



Vlaanderen
is onderwijs & vorming



STEM-Monitor

juni 2020

DEPARTEMENT
ONDERWIJS & VORMING

www.onderwijs.vlaanderen.be

Inhoudsopgave

Inleiding	3
Uitgangspunten	5
I. STEM-instroom (studiekeuze).....	5
II. STEM-doorstroom (onderwijsprestaties).....	5
III. Gekwalificeerde STEM-uitstroom (studiebewijzen).....	5
Vaststellingen bij de indicatoren vooropgesteld door het STEM-Platform	6
Meer in detail: STEM-evoluties in het Secundair Onderwijs.....	7
Meer in detail: STEM-evoluties in het Hoger Onderwijs.....	12
Verskil tussen de internationale STEM-cijfers en de Vlaamse Monitor-cijfers	13
Volwassenenonderwijs.....	16
Conclusies STEM-Monitor 2020	19
Indicatoren	21
I. STEM-instroom (studiekeuze)	21
a. Secundair onderwijs	21
b. Hoger Onderwijs.....	34
II. STEM-doorstroom (onderwijsprestaties).....	35
a. Secundair onderwijs	35
b. Hoger Onderwijs.....	36
III. Gekwalificeerde STEM-uitstroom (studiebewijzen).....	38
a. Secundair onderwijs	38
b. Hoger onderwijs	41
Data provinciale monitor: zie de aparte bijlage	47

Inleiding

Het STEM-Actieplan 2012-2020 van de Vlaamse Regering bepaalt dat de STEM-Stuurgroep de algemene monitoring van het actieplan uitvoert. Hiervoor werd in 2012 de STEM-Monitor ontwikkeld: hij geeft inzicht in evoluties van relevante STEM – indicatoren zoals instroom-doorstroom en uitstroom van leerlingen in het secundair onderwijs, cursisten volwassenenonderwijs en studenten hoger onderwijs. De evoluties worden bekeken tegenover een overeengekomen ‘nuljaar’ (de zgn. “nulmeting”), waarvoor we de gegevens van het referentiejaar 2010-2011 gebruiken. De STEM-Monitor geeft reeds 6 schooljaren inzicht in evoluties maar levert uiteraard geen harde bewijslast naar de oorzaken van deze evoluties (causaliteit).

Op basis van 5 indicatoren, aangeleverd door het STEM-Platform, worden cijfermatige doelstellingen geformuleerd op korte en (middel)lange termijn. Doelstellingen op korte termijn zijn enkel zinvol voor indicatoren die voldoende ‘beleidsgevoelig’ zijn. Hieronder verstaan we indicatoren waarvan hypothetisch kan worden verondersteld dat ze relatief snel kunnen wijzigen als gevolg van acties of beleid (voorbeeld: instroom of studiekeuze). Het heeft weinig zin om kortetermijndoelstellingen te formuleren op langere (maar daarom niet minder relevante) indicatoren (bijvoorbeeld STEM-studiebewijzen). Deze laatste gebruiken we dus voor (middel)lange termijndoelstellingen.

Initieel actualiseerden we de gegevens om de twee jaar, maar ondertussen levert het departement Onderwijs en Vorming een jaarlijkse STEM-Monitor aan: de evoluties en tendensen zijn essentieel om het STEM-beleid vorm te geven. In 2020 zijn de gegevens overigens extra relevant, omdat in de tweede helft van dit jaar het nieuwe STEM-Actieplan 2020-2030 wordt ontwikkeld.

De 6de editie (gegevens van het school- en academiejaar 2018-2019) bevat opnieuw de bekende, specifieke invalshoeken:

- een overzicht van de STEM-instroom in het hoger onderwijs per provincie. Deze info (in een aparte bijlage) kan -naast de relevante STEM-info over het hoger onderwijs- overigens ook van belang zijn voor STEM in de vrije tijd (op niveau van bv. de gemeenten, de STEM-Academies die verspreid zijn over heel Vlaanderen, maar ook voor de RTC’s/de Regionale Technologische Centra).

een detailoverzicht van de STEM-studierichtingen in het voltijds gewoon technisch en beroepssecundair onderwijs. Wat daar al een aantal jaar zichtbaar is, wordt ook in deze Monitor bevestigd: er is binnen tso en bso al bij al weinig evolutie pro STEM, een uitzondering daar gelaten. De arbeidsmarktgerichte STEM-expertise van het bso en de dubbele finaliteit van STEM-tso (arbeidsmarktgericht of gericht op verdere studies) verdienen dus blijvende aandacht in het nieuwe STEM-Actieplan 2020-2030. De professionele STEM, net zoals de hele economie, heeft immers nood aan alle profielen.

- Met Onderwijskiezer en de VDAB worden de STEM-categorieën van de opleidingen jaarlijks afgestemd.
- De categorisatie is gebaseerd op de VRWI-studie van Van den Berghe, W. & D. De Martelaere (2012). Kiezen voor Stem. De keuze van jongeren voor technische en wetenschappelijke studies. VRWI studiereeks 25.
Voor de definitie en classificatie van STEM-studierichtingen: zie pagina 36-37 van de genoemde publicatie:
 1. STEM
 2. Opleidingen met een STEM-component
 - a. Zorg-STEM
 - b. Lichte STEM
 3. Niet-STEM

De percentages STEM in de Monitor hebben betrekking op de eerste categorie (de 'zuivere' STEM). Lichte STEM in aso is bv.: sportwetenschappen, in bso: etalage en standendecoratie, in kso: industriële kunst.

- Als gevolg van de Modernisering Secundair Onderwijs (1/9/2019) keurde de Vlaamse Regering ook nieuwe benamingen voor de STEM-studierichtingen in het secundair onderwijs goed. Zij geven beter de finaliteit van de opleiding weer, zijnde:
 - doorstroomfinaliteit (bereidt voor op studies in het hoger onderwijs)
 - dubbele finaliteit (bereidt voor op verdere studies én op de arbeidsmarkt)
 - arbeidsmarktfinaliteit.

De nieuwe benamingen van de STEM- studierichtingen werden gekozen in functie van deze ordening. Enkele voorbeelden van de nieuwe benamingen:

- Finaliteit doorstroom (abstract theoretisch en bereiden leerlingen voor op verder studeren in het hoger onderwijs): **Bouw- en houtwetenschappen** (tso/kso)
- Dubbele finaliteit (bereiden leerlingen zowel voor op hoger onderwijs als op rechtstreekse intrede arbeidsmarkt): **Bouwtechnieken** (tso)
- Finaliteit arbeidsmarkt (concreet en praktisch en bereiden leerlingen voor op rechtstreekse intrede arbeidsmarkt): (d)bso : **Afwerking** Bouw, Ruwbouw, Schrijn- en timmerwerk + buso OV3: Voeger, Machinaal houtbewerker

Op deze manier worden alle studierichtingen geordend en vormen ze een inhoudelijk samenhangend thematisch geheel (een studiedomein) dat structuuronderdelen bevat van zeer theoretisch tot zeer praktisch.

Lezing van de STEM-Monitor 2020

Zoals de voorgaande jaren, presenteert ook deze Monitor in het eerste deel de belangrijkste vaststellingen voor de instroom-, doorstroom- en uitstroomindicatoren in het secundair en hoger onderwijs. De nieuwe vaststellingen worden afgezet tegen het referentiejaar 2010-2011, ook als er gegevens beschikbaar zijn van de jaren ervoor.

Uitgangspunten

Het STEM-Actieplan (januari 2012) bevatte de initiële referentiecijfers. De data van het schooljaar 2010-2011 leveren de nulmeting – voor zover beschikbaar. Gegevens van vroegere jaren worden eveneens weergegeven, maar de doelstellingen van het STEM-Actieplan 2012-2020 worden gemeten ten opzichte van de evolutie sinds 2010-2011.

Vanuit het oogpunt van kosten-batenefficiëntie (her)gebruiken we in de mate van het mogelijke beschikbare data. Hierdoor moeten we geen nieuwe gegevens opvragen en vermijden we planlast bij de instellingen. De voorkeur gaat uit naar data die beschikbaar zijn in de datawarehouse-omgeving van het Departement Onderwijs en Vorming of in andere, relatief vlot toegankelijke datasystemen.

De indicatoren zijn als volgt onderverdeeld:

- I. STEM-instroom (studiekeuze)
 - a. secundair (S): gewoon secundair onderwijs (eerste leerjaar tweede graad en eerste leerjaar derde graad)
 - b. hoger (H) onderwijs
- II. STEM-doorstroom (onderwijsprestaties)
 - a. van secundair naar hoger onderwijs (S-H)
 - b. hoger (H) onderwijs
- III. Gekwalificeerde STEM-uitstroom (studiebewijzen)
 - a. secundair (S)
 - b. hoger (H) onderwijs

Voor het hoger onderwijs wordt HBO5 afzonderlijk vermeld.

De Monitoring van operationele processen valt buiten de scope van de STEM-Monitor.

Vaststellingen bij de indicatoren vooropgesteld door het STEM-Platform

		2010-2011	'17-'18	'18-'19	Doelstellingen 2020-2021
1	Vrouwenaandeel STEM in secundair onderwijs (instroom derde graad)	27,46 %	31,27%	31,54 %	33,33%
2	Marktaandeel STEM in Professionele Bachelors (instroom)	23,82%	26,64%	28,06 %	27,82%
3	Vrouwenaandeel STEM in Professionele Bachelors (instroom)	21,13%	24,09%	24,25 %	25,20%
4	Marktaandeel STEM in Academische bachelors (instroom)	31,60%	34,45%	34,36 %	35,60%
5	Vrouwenaandeel STEM in Academische Bachelors (instroom)	37,07%	39,37%	40,97 %	37,07%

De 5 doelstellingen voor 2020 geformuleerd door het STEM-Platform komen (globaal genomen) in zicht:

- Het aandeel meisjes dat in een STEM-richting start neemt in 2018-2019 (t.o.v. 2017-2018) opnieuw licht toe en dit zowel in het secundair onderwijs als in de professionele bachelor.
- Het percentage meisjes in STEM-studierichtingen in het eerste leerjaar van de derde graad secundair onderwijs is ten opzichte van het referentiejaar 2010-2011 met 4 procentpunt toegenomen. Deze tendens wordt in 2018-2019 bevestigd: meisjes kiezen duidelijk meer voor STEM. In 2018-2019 zitten we ondertussen op 31,54% STEM-meisjes-instroom in het eerste leerjaar van de derde graad secundair onderwijs.
- De groei in het aandeel meisjes in de professionele bachelor was in 2017-2018 opmerkelijk groot (+2,8 procentpunt) maar valt een jaar later bijna volledig stil.
- De instroom in de academische STEM-opleidingen is het laatste jaar gestabiliseerd (34,36%), maar is sedert de nulmeting sterk gestegen (+ 2,8 procentpunt).
- De 5de indicator voor het vrouwenaandeel bij de academische bachelors (37,07% als indicator tegen 2020) was reeds gehaald. Het cijfer van 2017-2018 van 40,97% stijgt echter opnieuw t.o.v. vorig academiejaar. Dat is m.a.w. haast 4 procentpunten méér dan de beoogde indicator.
- Van de 5 indicatoren voor 2020-2021 zijn er in 2018-2019 twee doelstellingen behaald. Voor de resterende indicatoren blijft de doelstelling in zicht.

- Met nog 2 jaarmetingen te gaan (2019-2020 en 2020-2021) lijken de doelstellingen van het STEM-actieplan 2012-2020 haalbaar. Ze waren m.a.w. ambitieus maar ook realistisch gesteld. De aandachtspunten worden aangepakt d.m.v. acties die inzetten op de vaststellingen van de opeenvolgende Monitors. Voor het secundair onderwijs zullen de impact van de modernisering secundair onderwijs en de verdere uitrol van Duaal Leren wellicht ook nog een rol spelen.

Meer in detail: STEM-evoluties in het Secundair Onderwijs

Instream

Bij de STEM-instream in het secundair onderwijs kijken we naar de evolutie van de leerlingenaantallen en percentages in het eerste leerjaar van de tweede graad en in het eerste leerjaar van de derde graad voltijds gewoon secundair onderwijs.

De leerlingenaantallen 2018-2019 zijn t.o.v. het referentiejaar 2010-2011 voor het 2^{de} schooljaar op rij niet langer dalend in het eerste leerjaar van de 2^{de} graad. Dat is het gevolg van de demografische evolutie die zich ook de volgende jaren nog zal verderzetten.

