

BIJLAGE: cijfergegevens

1. Evolutie graduates in MST (Maths, Science & Technology) in hoger onderwijs (Vlaamse gemeenschap)

Onderstaande tabel toont diplomacijfers ('graduates') zoals ze jaarlijks worden opgevraagd door Unesco, Oeso en Eurostat i.f.v. internationale vergelijkingen. De codering van MST is gebaseerd op de internationale ISCED classificatie en komt niet volledig overeen met de STEM classificatie zoals gerapporteerd in tabel drie.

Schooljaar	A	B	C	A/B*100	C/A*100	A/D*1000	D
Schooljaar	Aantal Graduates MST	Aantal Graduates hoger onderwijs totaal	Aantal Graduates MST vrouw	Graduates MST %	Graduates MST % vrouw	Graduates MST per 1000 inwoners 20-29 jaar	populatie 20-29 jaar
2000-2001	8201	40074	2086	20,5%	25,4%	10,6	771814
2001-2002	8540	42320	2113	20,2%	24,7%	11,1	767093
2002-2003	8932	43647	2294	20,5%	25,7%	11,7	765091
2003-2004	9009	44922	2340	20,1%	26,0%	11,8	763906
2004-2005	9170	46754	2576	19,6%	28,1%	12,0	764224
2005-2006	9173	48212	2566	19,0%	28,0%	11,9	768096
2006-2007	12089	60905	3460	19,8%	28,6%	15,6	772855 *
2007-2008	10861	58589	2870	18,5%	26,4%	14,0	776645 *
2008-2009	11096	58425	3027	19,0%	27,3%	14,2	782165
2009-2010	nog niet beschikbaar						784176

Bron: Stafdiensten Vlaams ministerie O&V.

* introductie BAMA structuur in de graduates-tabellen, voor deze jaren werden zowel diploma's in de 'oude' als in de 'nieuwe' structuur geregistreerd. Vergelijkingen met voorgaande jaren zijn daarom niet aangewezen.

Het afgelopen decennia deed zich een sterke expansie voor in het aantal afgestudeerden in hoger onderwijs. De stijging van het aantal MST graduates (35,3 % tussen 2000 en 2008) is wel minder hoog dan de algemene stijging van het aantal afgestudeerden in hoger onderwijs tijdens deze periode (45,8 %).

Het percentage vrouwen onder de MST graduates blijft doorheen de tijd relatief stabiel.

2. Evolutie studiebewijzen in STEM (Science, Technology, Engineering & Maths) in het secundair onderwijs

Studiebewijzen: diploma of studiegetuigschrift 3de graad voltijds gewoon secundair onderwijs.

De STEM classificatie is in overeenstemming met de definitie in het actieplan.

De elektronische zending studiebewijzen werd opgestart in 2001-2002. Deze gegevens werden in het verleden niet geverifieerd, vanaf 2006-2007 werden deze gegevens wel meegenomen met de verificatie. We kunnen aldus geen uitspraak doen over de betrouwbaarheid en correctheid voor de eerdere schooljaren.

	A	B	C	A/B*100	C/A*100
Schooljaar	Studiebewijzen STEM	Studiebewijzen totaal	Studiebewijzen STEM vrouw	Studiebewijzen STEM %	Studiebewijzen STEM % vrouw
2001-2002	27080	62380	7671	43,4%	28,3%
2002-2003	26555	61840	7510	42,9%	28,3%
2003-2004	27171	64035	7606	42,4%	28,0%
2004-2005	27203	64894	7579	41,9%	27,9%
2005-2006	27234	66224	7453	41,1%	27,4%
2006-2007	27506	66647	7517	41,3%	27,3%
2007-2008	28256	68285	7845	41,4%	27,8%
2008-2009	28643	69779	7810	41,0%	27,3%
2009-2010	29225	71154	8041	41,1%	27,5%

In het secundair onderwijs is het percentage studiebewijzen behaald in een STEM studierichting de laatste jaren vrij stabiel gebleven (ongeveer 41 %).

Het percentage meisjes onder de STEM afgestudeerden bleef eveneens stabiel (ongeveer 27 à 28 %). Dit percentage is trouwens vrij gelijkaardig met het percentage in het hoger onderwijs (zie tabel 1).

