



## Estafette editie 3 vergeleken met resultaten Cito LVS

**Estafette editie 3 is een geïntegreerde leesmethode voor leerlingen uit groep 4 tot en met 8. In dit onderzoek is nagegaan hoe leerlingen die gebruik maken van Estafette 3 presteren op toetsen uit het Cito leerlingvolgsysteem (LVS). Daarbij bleek dat over het algemeen prima leerresultaten worden bereikt door leerlingen van scholen die gebruik maken van Estafette 3, vergelijkbaar met de landelijke verdelingen van Cito LVS.**

### Inleiding

Voor de schooljaren 2019-2020 en 2020-2021 zijn LVS-resultaten van leerlingen van 87 Nederlandse basisscholen die gebruikmaken van Estafette 3, vergeleken met alle beschikbare LVS-resultaten. De gemiddelde prestaties van leerlingen werden vergeleken op de Drie-Minuten-Toets, Begrijpend Lezen en Leestempo van Cito LVS. Dit onderzoek is in opdracht van Uitgeverij Zwijsen uitgevoerd door Stichting Cito.

Het doel van het onderzoek was het in kaart brengen van leeropbrengsten van gebruikers van Estafette editie 3 voor zowel Technische leesvaardigheid (AVI, DMT en Leestempo) als Begrijpend lezen. Hiervoor is gebruikgemaakt van door Uitgeverij Zwijsen verzamelde en aangeleverde resultaten op de Cito LVS toetsen Technisch lezen en Begrijpend lezen voor verschillende niveaus (M4-M8). Deze groepen zijn per vaardigheidsniveau vergeleken met resultaten die beschikbaar waren bij Cito LVS. Voor deze analyses zijn alleen reguliere basisscholen meegenomen, dus geen scholen voor het speciaal basisonderwijs.

Verder zijn de resultaten van de scholen die gebruik maken van Estafette editie 3 vergeleken met de resultaten van Estafette 2. De verwachting is dat onder Estafette editie 3 gebruikers relatief meer leerlingen zitten die te maken hebben gehad met de schoolsluitingen en de daarmee gepaarde opgelopen leervertragingen.

Als er een eenduidig beeld ontstond van verschillen tussen de resultaten van de groep scholen die Estafette 3 gebruikt en de overige LVS-resultaten, dan werd in meer detail gekeken naar de mogelijke oorzaak van deze verschillen.



## Resultaten

### DMT

Bij de momenten E3, E4 en M5 is er sprake van een significant hogere vaardigheidsscore voor de scholen uit het bestand 'Estafette 3'. Bij M4, E5, E6, M7 en M8 is het verschil niet significant. Bij M6 en E7 is er sprake van een significant lagere score voor Estafette 3 ten opzichte van de LVS-gemiddelden. In termen van effectgrootte zijn alle verschillen zeer klein, met uitzondering van het effect bij E4 en het negatieve effect bij E7, die te classificeren zijn als klein.

De interpretatie van de grootte van de effectgroottes (Cohen's d) is de klassieke van Cohen zelf. Er zijn echter aanwijzingen dat deze interpretatie voor effectgroottes in de sociale wetenschappen aan de strenge kant is (Kraft, 2019). Omdat het in dit onderzoek meer gaat over of het algemene beeld laat zien dat groepen al dan niet significant van elkaar verschillen dan over de interpretatie van effectgroottes, gaan we daar in dit onderzoek niet dieper op in en worden de oorspronkelijke interpretaties van Cohen aangehouden. Wellicht interessant om te weten is echter dat Kraft (2019) een effect vanaf 0.20 reeds als groot bestempelt.

