

SPECIALE:
UNDERSØGELSE AF *EMPTY-SET*
SOM INTERVENTIONSMETODE
TIL BØRN MED MODERATE TIL
SVÆRE FONOLOGISKE
VANSKELIGHEDER

Af Annemette Kristensen
og Birgitte Christensen

Specialevejleder: Elisabeth Willadsen

OPLÆGGETS PROGRAM

1. Gennemgang af Komplexitetstilgangens væsentlige principper
2. Gennemgang af vores undersøgelse



IDÉGRUNDLAG FOR KOMPLEKSITETSTILGANGEN

- Mange interventionsmetoder til børn med fonologiske vanskeligheder
- Modsatrettede resultater og manglende effektforskkel i komparative studier af fonologiske interventionsmetoder (Hesketh m.fl. 2000, Powell m.fl. 1998)
- Selve interventionsmetoden er sekundær: Hvad der undervises i frem for hvordan der undervises



GENERALISERING

Generalisering er en meget vigtig komponent i den kliniske afhjælpning af fonologiske vanskeligheder, især i kompleksitetstilgangen. (Gierut, 2001)

- Generalisering til utrænede ord
- Generalisering på tværs af fonempositioner
- Generalisering fra trænede fonemer til utrænede fonemer
 - *With-in class* generalisering
 - *Across class* generalisering



KOMPLEKSITETSTILGANGEN

Børn med fonologiske vanskeligheder profiterer mest af at blive undervist i komplekse fonologiske strukturer, da der dermed sker den største generalisering til noget utrænnet.



KOMPLEKSITETSTILGANGENS MÅLGRUPPE

- Fonologiske vanskeligheder af funktionel karakter
- Moderate til svære fonologiske vanskeligheder (udeladelse af minimum 5 fonemer fra det fonetiske og fonologiske inventar på tværs af minimum 3 artikulationsmåder)
- Typisk førskolebørn i 4 års alderen (2;8 – 7;11 år)



KOMPLEKSITET INDEN FOR FIRE FORSKELLIGE OMRÅDER:

- 1. Lingvistisk kompleksitet
- 2. Psykolingvistisk kompleksitet
- 3. Fonetisk kompleksitet
- 4. Klinisk kompleksitet



1. LINGVISTISK KOMPLEKSITET

Markerethed og implikation:

- Undervisning i en markeret og dermed kompleks lingvistisk struktur medfører en større læring og generalisering end undervisning i en umarkeret lingvistisk struktur (Dinnsen & Elbert, 1984; Gierut, 1999)

➤ **Markerede strukturer: konsonantklynger, frikativer og likvider**

➤ **Umarkerede strukturer: vokaler, klusiler, nasaler, approksimanter**

- Implikationsforhold: Markerede strukturer implicerer umarkerede strukturer. Hvis man underviser i B, kan man gå ud fra at det generaliserer sig til A, men ikke omvendt – ex. frikativer implicerer klusiler.



2. PSYKOLINGVISTISK KOMPLEKSITET

Målord:

- Ved undervisning med *rigtige ord* er der det højeste undervisningsudbytte ved brug af: (Gierut, Morisette & Champion, 1999)
 - Højfrekvente ord
 - Ord med få naboer
- Nonord frem for rigtige ord (Gierut, Morisette & Ziemer, 2010; Gierut & Morisette, 2010)



3. FONETISK KOMPLEKSITET

Stimulabilitet:

- Større generalisering hvis barnet ikke er stimulabelt overfor målfonemerne. (Powell, Elbert og Dinnsen, 1991)



4. KLINISK KOMPLEKSITET

Fonologisk viden:

- Størst generalisering ved undervisning med de fonemer hvorom barnet har ingen/mindst fonologisk viden. (Gierut, Elbert & Dinnsen, 1987)
- Productive phonological knowledge (PPK)
(Gierut, 1986)



PPK (PRODUCTIVE PHONOLOGICAL KNOWLEDGE) GIERUT, 1986

PPK niveau:	Beskrivelse:
1	Fonemet produceres korrekt i alle positioner (initial, medial og final).
2	Fonemet kan produceres korrekt i alle positioner, dog er der nogle gange at fonemet substitueres af et andet.
3	Fonemet kan produceres korrekt i alle positioner, men visse ord er "frosset fast" i en forkert produktion.
4	Fonemet produceres korrekt i alle ord i én position, men produceres forkert i de to resterende positioner.
5	Fonemet produceres både korrekt og forkert i én position. Og produceres konsekvent forkert i de to resterende positioner.
6	Fonemet produceres forkert i alle positioner.



