

## Vlaams normen voor de Vlaamse versie van de Auditieve Verbale Leertest (AVLT; Lannoo & Vingerhoets, 1997) voor 50-70+

Miet Craeynest & Kathleen Omey, juni 2017

### 1. Wijze waarop de data werden verzameld

De data werden verzameld door studenten van de opleidingen Bachelor Toegepaste Psychologie aan Howest (Brugge), Vives (Kortrijk) en Thomas More (Antwerpen) in de academiejaren 2014-2015, 2015-2016 en 2016-2017. De afnames werden met geluidsopnames geregistreerd en door de verantwoordelijke docenten van elke opleiding nauwgezet gecontroleerd op de standaardisatie van de afname en de correctheid van de scoring. Door een onderlinge koppeling van studenten aan respondenten, werd ervoor gezorgd dat de student de man of vrouw die hij of zij testte, niet persoonlijk kende.

De afname van de AVLT maakte deel uit van een hele testbatterij die was verspreid over twee tot drie dagen. Andere testen die in de testbatterij waren opgenomen waren o.a. de Bourdon-Wiersma, de Complexe Figuur Test (CFT), de Cijferreeksen, de Trail Making Test (TMT), de Verbal Fluency, enkele cognitieve screeningstests voor ouderen, en enkele vragenlijsten die peilden naar de beleving van het cognitief functioneren en het welbevinden.

Bij de afname van de AVLT werd erop gelet dat de woorden bij de trials A1-A5 en B voldoende traag werden voorgelezen, dat wil zeggen met 1 á 2 seconden tussen elk aangeboden woord. Tussen de afname van trial A6 en A7 werd 20 minuten tijd gelaten. Tijdens de intervaltijd werd een niet-verbale test afgenomen.

### 2. Demografische kenmerken van de normgroep

De deelnemers waren **ouderen tussen de 50-80 jaar**. Allen hadden de Belgische nationaliteit en spraken Nederlands als moedertaal. Ze beschikten over een goede gezondheid en woonden nog zelfstandig thuis. De meesten kwamen uit **West-Vlaanderen (65.6%), gevolgd door Oost-Vlaanderen (24.6%)**, Antwerpen (5.4%), Vlaams-Brabant (2.7%) en Limburg (1.6%).

Van alle deelnemers waren er 7.60% die zogenaamde '**kritische medicatie**' innamen. In overleg met Prof. Dr. E. Thiery (persoonlijke communicatie, 15 december 2015) werd daarmee de volgende subgroep van alle psychofarmaca met potentieel nadelige cognitieve en/of sedatieve effecten bedoeld (de categorienummers verwijzen naar de categorisatie van de website van het Belgisch Centrum voor Farmacotherapeutische Informatie (BCFI vzw; <http://www.bcfi.be/nl/start>)):

- Alle benzodiazepines en afgeleiden ervan (10.1.1 en 10.1.2)
- Alle antipsychotica (10.2)
- Tricyclische (10.3.2.1)

- Frequent als slaapmiddel genomen antidepressiva (10.3.4)

Hoewel uit onafhankelijke t-testen bleek dat het effect van die kritische medicatie minimaal was (de groep die de kritische medicatie nam scoorde op meerdere onderdelen van de AVLT lager, maar dat was niet overall significant), werden die 28 respondenten toch uit de steekproef geweerd. Ook deelnemers met een extreem afwijkend profiel dat te wijten kon zijn aan een te zwak cognitief functioneren, werden uit de steekproef verwijderd.

Dat bracht de uiteindelijke normgroep op **N = 369** bracht. Daarvan waren er **157 (42.5%) mannen en 212 (57.5%) vrouwen**. Om enerzijds het aantal deelnemers per leeftijdscategorie voldoende groot, maar anderzijds ook het onderscheid tussen de verschillende leeftijden voldoende klinisch relevant te maken, werden de deelnemers gegroepeerd per 10 jaar. Op die manier kwamen we tot **110 (29.8%) 50-59-jarigen, 87 (23.6%) 60-69-jarigen, 159 (43.1%) 70-79 jarigen en 13 (3.5%) 80-85-jarigen**. De laatste twee leeftijdscategorieën werden verder samengenomen als **172 (46.6%) 70+-ers**.