T.o.v. de nulmeting is er in het eerste leerjaar van de tweede graad een stijging in de keuze pro STEM: 36,13 % (2018-2019) tegenover 33,50% (2010-2011).

T.o.v. 2017-2018 (36,15%) is het percentage leerlingen in STEM-studierichtingen in het eerste leerjaar van de tweede graad quasi gelijk gebleven.

In het eerste leerjaar van de derde graad daalt dit aandeel heel licht (van 44,97% 2017-2018 naar 44,64% in 2018-2019).

Het percentage STEM-meisjes ligt in het eerste leerjaar van de tweede graad op 27,27% t.o.v. 26,07 % in 2017-2018.

In het eerste leerjaar van de derde graad zijn er 31,54% STEM-meisjes (2017-2018: 31,27%). T.o.v. de nulmeting is dit een stijging met 4 procentpunt (2010-2011: 27,46%), maar er zijn grote verschillen tussen de onderwijsvormen van het secundair onderwijs. In het aso zijn er voldoende meisjes die in STEM-studierichtingen instromen. In het bso en tso zijn we echter nog steeds zeer ver verwijderd van de gevraagde 33,33% meisjes van het Platform.

ASO

Binnen de onderwijsvormen is de stijging van het percentage STEM-leerlingen t.o.v. 2010-2011 het grootst in het aso (eerste leerjaar van de tweede graad: van 29,78% 2010-2011 naar 35,17% in 2018-2019).

Het percentage meisjes in aso-STEM-studierichtingen bedraagt in 2018-2019 in het eerste leerjaar van de tweede graad 46,22%.

In het eerste leerjaar van de derde graad zien we een stijging van 51,81% (2010-2011) naar 54,90% (2018-2019). In het eerste leerjaar van de derde graad aso bedraagt het aandeel STEM-meisjes in

2018-2019 50,63%.

BSO en TSO

In het bso zien we t.o.v. 2010-2011 het percentage leerlingen in STEM-studierichtingen zowel dalen in het eerste leerjaar van de tweede graad (van 40,47% naar 40,29% in 2018-2019) als in het eerste leerjaar van de derde graad (van 37,90% naar 36,99% in 2018-2019). Het aandeel meisjes in STEM-studierichtingen is 5,83% (2018-2019) in het eerste leerjaar van de tweede graad en 4,03% in het eerste leerjaar van de derde graad. Dat was in 2010-2011 resp. 5,73% en 3,68%.

In het tso zien we t.o.v. 2010-2011 een stijging in het percentage leerlingen in een STEM-studierichting in het eerste leerjaar van de tweede graad van 36,13% naar 37,26% in 2018-2019. In het eerste leerjaar van de derde graad is er een daling van 40,16% in 2010-2011 naar 39,67% in 2018-2019. Als we de percentages vergelijken met die van het schooljaar 2017-2018 zien we in het eerste leerjaar van de tweede graad een daling van 37,59% naar 37,26%. In het eerste leerjaar van de derde graad is er in 2018-2019 eveneens een daling tegenover 2017-2018: 39,67% tegenover 40,09%.

Het aantal meisjes in tso is in het eerste leerjaar van de tweede graad 12,60% tegenover 10,98% in 2017-2018 en tegenover 10,38% in 2010-2011.

In het eerste leerjaar van de derde graad zijn de STEM-meisjes nu met 16,51% (tegenover 15,67% in 2017-2018 en tegenover 13,81% in 2010-2011).

Omdat de globale tendens van STEM binnen tso en bso echter geen grote vooruitgang laat zien zoomt de Monitor 2020 opnieuw in de diepte in op de diverse STEM-studierichtingen in het tso en bso én op de evolutie binnen deze studierichtingen. De nulmeting voor deze specifieke diepere peiling is eveneens 2010-2011.

Positief is uiteraard dat het aantal tso-meisjes stijgt, niet met grote sprongen en de in te nemen ruimte is nog groot, maar zeker in tso is er een kleine, gestage vooruitgang.

De voornaamste vaststellingen (2018-2019) zijn:

- De totale leerlingenpopulatie daalt in de STEM-bso-richtingen van het eerste leerjaar van de tweede graad met 143 leerlingen t.o.v. 2017-2018. In het eerste leerjaar van de derde graad is er eveneens een daling met 250 STEM-leerlingen t.o.v. vorig schooljaar. In het tso zien we een stijging t.o.v. 2017-2018 met 321 leerlingen in STEM-studierichtingen in het eerste leerjaar van de 2^{de} graad en een daling van 97 leerlingen t.o.v. 2017-2018 in het eerste leerjaar van de 3^{de} graad. De studierichtingen met tekorten op de arbeidsmarkt, bv. bouw, hout, lassen-constructie, koeling en warmte, werktuigmachines... blijven zorgwekkend. Hopelijk zet de stijging binnen elektrotechnieken en elektrische installaties zich door...
- Als we binnen het **bso** naar het procentueel aandeel leerlingen kijken, zien we t.o.v. 2010-2011 o.a. een **daling** in:
 - ⇒ het eerste leerjaar van de tweede graad: studiegebieden Bouw, Hout, Schilderwerk en

Decoratie...

⇒ het eerste leerjaar van de derde graad: studierichtingen Ruwbouw, Lassen-constructie, studiegebied Koeling en Warmte, ...

We zien een **stijging** in o.a. volgende bso-studierichtingen:

⇒ In het eerste leerjaar van de tweede graad stijgen de opleidingen Elektrische installaties, Basismechanica, en Plant, Dier en Milieu.

⇒ In het eerste leerjaar van de derde graad: auto (licht), Elektrische installaties, Tuinbouw en Groenvoorziening en Mechanisch Onderhoud (licht).

- Als we binnen het **tso** naar het procentueel aandeel leerlingen kijken, zien we t.o.v. 2010-2011 een **daling** in volgende studierichtingen:

⇒ In het eerste leerjaar van de tweede graad: Bouw- en houtkunde, Bouwtechnieken, Houttechnieken, Elektriciteit-Elektronica, Elektrotechnieken...

⇒ In het eerste leerjaar van de derde graad: Autotechnieken, Bouwtechnieken, Houttechnieken, Elektrische Installatietechnieken, Elektriciteit-elektronica, Mechanische vormgevingstechnieken, Boekhouden-Informatica ...

We zien een **stijging** in volgende studierichtingen:

⇒ In het eerste leerjaar van de tweede graad: Industriële wetenschappen, Techniek-Wetenschappen, Grafische media, ...

⇒ In het eerste leerjaar van de derde graad: Chemie, Techniek-Wetenschappen, Multimedia, Industriële Wetenschappen, Industriële ICT, Informaticabeheer...

In de tso-studierichting **Industriële wetenschappen** stijgt de leerlingenpopulatie t.o.v. 2010-2011. Het IW-aandeel daalt dus niet, zoals vaak wordt gezegd. T.o.v. het referentiejaar kwamen er in 2018-2019 in het eerste leerjaar van de tweede graad 201 leerlingen bij (15 meer dan in 2017-2018), in het eerste leerjaar van de derde graad zijn er 63 leerlingen extra (40 leerlingen meer dan in 2017-2018).

Omwille van de waarde van het technisch en beroepsonderwijs in het algemeen, en van de STEM-doelstellingen binnen deze opleidingen in het bijzonder, is het noodzakelijk dat we de oorzaken die aan de basis liggen van deze globaal genomen niet zo positieve tendensen zo scherp mogelijk in beeld brengen en de scholen en leerkrachten waar mogelijk assisteren. De detailcijfers in deze Monitor zijn ook van groot belang voor de bedrijven, de sectoren en hun sectorconsulenten, die we hierbij opnieuw uitnodigen om samen met ons de specifieke aandachtspunten te benoemen en aan te pakken. Uiteraard zijn er ook talloze voorbeelden van wat er wél goed loopt en zij dienen zeker ingezet bij de verdere aanpak, want globaal zijn deze cijfers niet echt goed te noemen.

De (weinige) stijgers blijven het grosso modo “goed” doen, maar voor belangrijke sectoren blijft de situatie uiterst precair voor wat de instroom vanuit het onderwijs betreft.

Het dient opgemerkt dat opleidingen die de innovatieweg ingeslagen zijn én dat ook uitdragen (bv. Industriële Wetenschappen, Industriële ICT, Chemie, ...) wel stijgende cijfers vertonen.

Enkele elementen die vermoedelijk een rol spelen bij de positionering van bso en tso:

- De maatschappelijke verwachtingen rond een academisch diploma zijn groot. Daar is op zich uiteraard niets fout mee, zolang iedereen binnen de eigen competenties/motivatie weloverwogen studiekeuzes kan maken en op een geïnformeerde wijze kennis neemt van het bredere menu, de opportuniteiten en de mogelijkheden voor de toekomst.
- Duaal Leren is als leer methode nog maar recent gestart: daar is m.a.w. nog groeimarge om de maatschappelijke positionering van tso en vooral bso te verbeteren.
- De infrastructuur in sommige bso - en tso -scholen verdient aandacht, maar het zal hoe dan ook echt niet mogelijk zijn om steeds nieuwe machines en productiesystemen in de scholen te voorzien. Daarvoor gaat de evolutie nu eenmaal té snel. Misschien moeten alle actoren samen nadenken over de wijze van inzet van nieuwe technologieën binnen alternatieve leer methodes? (bv. een virtueel aanbod van praktijkwerk?). Corona heeft ook dit aandachtspunt, dat al langer bestond, op scherp gezet.
- Innovatie binnen tso en bso verdient alle aandacht. Deze focus -in relatie tot de maatschappelijke uitdagingen- is zondermeer essentieel om:
 - (1) jongeren positief aan te trekken voor STEM-uitvoerende beroepen,
 - (2) hen te laten inzien dat door de snelle ontwikkelingen, levenslang leren een boeiende en onvermijdelijke uitdaging wordt,
 - (3) die bovendien essentieel is om in alle sectoren de concurrentie aan te kunnen. Idealiter zouden net dié studierichtingen waar tekorten zichtbaar zijn, extreem intensief dienen in te zetten op innovatie binnen onderwijs. Want net dààr liggen misschien ook de grootste opportuniteiten (het “laag hangend fruit”).De detailgegevens voor tso en bso bieden m.a.w. dus zeker mogelijkheden voor een gefocuste en nog meer gecoördineerde actie met de sectoren/sectorconsulenten, met de RTC's en met de bedrijven.

Vanuit dit perspectief zal ook in het schooljaar 2020-2021 het InnoVET-traject/Innovatie in Technisch en Beroepsonderwijs lopen in samenspraak met de onderwijsverstrekkers. (<http://onderwijs.vlaanderen.be/STEM>). Dit programma zet volop in op didactische materiaalontwikkeling, waarbij de tso - en bso-leerkrachten en hun scholen die inzetten op innovatie en transitie het voortouw nemen, samen met bedrijven en sectoren.

Uitstroom

Steeds meer leerlingen met een STEM-diploma secundair onderwijs stromen door naar een STEM-richting in het hoger onderwijs. Zeker bij de meisjes wordt hier grote vooruitgang geboekt.

Het totale percentage uitstromende leerlingen met een STEM-studiebewijs is van 43,93% in 2010-2011 gestegen tot 46,01% in 2018-2019.

In aso loopt dit op tot 55,77% in 2018-2019 (bij de nulmeting was dit 51,12%). In bso daalt het percentage STEM-studiebewijzen van 38,18% bij de nulmeting tot 37,83% in 2018-2019. In tso is er weinig evolutie in het percentage uitgereikte studiebewijzen: 40,23% in 2010-2011 en 40,37%

in 2018-2019.

Het globale percentage STEM-studiebewijzen zit daarmee zoals gezegd op 46,01%, wat echter in grote mate gerealiseerd wordt door het hoge percentage STEM in aso. Het percentage meisjes dat met een STEM-studiebewijs uit het secundair onderwijs uitstroomt is 33,09%.

Meer in detail: STEM-evoluties in het Hoger Onderwijs

In het hoger onderwijs noteren we in 2018-2019 een stijging tot 28,06 % (26,64% in 2017-2018) van het aantal studenten dat instroomt in STEM-studierichtingen in de professionele gerichte bachelor. In 2010-2011 bedroeg dit nog 23,82%.

De academisch gerichte bachelor stabiliseert quasi op 34,36% (in 2017-2018: 34,45%). Ter vergelijking: 2010-2011: 31,60%.