4. KLINISK KOMPLEKSITET

Normeret alder for fonemtilegnelse:

- Størst generalisering ved valg af undervisningsfonemer der tilegnes til sidst – da de anses for at være de sværeste og mest komplekse. (Gierut, 2001)



4. KLINISK KOMPLEKSITET

Kontrasttyper:

- Der arbejdes med minimale par, hvor to fonemer kontrasteres
- Maksimalle kontraster: To fonemer der er maksimalt forskellige på stemthed, artikulationssted og –måde (Gierut 1989, 1990)
- *Empty-set*: To fonemer som begge er ukendte for barnet og samtidig er maksimalt forskellige (*major class* forskel) (Gierut 1991, 1992, Gierut & Neumann 1992)



4. KLINISK KOMPLEKSITET

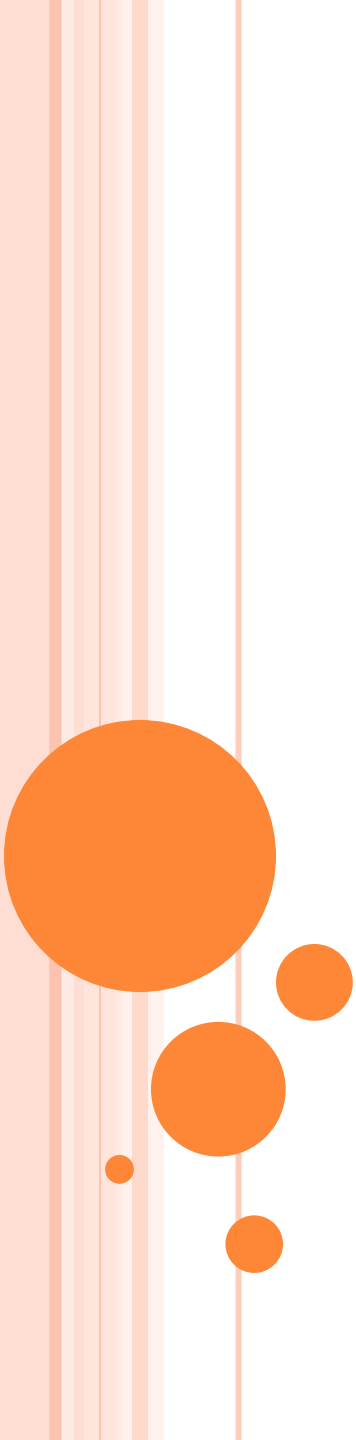
- *Major class* forskel på konsonanter:
 - sonorant / obstruent
 - lukke- og hæmmelyde / alle andre konsonanter
 - stavelsesbærende konsonanter / ikke-stavelsesbærende konsonanter



EVIDENS FOR *EMPTY-SET*

Studie	Deltager	Design	Resultater	Evidens
<i>Homonymy in phonological change</i> Gierut (1991)	Tre børn (to drenge på 5 år og en pige på 4 år)	Kombineret ATD* og MBD** på tværs af deltager	Den ikke-homonyme metode med <i>empty-set</i> fremmer de største fonologiske forandringer i barnets inventar	IIb
<i>Teaching and learning /θ/: a non-confound</i> Gierut & Neumann (1992)	En pige på 4;8 år	ATD	Den ikke-homonyme metode med <i>empty-set</i> fremmer de største fonologiske forandringer i barnets inventar	IIb
<i>The conditions and course of clinically induced phonological change</i> Gierut (1992)	Fire børn (Tre drenge og en pige med en gennemsnitsalder på 3;10)	Kombineret ATD og MBD på tværs af deltager	<i>Empty-set</i> er lige så eller mere effektiv end maksimale oppositioner.	IIb
<i>Generalization patterns associated with training least phonological knowledge</i> Williams (1991)	Ni børn fra 3;8-5;9	MBD på tværs af adfærd	Undervisning af <i>empty-set</i> førte ikke til noget sammenligneligt læringsmønster eller generalisering hos de ni børn	IIb





