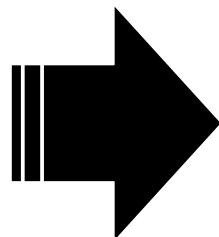


A koartikuláció

Mesterséges beszédelőállítás

Belekóstolunk az alkalmazott fonetikába ;)
Készítsünk beszédszintetizátort!



/b, o, ε, i, a:, u, f, n, t,
k, h, r, l, z, g, m, ʃ, s/

Szegmentális szerkezet

- A beszéd szegmentumok – beszédhangok egymásutánja
- DE: az izolált, külön külön ejtett beszédhangok egymás után rendezése természetellenes
 - a korai mesterséges beszédelőállításban is belefutottak ebbe a problémába
 - a háttérben (többek között) a koartikuláció – illetve annak hiánya áll

Mi a koartikuláció?

- a beszéhangok együtt (ko-), illetve gyors egymásutánbani artikulációjából levezethető jelenség
 - a képzőszervek folyamatos működéséből, az egymást követő artikulációs gesztusok átlapolódásából, párhuzamosságából adódó hatás
 - a beszéd nem beszéhangok diszkrét egymásutánja, hanem ezek egymásba alakulása

Diszkrét vs. analóg



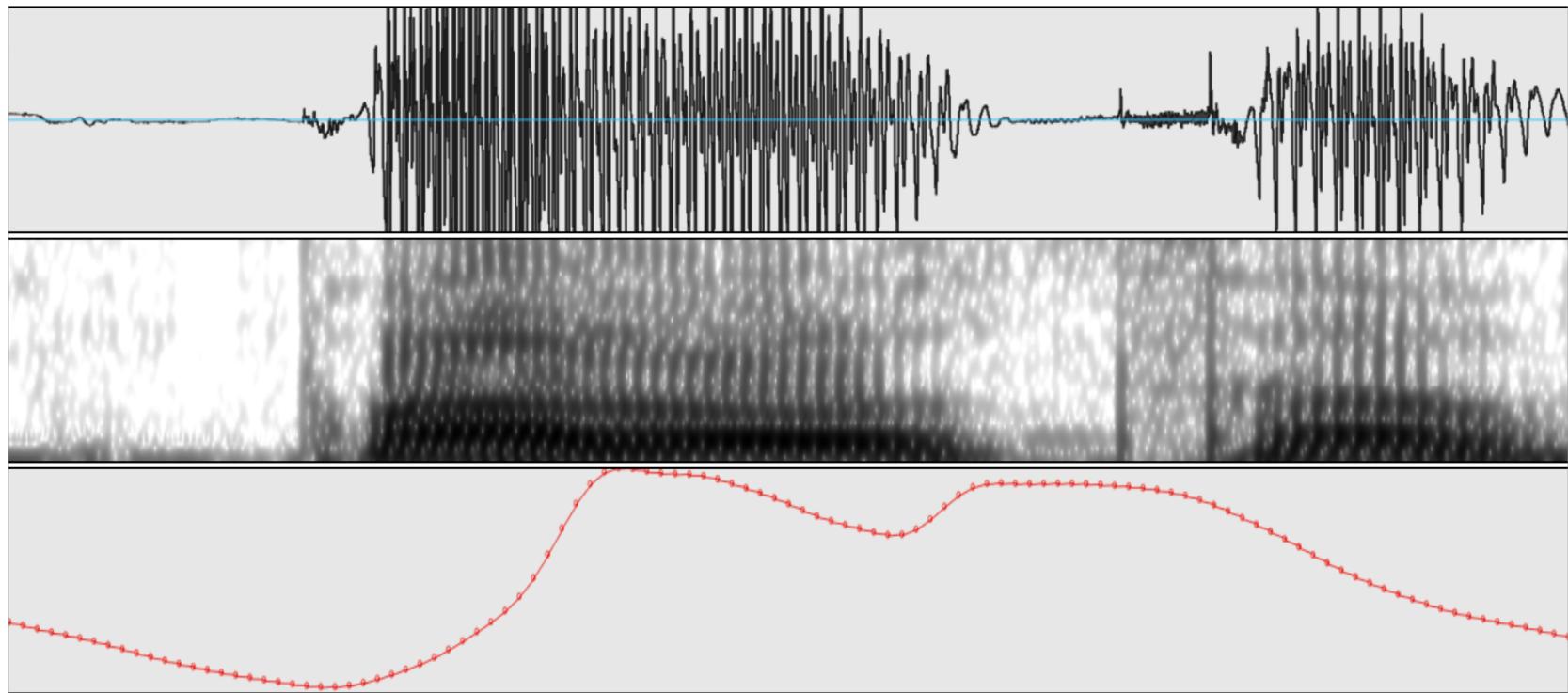
Célkonfigurációk gazdaságos érintése



Mi a koartikuláció?