Het % vrouwen in de professionele STEM-Bachelors stijgt tegenover 2010-2011 (21,13%) naar 24,25% (in 2017-2018 bedroeg dit 24,09%. Doelstelling voor 2020: 25,20%.

Het aandeel vrouwen in STEM neemt in de academische bachelor opnieuw toe tot 40,97% (2010-2011: 37,07%). Het % vrouwen is dus groot in de academische opleidingen en ligt ruim hoger dan het vooropgestelde % vrouwen (37,07 %) tegen 2020.

In HBO5 daalt het totaal aantal cursisten dat instroomt (17.757 cursisten in referentieperiode 2010-2011 vs. 15.940 studenten in referentieperiode 2018-2019). De dalende trend kan gedeeltelijk worden verklaard door de inkanteling van HBO5 in het hoger onderwijs. De laatste periode voor dit werd doorgevoerd, was het duidelijk dat enkel studenten die minimaal één derde van hun opleiding hadden vervolledigd, dezelfde opleiding konden vervolledigen na de overdacht ervan naar het hoger onderwijs. Dit kan ervoor gezorgd hebben tijdens dat de laatste periode voor de inkanteling de instroom in HBO5-opleidingen lager lag.

De instroom van het aantal STEM-cursisten is in 2018-2019 evenwel gestegen met goed 500 eenheden. In 2018-2019 bedraagt het aandeel STEM-cursisten in HBO5 29,80%. Het % vrouwen in STEM binnen HBO5 bedraagt in 2018-2019 9,3%, zijnde een daling t.o.v. het referentiejaar 2010-2011 waar 11,64% van de cursisten in STEM-richtingen vrouw waren. STEM-richtingen zijn vandaag binnen HBO5 samen goed voor meer dan een kwart van het totaal aantal cursisten maar meisjes blijven er nog altijd een minderheid (1 op 10).

In de masteropleidingen is het % STEM diploma's gestegen van 27,99% (2010-2011) naar 29,72%. Het aandeel studiebewijzen voor vrouwen in STEM- opleidingen in het eerste masterjaar blijft eveneens stijgen tot 36,70% (2010-2011: 31,47%)

Het studierendement (doorstroom) van STEM-studenten hoger onderwijs is lager dan in 2010-2011. Toen lag het rendement op 75,09% en in 2018-2019 op 72,63%. Dit terwijl het studierendement van de niet-STEM studenten in 2010-2011 73,24% bedroeg en in 2018-2019 73,66%. De daling voor de STEM-studenten situeert zich vooral in de professionele bachelor.

In de academische opleidingen is het studierendement van STEM-studenten hoger dan dat van de niet-STEM-studenten (67,13% STEM versus 65,72% niet-STEM, beide in 2018-2019).

Het studierendement tussen STEM-studenten en niet-STEM-studenten is -globaal genomen en voor het vierde jaar op rij- goed vergelijkbaar: 72,63 % STEM-studierendement en 73,66 % niet-STEM-studierendement.

Het aantal studiebewijzen (uitstroom) in het HO kende in 2018-2019 een daling met 964 eenheden t.o.v. 2017-2018. Het aantal STEM-studiebewijzen stijgt evenwel met 320 eenheden: van 16.249 in

2017-2018 naar 16.569 in 2018-2019.

Het percentage STEM-diploma's stijgt van 27,50% naar 28,50%. Het aandeel meisjesstudenten stijgt tot 34,65%.

Het % STEM-diploma's op de populatie met een diploma ho blijft dus een stuk meer dan 1 op 4. Per 1000 inwoners van de populatie 20-29 – jarigen is er een stijgend aantal jongeren met een hoger onderwijs STEM-diploma.

Verskil tussen de internationale STEM-cijfers en de Vlaamse Monitor-cijfers

Ook internationaal krijgt STEM veel aandacht. Soms lijkt het alsof de Vlaamse en de internationale STEM-metingen elkaar tegenspreken. Zo verscheen in de OESO-publicatie Education at a Glance (2017) een internationale vergelijking betreffende de initiële inschrijvingen in het hoger onderwijs. De eerste tabel hieronder geeft weer welke studiegebieden worden gekozen door wie zich voor het eerst inschrijft in het hoger onderwijs. Internationaal worden opleidingen als STEM-opleidingen beschouwd als ze, volgens de internationale classificatiemethode, thuishoren in 'Natural sciences, mathematics and statistics', 'ICT' of 'Engineering, manufacturing and construction'. In Vlaanderen kiest ongeveer één op vijf jongeren die zich voor het eerst inschrijven in het hoger onderwijs, voor een STEM-opleiding (volgens de internationale definitie); de meeste (opgenomen) Europese landen doen het wat dat betreft duidelijk beter dan Vlaanderen. Vooral het hoge aandeel inschrijvingen in het studiegebied 'Health and Welfare' valt op in Vlaanderen; enkel in Finland en Denemarken vinden we een vergelijkbaar aandeel.

Hoe is het verschil tussen de internationale en de Vlaamse STEM-cijfers te verklaren? Er worden voor studiegebieden verschillende definities (en bijhorende classificatiesystemen) gehanteerd. Dat resulteert in verschillende cijfers die gecommuniceerd worden onder dezelfde of zeer gelijkaardige benamingen.

Enkele voorbeelden van opleidingen die in de Vlaamse definitie wel tot STEM behoren maar niet volgens de EUROSTAT/OESO-definitie:

- bij de academische bachelors: biomedische wetenschappen (zitten internationaal bij 'Health'), verkeerskunde (zit internationaal bij 'Transport')
- bij de professionele bachelors: meerdere opties van Audiovisuele technieken (zitten internationaal bij 'Arts'), Agro- en biotechnologie (zit internationaal bij 'Agriculture'), medische beeldvorming (zit internationaal bij 'Health'), biomedische laboratoriumtechnologie (zitten internationaal bij 'Health').

Tabel 2 hieronder toont dit verschil in cijfers: per internationaal studiegebied wordt weergegeven wat we, volgens de Vlaamse VRWI-definitie, beschouwen als STEM. Vooral in de studiegebieden 'Arts and Humanities', 'Agriculture' en in het bijzonder 'Health and welfare' zitten een aantal

opleidingen die we in Vlaanderen beschouwen als STEM-opleidingen maar die dat volgens de internationale definitie dus niet zijn. Terugdenkend aan het relatief hoge aandeel Vlaamse inschrijvingen in 'Health and welfare' vinden we hier een stuk van de verklaring voor het verschil tussen de Vlaamse en de internationale STEM-cijfers. Anderzijds zien we in het internationale studiegebied ICT een klein aandeel opleidingen dat internationaal als STEM wordt bestempeld, maar niet in de Vlaamse definitie.

Tabel 1 1: Vlaanderen internationaal vergeleken – Initiële inschrijvingen in het hoger onderwijs (2016-2017)

INDICATOR	Education	Arts and humanities	Social sciences, journalism and information	Business, administration and law	Natural sciences, mathematics and statistics	Information and Communication Technologies	Engineering, manufacturing and construction	STEM	Health and welfare	Services	Agriculture	unknown
Belgium	8,2%	10,4%	9,6%	23,8%	3,7%	3,2%	12,2%	19,0%	24,1%	1,7%	2,3%	0,9%
Vlaamse Gemeenschap	8,0%	10,9%	9,3%	23,0%	4,1%	3,6%	13,0%	20,7%	24,4%	1,7%	1,9%	
Denmark	5,9%	11,5%	11,1%	22,3%	6,9%	4,9%	11,6%	23,4%	21,6%	2,3%	1,1%	0,7%
Germany	8,8%	11,2%	7,7%	22,9%	10,0%	6,7%	22,3%	39,0%	6,2%	2,2%	1,6%	0,3%
Ireland	7,2%	16,4%	6,4%	21,3%	9,2%	9,5%	9,4%	28,1%	15,0%	3,8%	1,4%	0,3%
Greece	6,1%	11,2%	13,7%	21,3%	9,5%	3,6%	18,6%	31,7%	9,7%	2,7%	3,6%	0,0%
Spain	12,7%	11,9%	11,8%	21,1%	7,6%	3,4%	12,1%	23,0%	14,1%	4,0%	1,3%	0,0%
France	4,7%	15,8%	11,2%	26,1%	12,8%	2,5%	10,1%	25,4%	12,6%	3,0%	0,6%	0,6%
Italy	4,1%	19,9%	13,4%	19,6%	10,5%	1,8%	17,2%	29,6%	10,3%	0,2%	2,8%	0,0%
Cyprus	16,9%	7,0%	6,7%	45,7%	3,2%	3,3%	7,2%	13,7%	6,9%	2,5%	0,6%	0,0%
Luxembourg	10,3%	11,6%	10,7%	37,7%	6,0%	5,6%	8,2%	19,9%	6,5%	1,9%	1,3%	0,0%
Netherlands	7,9%	7,9%	13,1%	27,9%	7,2%	4,0%	9,6%	20,8%	15,4%	5,2%	1,2%	0,5%
Portugal	5,0%	11,5%	12,2%	23,5%	6,7%	1,9%	17,3%	25,9%	13,8%	6,4%	1,6%	0,1%
Finland	4,5%	9,4%	4,6%	19,9%	4,3%	8,6%	18,6%	31,4%	22,5%	5,5%	2,1%	0,0%
Sweden	14,3%	12,1%	12,8%	14,1%	5,4%	3,6%	17,4%	26,4%	17,8%	1,6%	0,8%	0,0%
United Kingdom	7,1%	15,7%	12,9%	21,7%	15,6%	4,6%	9,2%	29,4%	12,3%	0,0%	0,8%	0,0%

Tabel 2: Vergelijking tussen 'distribution of first entrance by field' volgens de Eurostat STEM definitie en de Vlaamse VRWI definitie (2016-2017)

Education		Arts and humanities		Social sciences, journalism and information		Business, administration and law		Natural sciences, mathematics and statistics		Information and communication technologies (ICTs)		Engineering, manufacturing and construction		Agriculture, Forestry, Fisheries and Veterinary		Health and welfare		Services	
STEM	Niet STEM	STEM	Niet STEM	STEM	Niet STEM	STEM	Niet STEM	STEM	Niet STEM	STEM	Niet STEM	STEM	Niet STEM	STEM	Niet STEM	STEM	Niet STEM	STEM	Niet STEM
0	8,0%	2,0%	8,9%		9,3%	0,5%	22,4%	4,1%	0	3,5%	0,1%	13,0%	0	1,1%	0,9%	4,6%	19,8%	0,4%	1,3%

Volwassenenonderwijs

Tabel 2: Secundair Volwassenenonderwijs

referteperiode*	aantal cursisten	aantal STEM	aantal zorg-STEM	aantal lichte STEM	aantal niet-STEM	% STEM	% STEM vrouw
2013-2014	322.942	92.263	36	14.407	216.236	28,57%	47,16%
2014-2015	325.881	89.128	71	15.431	221.251	27,35%	46,74%
2015-2016	316.860	80.274	55	14.298	222.233	25,33%	45,83%
2016-2017	311.776	80.396	81	13.633	217.666	25,79%	46,80%
2017-2018	306.334	76.591	152	13.683	215.908	25,00%	46,48%

*Een referentieperiode loopt van 1/4/X tot 31/3/X+1

Voor het secundair volwassenenonderwijs geldt als nulmeting referentieperiode 2013-2014 omdat vanaf dat moment de databank opgestart is.

Vaststellingen:

1. Het totaal aantal cursisten dat instroomt in het secundair volwassenenonderwijs neemt opnieuw af (-5.442 studenten t.o.v. 2016-2017)
2. De instroom van het aantal STEM-cursisten daalt eveneens (-3805 t.o.v. 2016-2017)
3. Het aantal cursisten dat instroomt in een STEM-opleiding is t.o.v. de nulmeting (2013-2014) gedaald met 15 672 eenheden
4. Het percentage vrouwen dat een STEM-opleiding volgt, daalt met 0,3 procentpunt t.o.v. 2016-2017.