**VORES SPECIALE:
UNDERSØGELSE AF *EMPTY-SET* SOM
INTERVENTIONSMETODE TIL BØRN
MED MODERATE TIL SVÆRE
FONOLOGISKE VANSKELIGHEDER**

SPECIALETS EMNEAFGRÆNSNING

- Hvilken effekt har *empty-set* som interventionsmetode til to danske børn med moderate til svære fonologiske vanskeligheder?
- 2 single-subjekt studier (A-B design)



VORES UNDERSØGELSE

○ Dataindsamling:

- 3 baselines med en fonologisk test "PLABST"
(10 min. spontantale ved 1. baseline)
- Produktioner under intervention
- Generaliseringsmåling
- Follow-up (PLABST + 10 min. spontantale)
- Post follow-up (PLABST)



METODE

- Inklusionskriterier:
 - Førskolebørn fra 3;0 til 6;0 år
 - Normal hørelse
 - Normal oralmotorisk struktur og færdigheder
 - Alderssvarende sprogforståelse og ekspressivt ordforråd
 - Børn der udelader min. 5 fonemer fordelt på 3 lydklasser
 - Børn der ikke tidligere har modtaget undervisning
 - Etsprogede dansktalende børn



PCC (PERCENT CONSONANTS CORRECT)

SHRIBERG & KWIATKOWSKI, 1982

PCC-score:	Sværhedsgrad:
> 90%	Mild
65-85%	Mild-moderat
50-65%	Moderat-svær
< 50%	Svær



VORES DELTAGERE

- Frida: 3;10 år gammel
- Søren: 5;5 år gammel

- Søren havde modtaget undervisning i sproggruppe.

- Frida udelod ikke 5 fonemer, men blot 2.



FONOLOGISK ANALYSE

- PCC (*Percentage of consonants correct*)
(Shriberg & Kwiatkowski, 1982)
 - Søren 54,2% → moderat til svær
 - Frida 64,2% → moderat til svær
- PPK (*Productive Phonological Knowledge*)
(Gierut, 1986)
 - Søren:
Niveau 6: /k g f s r v ð ŋ/
Niveau 5: /l/
 - Frida:
Niveau 6: /r s/
Niveau 5: /f v/



UDVÆLGELSE AF MÅLFONEMER

- Frida – /r s/ var vores eneste mulighed
- Søren – Vi havde flere muligheder:
 - /k g/ blev fravalgt da frikativer implicerer klusiler
 - /ð ŋ/ forekommer ikke initialt
 - Vi kunne kontrastere enten /v r/ (sonoranter) over for enten /f s/ (obstruenter)
 - Størst fonologisk forskel på /r/ og /s/, målt på distinktive træk



UDVÆLGELSE AF GENERALISERINGSFONEMER

- *With-in class* generalisering:

For både Frida og Søren:

- /r/ → /l/ (likvider)

- /s/ → /f/ (frikativer)

- *Across class* generalisering:

- Frida: /v/ (approksimant), /d/ (klusil)

- Søren: /k/ og /g/ (klusiler)

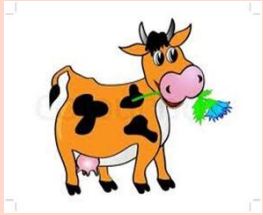


INTERVENTIONEN

- 24 lektioner á 45 minutter med samme underviser, 2 gange om ugen.
- 16 nonord med /r/ og /s/ (8 af hver)
- Dyrenavne. Fx [ku:bø /su:bø] , [kɛ:ʔ /sɛ:ʔ]
- Imitationsfase – spontanfase
- Aktiviteter:
 - drill*
 - matching
 - sortering



MÅLORD:



[su:ʎn]



[bu:ʎn]



[si:ʎb]



[bi:ʎb]



[sɛ:ʎ]



[ʝɛ:ʎ]



[sæ:nə]



[ʝæ:nə]



RESULTATER

- Visning af figur over Fridas resultater



RESULTATER

- PCC (percentage of consonants correct):

- Søren: 54,2% → 65,7%

- Frida: 64,2% → 75,1%

- Dvs. milde til moderate vanskeligheder (65%-85%)

- PPK (productive phonological knowledge):

- Søren:

- /k/: 6 → 5 (derudover er der sket ændringer for 1 fonem)

- Frida:

