

# Úvod do segmentace

- rozdělení akustického signálu na základní strukturní jednotky – segmenty
  - i) protože chceme pozorovat vlastnosti jednotlivých segmentů
  - ii) protože chceme pozorovat vlastnosti shluků segmentů (slabika, slovo, klauze, promluva, ...)

„Smyslem fonetického bádání je najít ve variabilitě jistou stabilitu, invariantnost, protože pokud by jistý stupeň invariantnosti neexistoval, nemohla by řeč fungovat jako prostředek komunikace.“ (M&S, 2009)

# Pro výzkum potřebujeme

- reprezentativní vzorek řečového materiálu
- jednotnou metodu zpracování řeči

→ Machač & Skarnitzl (2009). *Fonetická segmentace hlásek.*

# Čeho si musíme být vědomi

- přesnost metody:

rozsah shody	intervokálníkové explozivny	intervokálníkové frikativy	intervokálníkové nazály
= 0 ms	53 %	32 %	43 %
< 3 ms	82 %	66 %	74 %
< 6 ms	96 %	88 %	91 %
< 9 ms	98 %	95 %	96 %
< 15 ms	99.4 %	99 %	98 %

**Tab. 1.2.** Rozsah shody při segmentaci intervokálních exploziv, frikativ a nazál (podle studie Volín *et al.*, 2008).

# Čeho si musíme být vědomi

- přesnost metody:

rozsah shody	intervokalické explozivy	intervokalické frikativy	intervokalické nazály
= 0 ms	53 %	32 %	43 %
< 3 ms	82 %	66 %	74 %
< 6 ms	96 %	88 %	91 %
< 9 ms	98 %	95 %	96 %
< 15 ms	99.4 %	99 %	98 %

**Tab. 1.2.** Rozsah shody při segmentaci intervokalických exploziv, frikativ a nazál (podle studie Volín *et al.*, 2008).

# Čeho si musíme být vědomi

- přesnost metody:

ALE !!!

- likvidy *r* a *l*
- glidy *j* a *w*
- konsonantické klastry
- hiát

rozsah shody	intervokalické explozivy	intervokalické frikativy	intervokalické nazály
= 0 ms	53 %	32 %	43 %
< 3 ms	82 %	66 %	74 %
< 6 ms	96 %	88 %	91 %
< 9 ms	98 %	95 %	96 %
< 15 ms	99.4 %	99 %	98 %

Tab. 1.2. Rozsah shody při segmentaci intervokalických exploziv, frikativ a nazál (podle studie Volín *et al.*, 2008).

# Co o segmentaci můžeme nyní říct, i když o ní zatím nic nevíme?

- je mnohem jednodušší hledat hranici mezi hláskami, které se výrazně liší svými vlastnostmi

# Co o segmentaci můžeme nyní říct, i když o ní zatím nic nevíme?

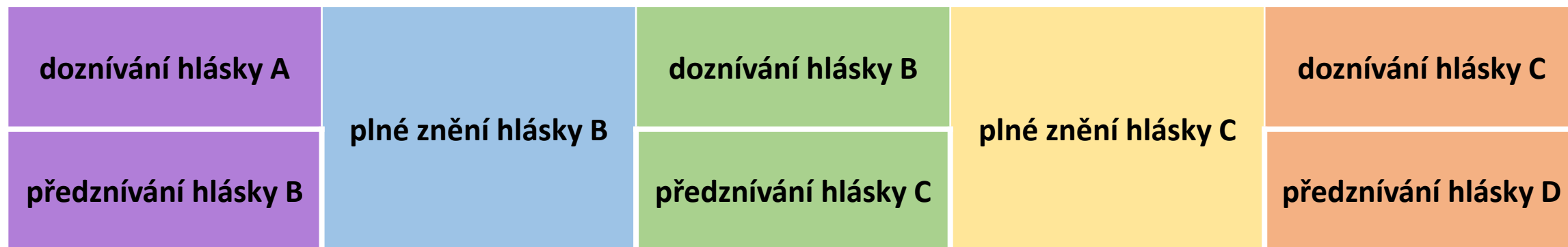
- je mnohem jednodušší hledat hranici mezi hláskami, které se výrazně liší svými vlastnostmi
- je téměř nemožné objektivně stanovit hranici mezi hláskami, které jsou si podobné



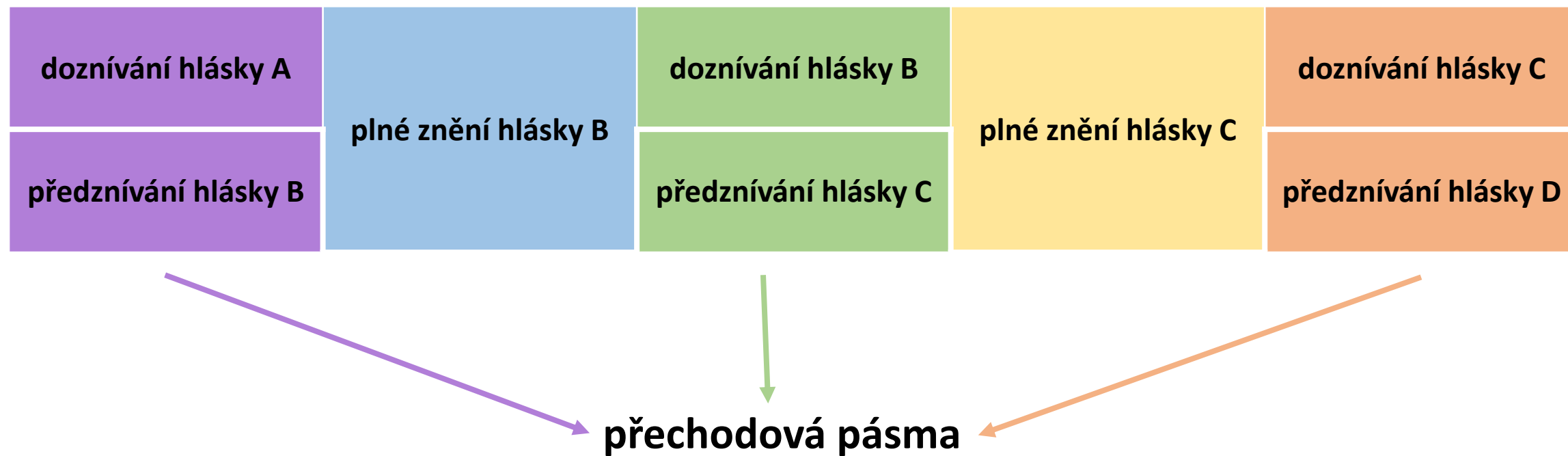
# Co o segmentaci můžeme nyní říct, i když o ní zatím nic nevíme?