Tabel 4: HBO5 Verpleegkunde (zorg-STEM)¹

schooljaar	aantal cursisten	aantal STEM	aantal zorg-STEM	aantal lichte STEM	aantal niet-STEM	% zorg-STEM	% zorg-STEM vrouw
2009-2010	1.983	-	1.983	-	-	100,00%	85,78%
2010-2011	2.176	-	2.176	-	-	100,00%	86,17%
2011-2012	2.242	-	2.242	-	-	100,00%	88,09%
2012-2013	2.439	-	2.439	-	-	100,00%	87,29%
2013-2014	2.785	-	2.785	-	-	100,00%	86,14%
2014-2015	2.507	-	2.507	-	-	100,00%	86,92%

¹ In de tabel zijn enkel de cursisten HBO5 verpleegkunde opgenomen die op 1 oktober ingeschreven zijn in de eerste module: initiatie verpleegkunde (20 weken). HBO5 behoort tot het niveau hoger onderwijs. De opleidingen HBO5 kunnen worden ingericht door centra voor volwassenenonderwijs of door hogescholen. HBO5 verpleegkunde wordt als enige uitzondering ingericht door instellingen van het voltijds secundair onderwijs.

2015-2016	2.707	-	2.707	-	-	100,00%	84,89%
2016-2017	2.399	-	2.399	-	-	100,00%	84,79%
2017-2018	2.155	-	2.155	-	-	100,00%	85,80%
2018-2019	2.401	-	2.401	-	-	100,00%	85,34%

Vaststellingen:

1. Het totaal aantal cursisten dat instroomt in HBO₅ Verpleegkunde is gestegen (+246 cursisten).
2. Het percentage vrouwen dat een opleiding HBO₅ verpleegkunde volgt is zeer hoog: ruim 85%.

Tabel 5: HBO5 exclusief HBO5 Verpleegkunde²

	A	B				B/A*100	B vrouw/B *100
Referteperiode*	Aantal cursisten	Aantal STEM	Aantal zorg-STEM	Aantal lichte STEM	Aantal niet-STEM	% STEM	% STEM vrouw
2008-09	17.093	4.246	178	0	12.669	24,84%	11,28%
2009-10	17.930	4.363	119	0	13.448	24,33%	11,37%
2010-11	17.757	4.149	111	0	13.497	23,36%	11,64%
2011-12	18.235	4.210	110	0	13.914	23,09%	12,76%
2012-13	17.913	4.355	93	0	13.465	24,31%	11,37%
2013-14	17.989	4.597	86	0	13.306	25,55%	16,58%
2014-15	17.862	4.095	111	0	13.656	22,93%	11,62%
2015-16	17.442	4.103	124	0	13.215	23,52%	11,60%
2016-17	16.947	4.198	109	0	12.640	24,77%	10,62%
2017-18	16.610	4.557	79	0	11.974	27,44%	9,46%
2018-19	15.940	4.750	28	0	11.162	29,80%	9,28%

*Een referentieperiode loopt van 1/4/X tot 31/3/X+1

Vaststellingen:

1. Het totaal aantal cursisten dat instroomt in HBO5 volwassenenonderwijs is gedaald (-670 eenheden t.o.v. 2017-2018)

² Voor deze tabel werd gebruik gemaakt van het aantal unieke inschrijvingen van een cursist in een bepaalde opleiding per referentieperiode en niet het aantal generatiestudenten per academiejaar. Het is immers op dit ogenblik niet mogelijk om de eerste module die een bepaalde cursist in een HBO5- opleiding heeft afgelegd eenduidig vast te stellen. Deze wijze van berekenen heeft als gevolg dat bepaalde unieke cursisten in een bepaalde opleiding mogelijk in twee verschillende referentieperioden kunnen worden meegeteld. Dit zal de cijfers van het totaal aantal HBO5-cursisten bij een CVO licht vertekenen (t.o.v. de gegevens voor HO en SO) in die zin dat het effectief aantal generatiestudenten/cursisten lager zal liggen dan de aangeleverde cijfers.

2. De instroom van het aantal STEM-cursisten in HBO5 – volwassenenonderwijs stijgt echter (+ 193 eenheden)
3. Het percentage cursisten dat instroomt in een STEM-studierichting in HBO5 - volwassenenonderwijs stijgt naar 29,80% in 2018- 2019 t.o.v. 27,44% in 2017-2018, of plus 2,36 procentpunt.
4. Het percentage vrouwen dat een STEM-studierichting volgt in het HBO5 - volwassenenonderwijs daalt met 0,18 procentpunt, van 9.46% naar 9,28%.

Conclusies STEM-Monitor 2020

1. De 5 doelstellingen van het STEM-actieplan 2012-2020 lijken medio 2020 nog steeds haalbaar, indien het huidige groeitempo zich voortzet. Er is inderdaad sinds de nulmeting een evolutie merkbaar in de richting van de vooropgestelde kwantitatieve doelstellingen voor wat betreft een hogere instroom in STEM-richtingen.
2. De evoluties blijven evenwel sterk verschillen tussen de verschillende onderwijsvormen.
3. In het secundair onderwijs kiest 36,13% van de leerlingen die instromen in het eerste leerjaar van de tweede graad voor STEM. De stijging binnen aso zet zich verder door, met een stijging van 0,8 procentpunt t.o.v. 2017-2018.
4. In het tso stabiliseert het percentage leerlingen in STEM-studierichtingen op 37,26% in 2018-2019 (37,59% in 2017-2018) in het eerste leerjaar van de tweede graad. In het eerste leerjaar van de derde graad daalt het aantal licht (- 0,4 procentpunt) t.o.v. 2017-2018 naar 39,67%. Het blijft van belang om in tso de studierichtingen die onder druk staan, nader op te volgen.
5. In bso zien we in de tweede graad een lichte daling t.o.v. de nulmeting met 0,2 procentpunt tot 40,29%, maar in de derde graad zien we een daling met bijna 1 procentpunt.
6. Het aandeel meisjes in STEM-studierichtingen neemt toe maar blijft over het algemeen lager dan het aandeel jongens. In tso en bso blijft het aandeel meisjes in STEM zeer laag (tso) tot extreem laag (bso).
7. Ook de tendens qua uitstroom van leerlingen met een STEM-diploma van de afgelopen jaren zet zich door. Meer dan de helft van de leerlingen in aso behaalt een STEM-diploma (55,77%) – iets hoger dan 2017-2018. Dat is 4,65 procentpunten hoger dan de nulmeting. STEM-kso zit 2,45 procentpunt onder de nulmeting. De daling van het percentage STEM- studiebewijzen binnen bso vraagt bijzondere aandacht (- 0,35 procentpunt t.o.v. de nulmeting). In tso is het percentage STEM-studiebewijzen 0,14 procentpunt hoger dan bij de nulmeting.
8. Het aantal leerlingen met een STEM-studiebewijs secundair dat doorstroomt naar een STEM-richting in het hoger onderwijs stijgt opnieuw met 159 eenheden (vorig academiejaar: + 50 eenheden), maar het aantal studenten dat in het HO instroomt in een STEM-opleiding stijgt met 250! De STEM-instroom in het HO staat nu op 46,80 %. Bij de STEM-meisjes instroom in het HO is er sedert de nulmeting een vooruitgang met 7,1 procentpunt!
9. In het hoger onderwijs wordt in 2018-2019 de kloof weer wat gedicht tussen de professionele STEM-bachelor met 28,06 % (4,4% groei t.o.v. de nulmeting) en de academische bachelor waar we in 2017-2018 34,36 STEM marktaandeel meten (2017-2018: 34,45%) – tegenover de nulmeting betekent dat een groei met bijna 4 %.
10. Het aandeel meisjes dat instroomt in de professionele bachelor blijft in 2018-2019 identiek aan 2017-2018: 24,25%. T.o.v. de nulmeting is dat een stijging met bijna 3 % procentpunten.
11. In de academische master zien we bij de meisjesstudenten een lichte daling van 36,50% (2017-2018) naar 36,18% (2018- 2019).
12. Het studierendement in het hoger onderwijs ligt bij STEM studenten 1 procentpunt lager dan bij de niet-STEM studenten (72,63% STEM versus 73,66% NIET-STEM).

13. Het studierendement van STEM studenten ligt nu lager (72,63%) in vergelijking tot de nulmeting (75,09%). De daling is het sterkst onder de STEM-professionele bacheloropleidingen (van 67,28% in de nulmeting naar 63,28% in het laatst gemeten academiejaar). Bij de Masteropleidingen is het studierendement van STEM-studenten licht hoger dan dat van de NIET-STEM studenten.

Indicatoren

I. STEM-instroom (studiekeuze)

a. Secundair onderwijs

Leerlingen eerste leerjaar tweede graad³

Tabel 11: Totaal

schooljaar	aantal leerlingen	aantal STEM	aantal zorg-STEM	aantal lichte STEM	aantal niet-STEM	% STEM	% STEM vrouw
2006-2007	75.208	24.551	164	1.169	49.324	32,64%	19,61%
2007-2008	74.223	24.579	168	1.246	48.230	33,12%	20,91%
2008-2009	71.541	23.772	168	1.232	46.369	33,23%	20,73%
2009-2010	70.550	24.001	-	1.906	44.643	34,02%	22,54%
2010-2011	70.912	23.758	-	2.018	45.136	33,50%	23,21%
2011-2012	71.142	23.876	-	2.113	45.153	33,56%	24,15%
2012-2013	70.456	23.944	-	2.062	44.450	33,98%	23,86%
2013-2014	69.197	23.685	-	2.057	43.455	34,23%	24,15%
2014-2015	69.201	24.567	-	1.935	42.699	35,50%	24,68%
2015-2016	68.646	24.436	-	2.012	42.198	35,60%	25,05%
2016-2017	67.968	24.516	-	2.018	41.434	36,07%	25,88%
2017-2018	68.793	24.871	-	2.152	41.770	36,15%	26,07%
2018-2019	71.300	25.763	-	2.154	43.383	36,13%	27,27%

Per onderwijsvorm

Tabel 32: ASO

schooljaar	aantal leerlingen	aantal STEM	aantal zorg-STEM	aantal lichte STEM	aantal niet-STEM	% STEM	% STEM vrouw
2006-2007	34.264	9.086	-	-	25.178	26,52%	42,89%
2007-2008	33.570	9.453	-	-	24.117	28,16%	44,81%

³ Dit zijn alle leerlingen voltijds gewoon secundair onderwijs op 1 februari (of de eerstvolgende schooldag), inclusief de leerlingen in het modulair stelsel op het niveau van het eerste leerjaar van de tweede graad. De leerlingen in Franstalige afdelingen van Nederlandstalige scholen onder de bevoegdheid van het Vlaams Ministerie van Onderwijs en Vorming zijn niet opgenomen in de cijfers.

2008-2009	32.322	9.174	-	-	23.148	28,38%	44,06%
2009-2010	32.568	9.616	-	650	22.302	29,53%	44,09%
2010-2011	32.684	9.733	-	726	22.225	29,78%	44,85%
2011-2012	33.129	10.122	-	773	22.234	30,55%	44,80%
2012-2013	32.887	10.169	-	753	21.965	30,92%	45,08%
2013-2014	32.648	10.135	-	780	21.733	31,04%	45,40%
2014-2015	32.845	10.718	-	756	21.371	32,63%	46,20%
2015-2016	33.084	10.816	-	867	21.401	32,69%	46,22%
2016-2017	33.182	11.226	-	846	21.110	33,83%	46,21%
2017-2018	34.051	11.701	-	943	21.407	34,36%	45,88%
2018-2019	35.301	12.415	-	972	21.914	35,17%	46,22%

Tabel 43: BSO

schooljaar	aantal leerlingen	aantal STEM	aantal zorg-STEM	aantal lichte STEM	aantal niet-STEM	% STEM	% STEM Vrouw
2006-2007	16.562	6.774	-	325	9.463	40,90%	3,19%
2007-2008	16.400	6.748	-	323	9.329	41,15%	3,28%
2008-2009	16.284	6.580	-	350	9.354	40,41%	3,54%
2009-2010	15.718	6.510	-	361	8.847	41,42%	6,04%
2010-2011	16.221	6.565	-	405	9.251	40,47%	5,73%
2011-2012	16.104	6.312	-	416	9.376	39,20%	5,69%
2012-2013	15.517	6.191	-	400	8.926	39,90%	5,14%
2013-2014	14.877	6.004	-	348	8.525	40,36%	5,31%
2014-2015	15.009	6.228	-	363	8.418	41,50%	5,14%
2015-2016	14.779	6.270	-	324	8.185	42,43%	5,53%
2016-2017	14.362	5.959	-	320	8.083	41,49%	5,81%
2017-2018	14.284	5.976	-	338	7.970	41,84%	5,44%
2018-2019	14.479	5.833	-	354	8.292	40,29%	5,83%