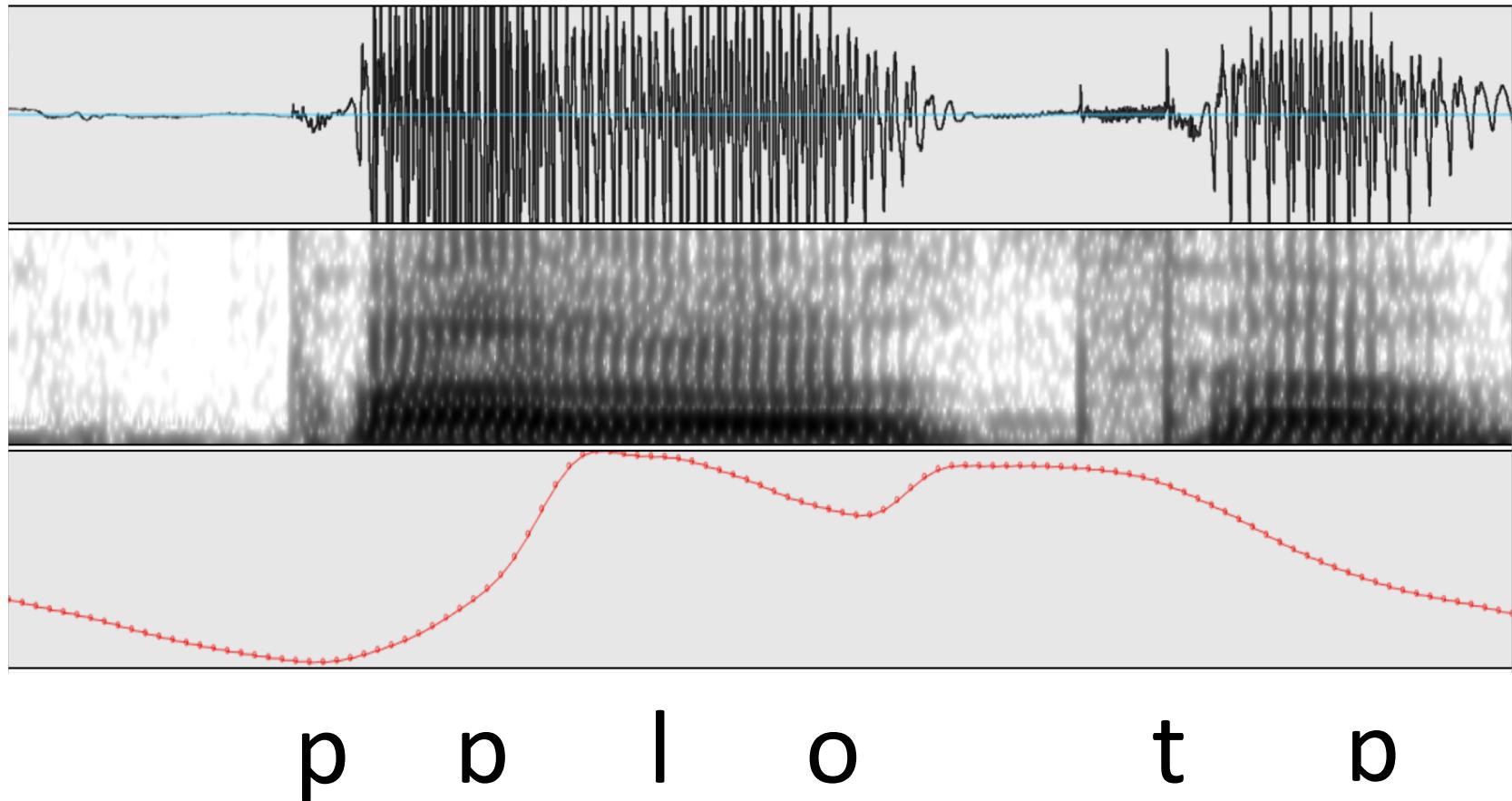
- A beszédhangok elkülönítése absztrakció, egyszerűsítés – egy tudományos modell.
 - Azonban mind az artikuláció folyamata, mind a létrejövő akusztikai jel folyamatos, analóg.
 - A koartikuláció is az elkülönülő beszédhangokból indul ki, azok „egymásba alakulását vizsgálja”.
 - DE: éppen arra hívja fel a figyelmet, hogy nem beszédhangok alakulnak egymásba, hanem artikulációs gesztusok követik egymást folyamatosan.