- je mnohem jednodušší hledat hranici mezi hláskami, které se výrazně liší svými vlastnostmi
- je téměř nemožné objektivně stanovit hranici mezi hláskami, které jsou si podobné
- jednodušší bude segmentovat nahrávky, kde mluvčí mluví pomalu, srozumitelně a výrazně artikuluje

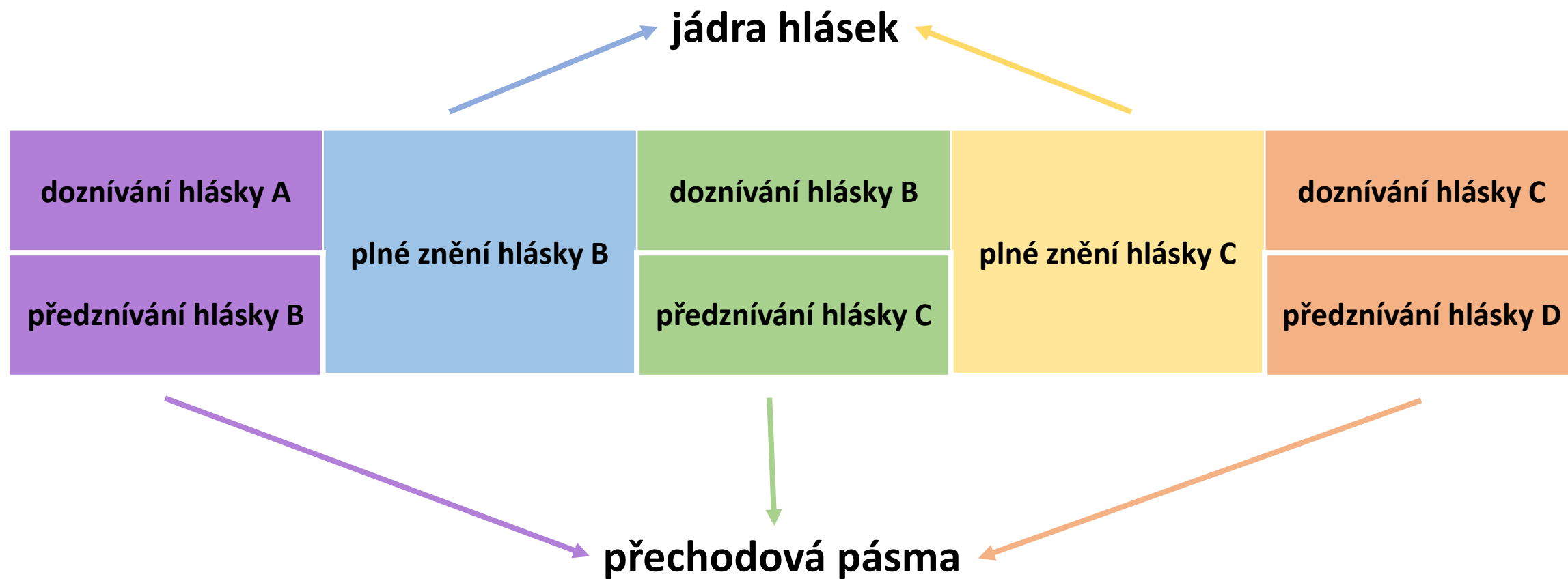