3. Hoger onderwijs - academiejaar 2009-2010: aandeel vrouwen met diploma master of professionele bachelor per soort opleiding* en studiegebied

De cijfers zijn gesorteerd volgens oplopend aandeel vrouwen.

Studiegebieden met totalen kleiner dan 50 werden niet opgenomen in de lijst.

De STEM-opleidingen zijn in geel gemarkeerd. De STEM classificatie is in overeenstemming met de definitie uit het actieplan.

soort opleiding + studiegebied	M	V	T	% V
Master: Industriële wetenschappen en technologie	1288	165	1453	11,4%
Professioneel gerichte bachelor: Industriële wetenschappen en technologie	2020	285	2305	12,4%
Master: Toegepaste wetenschappen	712	191	903	21,2%
Master: Godgeleerdheid, godsdienstw. en kerk.rec	70	41	111	36,9%
Master: Wijsbegeerte en moraalwetenschappen	65	41	106	38,7%
Master: Wetenschappen	395	281	676	41,6%
Master: Geschiedenis	201	144	345	41,7%
Master: Toegepaste biologische wetenschappen	237	195	432	45,1%
Master: Economische en toeg.economische wetens.	1097	921	2018	45,6%
Master: Handelswetenschappen en bedrijfskunde	495	428	923	46,4%
Master: Gezondheidszorg	29	28	57	49,1%
Professioneel gerichte bachelor: Biotechniek	195	193	388	49,7%
Master: Biotechniek	53	55	108	50,9%
Professioneel gerichte bachelor: Handelswetenschappen en bedrijfskunde	2686	2939	5625	52,2%
Master: Muziek en podiumkunsten	100	116	216	53,7%
Master: Bewegings- en revalidatiewetenschappen	213	272	485	56,1%
Master: Politieke en sociale wetenschappen	469	664	1133	58,6%
Master: Meerdere studiegebieden van toepassing	257	368	625	58,9%
Master: Audiovisuele en beeldende kunst	183	278	461	60,3%
Master: Architectuur	149	238	387	61,5%
Master: Tandheelkunde	38	62	100	62,0%
Professioneel gerichte bachelor: Architectuur	157	282	439	64,2%
Master: Rechten, notariaat en crimin. wetensch.	436	805	1241	64,9%
Master / opl 2 cycli: Geneeskunde	196	379	575	65,9%
Master: Archeologie en kunstwetenschappen	55	124	179	69,3%
Master: Diergeneeskunde	50	132	182	72,5%
Master: Biomedische wetenschappen	54	153	207	73,9%
Professioneel gerichte bachelor: Onderwijs	930	2901	3831	75,7%
Master: Taal- en letterkunde	144	488	632	77,2%
Master: Toegepaste taalkunde	117	400	517	77,4%
Master: Farmaceutische wetenschappen	61	260	321	81,0%
Professioneel gerichte bachelor: Sociaal-agogisch werk	482	2365	2847	83,1%
Master: Sociale gezondheidswetenschappen	56	291	347	83,9%
Master: Psychologie en pedagogische wetens.	170	1028	1198	85,8%
Professioneel gerichte bachelor: Gezondheidszorg	402	2548	2950	86,4%

Bron: Vlaams ministerie Onderwijs & Vorming

* De uitdovende opleidingen van 2 cycli (oude structuur) zijn bij de masters geplaatst. Van de 618 gediplomeerden daarin zaten 575 in studiegebied Geneeskunde waardoor dit het enige studiegebied is in de lijst (met > 50 gediplomeerden) waarop deze opmerking van toepassing is.

Ondanks het feit dat vrouwen doorgaans minder hun weg vinden naar STEM opleidingen in hoger onderwijs, zijn er toch bepaalde studiegebieden met een oververtegenwoordiging van vrouwen. Vrouwelijke STEM studierichtingen situeren zich in de medische sfeer en architectuur.

Bij de meest mannelijke studiegebieden vinden we de industriële wetenschappen en technologie (zowel de master als de professioneel gerichte bachelor) en de master toegepaste wetenschappen.

