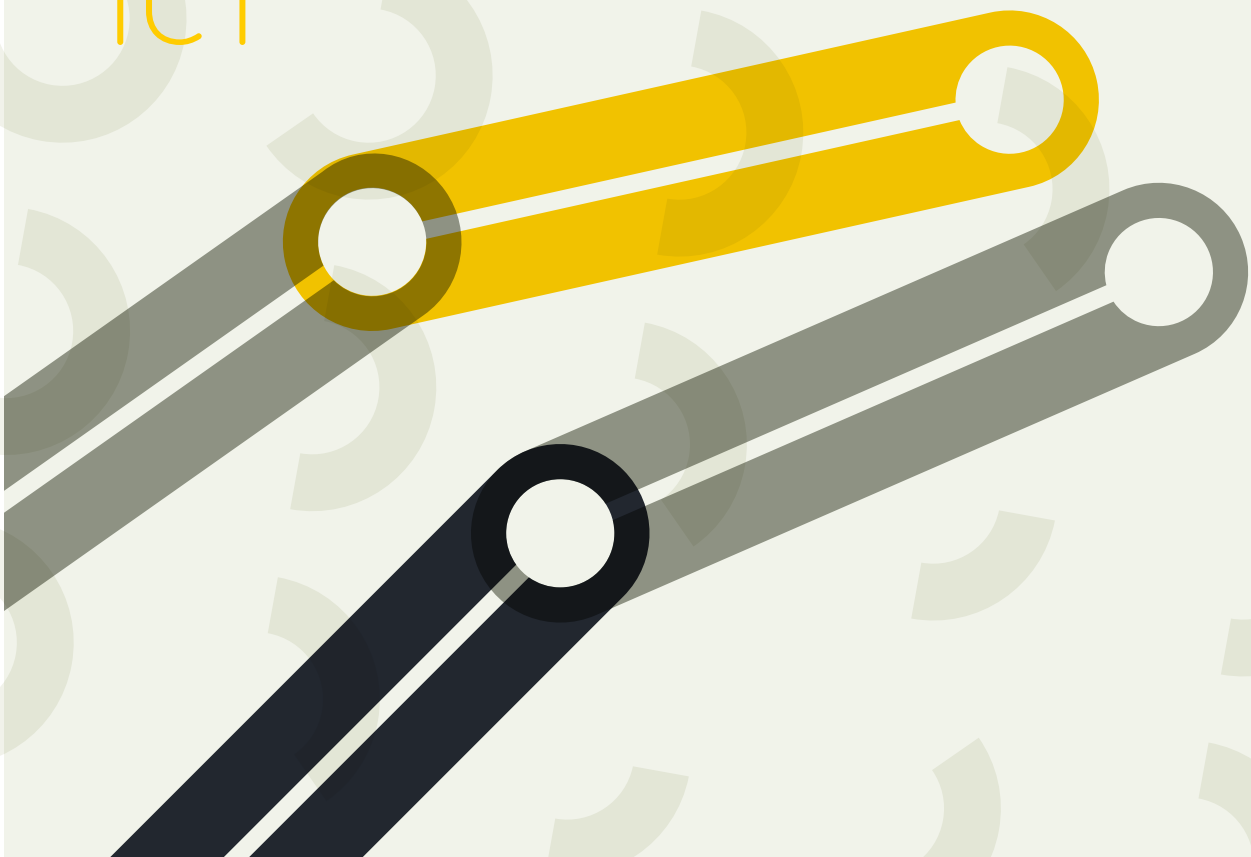




TECHNIEKPACT

IN CIJFERS

ONDERWIJS & ARBEIDSMARKT ICT



OKTOBER 2020

ONDERWIJS- EN ARBEIDSMARKT ICT IN CIJFERS



Digitalisering zet zich door en dat is terug te zien in de arbeidsmarkt. Het aantal ICT-banen is de laatste jaren enorm toegenomen. Voor ICT-afgestudeerden in het hoger onderwijs zijn de arbeidsperspectieven al jaren gunstig. Op mbo, hbo en wo is het relatieve en absolute aantal studenten ICT gedurende een aantal jaren enorm gestegen. Hiermee samenhangend, neemt het aantal ICT-gediplomeerden enorm toe. In de instroom is echter de laatste periode sprake van een afvlakking. In deze factsheet vindt u de cijfers over onderwijs- en arbeidsmarktontwikkelingen.