Om het opleidingsniveau te bepalen, baseerden we ons op het internationale classificatiesysteem ISCED (*International Standard Classification of Education*) dat in 1997 werd opgesteld en in 2011 werd herzien door de UNESCO. Zoals in de onderstaande tabel is te zien, bestaat die classificatie uit 9 niveaus. Om het aantal deelnemers per cel voldoende groot te maken, namen we het aantal mensen met de ISCED-niveaus 0-4 samen en labelden hen als '**lager opgeleid**' (**N = 225 of 61.0%**; gingen gemiddeld tot de leeftijd van 16.32 (SD = 1.70) jaar naar school). De mensen met de ISCED-niveaus 5-8 werden samengenomen en gelabeld als '**hoger opgeleid**' (**N = 143 of 38.8%**; gingen gemiddeld tot de leeftijd van 21.35 (SD = 2.46) jaar naar school).

<b>ISCED-niveau</b>	<b>Omschrijving</b>
<b>ISCED 0: Kleuteronderwijs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gewoon kleuteronderwijs</li> <li>- Buitengewoon kleuteronderwijs</li> </ul>
<b>ISCED 1: Lager onderwijs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gewoon lager onderwijs (tot 12 of 14 jaar)</li> <li>- Buitengewoon lager onderwijs</li> <li>- Basiseducatie</li> </ul>
<b>ISCED 2: Lager secundair onderwijs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gewoon secundair (1<sup>ste</sup> graad SO; basiseducatie)</li> <li>- Buitengewoon secundair onderwijs (OV1, OV2, OV3 en OV4 s-1<sup>ste</sup> graad)</li> <li>- Secundair volwassenenonderwijs</li> <li>- Onthaalklas voor anderstalige nieuwkomers</li> </ul>
<b>ISCED 3: Hoger secundair onderwijs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gewoon secundair 2<sup>de</sup> graad ASO en KSO</li> <li>- 1<sup>ste</sup> en 2<sup>de</sup> jaar 3<sup>de</sup> graad ASO en KSO</li> <li>- 2<sup>de</sup> graad TSO en BSO</li> <li>- 1<sup>ste</sup> en 2<sup>de</sup> jaar 3<sup>de</sup> graad TSO en BSO</li> <li>- Deeltijdsberoepssecundair onderwijs</li> <li>- Syntra Vlaanderen: leertijdopleidingen</li> <li>- Buitengewoon secundair onderwijs (OV4: 2<sup>de</sup> graad ASO &amp; KSO, 1<sup>ste</sup> jaar en 2<sup>de</sup> jaar 3<sup>de</sup> graad ASO &amp; KSO, TSO &amp; BSO, 3<sup>de</sup> jaar 3<sup>de</sup> graad)</li> <li>- Secundair volwassenenonderwijs</li> </ul>
<b>ISCED 4: Post secundair niet hoger onderwijs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 3<sup>de</sup> jaar 3<sup>de</sup> graad ASO en KSO</li> <li>- Se-n-se (KSO &amp; TSO)</li> <li>- Secundair volwassenenonderwijs</li> <li>- Ondernemersopleiding Syntra</li> </ul>
<b>ISCED 5: Hoger onderwijs – korte cyclus</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoger beroepsonderwijs van het volwassenenonderwijs</li> <li>- HBO 5 – verpleegkunde</li> </ul>
<b>ISCED 6: hoger onderwijs – bachelor opleidingen of equivalent</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Professioneel gerichte bachelor</li> <li>- Academisch gerichte bachelor</li> <li>- Bachelor na bachelor</li> <li>- Specifieke lerarenopleidingen</li> </ul>
<b>ISCED 7: hoger onderwijs – master opleidingen of equivalent</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Master</li> <li>- Master na master</li> <li>- Master na professionele bachelor</li> </ul>
<b>ISCED 8: doctoraten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Doctoraten</li> </ul>

### 3. Analyses

ANOVA's met de verschillende trials van de AVLТ als afhankelijke variabelen en geslacht, leeftijdscategorie en opleidingsniveau als onafhankelijke variabelen gaven enkel significante hoofd- maar geen interactie-effecten van de onafhankelijke variabelen aan.