Tabel 54: KSO

schooljaar	aantal leerlingen	aantal STEM	aantal zorg-STEM	aantal lichte STEM	aantal niet-STEM	% STEM	% STEM Vrouw
2006-2007	1.214	-	-	844	370	0,00%	0,00%
2007-2008	1.377	-	-	923	454	0,00%	0,00%

2008-2009	1.350	-	-	882	468	0,00%	0,00%
2009-2010	1.359	-	-	895	464	0,00%	0,00%
2010-2011	1.362	-	-	887	475	0,00%	0,00%
2011-2012	1.424	-	-	924	500	0,00%	0,00%
2012-2013	1.435	-	-	909	526	0,00%	0,00%
2013-2014	1.376	-	-	929	447	0,00%	0,00%
2014-2015	1.288	-	-	816	472	0,00%	0,00%
2015-2016	1.262	-	-	821	441	0,00%	0,00%
2016-2017	1.288	-	-	852	436	0,00%	0,00%
2017-2018	1.321	-	-	871	450	0,00%	0,00%
2018-2019	1.353	-	-	828	525	0,00%	0,00%

Tabel 65: TSO

schooljaar	aantal leerlingen	aantal STEM	aantal zorg-STEM	aantal lichte STEM	aantal niet-STEM	% STEM	% STEM Vrouw
2006-2007	23.168	8.691	164	-	14.313	37,51%	8,08%
2007-2008	22.876	8.378	168	-	14.330	36,62%	8,14%
2008-2009	21.585	8.018	168	-	13.399	37,15%	8,13%
2009-2010	20.905	7.875	-	-	13.030	37,67%	9,88%
2010-2011	20.645	7.460	-	-	13.185	36,13%	10,38%
2011-2012	20.485	7.442	-	-	13.043	36,33%	11,70%
2012-2013	20.617	7.584	-	-	13.033	36,79%	10,71%
2013-2014	20.296	7.546	-	-	12.750	37,18%	10,59%
2014-2015	20.059	7.621	-	-	12.438	37,99%	10,37%
2015-2016	19.521	7.350	-	-	12.171	37,65%	10,56%
2016-2017	19.136	7.331	-	-	11.805	38,31%	11,06%
2017-2018	19.137	7.194	-	-	11.943	37,59%	10,98%
2018-2019	20.167	7.515	-	-	12.652	37,26%	12,60%

Per studierichting STEM – bso en tso

Tabel 76: BSO

Studiegebied	Studierichting STEM	aantal leerlingen 2010-2011	aantal leerlingen 2018-2019	% 2010-2011	% 2018-2019	% vrouw 2018-2019
Auto	Hulpmecanici personen- en lichte bedrijfswagens	33		0,20%		
	Plaatwerker		10		0,07%	
	Spuiter	10		0,06%		
Bouw	Bouw	558	308	3,44%	2,13%	0,65%
	Duurzaam wonen	34	22	0,21%	0,15%	9,09%
	Schilderwerk en decoratie	243	143	1,50%	0,99%	32,17%
	Werfbediener ruwbouw	28		0,17%		
Grafische communicatie en media	Drukken en voorbereiden	80	75	0,49%	0,52%	18,67%
Hout	Binnenschrijnwerker	15		0,09%		
	Hout	1.446	1.190	8,91%	8,22%	2,94%
	Machinaal houtbewerker	17		0,10%		
Juwelen	Diamantbewerking	7	3	0,04%	0,02%	33,33%
	Goud en juwelen	23	2	0,14%	0,01%	
Koeling en warmte	Koelmonteur	9		0,06%		
	Loodgieter	3		0,02%		
	Monteur centrale verwarming	8		0,05%		
Land- en tuinbouw	Plant, dier en milieu	611	604	3,77%	4,17%	32,62%
Maritieme opleidingen	Maritieme vorming	9	7	0,06%	0,05%	
	Rijn- en binnenvaart	14	5	0,09%	0,03%	
Mechanica-elektriciteit	Basismechanica	2.398	2.260	14,78%	15,61%	1,46%
	Elektrische installaties	976	1.181	6,02%	8,16%	0,85%
	Hoeklasser	12		0,07%		
	Lasser monterder BMBE	9	10	0,06%	0,07%	
	Lasser monterder MIG/MAG	10		0,06%		
	Residentieel elektrotechnisch installateur	8	9	0,05%	0,06%	
Textiel	Stopper/randafwerker	2		0,01%		
	Textiel	2	4	0,01%	0,03%	
Totaal STEM		6.565	5.833	40,47%	40,29%	5,83%
Zorg-STEM		-	-	-	-	-
Lichte STEM ⁴		405	354	2,50%	2,44%	56,78%
Niet-STEM		9.251	8.292	57,03%	57,27%	67,72%
Totaal eerste leerjaar tweede graad bso		16.221	14.479	100,00%	100,00%	42,52%

⁴ Studierichting Publiciteit en Etalage

Tabel 87: TSO

Studiegebied	Studierichting STEM	aantal leerlingen 2010-2011	aantal leerlingen 2018-2019	% 2010-2011	% 2018-2019	% vrouw 2018-2019
Bouw	Bouw- en houtkunde	148	110	0,72%	0,55%	6,36%
	Bouwtechnieken	204	103	0,99%	0,51%	2,91%
Chemie	Techniek-wetenschappen	917	1.040	4,44%	5,16%	34,81%
Fotografie	Fotografie	52	68	0,25%	0,34%	67,65%
Grafische communicatie en media	Grafische communicatie	38	40	0,18%	0,20%	27,50%
	Grafische media	254	365	1,23%	1,81%	21,64%
Hout	Houttechnieken	627	561	3,04%	2,78%	3,21%
Land- en tuinbouw	Biotechnische wetenschappen	237	229	1,15%	1,14%	37,55%
	Plant-, dier- en milieutechnieken	452	420	2,19%	2,08%	42,62%
Maritieme opleidingen	Maritieme technieken Dek	35	24	0,17%	0,12%	4,17%
	Maritieme technieken Motoren	18	12	0,09%	0,06%	
Mechanica-elektriciteit	Elektriciteit-elektronica	414	371	2,01%	1,84%	1,89%
	Elektromechanica	1.114	1.127	5,40%	5,59%	2,04%
	Elektrotechnieken	1.037	939	5,02%	4,66%	1,38%
	Industriële wetenschappen	999	1.200	4,84%	5,95%	7,00%
	Mechanische technieken	900	874	4,36%	4,33%	2,52%
Textiel	Textiel- en designtechnieken	2	26	0,01%	0,13%	15,38%
	Textieltechnieken	6	2	0,03%	0,01%	
Voeding	Voedingstechnieken	6	4	0,03%	0,02%	50,00%
Totaal STEM		7.460	7.515	36,13%	37,26%	12,60%
Zorg-STEM		-	-	-	-	-
Lichte STEM		-	-	-	-	-
Niet-STEM		13.185	12.652	63,87%	62,74%	59,13%
Totaal eerste leerjaar tweede graad tso		20.645	20.167	100,00%	100,00%	41,79%

Leerlingen eerste leerjaar derde graad⁵

Tabel 98: Totaal

schooljaar	aantal leerlingen	aantal STEM	aantal zorg-STEM	aantal lichte STEM	aantal niet-STEM	% STEM	% STEM vrouw
2006-2007	70.312	31.812	138	950	37.412	45,24%	27,64%
2007-2008	71.682	32.180	134	983	38.385	44,89%	27,34%
2008-2009	72.074	32.160	146	974	38.794	44,62%	27,70%
2009-2010	71.209	30.894	145	1.464	38.706	43,38%	27,55%
2010-2011	68.805	30.048	137	1.521	37.099	43,67%	27,46%
2011-2012	68.043	29.988	-	1.524	36.531	44,07%	28,49%
2012-2013	68.021	29.775	-	1.570	36.676	43,77%	29,45%
2013-2014	68.560	29.875	-	1.607	37.078	43,57%	29,73%
2014-2015	68.583	30.183	-	1.516	36.884	44,01%	29,70%
2015-2016	68.270	30.244	-	1.466	36.560	44,30%	30,15%
2016-2017	67.819	30.541	-	1.603	35.675	45,03%	30,67%
2017-2018	67.345	30.282	-	1.737	35.326	44,97%	31,27%
2018-2019	66.591	29.726	-	1.785	35.080	44,64%	31,54%

Per onderwijsvorm

Tabel 109: ASO

schooljaar	aantal leerlingen	aantal STEM	aantal zorg-STEM	aantal lichte STEM	aantal niet-STEM	% STEM	% STEM vrouw
2006-2007	27.493	14.486	-	-	13.007	52,69%	48,35%
2007-2008	28.156	14.664	-	-	13.492	52,08%	47,57%
2008-2009	28.007	14.835	-	-	13.172	52,97%	47,64%
2009-2010	27.470	13.958	-	562	12.950	50,81%	48,04%
2010-2011	26.709	13.839	-	564	12.306	51,81%	47,01%
2011-2012	26.660	13.840	-	550	12.270	51,91%	47,73%
2012-2013	26.746	14.050	-	587	12.109	52,53%	48,73%
2013-2014	26.570	14.105	-	584	11.881	53,09%	48,75%

⁵ Dit zijn alle leerlingen voltijds gewoon secundair onderwijs op 1 februari (of de eerstvolgende schooldag), inclusief de leerlingen in het modulair stelsel op het niveau van het eerste leerjaar van de derde graad. De leerlingen in Franstalige afdelingen van Nederlandstalige scholen onder de bevoegdheid van het Vlaams Ministerie van Onderwijs en Vorming zijn niet opgenomen in de cijfers.

2014-2015	26.559	14.165	-	590	11.804	53,33%	49,50%
2015-2016	26.604	14.404	-	588	11.612	54,14%	50,08%
2016-2017	26.790	14.749	-	589	11.452	55,05%	50,71%
2017-2018	26.923	14.845	-	668	11.410	55,14%	51,01%
2018-2019	26.663	14.637	-	773	11.253	54,90%	50,63%

Tabel 20: BSO

schooljaar	aantal leerlingen	aantal STEM	aantal zorg-STEM	aantal lichte STEM	aantal niet-STEM	% STEM	% STEM vrouw
2006-2007	16.697	6.480	-	437	9.780	38,81%	3,32%
2007-2008	16.832	6.580	-	463	9.789	39,09%	3,43%
2008-2009	16.983	6.489	-	464	10.030	38,21%	3,22%
2009-2010	16.860	6.399	-	448	10.013	37,95%	3,56%
2010-2011	16.426	6.225	-	495	9.706	37,90%	3,68%
2011-2012	15.892	6.017	-	447	9.428	37,86%	3,84%
2012-2013	16.101	5.938	-	502	9.661	36,88%	3,84%
2013-2014	16.448	5.850	-	507	10.091	35,57%	4,17%
2014-2015	16.365	5.931	-	467	9.967	36,24%	3,66%
2015-2016	16.115	5.893	-	435	9.787	36,57%	3,55%
2016-2017	15.829	5.864	-	495	9.470	37,05%	3,77%
2017-2018	15.602	5.856	-	477	9.269	37,53%	3,77%
2018-2019	15.154	5.606	-	465	9.083	36,99%	4,03%

Tabel 21: KSO

schooljaar	aantal leerlingen	aantal STEM	aantal zorg-STEM	aantal lichte STEM	aantal niet-STEM	% STEM	% STEM vrouw
2006-2007	1.727	373	-	513	841	21,60%	62,73%
2007-2008	1.731	373	-	520	838	21,55%	56,30%
2008-2009	1.662	339	-	510	813	20,40%	65,19%
2009-2010	1.738	396	-	454	888	22,78%	53,54%
2010-2011	1.677	349	-	462	866	20,81%	52,72%
2011-2012	1.796	396	-	527	873	22,05%	60,35%
2012-2013	1.677	328	-	481	868	19,56%	56,10%
2013-2014	1.750	370	-	516	864	21,14%	61,08%

2014-2015	1.708	339	-	459	910	19,85%	61,36%
2015-2016	1.674	347	-	443	884	20,73%	59,08%
2016-2017	1.740	338	-	519	883	19,43%	62,72%
2017-2018	1.843	370	-	592	881	20,08%	62,70%
2018-2019	1.801	369	-	547	885	20,49%	63,69%