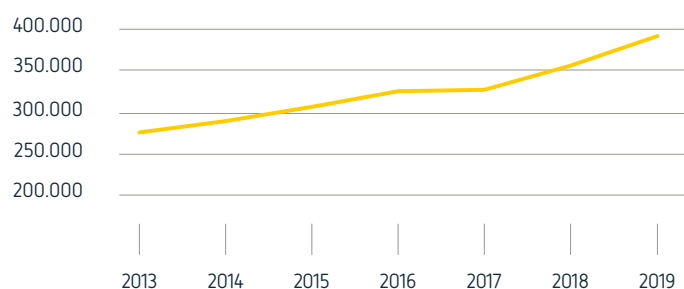
GROEI ICT OP DE ARBEIDSMARKT

Het percentage personen met een ICT-beroep onder de totale werkzame beroepsbevolking is toegenomen van **3,8%** in 2013 tot **4,9%** in 2019.¹ In aantallen zijn er tussen 2013 en 2019 **110.000** personen met een ICT-beroep bijgekomen. Dit maakt dat er in 2019 **386.000** personen met een ICT-beroep zijn.

16% van de werkenden met een ICT-beroep is vrouw. Het aantal vrouwen in ICT-beroepen is tussen 2013 en 2019 wel gestegen van **36.000** naar **62.000**. Dat is in absolute aantallen een toename van **72%** van het aantal vrouwen met een ICT-beroep.

Onder de ICT-beroepen zijn de software- en applicatieontwikkelaars de grootste beroepsgroep, met een aantal van ongeveer **253.000** personen. Van de werkende beroepsbevolking is **3%** software-/applicatieontwikkelaar.

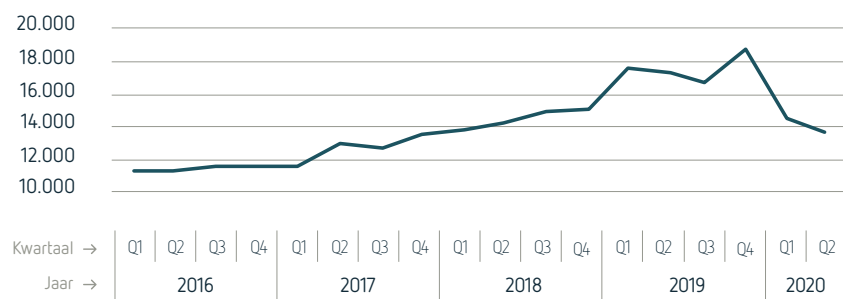
AANTAL WERKENDEN IN ICT BEROEPEN



¹ Deze definitie omvat **BRC beroepsgroep 08** 'ICT-beroepen', die bestaat uit beroepssegmenten 'specialisten ICT' (software- en applicatieontwikkelaars en databank- en netwerkspecialisten) en 'vakspecialisten ICT' (gebruikersondersteuning ICT en radio- en televisietechnici).
Brondata: **CBS maatwerk**, 2020.

De vraag naar ICT'ers neemt toe tussen 2016 en 2019. Door de COVID-19 crisis is in 2020 het aantal openstaande vacatures voor ICT-personeel gedaald. Toch is het aantal openstaande vacatures nog fors. In het tweede kwartaal van 2020 stonden ongeveer **13.700** vacatures voor ICT-personeel open.² Verreweg de meeste vacatures zijn op hoger beroepsniveau: hbo of wo. Binnen de ICT is sprake van een krappe tot zeer krappe arbeidsmarkt. Er is vooral vraag naar programmeurs (bijv. java, C#), developers (.NET, cloud, app, web), BI-specialisten/data scientists, datawarehouse ontwikkelaars, systeemontwikkelaars, testdevelopers en security-specialisten.³

OPENSTAANDE ICT-VACATURES



ICT IN HET ONDERWIJS⁴

Op mbo, hbo en wo is het relatieve en absolute aantal studenten ICT gedurende een aantal jaren enorm gestegen. Hiermee samenhangend, neemt het aantal ICT-geplumeerden enorm toe. In de instroom is echter sprake van een afvlakking. Op mbo-niveau is de trend sinds 2017 gestabiliseerd. In het hoger onderwijs is op wo-niveau de instroom het laatste jaar nog licht toegenomen, maar op het hbo is deze de laatste twee jaar gedaald.