# Problém koartikulace



# Problém koartikulace

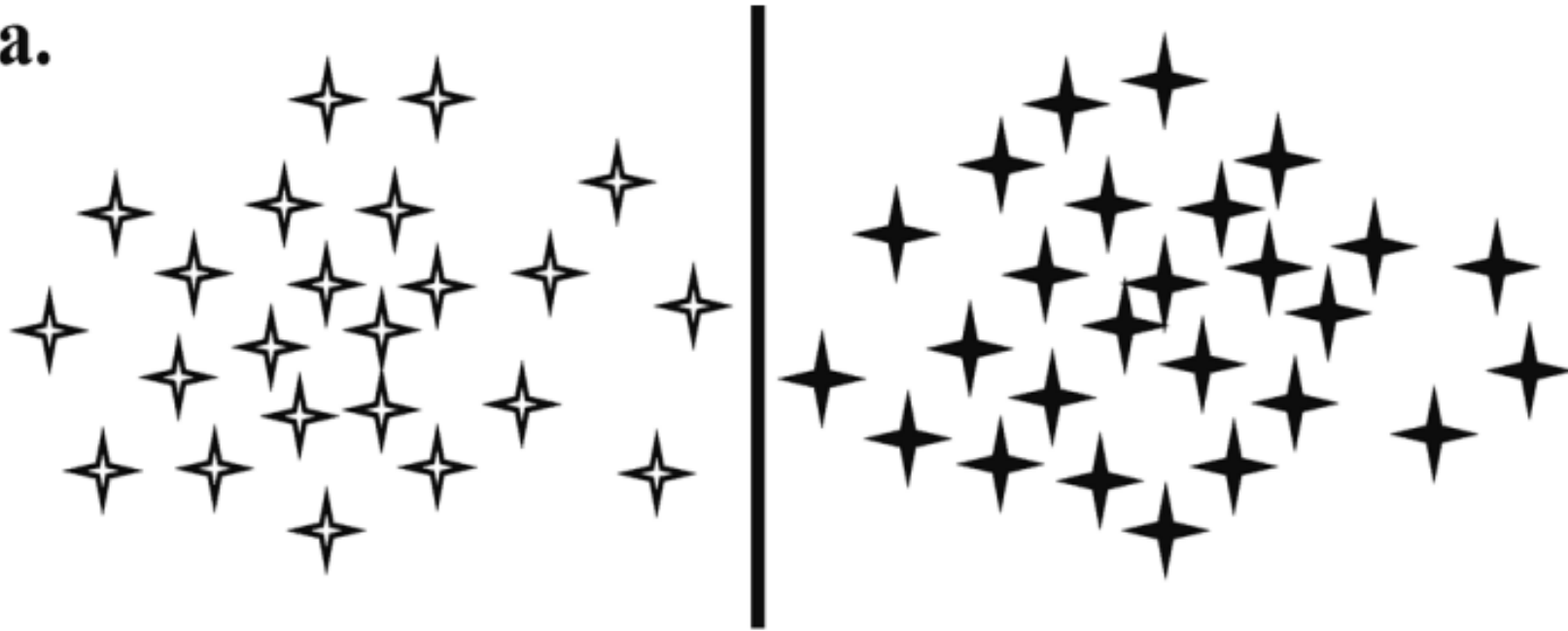


# Problém koartikulace



# Triviální umístění hranice

**a.**



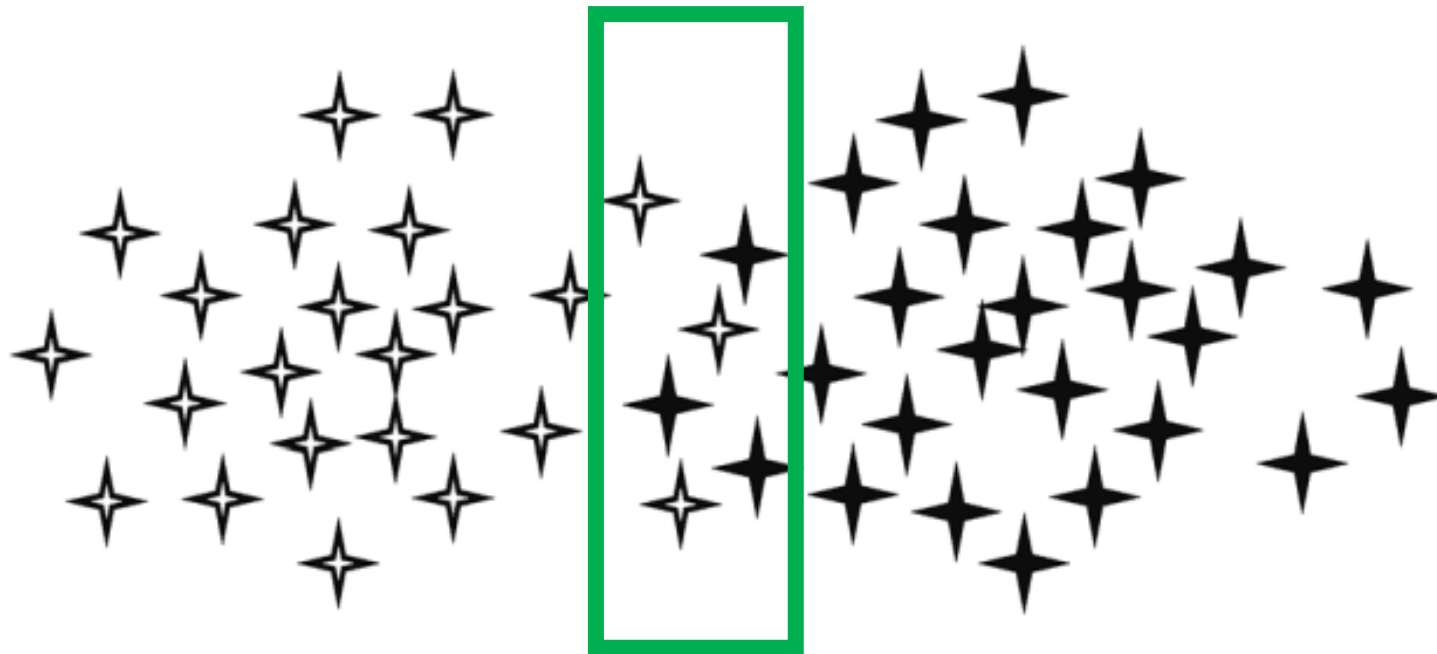
# Jak umístit hranici při koartikulaci

**b.**



# Jak umístit hranici při koartikulaci

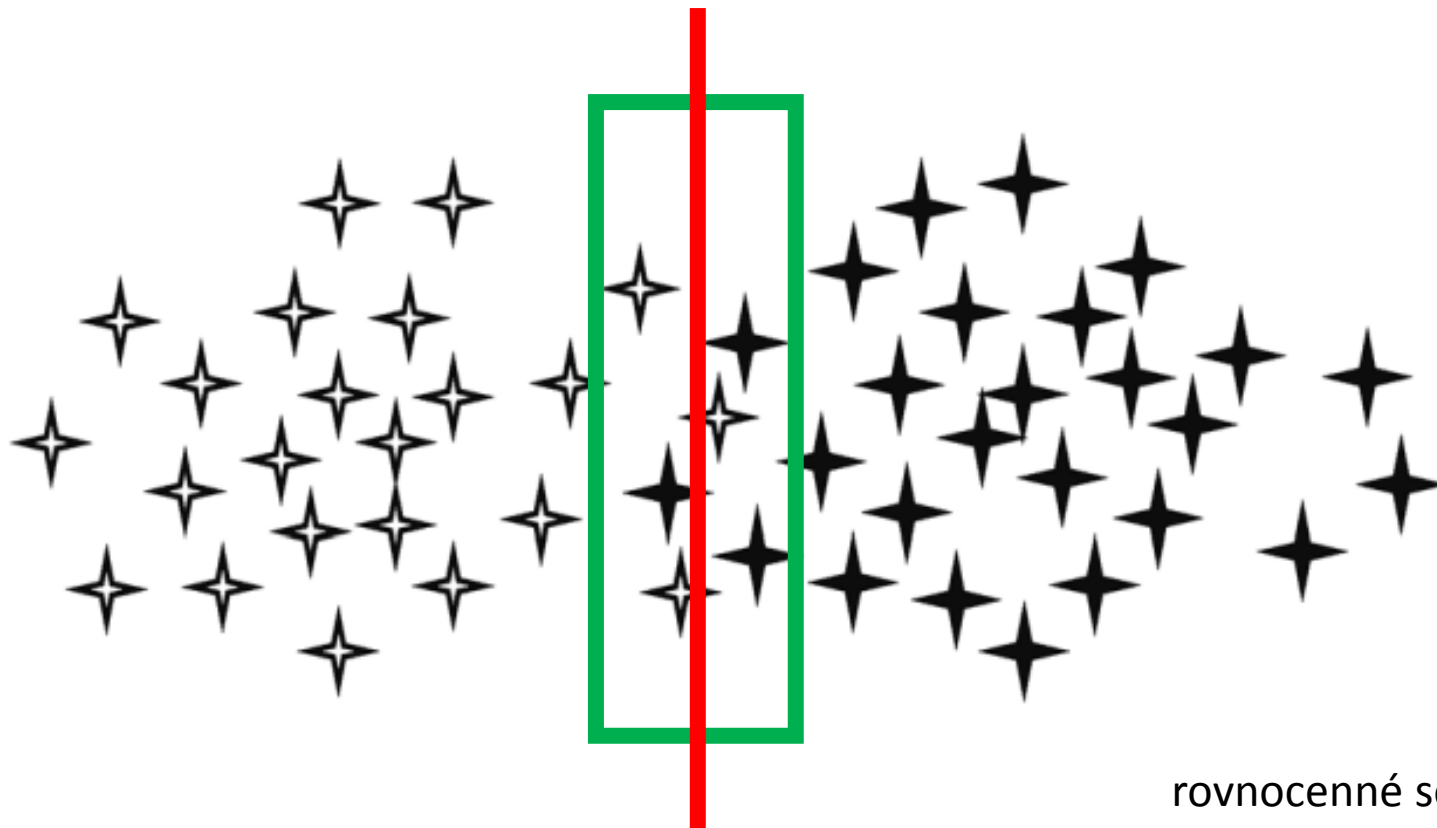
b.