Tabel 1. Verdelingen van schaalscores van de DMT voor momenten E3-M8 met verschiltoetsen en effectgroottes

Moment	Bron	Verdeling			T-toets			Effectgrootte	
		M	SD	N	t	df	p	Cohen's d	Grootte
E3	LVS	28.45	17.34	70636	-3.29	303.67	<0.005	0.19	zeer klein
	Estafette	31.69	17.05	302					
M4	LVS	44.79	20.16	94469	-1.73	432.34	0.084	0.08	nvt
	Estafette	46.39	19.10	429					
E4	LVS	51.86	21.15	66969	-4.61	459.26	<0.005	0.20	klein
	Estafette	56.09	19.45	453					
M5	LVS	63.12	21.90	86415	-2.78	264.59	0.006	0.17	zeer klein
	Estafette	66.90	22.04	264					
E5	LVS	68.31	21.77	57651	-0.18	367.18	0.860	0.01	nvt
	Estafette	68.50	20.45	363					
M6	LVS	76.83	22.34	72757	2.75	310.07	0.001	-0.14	zeer klein
	Estafette	73.60	20.57	308					
E6	LVS	80.50	21.85	48548	1.10	150.18	0.275	-0.08	nvt
	Estafette	78.76	19.36	150					
M7	LVS	88.31	21.90	61754	0.57	151.91	0.572	-0.04	nvt
	Estafette	87.40	19.82	152					
E7	LVS	91.41	21.64	40778	3.76	130.37	<0.005	-0.26	klein
	Estafette	85.87	16.77	130					
M8	LVS	98.89	21.49	44755	1.53	89.46	0.130	-0.14	nvt
	Estafette	95.83	18.95	90					

Tabel 2a. Verdeling van percentielcategorieën van de DMT voor momenten M4-M8 met verschiltoetsen en effectgroottes

Moment	Bron	Aantallen					Percentages (%)					Chi-kwadraat			Eff. gr.
		I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V	$\chi^2$	df	p	w*
M4	LVS	20720	17816	16940	18893	20100	22	19	18	20	21	10.8	4	0.03	0.01

	Estafette	111	73	72	101	72	26	17	17	24	17				
E4	LVS	16760	13367	12972	11803	12067	25	20	19	18	18	19.2	4	<0.005	0.02
	Estafette	135	106	90	71	51	30	23	20	16	11				
M5	LVS	20393	16239	16505	15577	17701	24	19	19	18	20	6.3	4	0.18	0.01
	Estafette	75	55	49	43	42	28	21	19	16	16				
E5	LVS	14560	11017	9756	10353	11965	25	19	17	18	21	5.6	4	0.23	0.01
	Estafette	83	76	75	57	72	23	21	21	16	20				
M6	LVS	17932	14683	11300	14039	14803	25	20	16	19	20	12.0	4	0.02	0.01
	Estafette	57	52	60	65	74	19	17	19	21	24				
E6	LVS	11420	9011	9408	8196	10513	24	19	19	17	22	9.8	4	0.04	0.01
	Estafette	31	16	35	34	34	21	11	23	23	23				
M7	LVS	15538	10658	11685	10647	13226	25	17	19	17	21	2.2	4	0.69	0.01
	Estafette	32	29	29	31	31	21	19	19	20	20				
E7	LVS	9744	6580	8385	7665	8404	24	16	21	19	21	18.6	4	<0.005	0.02
	Estafette	16	12	34	33	35	12	9	26	25	27				
M8	LVS	11402	9862	9194	6276	8021	25	22	21	14	18	4.7	4	0.32	0.01
	Estafette	15	26	19	13	17	17	29	21	14	19				

\*De effectgrootte wordt hier aangegeven met Cohen's w.  $w < 0.10$  is verwaarloosbaar,  $0.10 \leq w < 0.30$  is klein,  $0.30 \leq w < 0.50$  is medium en  $w \geq 0.50$  wordt geclassificeerd als een groot effect

Tabel 2b. Verschiltoetsen met oorspronkelijke 5x20-verdeling van categorie I-V van de DMT voor momenten M4-M8 voor Estafette 3