Op de middelbare school verschillen de trends per leerweg. In het vmbo wordt op het merendeel van de vestigingen geen profiel Media, Vormgeving en ICT aangeboden. Het percentage vmbo-leerlingen dat dit profiel kiest, daalt. Op havo en vwo biedt ongeveer de helft van de scholen het keuzevak informatica aan in de bovenbouw. Het aantal scholen dat dit aanbiedt is jaren gedaald en het laatste jaar gestabiliseerd. Een mogelijke factor die meespeelt in het beperkte aanbod is het vinden van ICT-docenten. Desondanks is het percentage havo/vwo-leerlingen met informatica als eindexamenvak ongeveer gelijk gebleven en zijn de absolute aantallen iets gestegen.

² Uitvraag UWV, 2020. Brondata: openstaande vacatures CBS & UWV. Ontwikkeling van ICT-vacatures is te vinden op <https://www.techniekpactmonitor.nl/ontwikkelingen-arbeidsmarktvaart-techniekict>

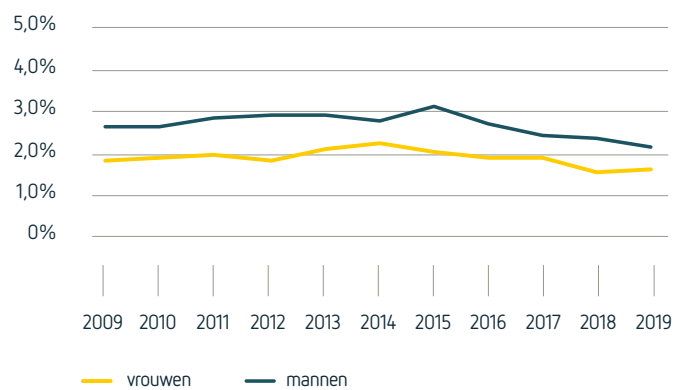
³ UWV, 2020. Te vinden op: <https://www.uwv.nl/overuwv/Images/kansrijke-en-minder-kansrijke-beroepen-sinds-corona-20200813.pdf>

⁴ Onderwijscijfers zijn afkomstig van DUO en ruwe data zijn te vinden op <https://pvt.nl/ruwe-data/>.

VMBO INFORMATICA

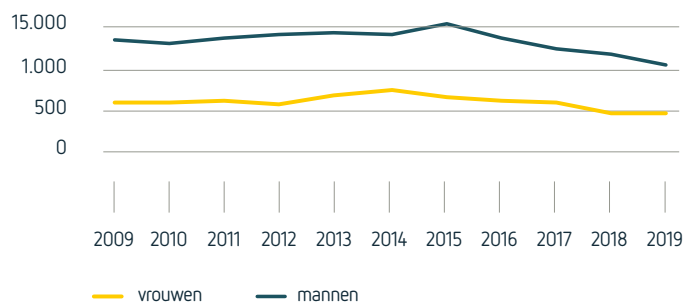
2,5% van de leerlingen in leerjaar 3 van vmbo-bb, -kb en -gl kozen in 2019-2020 voor het profiel "Media, vormgeving en ICT" (MVI). Dat zijn 1.515 leerlingen. 3,2% van de jongens en 1,6% van de meisjes kozen voor dit profiel. Zowel het aandeel als aantal leerlingen dat kiest voor een ICT-profiel⁵ is vanaf 2015 licht gedaald. De mogelijkheid om het profiel MVI te kiezen is op de meeste scholen niet aanwezig.

AANDEEL VMBO-LEERLINGEN MET ICT-PROFIEL IN JAAR 3



49 schoolvestigingen met vmbo-bb/-kb/-gl bieden profiel MVI aan in 2019-2020, van de 563 vestigingen met vmbo-bb/-kb/-gl leerlingen. Dit betekent dat op 8,7% van de scholen de leerlingen de keuze hebben om een ICT-profiel te volgen. Dit percentage is de afgelopen tien jaar ongeveer gelijkgebleven (zie bijlage).

