

## ***Muziek in de oren, accent op de tong?***

**Onderzoek naar de zinsaccentproductie van  
Franstalige leerders van het Nederlands zonder  
en met een muzikale opleiding**

Thomas De Wispelaere (*Institut Langage & Communication, UCLouvain*)

Pauline Degrave (*Institut Langage & Communication, UCLouvain*)

# Overzicht

1. Inleiding
2. Prosodie en muzikale opleiding
3. Onderzoeksvragen
4. Methodologie
5. Resultaten
6. Conclusies

# 1. Inleiding

# 1. Inleiding

- **Prosodie** is een moeilijk-te-verwerven component van taal (o.a. Hiligsmann, 1998; Rasier & Hiligsmann, 2007; Degrave, 2021)
- O.a. **Zinsaccent** (Rasier & Hiligsmann, 2007)
  - Ook bij leerkrachten (Kucukoglu, 2012)
- Franstaligen hebben moeite met suprasegmenten van het Nederlands (bv., Hiligsmann, 1998)
  - Ook te verklaren door **verschillende prosodische systemen** (Rasier & Hiligsmann, 2007)
- **Muzikale opleiding** lijkt daar een rol op te spelen (o.a. Schön, et al., 2004; Degrave, 2022)

Muziek in de oren, accent op de tong?

# 1. Inleiding

- **Prosodie** is een moeilijk-te-verwerven component van taal (o.a. Hiligsmann, 1998; Rasier & Hiligsmann, 2007; Degrave, 2021)
- O.a. **Zinsaccent** (Rasier & Hiligsmann, 2007)
  - Ook bij leerkrachten (Kucukoglu, 2012)
- Franstaligen hebben moeite met suprasegmenten van het Nederlands (bv., Hiligsmann, 1998)
  - Ook te verklaren door **(1) verschillende prosodische systemen** (Rasier & Hiligsmann, 2007)
- **(2) Muzikale opleiding** lijkt daar een rol op te spelen (o.a. Schön, et al., 2004; Degrave, 2022)  
Muziek in de oren, accent op de tong?

## **2. Prosodie en muzikale opleiding**

## 2. Prosodie en muzikale opleiding

### 2.1. Invloed van hun prosodische systeem

#### Franse vs. Nederlandse klemtonen/accnten

| Aanzienlijke prosodische verschillen                                                                                                                           |                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Frans</b><br>( <i>demarcatieve functie</i> )                                                                                                                | <b>Nederlands</b><br>( <i>contrastieve functie</i> )                                                                  |
| <b>Post-lexicale klemtoon</b><br>aan het einde van woorden en aan<br>het einde van syntactische<br>consituenten ( <i>accent primaire</i> ; Di<br>Cristo, 2000) | <b>Lexicale woordklemtoon</b><br>verandert de betekenis van een<br>woord (Rietveld & Van Heuven, 2016)                |
|                                                                                                                                                                | <b>Zinsaccent</b><br>geproduceerd op contrastieve of<br>belangrijke woorden in een zin (Rasier<br>& Hiligsmann, 2007) |

Muziek in de oren, accent op de tong?

## 2. Prosodie en muzikale opleiding

### 2.1. Invloed van hun prosodische systeem

Rasier & Hiligsmann (2007)

- Bestudering van de accentuering in (1) T1 en (2) **T2 Nederlands** alsook (3) T1 en (4) T2 Frans
- Methodologie: **Geometrische vormen** die van **kleur** veranderen
  - bv. *een rode driehoek*
  - **4 informatiewaardecontexten**: Nieuw/Nieuw (NN); Contrastief/Gegeven (CG); Gegeven/Contrastief (GC) en Contrastief/Contrastief (CC)
- Resultaten voor T2 Nederlands:
  - Moeilijkheden met **nauwe focussen** : **CG-** en **GC-contexten**
  - Overmatig gebruik van **brugaccent** (// T1 Frans): **NN-** en **CC-contexten**
- **Startpunt van de huidige studie**

Muziek in de oren, accent op de tong?

## 2. Prosodie en muzikale opleiding

### 2.2. *Invloed van een muzikale opleiding*

- **Muziek en prosodie** delen akoestische kenmerken (zoals frequentie, duur, intensiteit; Degrave, 2021)
- **Muziek helpt bij de verwerving** van de prosodie van een vreemde taal:
  - **Klemtoonperceptie**
    - Positief effect van het gebruik van een melodie/een pulsatie (Degrave, 2022)
    - Muzikanten of leerders met muzikale aanleg scoren beter dan anderen (Kolinsky, et al. 2009; Degrave, 2022)
  - **Klemtoonproductie**
    - Betere reproductie van muzikale ritmes voorspelt succesvollere producties van (onbekende) T2-prosodie (Cason, et al., 2020)

Muziek in de oren, accent op de tong?