Tabel 112: TSO

schooljaar	aantal leerlingen	aantal STEM	aantal zorg-STEM	aantal lichte STEM	aantal niet-STEM	% STEM	% STEM vrouw
2006-2007	24.395	10.473	138	-	13.784	42,93%	12,79%
2007-2008	24.963	10.563	134	-	14.266	42,31%	13,11%
2008-2009	25.422	10.497	146	-	14.779	41,29%	13,42%
2009-2010	25.141	10.141	145	-	14.855	40,34%	13,45%
2010-2011	23.993	9.635	137	-	14.221	40,16%	13,81%
2011-2012	23.695	9.735	-	-	13.960	41,08%	15,07%
2012-2013	23.497	9.459	-	-	14.038	40,26%	15,95%
2013-2014	23.792	9.550	-	-	14.242	40,14%	16,08%
2014-2015	23.951	9.748	-	-	14.203	40,70%	15,66%
2015-2016	23.877	9.600	-	-	14.277	40,21%	15,52%
2016-2017	23.460	9.590	-	-	13.870	40,88%	15,16%
2017-2018	22.977	9.211	-	-	13.766	40,09%	15,67%
2018-2019	22.973	9.114	-	-	13.859	39,67%	16,51%

Per studierichting STEM – tso en bso

Tabel 123: BSO

Studiegebied	Studierichting STEM	aantal leerlingen 2010-2011	aantal leerlingen 2018-2019	% 2010-2011	% 2018-2019	% vrouw 2018-2019
Auto	Auto	665	683	4,05%	4,51%	1,32%
	Carrosserie	242	171	1,47%	1,13%	0,58%
	Koetswerk dual		6		0,04%	
	Mecaniciën personen- en lichte bedrijfswagens	35	11	0,21%	0,07%	

	Onderhoudsmechanica auto dual		22		0,15%	
	Plaatwerker	15	4	0,09%	0,03%	
	Spuiter		3		0,02%	
	Tweewielers en lichte verbrandingsmotoren	30	24	0,18%	0,16%	8,33%
	Vrachtwagenchauffeur	93	88	0,57%	0,58%	4,55%
Bouw	Bouwplaatsmachinist	38	43	0,23%	0,28%	
	Bouwplaatsmachinist dual		2		0,01%	
	Decoratie en schilderwerken dual		3		0,02%	
	Duurzaam wonen	24	24	0,15%	0,16%	20,83%
	Metselaar	11	3	0,07%	0,02%	
	Metselaar siermetselwerk	8		0,05%		
	Ruwbouw	462	238	2,81%	1,57%	0,42%
	Ruwbouw dual		9		0,06%	
	Ruwbouwafwerking	29	24	0,18%	0,16%	
	Schilderwerk en decoratie	201	154	1,22%	1,02%	30,52%
	Steen- en marmerbewerking	4		0,02%		
Grafische communicatie en media	Drukken en afwerken	100	64	0,61%	0,42%	23,44%
	Drukvoorbereiding	47	70	0,29%	0,46%	14,29%
Hout	Buitenschrijnwerker	3	3	0,02%	0,02%	
	Houtbewerking	1.248	1.093	7,60%	7,21%	2,20%
	Houtbewerking-snijwerk	4	4	0,02%	0,03%	
	Werkplaatsschrijnwerker	34		0,21%		
Juwelen	Diamantbewerking	12	4	0,07%	0,03%	25,00%
	Goud en juwelen	34	11	0,21%	0,07%	45,45%
	Uurwerkmaken	9	6	0,05%	0,04%	
Koeling en warmte	Airco-technieker	12		0,07%		

	Centrale verwarming en sanitaire installaties	415	325	2,53%	2,14%	0,31%
	Koelinstallaties	60	46	0,37%	0,30%	
	Monteur centrale verwarming	7		0,04%		
	Sanitair installateur	4		0,02%		
Land- en tuinbouw	Dier en milieu dual		3		0,02%	
	Groenaanleg en -beheer dual		13		0,09%	
	Landbouw	114	149	0,69%	0,98%	30,20%
	Plant en milieu dual		3		0,02%	
	Tuinbouw	255		1,55%		
	Tuinbouw en groenvoorziening		281		1,85%	12,46%
Maritieme opleidingen	Binnenvaart en beperkte kustvaart dual		11		0,07%	
	Maritieme vorming	7		0,04%		
	Rijn- en binnenvaart	14		0,09%		
Mechanica- elektriciteit	Elektrische installaties	815	942	4,96%	6,22%	0,32%
	Elektrische installaties dual		38		0,25%	
	Hoeklasser	11		0,07%		
	Kunststofverwerking	10		0,06%		
	Lassen-constructie	707	641	4,30%	4,23%	2,03%
	Lassen-constructie dual		14		0,09%	
	Lasser monteerder BMBE	4	9	0,02%	0,06%	
	Lasser monteerder MIG/MAG	3		0,02%		
	Mechanisch onderhoud	16	45	0,10%	0,30%	2,22%
	MIG/MAG-lasser	2	6	0,01%	0,04%	
	Residentieel elektrotechnisch installateur	24	6	0,15%	0,04%	
	Werktuigmachines	385	299	2,34%	1,97%	1,34%

Muziekinstrumentenbouw	Muziekinstrumentenbouw	11	5	0,07%	0,03%	
Textiel	Textiel		3		0,02%	
	Tufter	1		0,01%		
Totaal STEM		6.225	5.606	37,90%	36,99%	4,03%
Zorg-STEM		-	-	-	-	-
Lichte STEM ⁶		495	465	3,01%	3,07%	53,98%
Niet-STEM		9.706	9.083	59,09%	59,94%	69,02%
Totaal eerste leerjaar derde graad bso		16.426	15.154	100,00%	100,00%	44,52%

Tabel 134: TSO

Studiegebied	Studierichting STEM	aantal leerlingen 2010-2011	aantal leerlingen 2018-2019	% 2010-2011	% 2018-2019	% vrouw 2018-2019
Auto	Autotechnieken	340	291	1,42%	1,27%	2,06%
Bouw	Bouw- en houtkunde	136	140	0,57%	0,61%	7,14%
	Bouwtechnieken	179	89	0,75%	0,39%	3,37%
Chemie	Chemie	267	386	1,11%	1,68%	32,38%
	Farmaceutisch-technisch assistent	188	171	0,78%	0,74%	69,59%
	Techniek-wetenschappen	868	916	3,62%	3,99%	33,95%
Fotografie	Fotografie	49	75	0,20%	0,33%	68,00%
	Fotografische technieken	18		0,08%		
	Fotografische vorming	16		0,07%		
Grafische	Grafische communicatie	42	50	0,18%	0,22%	22,00%
Communicatie en media	Multimedia	281	330	1,17%	1,44%	22,42%
	Multimediale technieken	30		0,13%		

⁶ Studierichtingen Etalage en standendecoratie en Publiciteitsgrafiek.

	Multimediale vorming	25		0,10%		
	Printmedia	109	104	0,45%	0,45%	25,96%
Handel	Boekhouden-informatica	1.133	918	4,72%	4,00%	32,57%
	Informaticabeheer	796	907	3,32%	3,95%	4,85%
Hout	Houttechnieken	501	391	2,09%	1,70%	3,32%
Koeling en warmte	Koel- en warmtechnieken	61	37	0,25%	0,16%	
Land- en tuinbouw	Biotechnische wetenschappen	306	285	1,28%	1,24%	39,65%
	Dier- & landbouwtechnische wetenschappen		252		1,10%	56,35%
	Landbouwtechnieken	91		0,38%		
	Natuur- en groentechnische wetenschappen		42		0,18%	28,57%
	Natuur- en landschapsbeheertechnieken	19		0,08%		
	Planttechnische wetenschappen		124		0,54%	12,10%
	Tuinbouwtechnieken	200		0,83%		
Maritieme opleidingen	Maritieme technieken Dek	35	23	0,15%	0,10%	
	Maritieme technieken Motoren	20	11	0,08%	0,05%	
Mechanica- elektriciteit	Elektriciteit-elektronica	347	238	1,45%	1,04%	1,68%
	Elektrische installatietechnieken	924	692	3,85%	3,01%	1,30%
	Elektromechanica	944	950	3,93%	4,14%	2,53%
	Elektromechanische technieken dual		23		0,10%	4,35%
	Elektronische installatietechnieken	29	11	0,12%	0,05%	18,18%
	Elektrotechnieken dual		1		0,00%	
	Industriële ICT	137	249	0,57%	1,08%	0,80%
	Industriële wetenschappen	692	755	2,88%	3,29%	7,28%
	Mechanische vormgevingstechnieken	681	514	2,84%	2,24%	1,17%
	Podiumtechnieken	67	50	0,28%	0,22%	8,00%
	Podiumtechnieken dual		2		0,01%	

	Vliegtuigtechnieken	36	34	0,15%	0,15%	2,94%
Optiek	Optiekttechnieken	10	9	0,04%	0,04%	33,33%
Orthopedische technieken	Orthopedietechnieken	14	6	0,06%	0,03%	66,67%
Tandtechnieken	Tandtechnieken	30	17	0,13%	0,07%	52,94%
Textiel	Textiel- en designttechnieken	7	12	0,03%	0,05%	25,00%
	Textielproductietechnieken	3	3	0,01%	0,01%	
Voeding	Voedingstechnieken	4	6	0,02%	0,03%	50,00%
Totaal STEM		9.635	9.114	40,16%	39,67%	16,51%
Zorg-STEM ⁷		137	-	0,57%	-	-
Lichte STEM		-	-	-	-	-
Niet-STEM		14.221	13.859	59,27%	60,33%	60,16%
Totaal eerste leerjaar derde graad tso		23.993	22.973	100,00%	100,00%	42,84%

⁷ Studierichting Dierenzorgtechnieken.

b. Hoger Onderwijs

Tabel 145: Generatiestudenten in een Professioneel gerichte bachelor

Academiejaar	Aantal inschrijvingen	Aantal STEM HO	Aantal Zorg STEM HO	Aantal Lichte STEM HO	Aantal Niet-STEM HO	% STEM HO	% vrouwen STEM HO
2008-2009	22.960	5.568	3.125	11	14.256	24,25%	21,10%
2009-2010	23.894	5.791	3.464	11	14.628	24,24%	20,07%
2010-2011	24.535	5.844	3.755	13	14.923	23,82%	21,13%
2011-2012	24.991	5.938	3.867	18	15.168	23,76%	22,63%
2012-2013	24.990	6.071	3.851	11	15.057	24,29%	20,77%
2013-2014	25.388	6.343	3.783	8	15.254	24,98%	21,88%
2014-2015	26.031	6.656	4.208	25	15.142	25,57%	22,54%
2015-2016	26.614	6.986	4.263	37	15.328	26,25%	23,63%
2016-2017	26.992	7.129	4.464	33	15.366	26,41%	22,88%
2017-2018	26 538	7 064	4 013	39	15 422	26,64%	24,09%
2018-2019	25.868	7.259	3.777	50	14.868	28,06%	24,25%

Tabel 156: Generatiestudenten in een Academisch gerichte bachelor

Academiejaar	Aantal inschrijvingen	Aantal STEM HO	Aantal Zorg STEM HO	Aantal Lichte STEM HO	Aantal Niet-STEM HO	% STEM HO	% vrouwen STEM HO
2008-2009	20.329	6.461	2.195	1291	10.382	31,78%	37,08%
2009-2010	20.891	6.537	2.528	1253	10.573	31,29%	34,92%
2010-2011	21.224	6.707	2.667	1237	10.613	31,60%	37,07%
2011-2012	21.050	6.972	2.457	1281	10.340	33,12%	37,59%
2012-2013	20.740	7.087	2.636	1289	9.728	34,17%	35,90%
2013-2014	20.747	6.883	2.881	1201	9.782	33,18%	36,68%
2014-2015	20.519	6.843	2.845	1160	9.671	33,35%	37,10%
2015-2016	20.843	7.226	2.756	1217	9.644	34,67%	38,58%
2016-2017	20 948	7 209	2 844	1 213	9 682	34,41%	40,26%
2017-2018	21 427	7 381	3 041	1 214	9 791	34,45%	39,37%
2018-2019	21.766	7.544	2.843	1.335	10.044	34,36%	40,97%