Moment	Aantallen					Percentages (%)					Chi-kwadraat		
	I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V	$\chi^2$	df	p
M4	111	73	72	101	72	26	17	17	24	17	16.4	4	<0.005
E4	135	106	90	71	51	30	23	20	16	11	45.9	4	<0.005
M5	75	55	49	43	42	28	21	19	16	16	13.7	4	0.008
E5	83	76	75	57	72	23	21	21	16	20	5.1	4	0.28
M6	57	52	60	65	74	19	17	19	21	24	4.6	4	0.33
E6	31	16	35	34	34	21	11	23	23	23	8.4	4	0.08
M7	32	29	29	31	31	21	19	19	20	20	0.2	4	0.99
E7	16	12	34	33	35	12	9	26	25	27	18.8	4	<0.005
M8	15	26	19	13	17	17	29	21	14	19	5.6	4	0.23

## Begrijpend Lezen

Bij bijna alle momenten is er sprake van een significant hogere vaardigheidsscore voor de scholen uit het bestand 'Estafette 3' t.o.v. de gemiddelde LVS-scores. Alleen bij M4 en M8 is het verschil niet significant. In termen van effectgrootte zijn alle significante verschillen te classificeren als klein.

Tabel 3. Verdelingen van schaa scores van Begrijpend Lezen voor momenten E3-M8 met verschiltoetsen en effectgroottes

Moment	Verdeling	Verdeling			T-toets			Effectgrootte	
		Bron	M	SD	N	t	df	p	Cohen's d
E3	LVS	118.62	28.70	28105	-3.50	311.63	<0.005	0.22	klein
	Estafette	124.92	31.36	307					
M4	LVS	135.22	29.11	79301	-1.65	351.96	0.10	0.09	nvt
	Estafette	137.85	29.71	350					
E4	LVS	140.18	27.52	58329	-8.28	1070.10	<0.005	0.25	klein

	Estafette	147.13	26.71	1032					
M5	LVS	153.64	27.59	108317	-3.23	254.1	0.001	0.21	klein
	Estafette	159.46	28.67	254					
E5	LVS	156.80	28.46	62901	-6.99	968.02	<0.005	0.23	klein
	Estafette	163.26	28.10	940					
M6	LVS	169.62	26.49	110365	-4.57	244.35	<0.005	0.26	klein
	Estafette	176.55	23.65	244					
E6	LVS	177.29	28.78	64908	-6.90	958.44	<0.005	0.21	klein
	Estafette	183.25	26.10	927					
M7	LVS	188.36	27.75	109827	-4.24	200.90	<0.005	0.27	klein
	Estafette	195.86	25.07	201					
E7	LVS	192.42	28.24	67386	-5.93	762.45	<0.005	0.20	klein
	Estafette	197.97	25.35	743					
M8	LVS	204.61	27.83	77406	-0.27	161.16	0.791	0.02	nvt
	Estafette	205.06	21.11	161					

Tabel 9a. Verdeling van percentielcategorieën van Begrijpend Lezen voor momenten M4-M8 met verschiltoetsen en effectgroottes

Moment	Bron	Aantallen					Percentages (%)					Chi-kwadraat			Eff. gr.
		I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V	$\chi^2$	df	p	w*
M4	LVS	17010	14600	17141	13053	17497	21	18	22	16	22	5.9	4	0.20	0.01
	Estafette	93	63	72	55	67	27	18	21	16	19				
E4	LVS	13494	11175	11069	10229	12359	23	19	19	18	21	64.3	4	<0.005	0.03
	Estafette	317	226	205	142	142	31	22	20	14	14				
M5	LVS	18253	21645	21205	23874	23340	17	20	20	22	22	12.2	4	0.02	0.01
	Estafette	58	60	48	48	40	23	24	19	19	16				
E5	LVS	11293	10522	12491	12328	16267	18	17	20	20	26	34.5	4	<0.005	0.02
	Estafette	213	182	197	171	177	23	19	21	18	19				
M6	LVS	14341	24005	21023	25000	25995	13	22	19	23	24	19.6	4	<0.005	0.01
	Estafette	41	65	45	63	30	17	27	18	26	12				
E6	LVS	14792	10520	11892	11687	16017	23	16	18	18	25	50.4	4	<0.005	0.03
	Estafette	259	161	199	168	140	28	17	21	18	15				
M7	LVS	20388	20404	20449	20872	27713	19	19	19	19	25	10.9	4	0.03	0.01
	Estafette	49	42	41	36	33	24	21	20	18	16				
E7	LVS	13337	12683	12014	12434	16918	20	19	18	18	25	31.1	4	<0.005	0.02
	Estafette	162	179	143	130	129	22	24	19	17	17				
M8	LVS	14898	14770	14912	16948	15878	19	19	19	22	21	29.0	4	<0.005	0.02
	Estafette	19	37	28	59	18	12	23	17	37	11				