AANTAL VMBO-LEERLINGEN MET ICT-PROFIEL IN JAAR 3

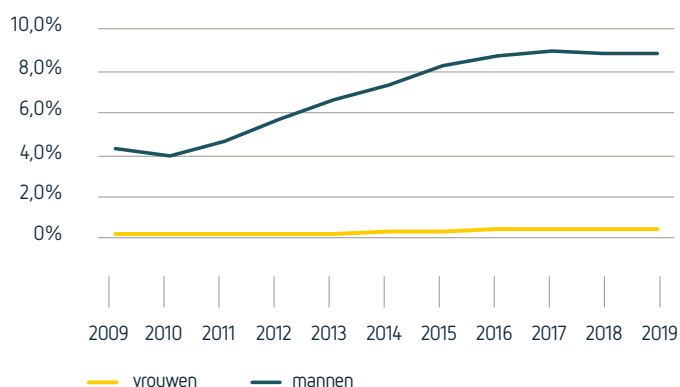


5 Door de invoering van nieuwe profielen zijn oude profielen omgezet tot 'MVI' en daarnaast wordt de voormalige 'ICT-route' meegeteld in de cijfers.

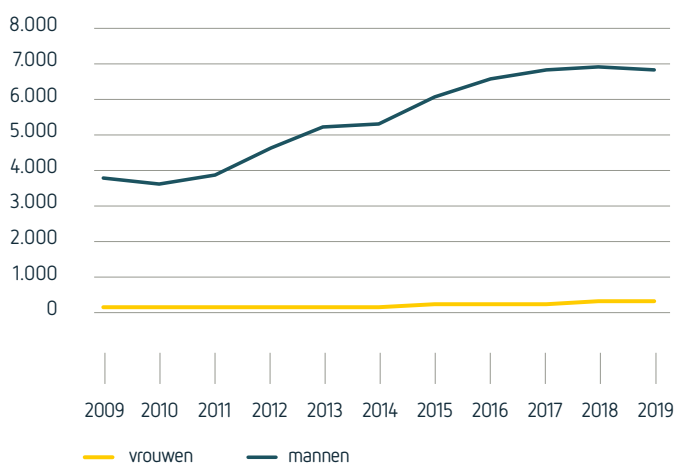
MBO ICT-OPLEIDINGEN

5% van de mbo-studenten kiest voor een opleiding in het domein "Informatie- en communicatietechnologie".⁶ In 2019-2020 gaat het om **7.134** nieuwe mbo-studenten ICT. Zowel het aandeel als het aantal is afgelopen jaren gestegen. Vanaf 2017 is de instroom gestabiliseerd. Wel is het verschil tussen mannen en vrouwen groot. Van de mannen koos in 2019-2020 **8,9%** voor een opleiding in dit domein, van de vrouwen slechts **0,4%**.

RELATIEVE INSTROOM MBO ICT



ABSOLUTE INSTROOM MBO ICT

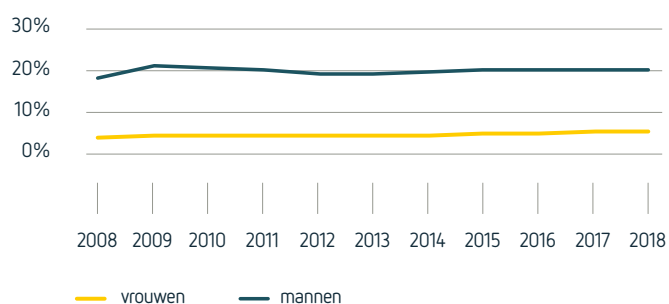


⁶ In deze analyse worden alleen directe en indirecte instroom meegenomen. Binnen de opleiding naar een hoger niveau stromen, doorstromen, wordt niet meegeteld bij mbo-instroomcijfers.