Tabel 167: Master

Eerste academiejaar master	Aantal inschrijvingen	Aantal STEM HO	Aantal Zorg STEM HO	Aantal Lichte STEM HO	Aantal Niet-STEM HO	% STEM HO	% vrouwen STEM HO
2008-2009	18.034	5.007	2.090	658	10.279	27,76%	31,06%
2009-2010	18.513	5.183	2.077	740	10.513	28,00%	30,31%
2010-2011	18.890	5.547	2.044	704	10.595	29,36%	32,43%
2011-2012	19.815	5.753	2.404	739	10.919	29,03%	32,87%
2012-2013	20.485	5.970	2.583	792	11.140	29,14%	32,86%
2013-2014	20.417	6.074	2.648	680	11.015	29,75%	33,98%
2014-2015	20.071	6.021	2.472	756	10.822	30,00%	35,34%
2015-2016	19.323	5.947	2.535	667	10.174	30,78%	34,76%
2016-2017	19 977	6 091	2 915	716	10 255	30,49%	36,05%
2017-2018	20 030	6 205	2 950	689	10 186	30,98%	36,50%
2018-2019	20 777	6550	2824	757	10 604	31,53%	36,18%

II. STEM-doorstroom (onderwijsprestaties)

a. Secundair onderwijs

Academiejaar generatiestudent	Aantal IIn dat STEM diploma in SO behaalde in jaar x-1	Aantal IIn met STEM-diploma SO doorstromen naar HO STEM richting	% van IIn met SO STEM diploma dat instroom in HO STEM	% berekend enkel op de populatie meisjes
2007-08	24 100	9 910	41,12%	32,14%
2008-09	24 614	10 383	42,18%	34,05%
2009-10	25 108	10 685	42,56%	32,28%
2010-11	25 478	10 743	42,17%	32,90%
2011-12	24 638	10 794	43,81%	36,42%
2012-13	24 133	10 894	45,14%	36,59%
2013-14	24 373	11 070	45,42%	36,68%
2014-15	24 378	11 117	45,60%	37,24%
2015-16	24 893	11 475	46,10%	39,75%
2016-17	25 243	11 587	45,90%	39,44%
2017-18	25 297	11 839	46,80%	40,02%
2018-19	25 367	11 998	47,30%	40,72%

b. Hoger Onderwijs

Studierendement is een doorstroomindicator en geeft de verhouding weer van het aantal verworven studiepunten ten opzichte van het aantal opgenomen studiepunten.

De meeste variatie in deze indicator vinden we bij generatiestudenten (1ste inschrijvingen). Om de indicator voldoende gevoelig te maken, maken we de berekeningen voor de bacheloropleidingen op de generatiestudenten. Voor de masteropleidingen kijken we naar de 1ste inschrijvingen (proxy generatiestudenten).

Academiejaar	Soort opleiding	Aantal STEM HO	Totaal opgenomen studiepunten STEM	Totaal verworven studiepunten STEM	Studierendement STEM	Studierendement Rest
2008 - 2009	Academisch gerichte bachelor	6.461	380.876	259.087	68,02%	65,21%
2008 - 2009	Professioneel gerichte bachelor	5.568	326.488	222.704	68,21%	70,00%
2008 - 2009	Master*	5.007	267.245	246.848	92,37%	90,25%
	Totaal	17.036	974.609	728.639	74,76%	74,06%
2009 - 2010	Academisch gerichte bachelor	6.537	384.899	258.296	67,11%	65,63%
2009 - 2010	Professioneel gerichte bachelor	5.791	336.666	229.529	68,18%	69,66%
2009 - 2010	Master*	5.183	273.042	254.068	93,05%	90,33%
	Totaal	17.511	994.607	741.893	74,59%	73,92%
2010 - 2011	Academisch gerichte bachelor	6.707	393.759	269.380	68,41%	64,03%
2010 - 2011	Professioneel gerichte bachelor	5.844	336.655	226.499	67,28%	69,37%
2010 - 2011	Master*	5.547	287.634	268.593	93,38%	90,67%
	Totaal	18.098	1.018.048	764.472	75,09%	73,24%
2011 - 2012	Academisch gerichte bachelor	6.972	406.827	277.007	68,09%	65,36%
2011 - 2012	Professioneel gerichte bachelor	5.938	340.542	226.347	66,47%	68,66%
2011 - 2012	Master*	5.753	295.841	274.448	92,77%	90,89%
	Totaal	18.663	1.043.210	777.802	74,56%	73,74%
2012 - 2013	Academisch gerichte bachelor	7.087	411.632	270.854	65,80%	63,48%
2012 - 2013	Professioneel gerichte bachelor	6.071	345.581	224.295	64,90%	67,42%
2012 - 2013	Master*	5.970	304.809	281.968	92,51%	90,81%

	Totaal	19.128	1.062.022	777.117	73,17%	72,87%
2013 - 2014	Academisch gerichte bachelor	6.883	398.280	265.264	66,60%	64,23%
2013 - 2014	Professioneel gerichte bachelor	6.343	359.153	237.275	66,07%	67,23%
2013 - 2014	Master*	6.074	309.603	286.849	92,65%	91,07%
	Totaal	19.300	1.067.036	789.388	73,98%	72,89%
2014-2015	Academisch gerichte bachelor	6.843	396.615	268.452	67,69%	65,88%
2014-2015	Professioneel gerichte bachelor	6.656	376.653	241.503	64,12%	68,33%
2014-2015	Master*	6.021	308.045	286.742	93,08%	91,83%
	Totaal	19.520	1.081.313	796.697	73,68%	73,96%
2015-2016	Academisch gerichte bachelor	7.226	418.526	283.737	67,79%	64,75%
2015-2016	Professioneel gerichte bachelor	6.986	394.890	259.636	65,75%	68,55%
2015-2016	Master*	5.947	299.438	278.741	93,09%	92,58%
	Totaal	20.159	1.112.854	822.114	73,87%	73,61%
2016-2017	Academisch gerichte bachelor	7.209	416.605	282.058	67,70%	65,58%
2016-2017	Professioneel gerichte bachelor	7.129	401.205	260.249	64,87%	67,83%
2016-2017	Master*	6 091	308 332	287 080	93,11%	92,50%
	Totaal	20 429	1 126 142	829 387	73,65%	73,71%
2017-2018	Academisch gerichte bachelor	7 381	424 466	284 929	67,13%	65,72%
2017-2018	Professioneel gerichte bachelor	7 064	395 455	252 149	63,76%	67,37%
2017-2018	Master*	6 205	312 076	290 687	93,15%	92,90%
2018-2019	Academisch gerichte bachelor	7.544	434.268	287.196	66,13%	64,66%
	Professioneel gerichte bachelor	7.259	406.220	257.072	63,28%	67,93%
	Master	6.550	324.140	301.573	93,04%	92,63%
	Totaal	21.353	1.164.628	845.841	72,63%	73,66%

*Hiertoe behoort eveneens de master na professioneel gerichte bachelor

III. Gekwalificeerde STEM-uitstroom (studiebewijzen)

a. Secundair onderwijs

Indicator III.S (a) STEM Studiebewijzen secundair onderwijs⁸

Studiebewijzen: diploma secundair onderwijs (aso, kso, tso) of studiegetuigschrift van het tweede leerjaar van de derde graad (bso) voltijds gewoon secundair onderwijs

Tabel 28: Totaal

schooljaar	aantal studie-bewijzen	aantal STEM en % vrouw		aantal zorg-STEM en % vrouw		aantal lichte STEM en % vrouw		aantal niet-STEM en % vrouw		% STEM studie-bewijzen
2006-2007	57.235	26.306	29,92%	44	68,18%	570	62,28%	30.315	69,69%	45,96%
2007-2008	58.764	26.858	30,10%	114	78,95%	684	63,74%	31.108	69,33%	45,70%
2008-2009	60.033	27.169	29,54%	114	76,32%	690	63,77%	32.060	68,96%	45,26%
2009-2010	60.735	27.439	30,02%	126	76,98%	684	61,99%	32.486	69,13%	45,18%
2010-2011	60.230	26.458	29,58%	133	74,44%	1.109	51,58%	32.530	68,70%	43,93%
2011-2012	58.529	25.906	29,29%	115	77,39%	1.197	53,38%	31.311	68,24%	44,26%
2012-2013	58.084	25.952	30,17%	-	-	1.177	53,53%	30.955	67,97%	44,68%
2013-2014	58.154	25.817	30,98%	-	-	1.259	50,20%	31.078	67,82%	44,39%
2014-2015	59.049	26.009	31,38%	-	-	1.280	51,02%	31.760	67,93%	44,05%
2015-2016	58.928	26.299	31,64%	-	-	1.189	50,38%	31.440	67,08%	44,63%
2016-2017	58.377	26.316	32,14%	-	-	1.151	49,52%	30.910	67,53%	45,08%
2017-2018	57.614	26.464	32,53%	-	-	1.213	49,96%	29.937	68,15%	45,93%
2018-2019	56.934	26.193	33,09%	-	-	1.350	47,26%	29.391	67,79%	46,01%

Per onderwijsvorm

Tabel 29: ASO

schooljaar	aantal studie-bewijzen	aantal STEM en % vrouw		aantal zorg-STEM en % vrouw		aantal lichte STEM en % vrouw		aantal niet-STEM en % vrouw		% STEM studie-bewijzen

⁸ De cijfers voor 2017-2018 in de vorige monitor waren voorlopige cijfers, en werden in deze monitor opnieuw verwerkt. De cijfers voor 2018-2019 zijn voorlopige cijfers zoals gekend in de databank Beleidsinformatie O&V op 02/06/2020.

2006-2007	24.542	12.953	49,84%	-	-	-	-	11.589	66,28%	52,78%
2007-2008	25.056	13.307	50,03%	-	-	-	-	11.749	65,61%	53,11%
2008-2009	25.601	13.426	48,98%	-	-	-	-	12.175	65,36%	52,44%
2009-2010	25.612	13.609	49,28%	-	-	-	-	12.003	65,09%	53,14%
2010-2011	25.176	12.870	49,22%	-	-	460	35,65%	11.846	66,05%	51,12%
2011-2012	24.479	12.765	48,12%	-	-	506	34,78%	11.208	66,47%	52,15%
2012-2013	24.548	12.802	48,90%	-	-	467	34,48%	11.279	66,08%	52,15%
2013-2014	24.569	12.991	49,70%	-	-	515	34,37%	11.063	66,09%	52,88%
2014-2015	24.459	13.068	49,77%	-	-	507	34,52%	10.884	66,30%	53,43%
2015-2016	24.486	13.166	50,80%	-	-	504	34,33%	10.816	65,97%	53,77%
2016-2017	24.608	13.457	51,10%	-	-	517	33,46%	10.634	67,23%	54,69%
2017-2018	24.533	13.593	51,98%	-	-	492	37,40%	10.448	67,94%	55,41%
2018-2019	24.711	13.782	51,95%	-	-	589	34,47%	10.340	68,32%	55,77%

Tabel 30: BSO

Schooljaar	aantal studiebewijzen	aantal STEM en % vrouw	aantal zorg-STEM en % vrouw	aantal lichte STEM en % vrouw	aantal niet-STEM en % vrouw	% STEM Studiebewijzen
2006-2007	12.718	5.027 3,86%	-	266 65,04%	7.425 75,70%	39,53%
2007-2008	12.974	5.000 3,02%	-	331 67,67%	7.643 75,77%	38,54%
2008-2009	13.134	5.099 3,39%	-	326 65,03%	7.709 75,54%	38,82%
2009-2010	13.438	5.217 3,03%	-	322 65,84%	7.899 76,44%	38,82%
2010-2011	13.310	5.082 3,27%	-	304 62,50%	7.924 74,86%	38,18%
2011-2012	13.071	5.031 3,74%	-	339 67,26%	7.701 74,28%	38,49%
2012-2013	12.741	4.874 3,53%	-	307 69,38%	7.560 73,66%	38,25%
2013-2014	13.006	4.870 3,53%	-	366 59,02%	7.770 73,00%	37,44%
2014-2015	13.423	4.835 4,05%	-	356 61,80%	8.232 73,63%	36,02%
2015-2016	13.238	4.844 3,61%	-	325 60,31%	8.069 71,67%	36,59%
2016-2017	12.790	4.730 3,45%	-	298 63,09%	7.762 72,28%	36,98%
2017-2018	12.419	4.689 3,77%	-	360 55,28%	7.370 72,21%	37,76%
2018-2019	12.092	4.575 3,52%	-	321 57,94%	7.196 72,19%	37,83%