Voor de klinische interpretatie werden normtabellen opgesteld op basis van geslacht (mannen versus vrouwen), leeftijdscategorie (50-59jaar, 60-69 jaar, en 70-80 jaar) en opleidingsniveau (lager versus hoger opgeleiden).

De afhankelijke variabelen zijn de volgende:

Afhankelijke variabele	Omschrijving
A1	Het aantal correcte woorden op trial A1
A2	Het aantal correcte woorden op trial A2
A3	Het aantal correcte woorden op trial A3
A4	Het aantal correcte woorden op trial A4
A5	Het aantal correcte woorden op trial A5
A5_min_A1	Het aantal woorden op trial A5 min het aantal woorden op trial A1
SOM_A1_A5	De som van alle woorden op trials A1 t.e.m. A5
SOM_A1_A5_valse	Het aantal valse woorden op trials A1 t.e.m. A5
SOM_A1_A5_dubbels	Het aantal dubbel gegeven woorden op trials A1 t.e.m. A5
B	Het aantal correcte woorden op trial B
B_valse	Het aantal valse woorden op trial B
B_dubbels	Het aantal dubbel gegeven woorden op trial B
A6	Het aantal correcte woorden op trial A6
A6_valse	Het aantal valse woorden op trial A6
A6_dubbels	Het aantal dubbel gegeven woorden op trial A6
A7	Het aantal correcte woorden op trial A7
A7_valse	Het aantal valse woorden op trial A7
A7_dubbels	Het aantal dubbel gegeven woorden op trial A7
A8_PLUS_MAX15	Het aantal correct herkende woorden uit de A-lijst (maximaal 15; hoe hoger de score, hoe beter)
A8_MIN_MAX35	Het aantal onterecht herkende woorden uit de A-lijst (maximaal 35; hoe lager de score, hoe beter)
A8_MIN_Totaal_b-woorden	Het aantal fout-herkende woorden uit de B-lijst (Vb. goud)
A8_MIN_Totaal_f-woorden	Het aantal fout-herkende woorden met dezelfde fonologie (Vb. ton ipv zon)
A8_MIN_Totaal_s-woorden	Het aantal fout-herkende woorden met dezelfde semantiek (Vb. tuin ipv hof)

#### 4. Dankwoord

Het initiatief voor deze normering kwam van Kathleen Omey en Miet Craeynest (Howest), projectleiders van [www.howtotest.be](http://www.howtotest.be). Voor het tot stand komen van deze normen wensen ze uitdrukkelijk de volgende mensen en instanties te bedanken: Prof. Dr. Evert Thiery (UGent) voor het bepalen van de exclusiecriteria op basis van de kritische medicatie; Prof. Dr. Guy Vingerhoets (UGent), Prof. Dr. Eva Dierckx (VUB), Prof. Dr. Christophe Lafosse (KULeuven) en Dr. Mark Schittekatte voor hun inhoudelijke feedback; Maarten Deschryver (UGent) voor de statistische ondersteuning; de studenten en docenten van de opleidingen Bachelor Toegepaste Psychologie van Howest, Vives (Isabel Vandemaele en Jelske Vandormael) en Thomas More (Noortje Hermans en Katrijn Van Parijs) voor het verzamelen van de data; Jonas Maes (Howest) voor de ICT-ondersteuning; en Howest voor het PWO-fonds (2013-2016) dat het project [www.howtotest.be](http://www.howtotest.be) mogelijk maakte.