4. Secundair onderwijs - schooljaar 2009-2010: aandeel vrouwen met diploma of studiegetuigschrift 3de graad voltijds gewoon onderwijs per studierichting

De cijfers zijn gesorteerd volgens oplopend aandeel meisjes.

Studierichtingen met totalen kleiner dan 50 werden niet opgenomen in de lijst.

De STEM-opleidingen zijn in geel gemarkeerd. De STEM classificatie is in overeenstemming met de definitie uit het actieplan.

studiebewijs + studierichting	M	V	T	% V
Diploma 2e lj 3e gr Houttechnieken TSO	397		397	0,0%
Studiegetuigschrift 2e lj 3e gr Cent. verw. en san. in. BSO	324		324	0,0%
Diploma 3e lj 3e gr Renovatie bouw BSO	186		186	0,0%
Diploma 3e lj 3e gr Verwarmingsinstallaties BSO	179		179	0,0%
Diploma 3e lj 3e gr Comp.gest. werktuigmach. BSO	171		171	0,0%
Diploma 3e lj 3e gr Auto-elektriciteit BSO	151		151	0,0%
Diploma 3e lj 3e gr Interieurinrichting BSO	101		101	0,0%
Diploma 3e lj 3e gr Pijffit.-lassen-monteren BSO	83		83	0,0%
Diploma 2e lj 3e gr Koel- en warmtechnieken TSO	52		52	0,0%
Studiegetuigschrift 2e lj 3e gr Elektrische installaties BSO	731	4	735	0,5%
Diploma 2e lj 3e gr Autotechnieken TSO	303	2	305	0,7%
Diploma 2e lj 3e gr Elektri.installatietechn.TSO	842	6	848	0,7%
Studiegetuigschrift 2e lj 3e gr Ruwbouw BSO	421	3	424	0,7%
Studiegetuigschrift 2e lj 3e gr Lassen-constructie BSO	625	5	630	0,8%
Diploma 3e lj 3e gr Industr. elektriciteit BSO	493	4	497	0,8%
Diploma 3e lj 3e gr Bijz. schrijnwerkconstr. BSO	108	1	109	0,9%
Studiegetuigschrift 2e lj 3e gr Werktuigmachines BSO	404	4	408	1,0%
Diploma 2e lj 3e gr Elektromechanica TSO	896	9	905	1,0%
Studiegetuigschrift 2e lj 3e gr Houtbewerking BSO	1024	12	1036	1,2%
Diploma 3e lj 3e gr Industr. houtbewerking BSO	290	4	294	1,4%
Studiegetuigschrift 2e lj 3e gr Auto BSO	485	7	492	1,4%
Studiegetuigschrift 2e lj 3e gr Carrosserie BSO	206	3	209	1,4%
Diploma 3e lj 3e gr Industrieel onderhoud BSO	135	2	137	1,5%
Diploma 3e lj 3e gr Fotolassen BSO	311	5	316	1,6%
Diploma 2e lj 3e gr Elektriciteit-elektron. TSO	336	6	342	1,8%
Diploma 2e lj 3e gr Industriële ICT TSO	110	2	112	1,8%
Diploma 2e lj 3e gr Bouwtechnieken TSO	148	3	151	2,0%
Diploma 2e lj 3e gr Podiumtechnieken TSO	49	1	50	2,0%
Diploma 3e lj 3e gr Diesel- en LPG-motoren BSO	94	2	96	2,1%
Diploma 2e lj 3e gr Mechan. vormgevingstech. TSO	650	14	664	2,1%
Diploma 2e lj 3e gr Industriële wetensch. TSO	585	21	606	3,5%
Diploma 3e lj 3e gr Carrosserie- & spuitwerk BSO	116	5	121	4,1%
Studiegetuigschrift 2e lj 3e gr Vrachtwagenchauffeur BSO	69	3	72	4,2%
Diploma 2e lj 3e gr Informaticabeheer TSO	607	31	638	4,9%
Diploma 2e lj 3e gr Bouw- en houtkunde TSO	111	6	117	5,1%
Diploma 3e lj 3e gr Groenbeh. & -verfraaiing BSO	125	9	134	6,7%
Diploma 2e lj 3e gr Tuinbouwtechnieken TSO	153	12	165	7,3%
Studiegetuigschrift 2e lj 3e gr Tuinbouw BSO	221	21	242	8,7%

