

Constraints on variability in the voice onset time of L2 English stop consonants

Anna Florence Cho, Cedric Eckels, Christopher Heintz

Stand der Forschung

- L1 und L2 der gleichen Sprache unterscheiden sich.
- L2 ist variabler als L1 aufgrund von Unvertrautheit und Unsicherheit, um muttersprachliche Zielproduktionen zu ermöglichen
- Aber aktuelle Forschung zeigt:
 - Sprache nicht immer automatisch variabler.
 - Variation hängt davon ab, welches Merkmal untersucht wird oder von der Variabilität der L1
 - Variation ist nicht zufällig verteilt, sondern richtet sich nach L1 und ist in den Grenzen der L2

Gegenstand des Papers

- Bisherige Forschung zeigt:
- Höhere Variabilität, je größer die VOT
- Längere VOT, je weiter hinten die Artikulationsstelle liegt
- Chodroff & Wilson (2017) zeigen, dass VOT in L1 sprecherspezifisch recht variabel ist → aber meist wird Rangfolge eingehalten (VOT /p/</k/)
- Untersuchung der Variabilität der VOT von /ptk/ in wortinitialer Position zwischen L1- und L2-Sprechenden des amerikanischen Englisch
- Wie viele L2-Sprecher halten die Rangfolge der VOT für die Plosive ein?

Korpus

- ALLSTAR Corpus (Archive of L1 and L2 Scripted and Spontaneous Transcripts and Recordings)
- Alle Sprecher:innen der Northwestern University: 26 davon Monolinguale des amerikanischen Englisch und 102 L2-Sprecher des Englischen mit versch. Muttersprachen
- Sprechmaterial: Sätze aus einem Sprachverständlichkeitsexperiment, Auszug aus der Allgemeinen Erklärung der Menschenrechte, Auszug aus der Geschichte “Der kleine Prinz”, Text “Nordwind und Sonne”

Messung der VOT

- Automatische Segmentierung der Plosive
 - Anschließende manuelle Überprüfung eines Teils der Segmentierungen (Ausschluss von Plosiven ohne Verschlusslösung, VOT unter 10 ms)
 - Fehlerrate von durchschnittlich 16 ms
 - Nichtbeachtung des Wortes "to" und Plosive mit einer VOT mit 2,5-facher Standardabweichung
- 12.624 Plosive bleiben übrig

Ergebnisse

- Ergebnisse bisheriger Forschung zum Großteil bestätigt
- VOT-Realisierungen unterscheiden sich zwischen L1 und L2, grundsätzlich höhere Variabilität in L2
 - aber: Unterschiede sind systematisch
- Korrelation von Mittelwert und Standardabweichung innerhalb jeder Kategorie:
 - Variabilität steigt mit längerer VOT
 - keine signifikanten Unterschiede zwischen L1 und L2 in Bezug auf Stärke der Korrelation

- Vergleich VOT-Dauer zwischen Kategorien:

→ Rangfolge /p/ < /t/ < /k/:

→ /p/ < /k/ in L1 und L2 eingehalten

→ /t/ < /k/ in L1 kaum eingehalten, in L2 aber schon

- Abweichung der englischen Sprache von der kanonischen Rangfolge auch durch andere Studien belegt

- Kovariation von VOT-Mittelwerte und Artikulationsort

- je höher die VOT, desto geringere Unterschiede zwischen Artikulationsorten

Fazit: VOT-Variabilität in L2 nicht beliebig, sondern systematisch nach L1 Muster

Experimentaufbau

-geplant: 10 Versuchspersonen

- fünf L1 Englisch Sprecher

- fünf L2 Sprecher (möglicherweise aus verschiedenen Hintergründen)

-Plosive /p/ , /t/ , /k/ werden mit PRAAT segmentiert

-Stopwords “there” / “to” / “that” werden hier auch ignoriert

-Der Durchschnitt der jeweiligen VOT werden berechnet und ihre Standardabweichung

- > Variabilität zwischen L1 und L2 Sprechern ermitteln

Material

The North Wind and the Sun had a quarrel about which of them was the stronger. While they were disputing with much heat and bluster, a **T**raveler **p**assed along the road wrapped in a **c**loak.

"Let us agree," said the Sun, "that he is the stronger who can strip that **T**raveler of his **c**loak."

"Very well," growled the North Wind, and at once sent a **c**old, howling blast against the **T**raveler.

With the first gust of wind the ends of the **c**loak whipped about the **T**raveler's body. But he immediately wrapped it closely around him, and the harder the Wind blew, the **t**ighter he held it to him. The North Wind **t**ore angrily at the **c**loak, but all his efforts were in vain.

Then the Sun began to shine. At first his beams were gentle, and in the **p**leasant warmth after the bitter **c**old of the North Wind, the **T**raveler unfastened his **c**loak and let it hang loosely from his shoulders. The Sun's rays grew warmer and warmer. The man **t**ook off his **c**ap and mopped his brow. At last he became so heated that he **p**ulled off his **c**loak, and, to escape the blazing sunshine, threw himself down in the welcome shade of a **t**ree by the roadside.

/p/: passed, pleasant, pulled

/t/: traveler, tighter, tore, took, tree

/k/: cloak, cold, cap

Quellen

Eleanor Chodroff, Melissa Baese-Berk. Constraints on variability in the voice onset time of L2 English stop consonants. Proceedings of the 19th International Congress of Phonetic Sciences, Melbourne, Australia 2019

Chodroff, E., & Wilson, C. (2017). Structure in talkerspecific phonetic realization: Covariation of stop consonant VOT in American English. *J. Phon.*, 61, 30–47.

Library of Congress. (n.d.). *The North Wind and the Sun*. Aesop Fables.
<https://read.gov/aesop/143.html>