## 2. Prosodie en muzikale opleiding

### 2.3. *Leemte*

- **Rasier & Hiligsmann (2007)** laten zien dat Franstaligen moeilijkheden hebben met **zinsaccentproductie**
- Maar is er een verschil:
  - Tussen **muzikanten vs. niet-muzikanten?**
  - Tussen verschillende **groepen beoordelaars?**
- *Meestal* T2 Engels (o.a. Kaszycka, 2021) of T2 Frans (o.a. Baills, et al., 2021)
- *Meestal* perceptie (o.a. Kolinsky, et al., 2009; Degrave, 2022)
- *Meestal* toonhoogte (o.a. Chen, et al., 2020) of lexicale klemtoon (o.a. Cason, et al., 2020; Degrave, 2022)



Muziek in de oren, accent op de tong?

# 3. Onderzoeksvragen

### 3. Onderzoeksvragen

- OV1: Scoren Franstalige leerders met een muzikale opleiding (**muzikanten**) beter dan Franstalige leerders zonder muzikale opleiding (**niet-muzikanten**) in een zinsaccentsproductietaak in het Nederlands?
- OV2: Welk **zinsaccentspatroon** van de vier informatiewaardecontexten produceren muzikanten en niet-muzikanten **het best**: Nieuw/Nieuw (NN); Contrastief/Gegeven (CG); Gegeven/Contrastief (GC); Contrastief/Contrastief (CC)?
- OV3: Wat zijn de **significante factoren van invloed** tussen ‘muzikaal profiel’, ‘context’, ‘groepen beoordelaars’ en de interactie tussen ‘muzikaal profiel’ en ‘context’ op de zinsaccentproductie van muzikanten en niet-muzikanten in het Nederlands?



# 4. Methodologie

# 4. Methodologie

## 4.1. Proefpersonen

- **18 muzikanten en 18 niet-muzikanten**
  - Opgenomen in het kader van eerdere studies (Dejans & Degrave, 2022; Hooreman, 2023)
    - Voorwaarden voor alle deelnemers
      1. Kennis van het Nederlands hebben tussen A2 en B2 volgens het Europees Referentiekader voor Moderne Vreemde Talen;
      2. Aan geen leer-, spraak- en gehoorstoornissen lijden;
      3. Enkel het Frans als moedertaal hebben;
      4. Geen vreemde taal intensief hebben geleerd vóór de lagere school;
      5. Altijd op Franstalige scholen gezeten hebben (geen immersie);
      6. Niet langer dan 6 maanden intensief dagelijks in contact zijn geweest met een vreemde taal (door reizen of familiecontact);
      7. Geen talen of logopedie studeren.

Muziek in de oren, accent op de tong?

## 4. Methodologie

### 4.1. *Proefpersonen*

- **18 muzikanten** en 18 niet-muzikanten
  - Opgenomen in het kader van eerdere studies (Dejans & Degrave, 2022; Hooreman, 2023)
    - Aanvullende voorwaarden voor de muzikanten
      8. Ten minste 5 jaar muziekles op een muziekacademie gevolgd hebben;
      9. Nog regelmatig muziek spelen (of zingen).



Muziek in de oren, accent op de tong?

## 4. Methodologie

### 4.1. *Proefpersonen*

- 18 muzikanten en **18 niet-muzikanten**
  - Opgenomen in het kader van eerdere studies (Dejans & Degrave, 2022; Hooreman, 2023)
    - Aanvullende voorwaarden voor de niet-muzikanten
      8. Maximaal 2 jaar muziekles gevolgd hebben minstens 8 jaar geleden;
      9. Geen muziek (meer) beoefenen.



Muziek in de oren, accent op de tong?

# 4. Methodologie

## 4.2. Procedure

- **Vragenlijst**
- **Toestemmingsformulier**
- **2 taaltesten** (om het ERK-niveau te bepalen)
  - LexTALE
  - DIALANG
    - Luistervaardigheid
    - Taalstructuren

**=> dan uitgenodigd ter plekke voor de opnames**



Muziek in de oren, accent op de tong?

# 4. Methodologie

## 4.2. Procedure

- Vragenlijst
- Toestemmingsformulier
- 2 taaltesten (om ERK-niveau te bepalen)
  - LexTALE
  - DIALANG
    - Luistervaardigheid
    - Taalstructuren
- **Productietaken**
  - Woordklemtoon (=> buiten het kader van deze presentatie)
  - **Zinsaccent** (=> focus hier)



Muziek in de oren, accent op de tong?