přechodové pásmo

# Jak umístit hranici při koartikulaci

b.

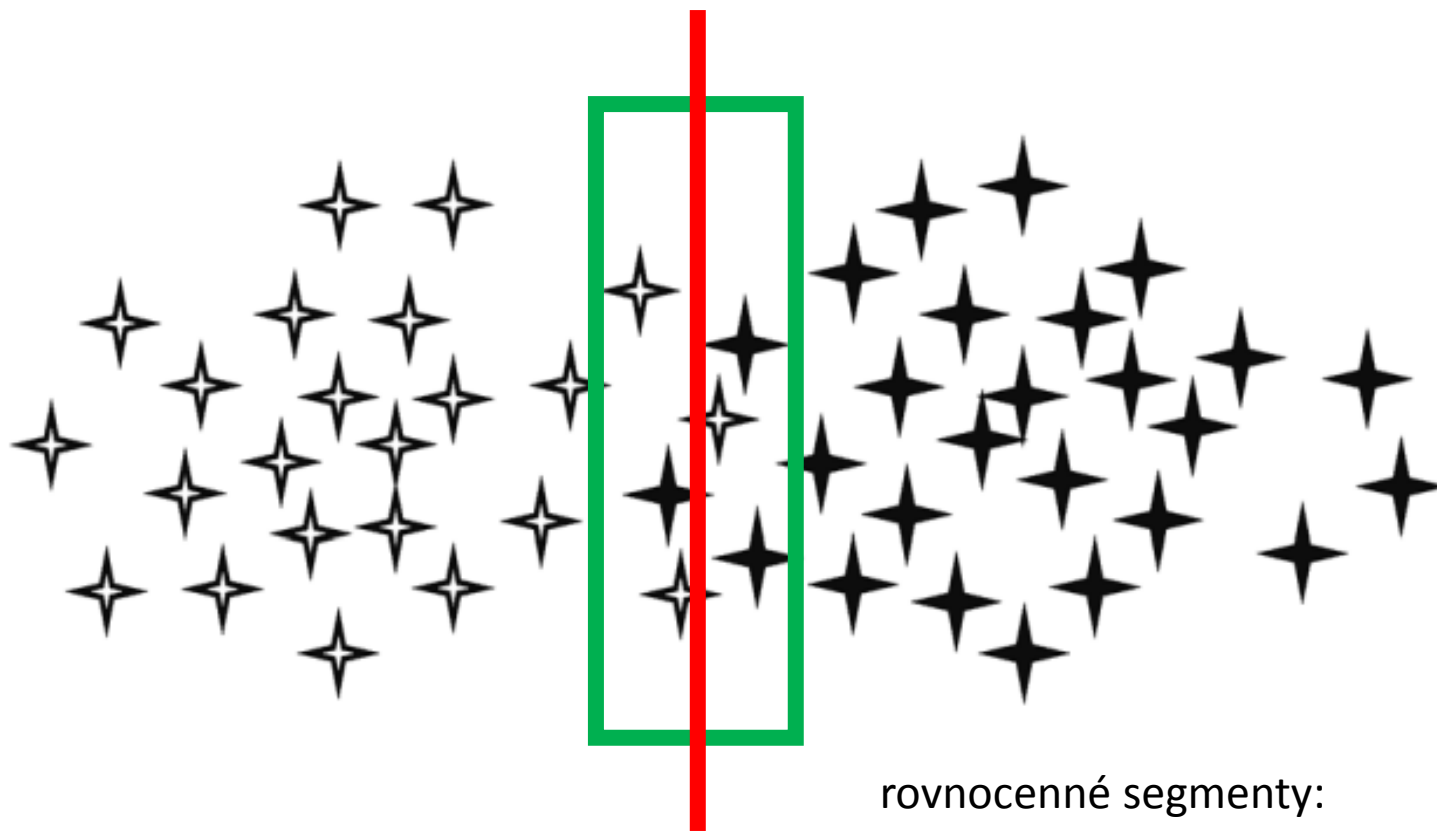


rovnocenné segmenty



# Jak umístit hranici při koartikulaci

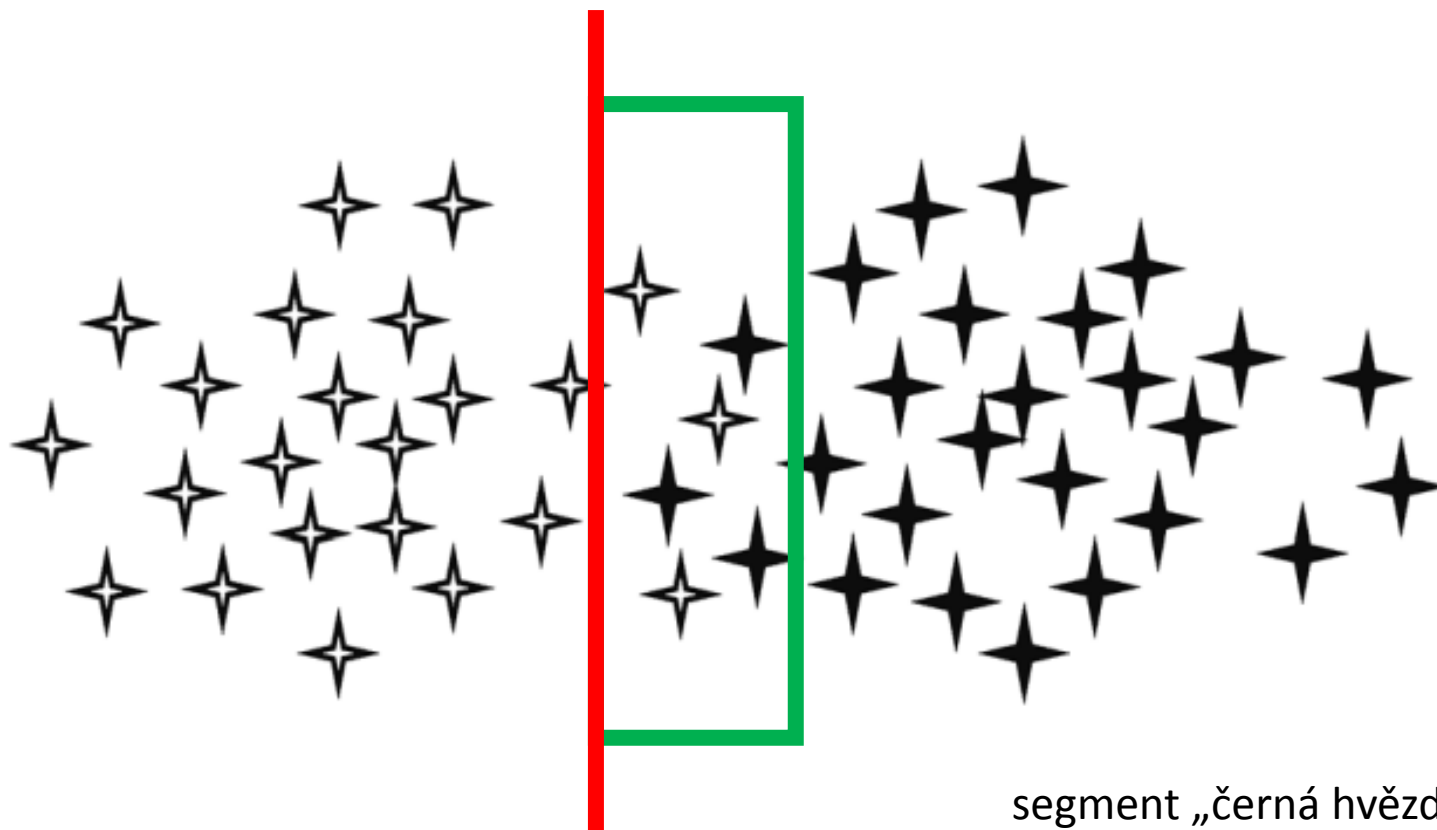