Studiegetuigschrift 2e lj 3e gr Landbouw BSO	64	8	72	11,1%
Diploma 2e lj 3e gr Multimedia TSO	198	27	225	12,0%
Diploma 3e lj 3e gr Veiligheidsberoepen BSO	64	13	77	16,9%
Diploma 3e lj 3e gr Slagerij-fijnkosttrait. BSO	43	10	53	18,9%
Diploma 3e lj 3e gr Logistiek BSO	87	24	111	21,6%
Studiegetuigschrift 2e lj 3e gr Drukken en afwerken BSO	50	14	64	21,9%
Diploma 3e lj 3e gr Specialiteitenrestaurant BSO	78	23	101	22,8%
Diploma 3e lj 3e gr Dec. en rest. schilderw. BSO	77	23	100	23,0%
Studiegetuigschrift 2e lj 3e gr Brood- en bank. en conf. BSO	115	35	150	23,3%
Diploma 3e lj 3e gr Banketbak.-chocoladebew. BSO	96	30	126	23,8%
Diploma 3e lj 3e gr Naamloos leerjaar BSO	651	216	867	24,9%
Diploma 2e lj 3e gr Lich. opvoeding en sport TSO	734	251	985	25,5%
Diploma 2e lj 3e gr Landbouwtechnieken TSO	60	21	81	25,9%
Diploma 2e lj 3e gr Chemie TSO	163	61	224	27,2%
Diploma 2e lj 3e gr Biotechn. wetenschappen TSO	153	61	214	28,5%
Studiegetuigschrift 2e lj 3e gr Schilderwerk en decorat. BSO	110	50	160	31,3%
Diploma 3e lj 3e gr Banketaannemer-traiteur BSO	63	30	93	32,3%
Studiegetuigschrift 2e lj 3e gr Grootkeuken BSO	57	29	86	33,7%
Studiegetuigschrift 2e lj 3e gr Restaurant en keuken BSO	298	161	459	35,1%
Diploma 2e lj 3e gr Printmedia TSO	73	41	114	36,0%
Diploma 2e lj 3e gr Techniek-wetenschappen TSO	454	270	724	37,3%
Diploma 2e lj 3e gr Wetenschappen-sport ASO	309	190	499	38,1%
Diploma 2e lj 3e gr Boekhouden-informatica TSO	631	395	1026	38,5%
Diploma 2e lj 3e gr Economie-wetenschappen ASO	54	36	90	40,0%
Diploma 2e lj 3e gr Hotel TSO	174	120	294	40,8%
Diploma 2e lj 3e gr Wetenschappen-wiskunde ASO	3336	2387	5723	41,7%
Diploma 3e lj 3e gr Gemeenschapsrestauratie BSO	43	37	80	46,3%
Diploma 2e lj 3e gr Economie-wiskunde ASO	774	712	1486	47,9%
Diploma 2e lj 3e gr Muziek KSO	42	43	85	50,6%
Diploma 2e lj 3e gr Handel TSO	1211	1325	2536	52,2%
Diploma 2e lj 3e gr Audiovisuele vorming KSO	58	64	122	52,5%
Diploma 2e lj 3e gr Latijn-wiskunde ASO	932	1140	2072	55,0%
Diploma 2e lj 3e gr Rudolf Steinerpedagogie ASO	73	91	164	55,5%
Diploma 2e lj 3e gr Grieks-wiskunde ASO	101	132	233	56,7%
Diploma 2e lj 3e gr Economie-moderne talen ASO	2152	2837	4989	56,9%
Diploma 2e lj 3e gr Moderne talen-wetensch. ASO	807	1066	1873	56,9%
Diploma 3e lj 3e gr Publiciteit & illustrat. BSO	89	129	218	59,2%
Diploma 3e lj 3e gr Verkoop en vertegenwoord.BSO	45	67	112	59,8%
Studiegetuigschrift 2e lj 3e gr Kantoor BSO	785	1197	1982	60,4%
Diploma 2e lj 3e gr Latijn-wetenschappen ASO	454	759	1213	62,6%
Studiegetuigschrift 2e lj 3e gr Publiciteitsgrafiek BSO	99	169	268	63,1%
Diploma 2e lj 3e gr Toegep. beeldende kunst KSO	85	147	232	63,4%
Diploma 2e lj 3e gr Artistieke opleiding KSO	35	64	99	64,6%
Diploma 3e lj 3e gr Kantooradm. en gegevensb.BSO	530	982	1512	64,9%
Diploma 2e lj 3e gr Architecturale vorming KSO	23	44	67	65,7%
Diploma 2e lj 3e gr Latijn-moderne talen ASO	620	1250	1870	66,8%
Diploma 2e lj 3e gr Grieks-Latijn ASO	125	256	381	67,2%
Diploma 2e lj 3e gr Grieks-wetenschappen ASO	16	34	50	68,0%
Diploma 2e lj 3e gr Toerisme TSO	129	276	405	68,1%