\*De effectgrootte wordt hier aangegeven met Cohen's w.  $w < 0.10$  is verwaarloosbaar,  $0.10 \leq w < 0.30$  is klein,  $0.30 \leq w < 0.50$  is medium en  $w \geq 0.50$  wordt geclassificeerd als een groot effect

Tabel 9b. Verschiltoetsen met oorspronkelijke 5x20-verdeling van categorie I-V van Begrijpend Lezen voor momenten M4-M8 voor Estafette 3

Moment	Aantallen					Percentages (%)					Chi-kwadraat		
	I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V	$\chi^2$	df	p
M4	93	63	72	55	67	27	18	21	16	19	11.7	4	0.02
E4	317	226	205	142	142	31	22	20	14	14	101.3	4	<0.005
M5	58	60	48	48	40	23	24	19	19	16	5.3	4	0.26
E5	213	182	197	171	177	23	19	21	18	19	6.1	4	0.19

M6	41	65	45	63	30	17	27	18	26	12	18.3	4	<0.005
E6	259	161	199	168	140	28	17	21	18	15	46.2	4	<0.005
M7	49	42	41	36	33	24	21	20	18	16	10.9	4	0.03
E7	162	179	143	130	129	22	24	19	17	17	12.6	4	0.01
M8	19	37	28	59	18	12	23	17	37	11	35.2	4	<0.005

### Validiteit verschillen Begrijpend Lezen

Aangezien er geen informatie bekend is over de representativiteit van de steekproef van Estafette 3, is de kans op selectiebias aanzienlijk. Om te trachten de verschillen die worden weergegeven in Tabel 3 te valideren is naar groei gekeken tussen opeenvolgende momenten. Allereerst is gekeken naar wat de aantallen en gemiddelde scores waren van leerlingen die twee opeenvolgende momenten van Begrijpend Lezen hadden gemaakt in het bestand van Estafette 3. Vervolgens is uit het bestand van LVS Begrijpend Lezen een steekproef getrokken van gegevens van leerlingen die precies overeen kwamen in schaalscores (propensity score matching) met de groep van Estafette 3. Door leerlingen te kiezen die exact overeenkomen in hun scores op het eerste moment, wordt selectiebias gereduceerd.

In het bestand van Estafette 3 waren er bijvoorbeeld 95 scores van leerlingen die zowel E4 als M5 Begrijpend Lezen hadden gemaakt. De scores van deze leerlingen zijn exact gepaard aan scores van 95 (van de 18138) leerlingen van LVS die zowel E4 als M5 Begrijpend Lezen hadden gemaakt. Vervolgens zijn de gemiddelden van deze twee groepen van 95 leerlingen met elkaar vergeleken op het tweede moment. Op deze manier kan het verschil in groei tussen de twee groepen worden getoetst.

In Tabel 5 is te zien dat geen van de gevonden verschillen statistisch significant is. Uit dit onderzoek blijkt niet dat er een significant verschil is in groei van schaalscores tussen opeenvolgende momenten van Begrijpend Lezen voor leerlingen die gebruik gemaakt hebben van Estafette 3 ten opzichte van een willekeurig gekozen groep leerlingen die opeenvolgende toetsen van LVS Begrijpend Lezen heeft gemaakt.