b.



rovnocenné segmenty:  
dva vokály, vokál a sonora, vokál a glida,  
vokál a frikativa, dvě frikativy,...

# Jak umístit hranici při koartikulaci

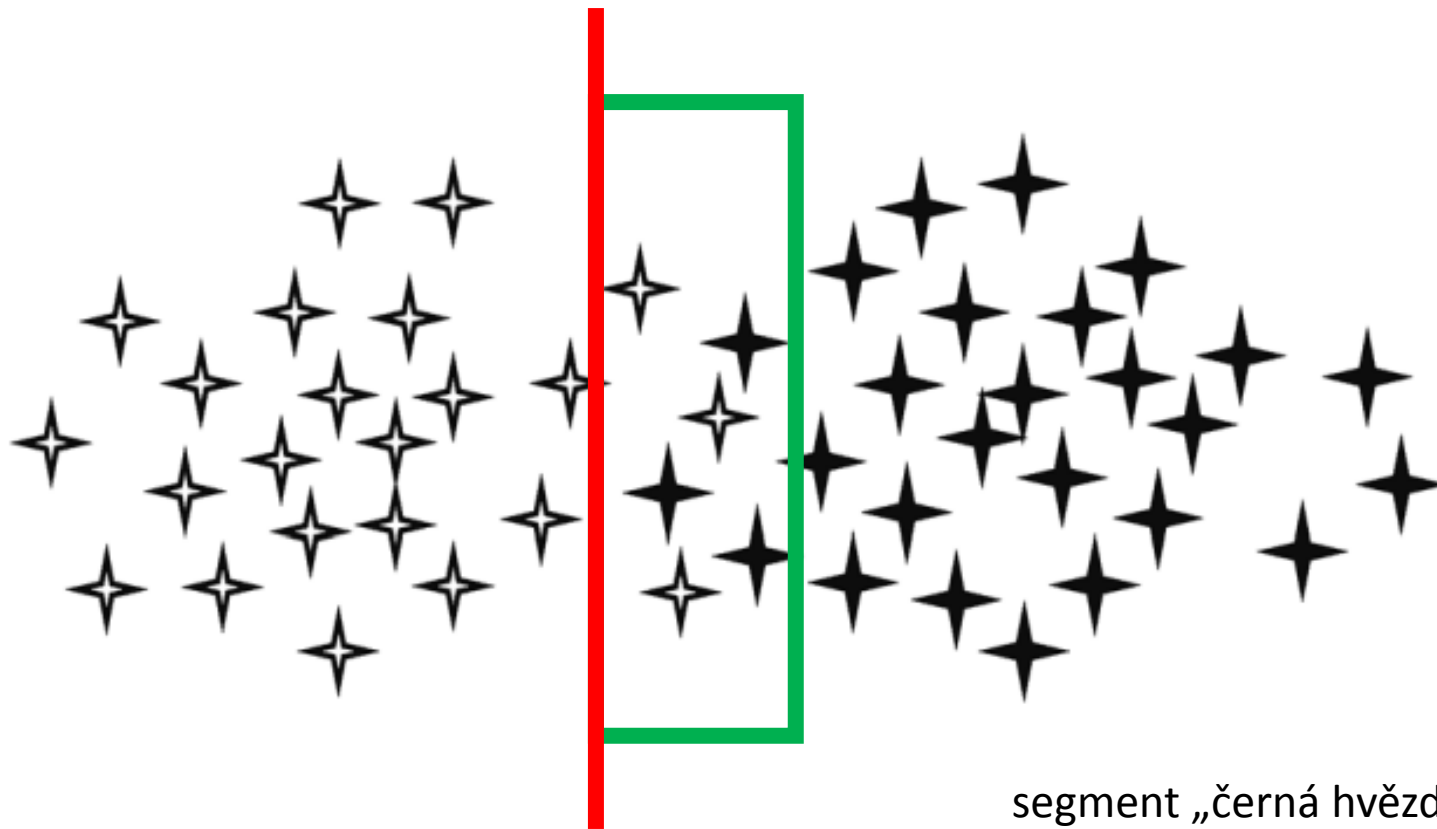
b.