Studiegetuigschrift 2e lj 3e gr Verkoop BSO	178	399	577	69,2%
Diploma 2e lj 3e gr Secretariaat-talen TSO	307	713	1020	69,9%
Diploma 2e lj 3e gr Vrije beeldende kunst KSO	57	133	190	70,0%
Diploma 3e lj 3e gr Winkelbeheer en etalage BSO	95	254	349	72,8%
Diploma 2e lj 3e gr Humane wetenschappen ASO	1190	3338	4528	73,7%
Diploma 3e lj 3e gr Gespec. dierenverzorging BSO	26	73	99	73,7%
Diploma 2e lj 3e gr Moderne talen-wiskunde ASO	85	240	325	73,8%
Diploma 2e lj 3e gr Archit. binnenhuiskunst KSO	53	150	203	73,9%
Diploma 2e lj 3e gr Beeldende vorming KSO	29	83	112	74,1%
Diploma 2e lj 3e gr Farmac. techn. assistent TSO	31	90	121	74,4%
Studiegetuigschrift 2e lj 3e gr Dierenzorg BSO	38	119	157	75,8%
Diploma 2e lj 3e gr Onthaal en public relat. TSO	86	285	371	76,8%
Diploma 2e lj 3e gr Dierenzorgtechnieken TSO	29	97	126	77,0%
Diploma 2e lj 3e gr Sociale en techn. wet. TSO	803	2769	3572	77,5%
Diploma 3e lj 3e gr Organisatie-assistentie BSO	47	175	222	78,8%
Diploma 2e lj 3e gr Woordkunst-drama KSO	29	112	141	79,4%
Studiegetuigschrift 2e lj 3e gr Etalage en standendec. BSO	11	43	54	79,6%
Studiegetuigschrift 2e lj 3e gr Organisatiehulp BSO	58	236	294	80,3%
Diploma 2e lj 3e gr Fotografie TSO	12	53	65	81,5%
Diploma 2e lj 3e gr Jeugd- en gehandicaptentz.TSO	117	562	679	82,8%
Diploma 3e mj 3e gr Thuis-& bejaardenzorg/zorgk.	9	45	54	83,3%
Diploma 2e lj 3e gr Gezondh.- en welzijnswet.TSO	141	931	1072	86,8%
Studiegetuigschrift 2e mj 3e gr Verzorgende	15	126	141	89,4%
Diploma 3e lj 3e gr Thuis- & bej.zorg/zorgk. BSO	106	941	1047	89,9%
Studiegetuigschrift 2e lj 3e gr Verzorging BSO	197	2550	2747	92,8%
Studiegetuigschrift 2e lj 3e gr Haarzorg BSO	46	881	927	95,0%
Diploma 3e mj 3e gr Verzorgende	3	62	65	95,4%
Diploma 3e lj 3e gr Haarstilst BSO	23	568	591	96,1%
Diploma 3e lj 3e gr Kinderzorg BSO	34	894	928	96,3%
Studiegetuigschrift 2e lj 3e gr Modereal. en -verkoop BSO	7	216	223	96,9%
Diploma 2e lj 3e gr Creatie en mode TSO	4	158	162	97,5%
Diploma 3e lj 3e gr Mode-verkoop BSO	2	88	90	97,8%
Diploma 2e lj 3e gr Schoonheidsverzorging TSO	2	699	701	99,7%