## 4. Methodologie

### 4.3. Zinsaccentproductietaak

- Design van **Rasier & Hiligsmann (2007)**
- **Geometrische vormen** die van **kleur** veranderen
- **Geëliciteerde data**: 'onbepaald lidwoord + bijvoeglijk naamwoord + zelfstandig naamwoord'
  - bv. *een rode driehoek*
- **4 informatiewaardecontexten**: NN; GC; CG; CC  
+ afleiders (negatieve context: *Ik weet het niet*)
- **9 stimuli**: 2xNN + 2xGC + 2xCG + 1xCC + 2 afleiders

N = Nieuw  
G = Gegeven  
C = Contrastief



Muziek in de oren, accent op de tong?

## 4. Methodologie

### 4.4. *Analyses – Perceptie-experiment*

#### **Perceptie-experiment van zinsaccentproducties door 8 beoordelaars**

- (1) 4 naïeve moedertaalsprekers van het Belgisch-Nederlands (**NMT**)
- (2) 2 Franstalige taalkundigen (**FRT**)
  - gespecialiseerd in de Nederlandse fonetiek
- (3) 2 Nederlandstalige taalkundigen (**NLT**)

=> Ze moesten **aanduiden waar ze het zinsaccent** voor elke stimuli **percipieerden**



Muziek in de oren, accent op de tong?

## 4. Methodologie

### 4.4. Analyses – GLMM

**Generalized Linear Mixed Model (GLMM)** op R (R Core Team, 2025)

- Factoren van invloed:
  - ‘**muzikaal profiel**’: muzikanten vs. niet-muzikanten
  - ‘**context**’: NN; GC; CG; CC
  - ‘**groepen beoordelaars**’: NMT; FRT; NLT
  - de interactie tussen ‘**muzikaal profiel**’ en ‘**context**’

=> Gebruikt om de **significante factoren** van invloed naar boven te brengen



# 5. Resultaten

## 5. Resultaten

### 5.1. OV 1 – Muzikanten vs. niet-muzikanten

- **Muzikanten (M)** scoren **iets beter** in de huidige steekproef dan **niet-muzikanten (NM)**
  - M = 34,23%
  - NM = 32,64%
- **Geen significant verschil** ( $p > 0.5$ )

| Muzikanten                | Niet-muzikanten           |
|---------------------------|---------------------------|
| Alle contexten<br>(N=126) | Alle contexten<br>(N=126) |
| 346/1008 (34,23%)         | 329/1008 (32,64%)         |

Muziek in de oren, accent op de tong?

## 5. Resultaten

### 5.2. OV 2 – Het best geproduceerde zinsaccentpatroon

- **CC-context** = het ‘best’ geproduceerd (// Rasier & Hiligsmann, 2007)
  - **M** = 42,36% vs. **NM** = 46,53%

| Context         | Muzikanten (N=18) | Niet-muzikanten (N=18)    |
|-----------------|-------------------|---------------------------|
| NN (N=16)       | 76/288 (26,38%)   | 72/288 (25%) <b>4</b>     |
| CG (N=16)       | 92/288 (31,94%)   | 89/288 (30,90%) <b>3</b>  |
| GC (N=16)       | 117/288 (40,62%)  | 101/288 (35,07%) <b>2</b> |
| <b>CC (N=8)</b> | 61/144 (42,36%)   | 67/144 (46,53%) <b>1</b>  |
| <b>TOTAL</b>    | 346/1008 (34,23%) | 329/1008 (32,64%)         |

Muziek in de oren, accent op de tong?

# 5. Resultaten

## 5.2. OV 2 – Het best geproduceerde zinsaccentpatroon

- **CC-context** = het ‘best’ geproduceerd (// Rasier & Hiligsmann, 2007)
  - M = 42,36% vs. NM = 46,53%
- **GC- en CG-contexten** = moeilijkheden (// Rasier & Hiligsmann, 2007)
  - cf. nauwe focus

| Context   | Muzikanten (N=18) | Niet-muzikanten (N=18)    |
|-----------|-------------------|---------------------------|
| NN (N=16) | 76/288 (26,38%)   | 72/288 (25%) <b>4</b>     |
| CG (N=16) | 92/288 (31,94%)   | 89/288 (30,90%) <b>3</b>  |
| GC (N=16) | 117/288 (40,62%)  | 101/288 (35,07%) <b>2</b> |
| CC (N=8)  | 61/144 (42,36%)   | 67/144 (46,53%) <b>1</b>  |
| TOTAL     | 346/1008 (34,23%) | 329/1008 (32,64%)         |

Muziek in de oren, accent op de tong?