## BIJLAGEN: Normtabellen

Geslacht	Mannen					
Opleidingsniveau	Laag			Hoog		
Leeftijdscategorie	50-59j	60-69j	70+	50-59j	60-69j (!!)	70+
N	18	22	47	26	16	27
A1	5.44 (1.69)	5.18 (1.18)	5.00 (1.38)	6.08 (1.60)	5.50 (1.21)	5.07 (2.04)
A2	7.61 (3.07)	7.23 (1.48)	6.64 (1.70)	8.65 (1.87)	7.38 (1.54)	7.56 (2.29)
A3	9.61 (2.97)	8.95 (1.59)	8.06 (2.15)	10.88 (1.53)	9.31 (1.40)	9.30 (2.11)
A4	9.83 (3.13)	10.05 (2.26)	8.83 (1.95)	11.69 (1.89)	9.75 (1.29)	10.19 (2.62)
A5	10.72 (2.80)	10.32 (1.91)	9.30 (2.65)	12.27 (1.51)	10.94 (1.81)	10.78 (2.36)
A5-A1	5.28 (0.51)	5.14 (0.46)	4.30 (0.32)	6.19 (0.43)	5.44 (0.54)	5.70 (0.42)
SOM_A1-A5	43.22 (12.41)	41.73 (6.42)	37.83 (7.85)	49.58 (5.88)	42.88 (5.14)	42.89 (9.99)
SOM_A1-A5_valse	1.39 (1.69)	0.57 (0.93)	1.78 (2.14)	1.28 (1.40)	1.88 (2.55)	2.04 (2.47)
SOM_A1-A5_dubbels*	2.06 (2.01)	3.05 (3.26)	2.02 (2.47)	4.36 (2.86)	2.63 (3.67)	1.96 (2.26)
B	5.44 (2.55)	4.38 (1.20)	3.67 (1.75)	5.60 (1.61)	4.75 (1.24)	5.52 (1.60)
B_valse	0.50 (0.62)	0.52 (0.75)	0.82 (1.01)	0.44 (1.00)	0.44 (0.51)	0.70 (1.03)
B_dubbels*	0.06 (0.24)	0.05 (0.22)	0.18 (0.39)	0.20 (0.50)	0.25 (0.45)	0.11 (0.32)
A6	8.83 (3.31)	8.05 (2.58)	6.87 (2.73)	9.68 (2.53)	8.13 (2.58)	8.41 (2.89)
A6_valse	0.39 (0.85)	0.14 (0.36)	0.64 (0.91)	0.28 (0.54)	0.50 (0.97)	0.59 (0.80)
A6_dubbels*	0.56 (0.78)	0.29 (0.56)	0.27 (0.78)	0.60 (1.53)	0.50 (0.63)	0.30 (0.72)
A7	8.61 (2.89)	7.95 (3.01)	7.20 (2.80)	10.04 (2.49)	8.19 (2.40)	8.37 (3.65)
A7_valse	0.11 (0.32)	0.14 (0.36)	1.09 (1.24)	0.40 (0.87)	0.38 (0.62)	0.48 (0.80)
A7_dubbels*	0.50 (0.79)	0.33 (0.66)	0.33 (0.64)	0.48 (0.87)	0.44 (0.81)	0.22 (0.42)
A8_PLUS**	13.00 (1.94)	13.29 (1.19)	12.42 (1.96)	13.36 (1.68)	12.94 (1.98)	13.30 (1.94)
A8_MIN**	2.83 (3.67)	3.62 (3.22)	4.76 (4.46)	1.68 (2.50)	2.56 (2.39)	
A8_MIN**_b-woorden	1.94 (2.34)	2.62 (2.67)	3.16 (3.05)	1.32 (1.78)	2.00 (1.67)	
A8_MIN**_f-woorden	0.39 (1.00)	0.57 (0.81)	0.89 (1.40)	0.24 (0.72)	0.25 (0.58)	
A8_MIN**_s-woorden	0.44 (0.98)	0.48 (0.81)	0.64 (1.09)	0.12 (0.33)	0.31 (0.60)	

!! De steekproef van de hoger opgeleide mannen tussen de 60-69 jaar is klein. Dat ligt wellicht mede aan de basis van de frequente lagere scores dan de hoger opgeleide mannen van 70+. Ze kunnen dus een onderschatting kunnen zijn.

\* De 'dubbels' zijn telkens mogelijks een overschatting, omdat het onderscheid tussen persevereren en hardop denken niet altijd duidelijk was. De interpretatie ervan dient dus met de nodige voorzichtigheid te gebeuren.

\*\* A8\_PLUS was negatief scheef verdeeld (staart links). In dat geval zijn percentielen aangewezen.

\*\* A8\_MIN was positief scheef verdeeld (staart rechts). In dat geval zijn percentielen aangewezen.