Tabel 5. Verschillen in groei tussen opeenvolgende momenten voor schaalscores van Begrijpend Lezen voor momenten E3-M8 met verschiltoetsen en effectgroottes

Moment	1 <sup>e</sup> moment			Bron		2 <sup>e</sup> moment		T-toets			Eff. Cohen's d
	M	SD	N			M	SD	t	df	p	
E3M4	129.8	31.9	62	LVS	M4	144.6	28.7	0.43	121.79	0.67	nvt
				Estafette		142.3	29.9				
M4E4	134.1	31.6	81	LVS	E4	139.2	26.0	-0.72	159.45	0.48	nvt
				Estafette		142.1	24.5				
E4M5	140.4	25.6	95	LVS	M5	150.2	25.5	-1.89	184.65	0.06	nvt
				Estafette		157.7	29.2				
M5E5	160.0	23.1	52	LVS	E5	167.8	31.1	-0.60	98.87	0.55	nvt
				Estafette		171.2	26.0				
E5M6	172.4	27.1	68	LVS	M6	182.3	22.2	0.19	133.44	0.84	nvt
				Estafette		181.6	23.6				
M6E6	177.0	19.2	69	LVS	E6	181.9	21.8	-0.35	134.82	0.72	nvt
				Estafette		183.3	23.9				
E6M7	180.4	30.8	27	LVS	M7	190.7	25.8	-1.49	51.82	0.14	nvt
				Estafette		201.5	27.4				
M7E7	196.9	24.2	120	LVS	E7	194.2	28.8	-1.22	236.43	0.22	nvt
				Estafette		198.6	26.6				
E7M8	200.1	19.9	52	LVS	M8	213.7	20.6	0.95	101.98	0.35	nvt

				Estafette		209.9	20.9				
--	--	--	--	-----------	--	-------	------	--	--	--	--

## Leestempo

Voor Leestempo waren in de data van Estafette 3 geen schaalscores beschikbaar. Daarom zijn voor dit onderdeel de percentielcategorieën I-V vergeleken met de percentielcategorieën I-V in de data van Cito LVS.

Voor Leestempo is er in twee gevallen sprake van een significante chi-kwadraattoets. Voor de momenten M6 en E6 zijn de verdelingen over de percentielcategorieën I-V significant verschillend voor de LVS-data en die van 'Estafette 3'. De effectgrootte van deze verschillen is verwaarloosbaar klein. Wat verder opvalt is dat de verdelingen van percentages in categorieën I-V over de verschillende momenten nogal verschillen. Opvallend is bijvoorbeeld de verdeling van percentages over de categorieën van moment E7. Een verklaring voor de zeer lage percentages leerlingen in beide groepen die percentielcategorie II behalen ligt niet direct voor de hand.

Tabel 6a. Verdeling van percentielcategorieën van Leestempo voor momenten M4-M8 met verschiltoetsen en effectgroottes

Moment	Bron	Aantallen					Percentages (%)					Chi-kwadraat			Eff. gr. w*
		I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V	$\chi^2$	df	p	
M4	LVS	737	627	654	557	679	23	19	20	17	21	5.53	4	0.24	0.04
	Estafette	30	25	28	35	39	19	16	18	22	25				
E4	LVS	343	425	451	386	510	16	20	21	18	24	5.70	4	0.22	0.05
	Estafette	28	44	48	46	70	12	19	20	19	30				
M5	LVS	964	850	837	860	1255	20	18	18	18	26	11.98	4	0.02	0.05
	Estafette	30	27	27	27	68	17	15	15	15	38				
E5	LVS	799	585	457	482	584	27	20	16	17	20	2.22	4	0.70	0.03
	Estafette	84	63	48	39	58	29	22	16	13	20				
M6	LVS	1661	1068	1011	884	1145	29	19	18	15	20	42.42	4	<0.005	0.08
	Estafette	29	26	29	27	70	16	14	16	15	39				
E6	LVS	752	798	688	515	690	22	23	20	15	20	30.46	4	<0.005	0.09
	Estafette	79	57	46	47	105	24	17	14	14	31				
M7	LVS	1705	1007	1161	1142	899	29	17	20	19	15	12.27	4	0.02	0.04
	Estafette	55	23	33	56	29	28	12	17	29	15				
E7	LVS	886	222	989	665	477	27	7	31	21	15	1.67	4	0.80	0.02
	Estafette	33	6	31	20	12	32	6	30	20	12				
M8	LVS	1465	256	756	610	556	40	7	21	17	15	2.27	4	0.69	0.02
	Estafette	11	2	6	2	2	48	9	26	9	9				

