vermelden is dat er geen ICT opleidingen in het opleidingsaanbod zitten. Er worden dus geen grafieken getoond met informatie over de instroom en uitstroom in het hbo- en wo onderwijs in de regio Flevoland. Voor ICT opleidingen op hbo of wo niveau zullen studenten uit Flevoland deelnemen aan het onderwijs in een andere arbeidsmarktregio.

Aanvullende opmerkingen

Plaats hieronder opmerkingen over het sheet.