A koartikuláció artikulációs megragadása



Az ábrán a nyelvcsúcs függőleges pozíciója (`ttip_y`) látható.

A koartikuláció artikulációs megragadása



A koartikuláció artikulációs megragadása The figure consists of three vertically stacked plots. The top plot shows a waveform with a blue line at the baseline. The middle plot is a spectrogram. The bottom plot shows a red line with circular markers representing the tip path of a tongue segment over time.

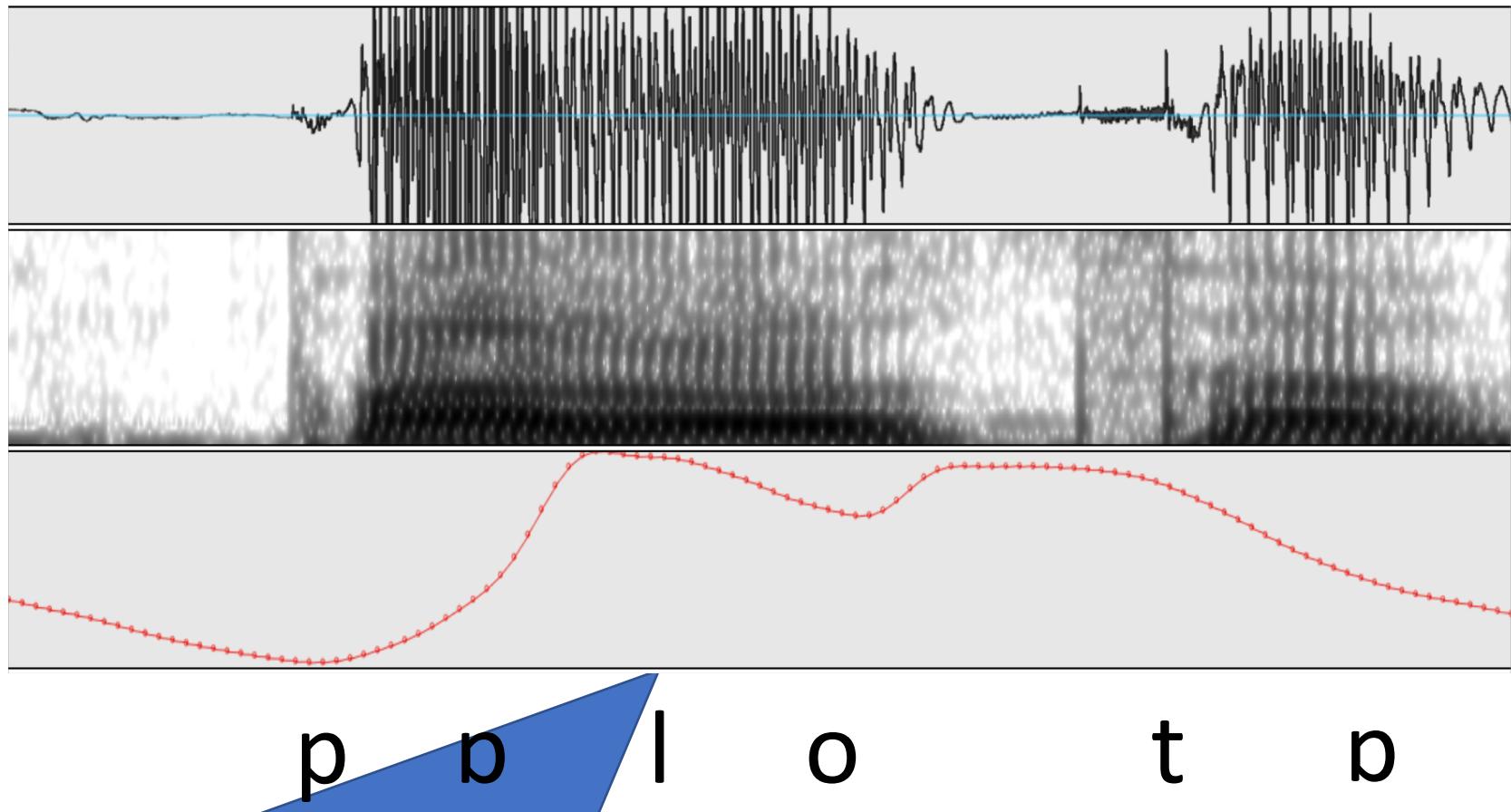
p b l o t b

Mivel a p képzésében az ajkak vesznek részt, a nyelv helyzete teljesen az azt követő magánhangzóhoz igazodik – mindegy, hogy a nyelv hol van a p alatt..