\*De effectgrootte wordt hier aangegeven met Cohen's w.  $w < 0.10$  is verwaarloosbaar,  $0.10 \leq w < 0.30$  is klein,  $0.30 \leq w < 0.50$  is medium en  $w \geq 0.50$  wordt geclassificeerd als een groot effect

Tabel 6b. Verschiltoetsen met oorspronkelijke 5x20-verdeling van categorie I-V van Leestempo voor momenten M4-M8 voor Estafette 3

Moment	Aantallen					Percentages (%)					Chi-kwadraat		
	I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V	$\chi^2$	df	p
M4	30	25	28	35	39	19	16	18	22	25	4.0	4	0.41

E4	28	44	48	46	70	12	19	20	19	30	19.1	4	<0.005
M5	30	27	27	27	68	17	15	15	15	38	12.0	4	0.02
E5	84	63	48	39	58	29	22	16	13	20	19.9	4	<0.005
M6	29	26	29	27	70	16	14	16	15	39	39.6	4	<0.005
E6	79	57	46	47	105	24	17	14	14	31	37.9	4	<0.005
M7	55	23	33	56	29	28	12	17	29	15	23.9	4	<0.005
E7	33	6	31	20	12	32	6	30	20	12	26.9	4	<0.005
M8	11	2	6	2	2	48	9	26	9	9	13.7	4	0.01

## Estafette 2 versus 3

De verwachting is dat onder gebruikers van Estafette 3 relatief meer leerlingen zitten die te maken hebben gehad met schoolsluitingen en de daarmee gepaarde opgelopen leervertragingen, als gevolg van maatregelen omtrent het Covid-19-virus dan onder gebruikers van Estafette 2. Daarom lijkt het een goed idee om deze datasets met elkaar te vergelijken. De percentielcategorieën uit beide bestanden kunnen echter niet met elkaar vergeleken worden, aangezien 'Estafette 2' de percentielcategorieën A-E bevat, terwijl het bestand 'Estafette 3' uitgaat van de percentielcategorie-indeling I-V.

## AVI

Voor de AVI zijn er 3 classificaties: B, F en I. Deze staan voor 'Beheersing', 'Frustratie' en 'Instructie'. Het beheersingsniveau houdt in dat de tekst vloeiend en met relatief weinig fouten wordt gelezen. Als leerlingen zelfstandig willen lezen, sluiten teksten op dit niveau goed aan. Door het lezen van teksten op beheersingsniveau kunnen leerlingen hun technische leesvaardigheid onderhouden en ook een beetje uitbreiden, omdat de leeshandeling verder wordt geautomatiseerd, wat de leesnelheid ten goede komt. Als een leeskaart op instructieniveau wordt gelezen, dan wordt de tekst langzamer en/of met meer fouten gelezen dan op beheersingsniveau. Als een leerkracht of een zorgaanbieder het technisch lezen wil oefenen met een leerling, dan sluiten teksten op dit niveau goed aan. Het frustratieniveau houdt ten slotte in dat de tekst eigenlijk te moeilijk is voor een leerling. Dit betekent overigens niet dat het leerlingen verboden is om leesboeken uit te kiezen die boven het AVI-niveau van een leerling liggen. Als een leerling graag een boek wil lezen omdat hij of zij dat leuk vindt, is het niet erg als dit iets te moeilijk is.