Bron: Vlaams ministerie Onderwijs & Vorming

Bovenaan de lijst met de meest mannelijke studierichtingen vinden we bijna uitsluitend 'hardere' STEM opleidingen in BSO en TSO. Het overwicht aan jongens is in een aantal studierichtingen zeer extreem. Er zijn zelfs 9 studierichtingen waar – althans voor het schooljaar 2009-2010 – geen enkel meisje een diploma of getuigschrift behaalde.

Het merendeel van de vrouwelijke studierichtingen situeert zich niet binnen STEM. Toch zijn er een aantal vrouwelijke STEM studierichtingen, waaronder TSO en BSO opleidingen dierenverzorging en ASO richtingen waarin wetenschappen worden gecombineerd met talen.

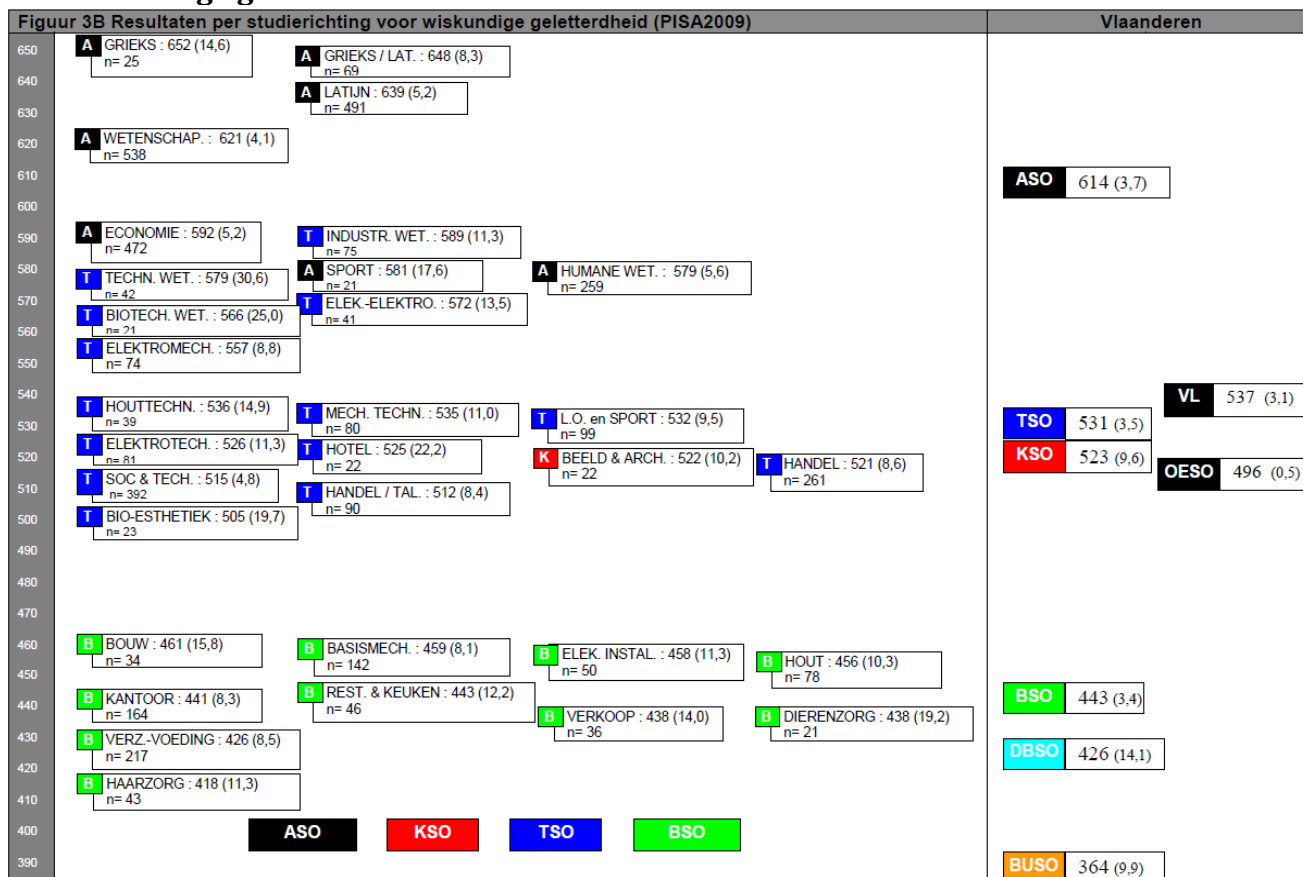
De seksesegregatie doet zich sterker voor in TSO en BSO studiedomeinen dan in ASO.