segment „černá hvězdička“ je dominantní

# Jak umístit hranici při koartikulaci

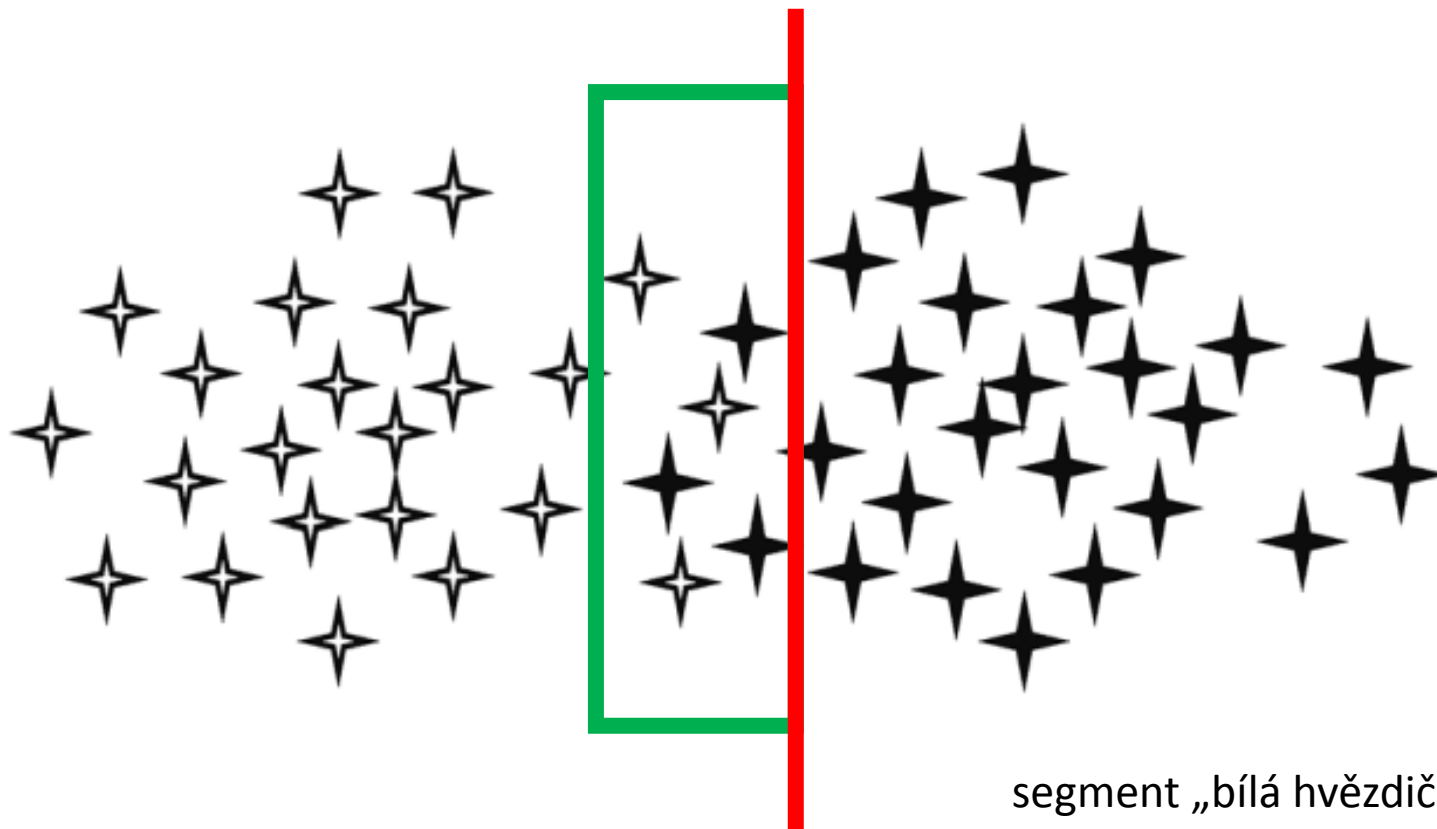
b.



segment „černá hvězdička“ je dominantní:  
obstruent a vokál, pauza a libovolná hláska