# 5. Resultaten

## 5.2. OV 2 – Het best geproduceerde zinsaccentpatroon

- **CC-context** = het ‘best’ geproduceerd (// Rasier & Hiligsmann, 2007)
  - M = 42,36% vs. NM = 46,53%
- **GC- en CG-contexten** = moeilijkheden (// Rasier & Hiligsmann, 2007)
  - cf. nauwe focus
- **NN-context** = onverwachte moeilijkheden (>< Rasier & Hiligsmann, 2007)
  - Mogelijke interpretatie: 1ste afbeelding + na ongekende geometrische vorm

| Context   | Muzikanten (N=18) | Niet-muzikanten (N=18)    |
|-----------|-------------------|---------------------------|
| NN (N=16) | 76/288 (26,38%)   | 72/288 (25%) <b>4</b>     |
| CG (N=16) | 92/288 (31,94%)   | 89/288 (30,90%) <b>3</b>  |
| GC (N=16) | 117/288 (40,62%)  | 101/288 (35,07%) <b>2</b> |
| CC (N=8)  | 61/144 (42,36%)   | 67/144 (46,53%) <b>1</b>  |
| TOTAL     | 346/1008 (34,23%) | 329/1008 (32,64%)         |



Muziek in de oren, accent op de tong?

## 5. Resultaten

### 5.3. OV 3 – Significante factoren van invloed

**Factoren van invloed** op zinsaccentproductie door *GLMM* (R Core Team, 2025)

- **‘Context’** ( $p < 2^{-16}$ )
  - NN vs. GC ( $p < .0001$ )
  - NN vs. CC ( $p < .0001$ )
  - CG vs. CC ( $p = 0.0004$ )

|                          | Chi <sup>2</sup> | Df | p value                     | Significantie |
|--------------------------|------------------|----|-----------------------------|---------------|
| Muzikaal profiel         | 0.4414           | 1  | 0.50643                     |               |
| Context                  | 89.8674          | 4  | <b>&lt; 2<sup>-16</sup></b> | <b>***</b>    |
| Groepen beoordelaars     | 8.3369           | 2  | <b>0.01548</b>              | <b>*</b>      |
| Muzikaal profiel:Context | 3.9949           | 4  | 0.40670                     |               |

Muziek in de oren, accent op de tong?

Toelichting: Significantie codes = 0 <sup>\*\*\*</sup>, 0.001 <sup>\*\*</sup>, 0.01 <sup>\*</sup>, 0.05 <sup>.</sup>, 0.1 <sup>'</sup>

## 5. Resultaten

### 5.3. OV 3 – Significante factoren van invloed

**Factoren van invloed** op zinsaccentproductie door *GLMM* (R Core Team, 2025)

- ‘**Context**’ ( $p < 2^{-16}$ )
  - NN vs. GC ( $p < .0001$ )
  - NN vs. CC ( $p < .0001$ )
  - CG vs. CC ( $p = 0.0004$ )
- ‘**Groepen beoordelaars**’ ( $p = 0.01548$ )
  - NMTs vs. FRTs ( $p = 0.0116$ )

|                                 | Chi <sup>2</sup> | Df | p value                     | Significantie |
|---------------------------------|------------------|----|-----------------------------|---------------|
| <b>Muzikaal profiel</b>         | 0.4414           | 1  | 0.50643                     |               |
| <b>Context</b>                  | 89.8674          | 4  | <b>&lt; 2<sup>-16</sup></b> | <b>***</b>    |
| <b>Groepen beoordelaars</b>     | 8.3369           | 2  | <b>0.01548</b>              | <b>*</b>      |
| <b>Muzikaal profiel:Context</b> | 3.9949           | 4  | 0.40670                     |               |

Toelichting: Significantie codes = 0 ‘\*\*\*’, 0.001 ‘\*\*\*’, 0.01 ‘\*\*’, 0.05 ‘.’, 0.1 ‘.’

Muziek in de oren, accent op de tong?

# 6. Conclusies

## 6. Conclusies

- **Geen significante verschillen** op de zinsaccentproductie van **M en NM**
  - **Betere** zinsaccentproductie **in de CC-context** (M en NM, // Rasier & Hiligsmann, 2007)
  - Toch aanzienlijke moeilijkheden ermee (telkens onder 50% correctheid)
- ‘Context’ en ‘groepen beoordelaars’ zijn **significante** factoren van invloed
- **Beperkingen van de studie**
  - Zelfrapportage van muzikale opleiding van de proefpersonen
  - Geen consensus gevraagd tussen de beoordelaars
- **Vervolgonderzoek**
  - Verdere productieonderzoeken met als factor het muzikaal profiel (bv., meer leerders, andere ERK-niveaus, meer stimuli)
    - Misschien alleen significant op perceptief vlak?