5. Vlaamse Pisa2009 cijfers: resultaten voor wiskundige geletterdheid en wetenschappelijke geletterdheid per studierichting

Het PISA programma van de OESO test om de drie jaar kennis en vaardigheden die essentieel zijn voor een volwaardige deelname aan de moderne maatschappij en focust daarbij behalve op leesvaardigheid, ook op wiskunde en wetenschappen. Het onderzoek is gebaseerd op een steekproef van 15-jarigen.

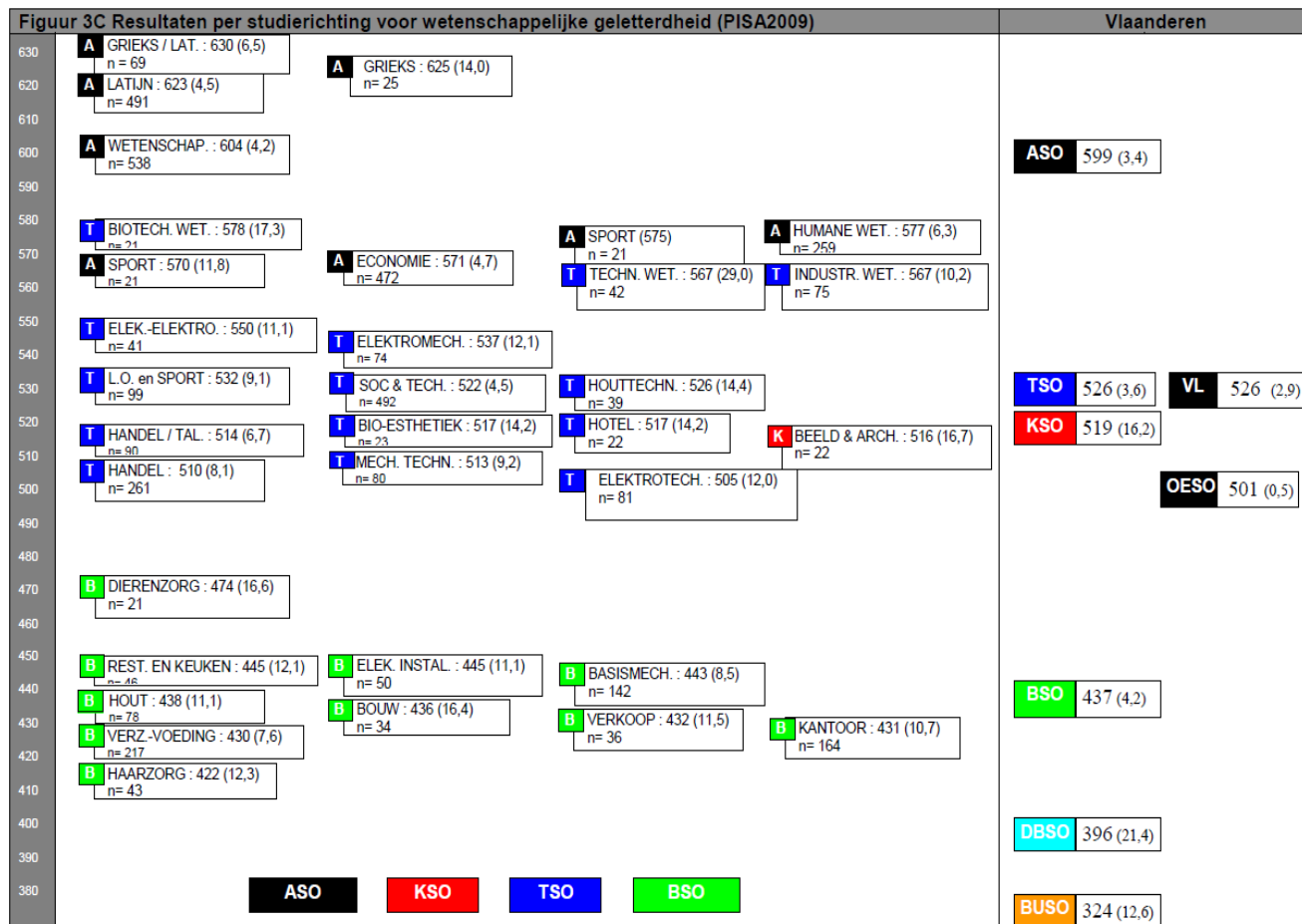
In de figuren worden de gemiddelde scores voor respectievelijk de domeinen 'wiskundige geletterdheid' en 'wetenschappelijke geletterdheid' gepresenteerd, per studierichting, voor de Vlaamse leerlingen. Daarbij wordt ook telkens het aantal leerlingen (n=x) vermeld dat per richting aan PISA2009 deelnam alsook de standaardfout bij de gemiddelde prestatie van de leerlingengroep in kwestie. In de rechterkolom worden algemene referentiecijfers gegeven, met name het gemiddelde voor Vlaanderen, het gemiddelde in alle OESO landen, alsook de gemiddelden voor de onderwijsvormen en voor DBSO en BuSo.