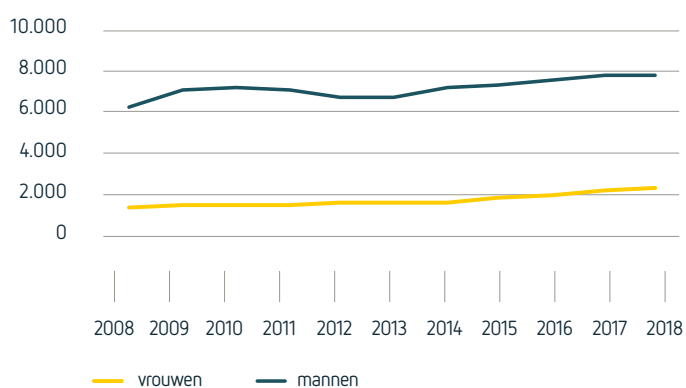
KEUZEVAK INFORMATICA HAVO/VWO

In totaal **10.149** havo- en vwo-examenleerlingen hadden in 2018-2019 het keuzevak informatica. Het percentage leerlingen dat diplomeerde met informatica als eindexamenvak is in de laatste tien jaar gelijk gebleven op **12%** van het totaal aantal leerlingen. Het absolute aantal leerlingen met informatica is wel licht gestegen. Meer jongens dan meisjes kiezen informatica: **20%** van in 2018-2019 gediplomeerde jongens en **5,3%** van de gediplomeerden meisjes.

AANDEEL HAVO/VWO EINDEXAMEN-LEERLINGEN INFORMATICA



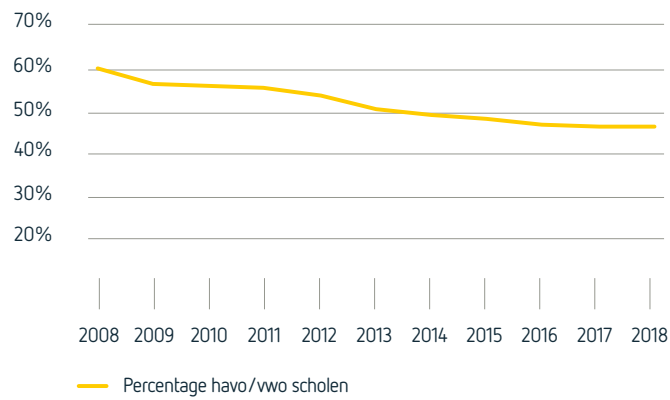
AANTAL HAVO/VWO EINDEXAMEN-LEERLINGEN INFORMATICA



Niet alle leerlingen hebben de mogelijkheid om informatica als eindexamenvak te kiezen. Op **47%** van de vestigingen kon in 2018-2019 eindexamen worden gedaan met keuzevak informatica (**266** van de **571** scholen met havo/vwo eindexamens). Het aandeel scholen dat het vak informatica aanbiedt, is gedaald van **60%** in 2008-2009 tot **47%** in 2018-2019. Het laatste jaar is dit percentage gestabiliseerd.

Een dalende lijn in het aandeel scholen dat informatica aanbiedt, zou te maken kunnen hebben met het docententekort in deze richting. Naar schatting **75%** van de vacatures voor informaticadocenten is moeilijk vervulbaar.⁷ Voor geen enkel ander vak is het percentage moeilijk vervulbare docentvacatures zo hoog.