# Jak umístit hranici při koartikulaci

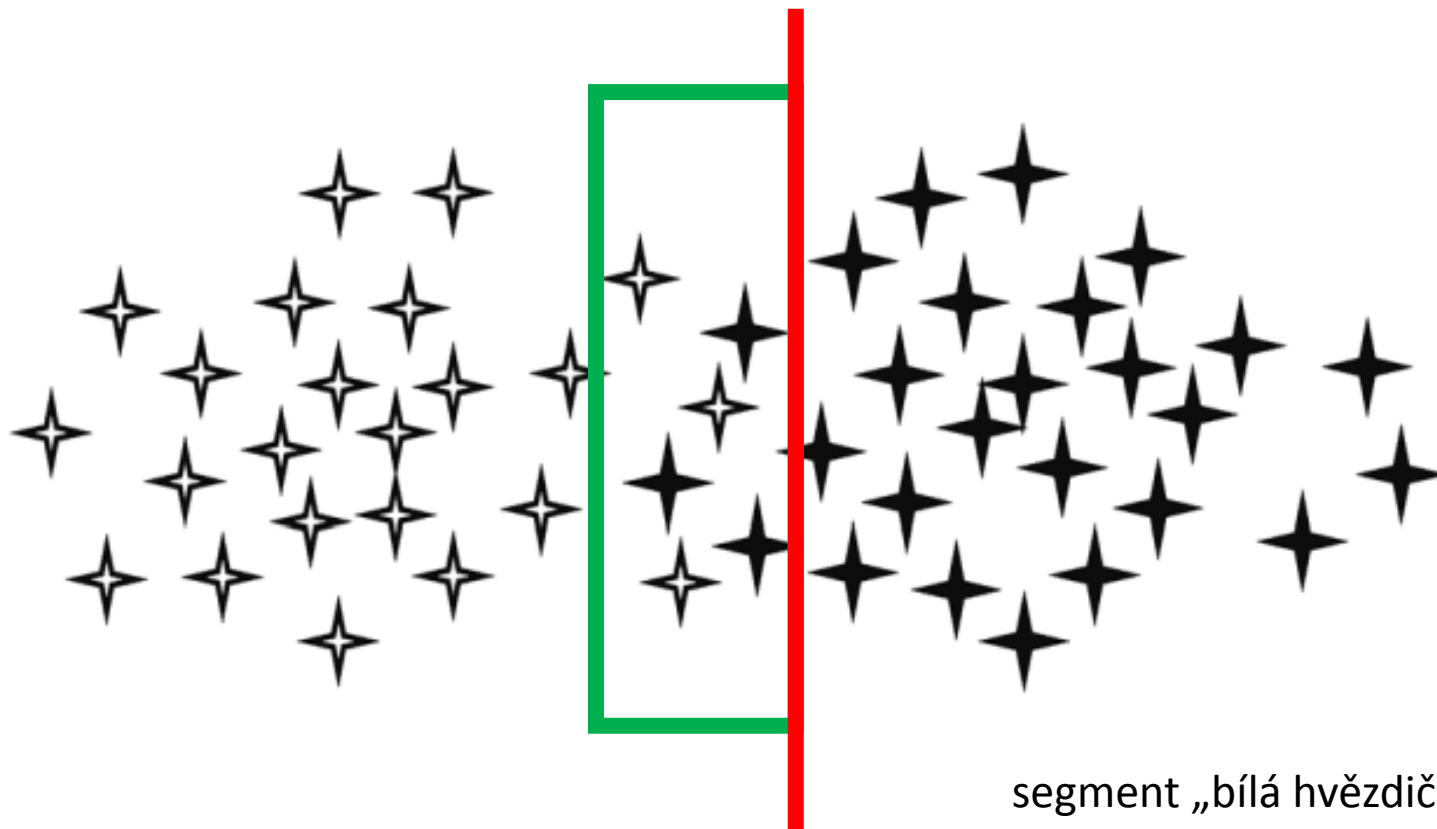
b.



segment „bílá hvězdička“ je dominantní

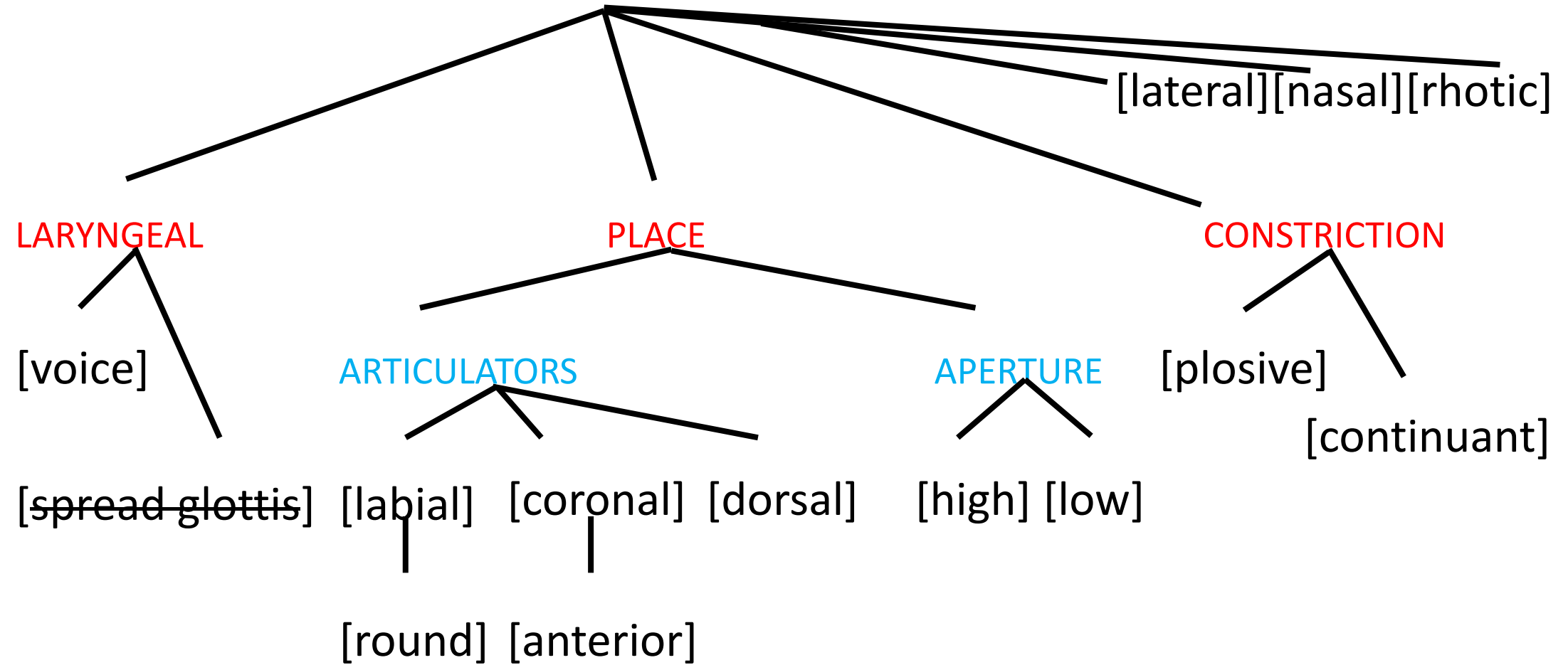
# Jak umístit hranici při koartikulaci

b.

