

Oefententamen Evolution of Speech 2008-03-24

Dit oefententamen bevat een aantal representatieve vragen zoals ze gesteld zouden kunnen worden op het tentamen. Onthoud: antwoorden moeten kort en informatief zijn. Voor lange en vage verhalen worden punten afgetrokken.

Let op: het aantal vragen en de zwaarte per onderwerp is niet representatief voor hoe belangrijk ik het vind. In het eigenlijke tentamen kan dit anders zijn.

Inleiding evolutie (6 punten)

1. Noem de drie processen die evolutie definiëren (3 punten)
2. Hoe werken deze processen in biologische evolutie? (3 punten)

Anatomie (4 punten)

3. Wat lijkt een belangrijk verschil te zijn tussen menselijke stembandtrillingen en die van apen? (2 punten)
4. Noem twee punten die volgens Fitch (2000) nog belangrijke openstaande vragen zijn. (2 punten)

Paleontologie (3 punten)

5. Alemseged *et al.* (2006) beschrijven de vondst van de Dikika baby. Wat houdt deze vondst in, en waarom is hij relevant voor de evolutie van spraak? (3 punten)

Articulatory synthesis (10 punten)

6. Beschrijf kwalitatief wat het two-tube model is en doet. (2 punten)
7. Bespreek het verschil tussen Mermelstein's (1973) en Maeda's (1989) model. (3 punten)
8. Als je een model zou moeten bouwen dat zo realistisch mogelijke menselijke spraak moet produceren, zou je dan het model van Mermelstein of dat van Maeda kiezen? Waarom? (5 punten)

Boë and Lieberman (4 punten)

9. Wat was het oorspronkelijke resultaat van Lieberman *et al.* (1972)? (2 punten)
10. In hoeverre is dit in 2007 veranderd? (2 punten)

Zelforganisatie (8 punten)

11. Leg uit hoe zelforganisatie belangrijk een rol speelt in taal. (3 punten)
12. Beschrijf kort de werking en de uitkomst van Liljencrants en Lindblom's (1972) model. (5 punten)

Taalverandering (7 punten)

13. Welke twee vormen van overgangen tussen talen zijn mogelijk (2 punten)
14. Beschrijf een model voor het onderzoeken van taaldiversiteit. Zou je individueel gedrag modelleren, of collectief gedrag? Welke factoren zou je modelleren? Hoe zou je het gedrag van het model meten? (5 punten)

Literatuur

- Alemseged, Zeresenay *et al.* (2006) A juvenile early hominin skeleton from Dikika, Ethiopia, *Nature* **443**: 296–301
- Barr, Dale J. (2004) Establishing conventional communication systems: Is common knowledge necessary? *Cognitive Science* **28**: 937–962
- Boë, Louis-jean *et al.* (2002) The potential Neandertal vowel space was as large as that of modern humans, *Journal of phonetics* **30**: 465–484
- Boë, Louis-Jean *et al.* (2007) The vocal tract of newborn humans and Neanderthals: Acoustic capabilities and consequences for the debate on the origin of language. A reply to Lieberman (2007a), *Journal of Phonetics* **35**: 564–581
- de Boer, Bart (2000) Self organization in vowel systems, *Journal of Phonetics* **28**, 441–465
- Fitch, W. Tecumseh. (2000). The evolution of speech: A comparative review. *Trends in cognitive sciences*, **4(7)**, 258-267.
- Krause, Johannes *et al.* (2007) The Derived FOXP2 Variant of Modern Humans Was Shared with Neandertals, *Current Biology* **17**: 1908–1912
- Lieberman, Philip *et al.* (1972) Phonetic Ability and Related Anatomy of the Newborn and Adult Human, Neanderthal Man, and the Chimpanzee, *American Anthropologist* **74(3)**:287–307
- Lieberman, Philip (2007) Current views on Neanderthal speech capabilities: A reply to Boë *et al.* (2002), *Journal of Phonetics*, **35**: 552–563
- Liljencrants, J. & Lindblom, B. (1972) Numerical simulations of vowel quality systems, *Language* **48**, 839–862
- Maeda, Shinji (1989) Compensatory Articulation During Speech; Evidence from the Analysis and Synthesis of Vocal-tract Shapes Using an Articulatory Model, in: Hardcastle, W. J. & Marchal, A. (Eds.) *Speech Production and Speech Modelling*, Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, pp. 131–149
- Mermelstein, Paul (1973) Articulatory model for the study of speech production, *The Journal of the Acoustical Society of America*, **53(4)**: 1070–1082
- Nettle, Daniel (1999) Using Social Impact Theory to simulate language change, *Lingua* **108**: 95–117
- Oudeyer, Pierre-Yves (2005) The Self-Organization of Speech Sounds, *Journal of Theoretical Biology* **233(3)** 435–449
- Schepartz, L. A. (1993) Language and Modern Human Origins, *Yearbook of Physical Anthropology* **36**: 91–126
- Wang, William S-Y. & Minett, James W. (2005) The invasion of language: emergence, change and death, *TRENDS in Ecology and Evolution* **20 (5)**:263–269