- /r/: 6 → 5

- /f/: 5 → 1

- /v/: 5 → 3 (derudover er der sket ændringer for 5 fonemer)



EFFEKTEN AF INTERVENTIONEN

- Begge interventionsforløb viste en effekt.
- Dog ikke rigtig nogen generalisering af interventionen af Søren. (i hvert fald ikke da vi retestede ham!!!)
- Signifikant fremgang hos Frida. Både *with-in* class og *across* class generalisering.
- Hvorfor en bedre effekt i interventionsforløbet hos Frida?
 - Frida havde en større fonologisk viden om generaliseringsfonemerne end Søren



TAK FOR I DAG

- Skriv gerne til os for yderligere information:
 - birgitte@christensen.dk
 - kannemette@hotmail.com



LITTERATURLISTE:

- Dinnsen, D. A., Chin, S. B., Elbert, M. & Powell, T. W (1990). *Some Constraints on Functionally Disordered Phonologies: Phonetic Inventories and Phonotactics*. Journal of Speech and Hearing Research. Vol. 33. 28-37.
- Gierut, J. A. (1986). *On the assessment of productive phonological knowledge*. In NSSLHA Journal. Vol. 14. 83-100.
- Gierut, J. A. (1989) *Maximal opposition approach to phonological treatment*. In Journal of speech and hearing disorders. Vol. 54. 9-19.
- Gierut, J. A. (1990) *Differential Learning of Phonological Oppositions*. In Journal of Speech and Hearing Research. Vol. 33, 540-549.
- Gierut, J. A. (1991) *Homonymy in phonological change*. In Clinical Linguistics & Phonetics, Vol. 5, No. 2, 119-137
- Gierut, J. A. (1992) *The Conditions and Course of Clinically Induced Phonologically Change*. In Journal of Speech and Hearing Research. Vol. 35. Issue 5
- Gierut, J.A. (1999) *Syllable onsets: Clusters and Adjuncts in Acquisition*. In Journal of Language, Speech and Hearing Research. Vol. 42. 708-726.
- Gierut, J. A. (2001) *Complexity in Phonological Treatment: Clinical Factors*. Clinical Forum in Language, Speech and Hearing Services in Schools. Vol. 32. 229-241.
- Gierut, J.A. & Champion (2001) *Syllable Onsets II: Three-Element Clusters in Phonological Treatment*. In Journal of Speech, Language and Hearing Research. Vol. 44. 886-904.
- Gierut, J. A, Elbert, M. & Dinnsen, D. A. (1987) *A functional analysis of phonological knowledge and generalization learning in misarticulating children*. In Journal of Speech and Hearing. Vol. 30. 462-479.



LITTERATURLISTE

- Gierut, J. A., Morisette, M. L. (2010) Phonological learning and lexicality of treated stimuli. In *Clinical Linguistics and Phonetics*. Vol 24 (2). 122-140.
- Gierut, J. A., Morisette, M. L., & Champion, A. H. (1999). *Lexical constraints in phonological acquisition*. In *Journal of Child Language*. Vol. 29. 261-294.
- Gierut, J. A., Morisette, M. L & Ziemer, S. M. (2010). *Nonwords and generalization in children with phonological disorders*. In *American Journal of Speech-Language Pathology*. Vol. 19. 167-177.
- Gierut, J. A. & Neumann, H. J (1992) *Teaching and Learning / θ/: a non-confound*. In *Clinical Linguistics and Phonetics*. Vol. 6, nr. 3. 191-200.
- Hesketh, A., Adams, C., Nightingale, C. & Hall, R. (2000). *Phonological awareness therapy and articulatory training approaches for children with phonological disorders: a comparative outcome study*. *International Journal of Language and Communication disorders*, Vol. 35 (3), 337-354.
- Powell, T. W, Elbert, M., & Dinnsen, D. A (1991). *Stimulability as a factor in in the phonological generalization of misarticulating preschool children*. In *Journal of Speech and Hearing Research*. Vol. 34. 1318-1328.
- Powell, T.W., Elbert, M., Miccio, A.W. Strike-Roussos, C. & Brasseur, J. (1998). *Facilitating /s/ production in young children an experimental evaluation of motoric and conceptual treatment approaches*. *Clinical Linguistics & Phonetics*. Vol. 12. 127-146