AANBOD KEUZEVAK INFORMATICA

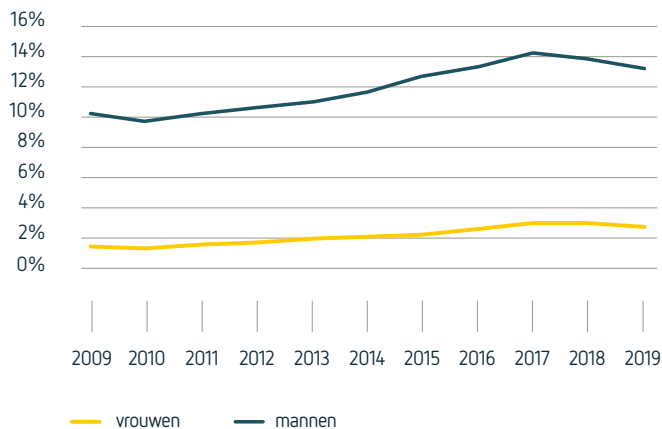


⁷ Bron: <https://www.techniekpactmonitor.nl/docenten>

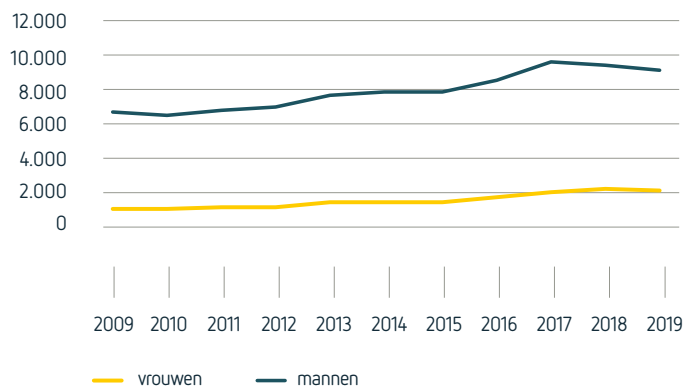
ICT-OPLEIDINGEN IN HET HOGER ONDERWIJS

Op het hbo koos **7,8%** van de studenten voor een ICT-opleiding in 2019-2020. Dat zijn **11.223** personen. Van de mannen koos **13,2%** en van de vrouwen koos **2,9%** een ICT-studie. Afgelopen tien jaar is de instroom ruim anderhalf keer zo groot geworden. De laatste twee jaar is echter sprake van een lichte daling.

AANDEEL INSTROOM ICT HBO

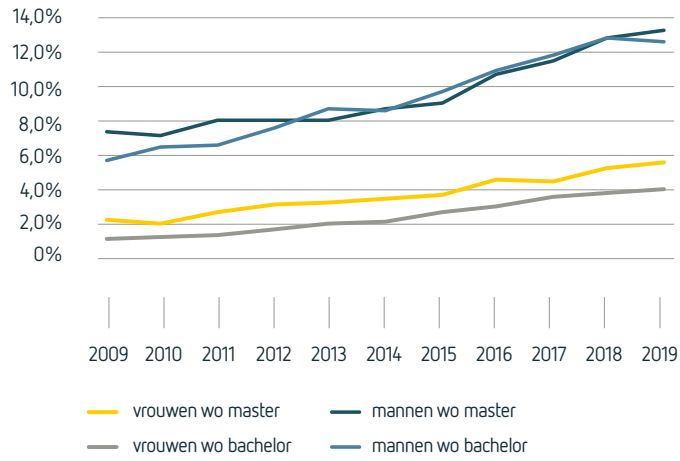


ABSOLUTE INSTROOM ICT HBO

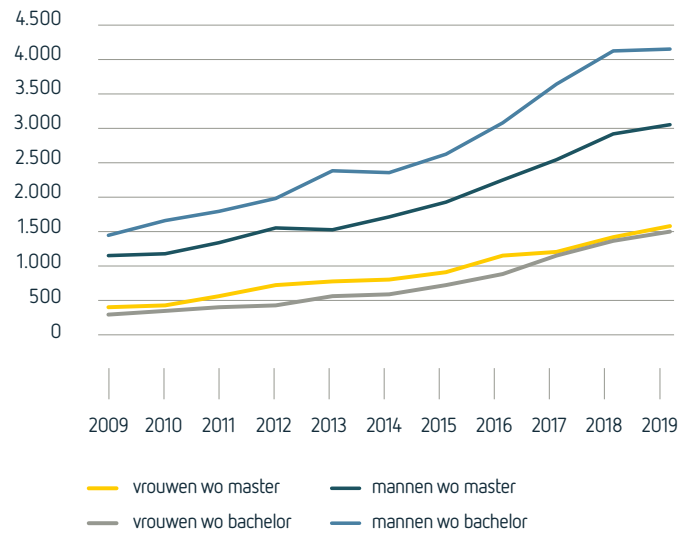


Op het wo koos in 2019-2020 **8,1%** van de bachelorstudenten en **9,1%** van de masterstudenten voor een ICT-opleiding. In totaal zijn dat **10.295** personen. Van de mannen koos **12,7%** een ICT-bachelor en **13,3%** een ICT-master. Van de vrouwen koos **4,1%** een ICT-bachelor en **5,6%** een ICT-master. Op wo bachelor-niveau is de afgelopen tien jaar het aantal inschrijvingen in ICT-opleidingen meer dan verdubbeld; in absolute aantallen zelfs meer dan verdrievoudigd. Het aantal inschrijvingen in een wo ICT-master is bijna verdubbeld en in absolute aantallen bijna verdrievoudigd.