Voor de momenten M4, M5, E5, M6 en E6 zijn de verschillen in verdeling over de categorieën significant. In alle gevallen op één na gaat dit om een klein effect. Bij het moment M6 betreft dit een effect dat te classificeren is als medium.

Tabel 7. Verdeling van categorieën van de AVI voor momenten E3-M8 met verschiltoetsen en effectgroottes

Moment	Bron	Aantallen			Percentages			Chi-kwadraat			Cohen's w*
		B	F	I	B	F	I	$\chi^2$	df	p	
E3	Estafette 2	43	17	28	49 %	19 %	32 %	6.9	2	0.03	0.18
	Estafette 3	87	23	24	65 %	17 %	18 %				
M4	Estafette 2	527	162	222	58 %	18 %	24 %	43.7	2	<0.005	0.19
	Estafette 3	218	22	33	80 %	8 %	12 %				

E4	Estafette 2	627	51	61	85 %	7 %	8 %	2.1	2	0.34	0.05
	Estafette 3	134	15	18	80 %	9 %	11 %				
M5	Estafette 2	490	36	66	83 %	6 %	11 %	23.9	2	<0.005	0.18
	Estafette 3	125	27	7	79 %	17 %	4 %				
E5	Estafette 2	484	94	167	65 %	13 %	22 %	32.3	2	<0.005	0.18
	Estafette 3	144	67	34	59 %	27 %	14 %				
M6	Estafette 2	141	72	94	46 %	23 %	31 %	52.0	2	<0.005	0.30
	Estafette 3	210	22	51	74 %	8 %	18 %				
E6	Estafette 2	409	35	43	84 %	7 %	9 %	50.1	2	<0.005	0.27
	Estafette 3	124	30	54	60 %	14 %	26 %				
M7	Estafette 2	248	22	35	81 %	7 %	11 %	0.2	2	0.92	0.02
	Estafette 3	107	8	15	82 %	6 %	12 %				
E7	Estafette 2	126	4	6	93 %	3 %	4 %	4.8	2	0.09	0.15
	Estafette 3	74	1	10	87 %	1 %	12 %				
M8	Estafette 2	40	7	3	80 %	14 %	6 %	5.0	2	0.08	0.18
	Estafette 3	85	4	9	87 %	4 %	9 %				

\*De effectgrootte wordt hier aangegeven met Cohen's w. <0.10 is verwaarloosbaar, 0.10<=w<0.30 is klein, 0.30<=w<0.50 is medium en >=0.50 wordt geclassificeerd als een groot effect

## DMT

De verschillen tussen de gemiddelden van 'Estafette 2' en 'Estafette 3' voor de Drie-Minuten-Toets (DMT) zijn in drie gevallen significant, voor de momenten M6, E6 en E7. Voor de momenten M6 en E6 gaat dit om een klein effect en voor E7 betreft het een zogeheten medium effect.

Tabel 8. Verdelingen van schaa scores van de DMT voor momenten E3-M8 met verschiltoetsen en effectgroottes

Moment	Bron	Verdeling			T-toets			Effectgrootte	
		M	SD	N	t	df	p	Cohen's d	Grootte
E3	Estafette 2	30.88	17.82	278	-0.56	568.80	0.57	-0.05	nvt
	Estafette 3	31.69	17.05	302					
M4	Estafette 2	47.18	19.91	1312	0.74	755.39	0.46	0.04	nvt
	Estafette 3	46.39	19.10	429					
E4	Estafette 2	55.90	19.71	2109	-0.19	666.64	0.85	-0.01	nvt
	Estafette 3	56.09	19.45	453					
M5	Estafette 2	64.92	21.09	991	-1.31	400.70	0.19	-0.09	nvt
	Estafette 3	66.90	22.04	264					
E5	Estafette 2	70.54	19.55	1525	1.73	530.64	0.08	0.10	nvt
	Estafette 3	68.50	20.45	363					
M6	Estafette 2	79.83	19.68	806	4.58	534.35	<0.005	0.31	klein
	Estafette 3	73.60	20.57	308					
E6	Estafette 2	84.05	18.51	851	3.11	200.00	<0.005	0.28	klein
	Estafette 3	78.76	19.35	150					
M7	Estafette 2	91.50	19.31	368	2.16	275.29	0.03	0.21	nvt
	Estafette 3	87.40	19.82	152					
E7	Estafette 2	95.63	18.76	248	5.15	288.91	<0.005	0.53	medium
	Estafette 3	85.87	16.77	130					
M8	Estafette 2	103.71	21.46	52	2.20	96.13	0.03	0.39	nvt
	Estafette 3	95.83	18.95	90					