A koartikuláció artikulációs megragadása p i o t b

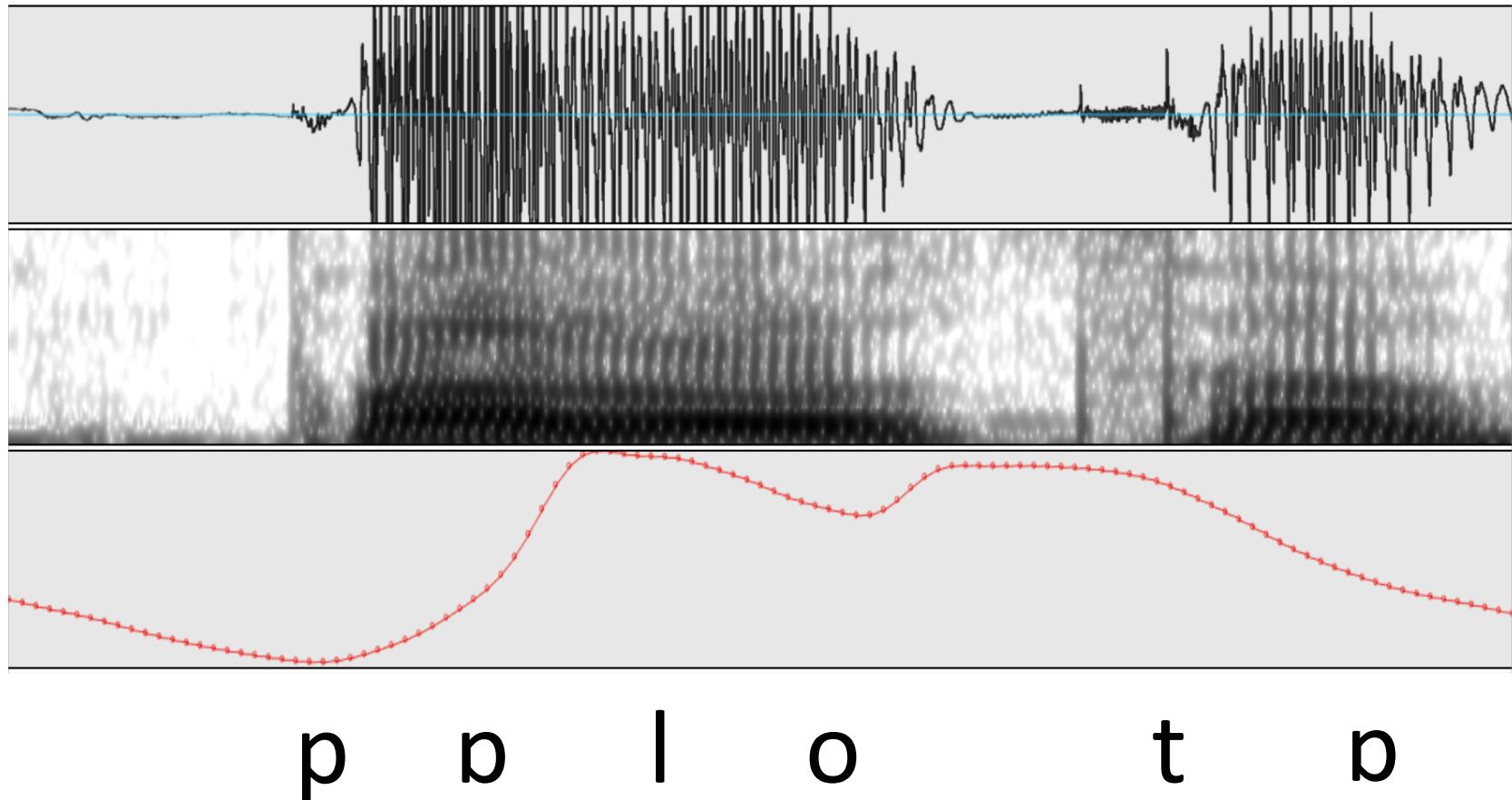
Az alapvetően alsó nyelvállású /b/ képzése során a nyelv helyzete folyamatosan emelkedik, hogy elérje az őt követő, /l/ célkonfigurációját, amikor a nyelvhegy az alveolus-t érinti.

A koartikuláció artikulációs megragadása



Az /l/ esetén a célkonfiguráció elérése előtt és után is alacsonyabb a nyelvhelyzet, csak a változás meredeksége változik – az alsó nyelvállású /b/ -tól nagyobb, míg a középső nyelvállású /o/ felé kisebb változás történik.