Geslacht	Vrouwen					
	Opleidingsniveau	Laag			Hoog	
Leeftijdscategorie	50-59j	60-69j	70+	50-59j	60-69j	70+
N	29	36	73	37	13	24
A1	6.48 (1.64)	5.89 (1.60)	4.75 (1.61)	6.86 (1.60)	6.31 (1.80)	5.67 (1.90)
A2	8.72 (2.28)	7.56 (2.20)	7.27 (1.96)	10.27 (2.04)	8.85 (2.30)	7.79 (2.30)
A3	10.10 (2.41)	8.78 (2.95)	8.40 (2.05)	11.24 (2.55)	10.46 (2.33)	9.33 (1.97)
A4	11.59 (1.68)	9.97 (2.68)	9.62 (2.25)	12.38 (1.98)	11.85 (2.91)	10.67 (1.95)
A5	11.59 (2.18)	10.86 (2.52)	10.00 (2.33)	13.11 (1.93)	11.92 (2.63)	11.33 (2.79)
A5-A1	5.10 (2.40)	4.97 (2.10)	5.25 (2.58)	6.24 (1.57)	5.62 (2.26)	5.67 (3.46)
SOM_A1-A5	48.48 (8.29)	43.06 (10.31)	40.04 (8.06)	53.86 (8.49)	49.38 (10.84)	44.79 (7.81)
SOM_A1-A5_valse	1.46 (2.56)	1.94 (2.22)	1.79 (2.45)	1.14 (1.38)	1.23 (1.42)	2.21 (2.60)
SOM_A1-A5_dubbels*	2.68 (3.03)	3.44 (3.61)	3.08 (3.34)	4.03 (4.14)	3.46 (2.57)	2.29 (2.53)
B	5.93 (1.56)	4.83 (1.75)	4.17 (2.04)	6.28 (1.88)	5.62 (2.33)	4.92 (1.28)
B_valse	0.50 (0.69)	0.39 (0.64)	1.04 (1.45)	0.33 (0.59)	0.38 (0.87)	0.71 (1.23)
B_dubbels*	0.11 (0.31)	0.17 (0.45)	0.27 (0.58)	0.31 (0.58)	0.38 (0.65)	0.17 (0.38)
A6	9.46 (2.60)	8.89 (3.24)	7.39 (3.10)	11.67 (2.44)	9.92 (3.88)	8.92 (3.20)
A6_valse	0.29 (0.60)	0.56 (0.81)	0.69 (1.52)	0.17 (0.38)	0.69 (1.11)	0.71 (0.91)
A6_dubbels*	0.43 (0.69)	0.42 (0.81)	0.39 (0.80)	0.44 (0.69)	0.85 (1.28)	0.29 (0.62)
A7	9.61 (2.69)	8.86 (3.27)	7.68 (3.09)	11.47 (2.44)	10.15 (4.08)	8.75 (2.72)
A7_valse	0.50 (0.69)	0.64 (0.90)	0.72 (1.19)	0.33 (0.68)	0.69 (1.32)	0.71 (0.91)
A7_dubbels*	0.18 (0.48)	0.53 (0.97)	0.32 (0.65)	0.64 (1.13)	0.46 (0.52)	0.29 (0.62)
A8_PLUS**	13.29 (1.58)	13.67 (1.55)	12.97 (2.01)	14.11 (0.98)	13.69 (1.32)	13.79 (1.56)
A8_MIN**	1.48 (2.68)	2.53 (3.49)	5.26 (5.23)	1.50 (2.99)	1.15 (2.27)	4.13 (5.29)
A8_MIN**_b-woorden	1.28 (2.31)	1.67 (2.14)	3.28 (3.39)	1.06 (2.03)	0.92 (1.71)	2.92 (3.34)
A8_MIN**_f-woorden	0.07 (0.26)	0.42 (0.81)	0.93 (1.32)	0.14 (0.54)	0.15 (0.38)	0.63 (1.44)
A8_MIN**_s-woorden	0.14 (0.44)	0.44 (1.00)	0.81 (1.35)	0.25 (0.77)	0.08 (0.28)	0.54 (1.22)

!! Bij de vrouwen vallen de grote standaarddeviaties op.

\* De 'dubbels' zijn telkens mogelijk een overschatting, omdat het onderscheid tussen persevereren en hardop denken niet altijd duidelijk was. De interpretatie ervan dient dus met de nodige voorzichtigheid te gebeuren.

\*\* A8\_PLUS was negatief scheef verdeeld (staart links). In dat geval zijn percentielen aangewezen.

\*\* A8\_MIN was positief scheef verdeeld (staart rechts). In dat geval zijn percentielen aangewezen.