## Leestempo

De verschillen tussen de gemiddelden van 'Estafette 2' en 'Estafette 3' voor Leestempo zijn in vijf gevallen significant. Voor de momenten E4, M6 en E6 is het gemiddelde van 'Estafette 2' significant hoger en deze effecten zijn respectievelijk te classificeren als klein, medium en klein. Voor de momenten E5 en M8 is het gemiddelde van 'Estafette 3' significant hoger en deze effecten zijn respectievelijk te classificeren als klein en medium. Hierbij moet wel worden opgemerkt dat de aantallen afnamen voor moment M8 niet erg hoog zijn.

Tabel 9. Verdelingen van aantallen correct van Leestempo voor momenten M4-M8 met verschiltoetsen en effectgroottes

Moment	Bron	Verdeling			T-toets			Effectgrootte	
		M	SD	N	t	df	p	Cohen's d	Grootte
M4	Estafette 2	43.81	16.52	224	2.13	330.64	0.03	0.22	nvt
	Estafette 3	40.08	17.11	158					
E4	Estafette 2	52.54	18.55	498	3.19	528.94	<0.005	0.24	klein
	Estafette 3	48.29	16.08	237					
M5	Estafette 2	60.54	19.38	375	1.27	317.49	0.20	0.12	nvt
	Estafette 3	58.12	21.69	179					
E5	Estafette 2	63.85	21.39	857	-3.68	482.97	<0.005	-0.26	klein
	Estafette 3	69.38	22.46	292					
M6	Estafette 2	74.89	21.88	414	6.66	356.74	<0.005	0.58	medium
	Estafette 3	62.27	20.98	181					
E6	Estafette 2	86.45	20.61	674	3.48	590.13	<0.005	0.24	klein
	Estafette 3	80.40	27.06	334					
M7	Estafette 2	89.81	21.75	284	-1.52	405.57	0.13	-0.14	nvt
	Estafette 3	92.98	22.87	196					
E7	Estafette 2	96.04	22.34	198	-1.17	210.63	0.24	-0.14	nvt
	Estafette 3	99.15	21.55	102					
M8	Estafette 2	96.02	23.15	49	-2.61	55.31	0.01	-0.60	medium
	Estafette 3	108.96	17.66	23					

Uit de verschillen tussen de resultaten van de groep gebruikers van Estafette 3 en de groep gebruikers van Estafette 2 komt ons inziens geen eenduidig te interpreteren beeld naar voren.

## Conclusie

De vergelijking van LVS resultaten biedt voor de verschillende onderdelen van Technisch lezen geen eenduidig beeld van verschillen over alle afnamegroepen. De conclusie is dat er over het algemeen geen verschil is tussen de resultaten van groepen leerlingen die Estafette 3 gebruiken en de overige Cito LVS resultaten. Voor Begrijpend lezen was er wel een verschil, maar dit verschil kon verklaard worden door selectiebias.

Over het algemeen worden door leerlingen die Estafette 3 gebruiken prima resultaten geboekt op de afnames van Cito LVS voor Technisch lezen en Begrijpend lezen, vergelijkbaar met de landelijke verdelingen van Cito LVS.

## Literatuur

**Kraft, Matthew. (2019).** *Interpreting Effect Sizes of Education Interventions.* (EdWorkingPaper: 19-10). Verkregen van het Annenberg Institute van Brown University:  
<http://www.edworkingpapers.com/ai19-10>