AANDEEL INSTROOM ICT UNIVERSITEIT



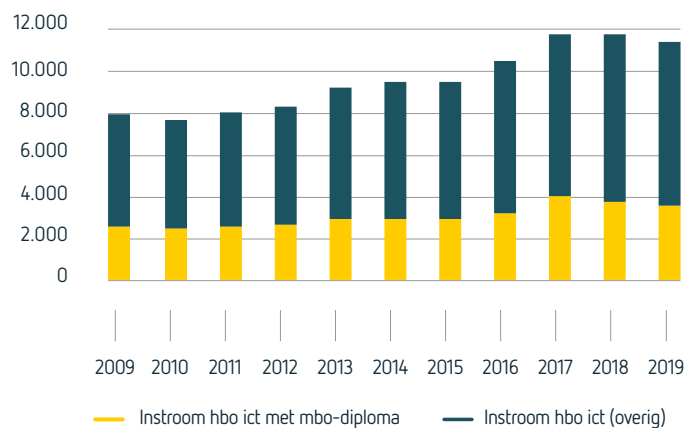
ABSOLUTE INSTROOM ICT UNIVERSITEIT



DOORSTROOM NAAR HOGERE ONDERWIJSNIVEAUS

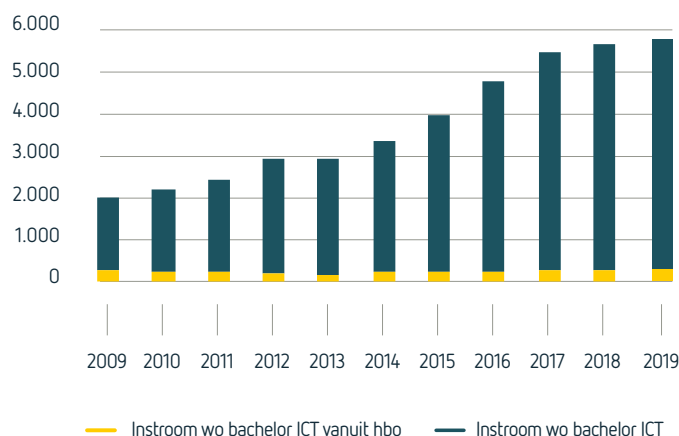
Ongeveer een derde van de studenten die instroomt in een hbo ICT-opleiding, is een gediplomeerde uit het mbo. Dit is in veel gevallen een ICT-gerelateerde mbo-studie, maar het kan ook een andere mbo-opleiding zijn. Het percentage starters in een hbo ICT-opleiding vanuit een mbo-diploma is al jaren vrij constant en ligt tussen de **31%** en **34%** (zie bijlage). Dit is iets hoger dan gemiddeld: **27%** tot **29%** van de instromers in het hbo komt uit het mbo (is mbo-gediplomeerd).

INSTROOM HBO ICT-OPLEIDING



Bij wo bachelor-ICT-instromers ligt het aandeel studenten dat na een afgeronde hbo-opleiding start, rond de **5%**. Dit is een stuk lager dan het aandeel mbo-gediplomeerde instromers bij hbo. Ook hier geldt dat het hbo-diploma niet per definitie van een ICT-opleiding hoeft te zijn geweest. De laatste jaren is het percentage wo ICT-bachelor starters met een hbo-diploma, relatief gedaald: van **14%** in 2009 tot **5%** in 2019 (zie percentages in de bijlage). Het absolute aantal is wel ongeveer gelijk gebleven. Het aandeel studenten dat bij wo ICT-opleidingen start vanuit een hbo-bachelordiploma ligt een stuk lager dan gemiddeld bij wo bachelors. Gemiddeld ligt het percentage drie keer zo hoog, rond de **15%**.