A koartikuláció artikulációs megragadása



Nagyon más a két /b/ ejtése, pedig ugyanaz a beszédhang
– nem számít allofóniának!

A koartikuláció iránya

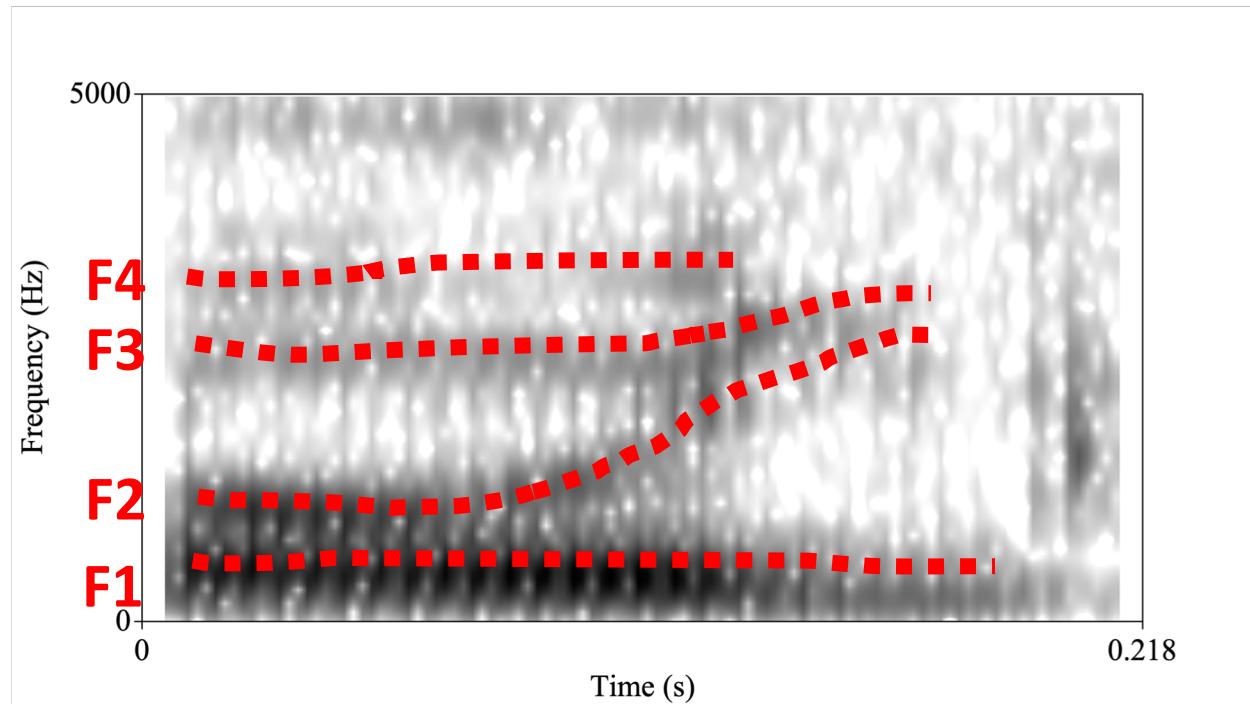
- A koartikuláció mind előre (progresszív k.), mind hátra (regresszív k.) jelentkezhet, sőt, legtöbbször mindkét irányban megjelenik
 - !! ez a megkülönböztetés ismét csak a szegmentumok egymásutánjából indul ki

Univerzális-e?

- minden nyelvben megfigyelhető jelenségről van szó
- Viszont abban eltérés van, hogy hogyan/milyen mértékben/milyen szegmentumoknál valósul meg a koartikuláció
- A szegmentumok nem változhatnak meg annyira, hogy ne legyenek felismerhetők/össze lehessen téveszteni őket másik szegmentumokkal!!!
 - tehát az adott nyelv szegmentumkészletének sajátosságai határt szabnak a koartikulációs hatásoknak
 - Pl egy kevésbé sűrű magánhangzótérrel rendelkező nyelv esetén nagyobb koartikulációs hatások jelenhetnek meg

A koartikuláció akusztikai következményei

- A formánsszerkezet analóg változásai



a

i

A koartikuláció percepciós felhasználhatósága

- Mivel a koartikulációs hatás ahhoz vezet, hogy egyes szegmentumok képzési jegyei tovább/előbb is megjelennek, mint a szegmentum határai, sok esetben a szomszédos szegmentumból is lehet azonosítani a beszédhangot
- *Pl. a szúr és a szív szó elején a sz-ből már jó esélyel bejósolható” a következő szegmentum*