Tabel 31: KSO

schooljaar	aantal studie-bewijzen	aantal STEM en % vrouw		aantal zorg-STEM en % vrouw		aantal lichte STEM en % vrouw		aantal niet-STEM en % vrouw		% STEM studie-bewijzen
2006-2007	1.207	269	60,22%	-	-	304	59,87%	634	72,24%	22,29%
2007-2008	1.329	293	63,48%	-	-	353	60,06%	683	70,57%	22,05%
2008-2009	1.328	289	60,21%	-	-	364	62,64%	675	73,04%	21,76%
2009-2010	1.298	270	71,85%	-	-	362	58,56%	666	70,57%	20,80%
2010-2011	1.373	310	56,45%	-	-	345	63,19%	718	74,37%	22,58%
2011-2012	1.331	270	56,30%	-	-	352	66,76%	709	72,36%	20,29%
2012-2013	1.418	313	64,22%	-	-	403	63,52%	702	70,80%	22,07%
2013-2014	1.354	263	58,56%	-	-	378	63,23%	713	71,53%	19,42%
2014-2015	1.436	301	63,12%	-	-	417	61,87%	718	71,59%	20,96%
2015-2016	1.363	280	63,21%	-	-	360	63,89%	723	70,68%	20,54%
2016-2017	1.349	295	63,73%	-	-	336	62,20%	718	70,19%	21,87%
2017-2018	1.315	271	66,05%	-	-	361	61,77%	683	74,23%	20,61%
2018-2019	1.436	289	65,40%	-	-	440	56,59%	707	71,99%	20,13%

Tabel 32: TSO

schooljaar	aantal studie-bewijzen	aantal STEM en % vrouw		aantal zorg-STEM en % vrouw		aantal lichte STEM en % vrouw		aantal niet-STEM en % vrouw		% STEM studie-bewijzen
2006-2007	18.768	8.057	13,13%	44	68,18%	-	-	10.667	69,07%	42,93%
2007-2008	19.405	8.258	13,18%	114	78,95%	-	-	11.033	68,75%	42,56%
2008-2009	19.970	8.355	13,20%	114	76,32%	-	-	11.501	68,13%	41,84%
2009-2010	20.387	8.343	14,13%	126	76,98%	-	-	11.918	68,27%	40,92%
2010-2011	20.371	8.196	14,04%	133	74,44%	-	-	12.042	66,91%	40,23%
2011-2012	19.648	7.840	14,09%	115	77,39%	-	-	11.693	65,71%	39,90%
2012-2013	19.377	7.963	15,04%	-	-	-	-	11.414	65,89%	41,10%
2013-2014	19.225	7.693	15,82%	-	-	-	-	11.532	65,77%	40,02%
2014-2015	19.731	7.805	16,28%	-	-	-	-	11.926	65,28%	39,56%
2015-2016	19.841	8.009	15,98%	-	-	-	-	11.832	64,75%	40,37%
2016-2017	19.630	7.834	15,73%	-	-	-	-	11.796	64,51%	39,91%
2017-2018	19.347	7.911	15,03%	-	-	-	-	11.436	65,36%	40,89%
2018-2019	18.695	7.547	15,34%	-	-	-	-	11.148	64,20%	40,37%

b. Hoger onderwijs

Tabel 33: Indicator III-S (b) Studiebewijzen hoger onderwijs

Academiejaar	Totaal studiebewijzen	Aantal studiebewijzen STEM HO en % vrouw	Aantal studiebewijzen Zorg- STEM HO en % vrouw	Aantal studiebewijzen Lichte STEM HO en % vrouw	Aantal studiebewijzen Niet STEM HO en % vrouw	% STEM diploma's	Diploma's STEM per 1000 inwoners 20- 29 jaar	Populatie 20-29 jaar
2008 – 2009	46.442	12.356 30,52%	4.964 77,60%	1.251 39,89%	27.871 66,30%	26,61%	15,91	776.646
2009 – 2010	47.711	12.782 30,58%	5.499 76,85%	1.284 44,47%	28.146 65,98%	26,79%	16,34	782.165
2010 – 2011	51.007	13.486 31,19%	6.563 76,78%	1.413 40,34%	29.545 66,24%	26,44%	17,20	784.177
2011 – 2012	53.348	14.189 30,78%	7.494 76,46%	1.307 41,85%	30.358 66,76%	26,60%	17,92	791.803
2012 – 2013	54.884	14.372 31,05%	7.813 75,87%	1.430 41,61%	31.269 66,32%	26,19%	18,02	797.564
2013 – 2014	54.964	14.732 32,26%	7.872 75,61%	1.431 40,32%	30.929 67,06%	26,80%	18,37	802.145
2014 – 2015	56.153	14.894 32,68%	8.331 75,31%	1.357 40,46%	31.571 66,50%	26,52%	18,50	805.003
		15.480	8.761	1.457	31.904			

2015 – 2016	57.602	32,24%	74,73%	40,36%	66,62%	26,87%	19,18	807.087
2016 – 2017	58.241	15.876 33,75%	9.102 75,41%	1.422 41,84%	31.841 66,38%	27,26%	19,57	811.190
2017 – 2018	59.093	16.249 33,75%	9.996 75,41%	1.482 41,84%	31.366 66,38%	27,50%	19,79	813.707
2018-2019	58.129	16.569 34,65%	8.275 72,93%	1.377 43,43%	31.908 66,02%	28,50%		817.578

Tabel 34: Studietoetsingen hoger onderwijs naar soort opleiding - Professioneel gerichte bachelor

Academiejaar	Totaal studiebewijzen	Aantal studiebewijzen STEM HO en % vrouw	Aantal studiebewijzen Zorg- STEM HO en % vrouw	Aantal studiebewijzen Lichte STEM HO en % vrouw	Aantal studiebewijzen Niet STEM HO en % vrouw	% STEM diploma's	Diploma's STEM per 1000 inwoners 20-29 jaar	Populatie 20-29 jaar
2008 - 2009	18.290	4.079 24,22%	2.439 89,50%	19 31,58%	11.753 70,80%	22,30%	5,25	776.646
2009 - 2010	18.466	4.110 23,82%	2.664 88,29%	8 25,00%	11.684 70,37%	22,26%	5,25	782.165
2010 - 2011	19.624	4.463 25,32%	2.892 88,38%	12 25,00%	12.257 70,34%	22,74%	5,69	784.177

2011 - 2012	20.788	4.680 24,36%	3.298 90,02%	13 15,38%	12.797 70,83%	22,51%	5,91	791.803
2012 - 2013	21.482	4.547 23,62%	3.457 88,95%	10 20,00%	13.468 70,29%	21,17%	5,70	797.564
2013 - 2014	21.462	4.705 25,46%	3.510 87,98%	16 31,25%	13.231 70,68%	21,92%	5,87	802.145
2014 - 2015	22.277	4.927 26,39%	3.697 87,69%	9 44,44%	13.644 71,23%	22,12%	6,12	805.003
2015 - 2016	23.045	5.356 26,10%	3.721 86,89%	7 42,86%	13.961 71,20%	23,24%	6,64	807.087
2016 - 2017	24.073	5.636 27,08%	3.982 88,02%	24 58,33%	14.431 70,18%	23,41%	6,95	811.190
2017 - 2018	24.533	5.903 27,58%	4.271 87,26%	37 62,16%	14.322 68,81%	24,06%	7,25	813.707
2018-2019	23.170	5.884 28,18%	2.723 87,07%	44 72,73%	14.519 68,72%	25,39%	7,23	817.578

Tabel 35: Studiegetuigschriften hoger onderwijs naar soort opleiding - Academisch gerichte bachelor

Academiejaar	Totaal studiebewijzen	Aantal studiebewijzen STEM HO en % vrouw	Aantal studiebewijzen Zorg- STEM HO en % vrouw	Aantal studiebewijzen Lichte STEM HO en % vrouw	Aantal studiebewijzen Niet STEM HO en % vrouw	% STEM diploma's	Diploma's STEM per 1000 inwoners 20-29 jaar	Populatie 20-29 jaar
2008 - 2009	13.411	3.831 35,34%	1.626 64,27%	679 39,62%	7.275 63,12%	28,57%	4,93	776.646
2009 - 2010	13.581	4.100 36,49%	1.658 64,78%	673 44,58%	7.150 62,83%	30,19%	5,24	782.165
2010 - 2011	14.099	4.186 37,12%	1.884 65,61%	751 40,08%	7.278 63,88%	29,69%	5,34	784.177
2011 - 2012	14.570	4.275 34,97%	2.153 64,14%	710 40,56%	7.432 63,35%	29,34%	5,40	791.803
2012 - 2013	14.729	4.375 37,42%	2.158 62,70%	692 41,91%	7.504 62,66%	29,70%	5,49	797.564
2013 - 2014	14.594	4.497 39,20%	2.173 61,48%	727 39,34%	7.197 64,37%	30,81%	5,61	802.145
2014 - 2015	14.317	4.299 37,80%	2.171 63,01%	709 40,62%	7.138 61,95%	30,03%	5,34	805.003
2015 - 2016	14.864	4.502 36,98%	2.444 63,54%	717 38,91%	7.201 62,56%	30,29%	5,58	807.087
		4.566	2.554	752	7.066			

2016 - 2017	14.878	38,85%	65,15%	43,22%	62,73%	30,69%	5,63	811.190
2017 - 2018	14.515	4.624 37,52%	2 364 65,27%	708 42,37%	6 819 63,00%	31,68%	5,68	813.707
2018-2019	14.957	4.740 40,11%	2.538 65,33%	685 41,61%	6.994 64,17%	31,69%	5,83	817.578

Tabel 36: Master

Academiejaar	Totaal studiebewijzen	Aantal studiebewijzen STEM HO en % vrouw	Aantal studiebewijzen Zorg- STEM HO en % vrouw	Aantal studiebewijzen Lichte STEM HO en % vrouw	Aantal studiebewijzen Niet STEM HO en % vrouw	% STEM diploma's	Diploma's STEM per 1000 inwoners 20-29 jaar	Populatie 20-29 jaar
2008 - 2009	14.741	4.446 32,14%	899 69,41%	553 40,51%	8.843 62,93%	30,16%	5,72	776.646
2009 - 2010	15.664	4.572 31,36%	1.177 67,97%	603 44,61%	9.312 62,89%	29,19%	5,85	782.165
2010 - 2011	17.284	4.837 31,47%	1.787 69,78%	650 40,92%	10.010 62,94%	27,99%	6,17	784.177

2011 - 2012	17.990	5.234 33,11%	2.043 67,55%	584 44,01%	10.129 64,11%	29,09%	6,61	791.803
2012 - 2013	18.673	5.450 32,13%	2.198 68,24%	728 41,62%	10.297 63,79%	29,19%	6,83	797.564
2013 - 2014	18.908	5.530 32,39%	2.189 69,80%	688 41,57%	10.501 64,34%	29,25%	6,89	802.145
2014 - 2015	19.559	5.668 34,28%	2.463 67,56%	639 40,22%	10.789 63,53%	28,98%	7,04	805.003
2015 - 2016	19.693	5.622 34,29%	2.596 67,84%	733 41,75%	10.742 63,41%	28,55%	6,97	807.087
2016 - 2017	19.290	5.674 36,27%	2.566 66,06%	646 39,63%	10.404 63,57%	29,41%	6,99	811.190
2017 - 2018	20.045	5 722 35,42%	3 361 63,82%	737 42,20%	10 225 63,53%	28,55%	7,03	813.707
2018 - 2019	20.002	5.945	3.014	648	10.395	29,72%	7,30	817.578
		36,70%	66,56%	43,36%	63,49%			

Data provinciale monitor: zie de aparte bijlage



DEPARTEMENT
ONDERWIJS EN VORMING
Koning Albert II-Laan 15 1210 Brussel
www.onderwijs.vlaanderen.be



V.U.: Ann Verhaegen, Secretaris-Generaal Departement Onderwijs en Vorming, Koning Albert II-laan 15, 1210 Brussel • Eindredactie: Christel Op de beeck • Werkten mee: Anton Derks, Wendy Smits, Hilde Goeman, Paul Cornelis, Goele Bossaert, Caroline Domogala, Maddy Bollen en Wouter Thomas. Naar een lay-out van Kim Baele • Met dank aan de beeldbank van TechniekTalentNU • Depotnummer: D/2020/3241/161