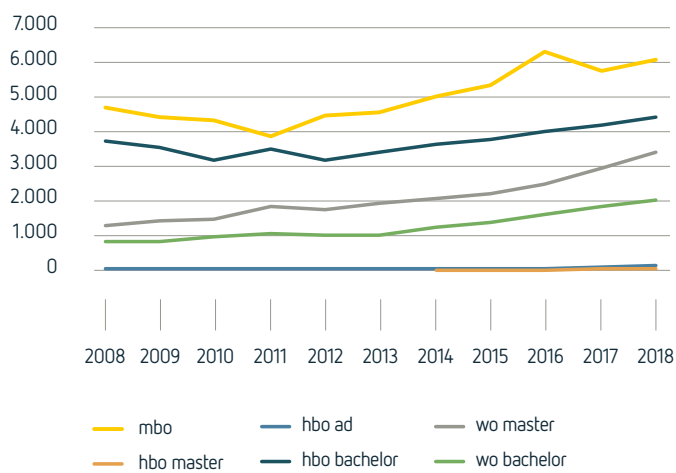
INSTROOM WO BACHELOR ICT



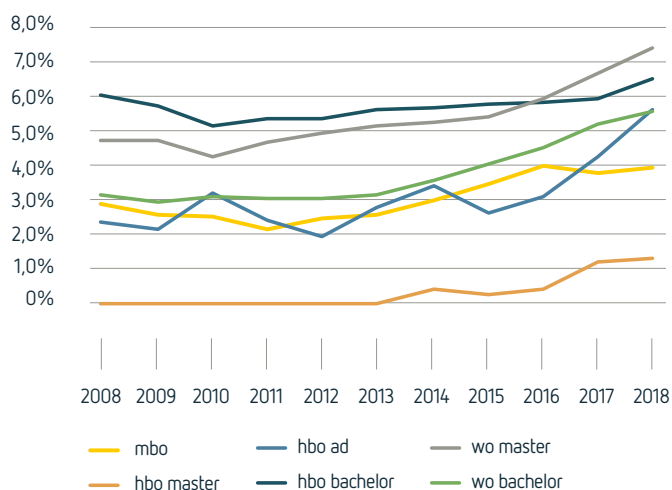
ICT-DIPLOMA'S

Laatste jaren neemt het aantal ICT-diploma's toe op alle onderwijsniveaus. Relatief is het aandeel ICT-diploma's ook aan het toenemen op alle onderwijsniveaus. Percentages en uitsplitsing van diploma's naar mannen en vrouwen zijn te vinden in de bijlage.

AANTAL ICT DIPLOMA'S PER ONDERWIJSNIVEAU



AANDEEL ICT DIPLOMA'S PER ONDERWIJSNIVEAU



AANSLUITING ONDERWIJS-ARBEIDSMARKT

De meerderheid van personen in ICT-beroepen is hoogopgeleid. Opleidingsachtergrond is **29%** wo, **34%** hbo, **21%** mbo en **16%** basis opgeleid (bijvoorbeeld middelbare school).⁸ Hoewel veel ICT'ers hoogopgeleid zijn, hebben ze niet altijd een ICT-opleiding gevolgd. Dit is met name onder wo'ers het geval. Bijna driekwart heeft een studie in een andere richting afgerond: **73%**. Gezien de enorme toename aan instroom in ICT-opleidingen in het hoger onderwijs de laatste jaren, bestaat de kans dat dit in de toekomst verandert.

Onder personen met een ICT-diploma werkt een deel in een ICT-beroep. Op hbo- en wo-niveau gaat het om de meerderheid van de gediplomeerden. Andere beroepen waar zij regelmatig in terecht komen zijn die van adviseur of (ICT-)manager.⁸ Personen met een mbo ICT-diploma werkten in 2017 maar in **32%** van de gevallen in een ICT-beroep en **68%** in een niet-ICT-beroep.⁸ Dit sluit aan bij data van schoolverlatersonderzoeken. Slechts **40-45%** van de afgestudeerden mbo-ICT geeft aan de opleiding een goede basis te vinden om te starten op de arbeidsmarkt.⁹

⁸ Bron: dashboard van CA ICT <https://pr-edict.nl/ict-arbeidsmarkt>; cijfers gebaseerd op DUO-data en CBS microdata.

⁹ Bron: [ROA arbeidsmarktinformatiesysteem](#).