Muziek in de oren, accent op de tong?

# Referenties

- Baills, F., Zhang, Y., Cheng, Y., Bu, Y., & Prieto, P. (2021). Listening to Songs and Singing Benefitted Initial Stages of Second Language Pronunciation but Not Recall of Word Meaning. *Language Learning*, 71(2), 369-413. <https://doi.org/10.1111/lang.12442>
- Cason, N., Marmursztejn, M., D'Imperio, M., & Schön, D. (2020). Rhythmic Abilities Correlate with L2 Prosody Imitation Abilities in Typologically Different Languages. *Language and Speech*, 63(1), 149-165. <https://doi.org/10.1177/0023830919826334>
- Chen, S., Zhu, Y., Wayland, R., & Yang, Y. (2020). How musical experience affects tone perception efficiency by musicians of tonal and non-tonal speakers? *PLOS ONE*, 15(5), e0232514. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0232514>
- Degrave, P. (2021). The contribution of prosody to intelligibility, comprehensibility and accentedness in foreign language acquisition. Can music help? *Nederlandse Taalkunde*, 26(2), 273-298. <https://doi.org/10.5117/NEDTAA2021.2.006.DEGR>
- Degrave, P. (2022). Music training and the use of songs or rhythm: Do they help for lexical stress processing? *International Review of Applied Linguistics in Language Teaching*, 60(3), 799-824. <https://doi.org/10.1515/iral-2019-0081>
- Dejans, L., & Degrave, P. (2022). Do musicians outperform non-musicians in foreign language prosody production? *SysMys'22*. <https://dial.uclouvain.be/pr/boreal/object/boreal:265078> (laatst bezocht op 29/09/2025)
- Di Cristo, A. (2000). Vers une modélisation de l'accentuation du français (seconde partie). *Journal of French Language Studies*, 10(1), 27-44. <https://doi.org/10.1017/S0959269500000120>
- Hilgsmann, P. (1998). De uitspraak van (Belgisch-)Franstalige leerders van het Nederlands: Een theoretische en didactische benadering. *Neerlandica Wratislaviensia X*, 171-182.
- Hooreman, C. (2023). *De productie van de klemtoon in het Nederlands door Franstalige leerders van het Nederlands: Een vergelijkende studie tussen muzikanten en niet-muzikanten* [Ongepubliceerde masterproef].

 Muziek in de oren, accent op de tong?

- Kaszycka, M. (2021). A study on the relationship between musical ability and EFL pronunciation proficiency. *Linguistics Beyond and Within*, 7, 59-67. <https://doi.org/10.31743/lingbaw.13453>
- Kolinsky, R., Cuvelier, H., Goetry, V., Peretz, I., & Morais, J. (2009). Music Training Facilitates Lexical Stress Processing. *Music Perception*, 26(3), 235-246. <https://doi.org/10.1525/mp.2009.26.3.235>
- Kucukoglu, H. (2012). Sentence Stress and Learning Difficulties of ELT Teachers: A Case Study. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 46, 4065-4069. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.06.198>
- Rasier, L., & Hiligsmann, P. (2007). Prosodic transfer from L1 to L2. Theoretical and methodological issues. *Nouveaux Cahiers de Linguistique Française*, 28, 41-66.
- R Core Team (2025). R: A Language and Environment for Statistical Computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <https://www.R-project.org/> (laatst bezocht op 30/04/2025).
- Rietveld, T., & Van Heuven, V. (2016). *Algemene fonetiek*. Coutinho.
- Schön, D., Gordon, R., Campagne, A., Magne, C., Astésano, C., Anton, J.-L., & Besson, M. (2010). Similar cerebral networks in language, music and song perception. *NeuroImage*, 51(1), 450-461. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2010.02.023>

# Bedankt voor jullie aandacht!

## Zijn er vragen?



[thomas.dewispelaere@uclouvain.be](mailto:thomas.dewispelaere@uclouvain.be)  
[pauline.degrave@uclouvain.be](mailto:pauline.degrave@uclouvain.be)



*We danken **L. Dejans** en **C. Hooremans** voor hun hulp bij de dataverzameling, de **SMCS** voor hun ondersteuning bij de analyse van de resultaten alsook de **deelnemers** en de **beoordelaars** voor hun actieve deelname aan onze experimenten.*