Wiskundige geletterdheid



Bron: Universiteit Gent, Vakgroep Onderwijskunde

Wetenschappelijke geletterdheid



De meeste TSO richtingen scoren rond het Vlaamse gemiddelde en rond of boven het OESO gemiddelde, en dit zowel voor wiskunde als voor wetenschappen. De TSO richtingen in een STEM domein doen het relatief goed en scoren meestal boven het OESO- en het Vlaamse gemiddelde, zowel voor wiskunde als voor wetenschappen.

De leerlingen in BSO studierichtingen halen zwakkere scores voor beide domeinen.

In het ASO valt op dat de leerlingen in studierichtingen met klassieke talen hoger scoren dan de leerlingen in de richting wetenschappen, zelfs voor het domein wetenschappelijke geletterdheid.

6. PISA-resultaten wiskundige en wetenschappelijke geletterdheid: prestatieverschillen tussen jongens en meisjes tussen 2003 en 2009

Noot: de resultaten van PISA2000 kunnen niet gebruikt worden bij het bespreken van trends voor wiskunde of wetenschappen. Pas van zodra een domein als hoofddomein getest werd, kunnen de resultaten van de cycli effectief vergeleken worden. Voor wiskundige geletterdheid kunnen de resultaten dus vanaf 2003 als trends bekeken worden; voor wetenschappelijke geletterdheid vanaf 2006.

	WISKUNDE				WETENSCHAPPEN			
	VLAANDEREN	meisjes	jongens	J - M*	VLAANDEREN	meisjes	jongens	J - M*
PISA2003	553,39 (2,1)	545,56 (3,6)	560,90 (3,6)	15,34*	NA	NA	NA	NA
PISA2006	543,44 (3,7)	537,29 (4,5)	548,85 (4,4)	11,56*	529,16 (3,2)	527,80 (3,7)	530,37 (4,0)	2,57
PISA2009	536,72 (3,1)	526,89 (3,9)	546,12 (3,6)	19,23*	526,11 (2,9)	523,40 (3,6)	528,70 (3,1)	5,30

Bron: Universiteit Gent.

*Significant verschil tussen jongens en meisjes (in het voordeel voor de jongens)

Voor wiskundige geletterdheid scoren jongens beter dan meisjes. Voor wetenschappelijke geletterdheid is het genderverschil niet significant.

De wiskundige geletterdheidsvaardigheden van de 15 jarige leerlingen in Vlaanderen zijn in 2009 gedaald in vergelijking met de vorige cycli (2003 en 2006).