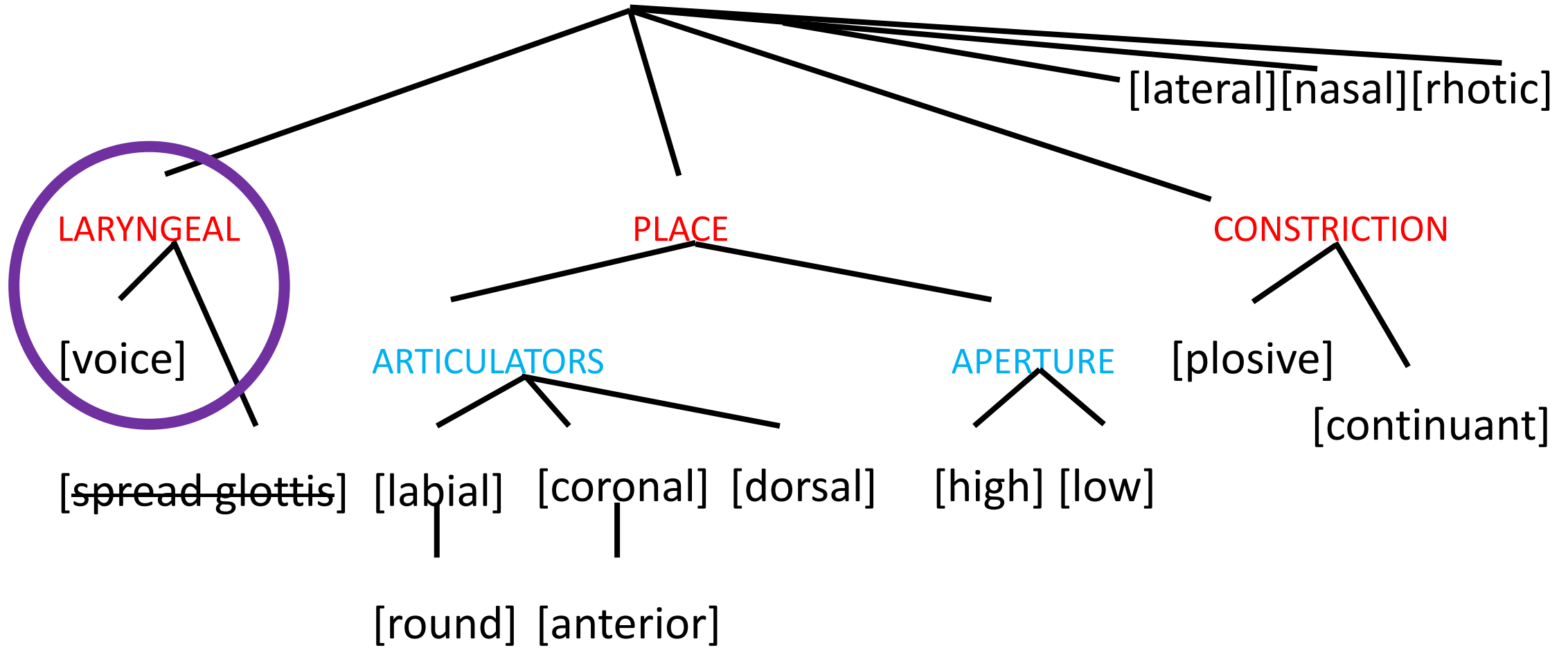


segment „bílá hvězdička“ je dominantní:  
vokál a obstruent, libovolná hláska a pauza

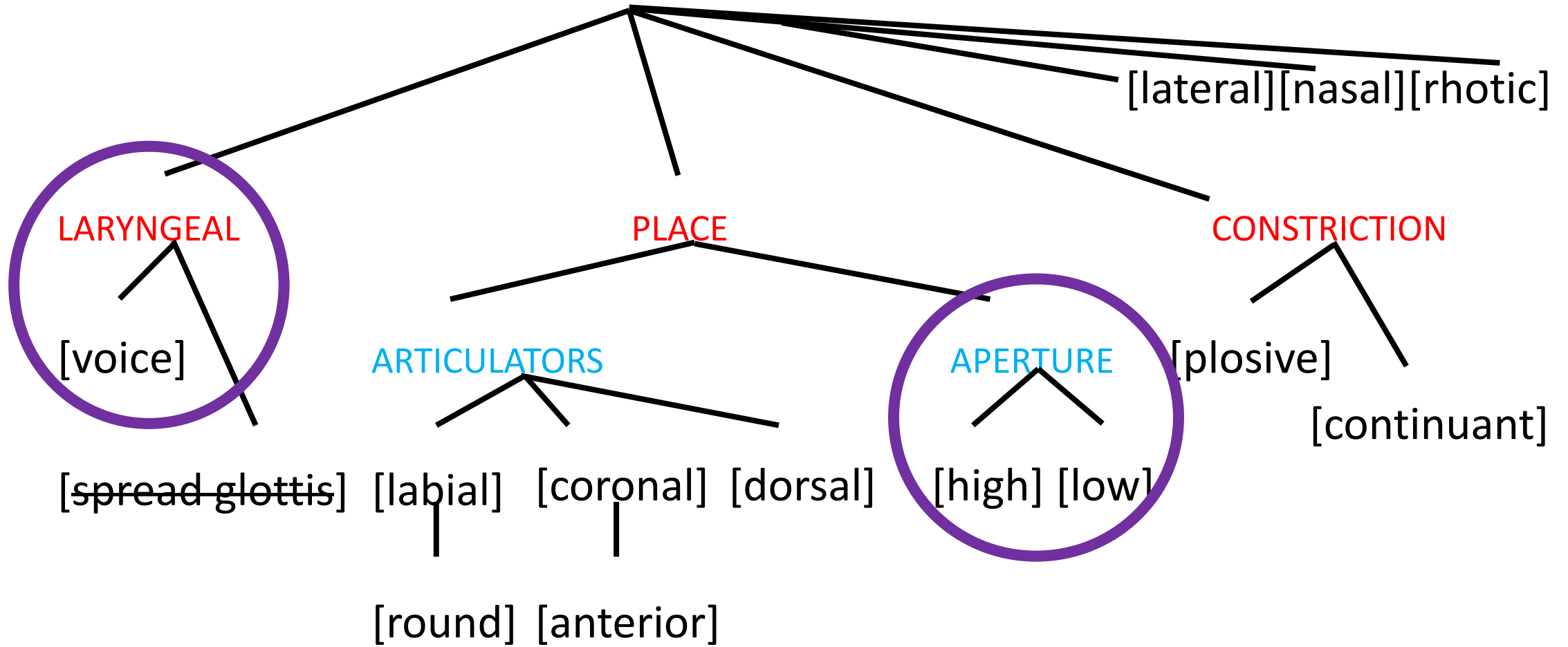
# Feature Geometry (Albright et al. 2012)



# Feature Geometry (Albright et al. 2012)

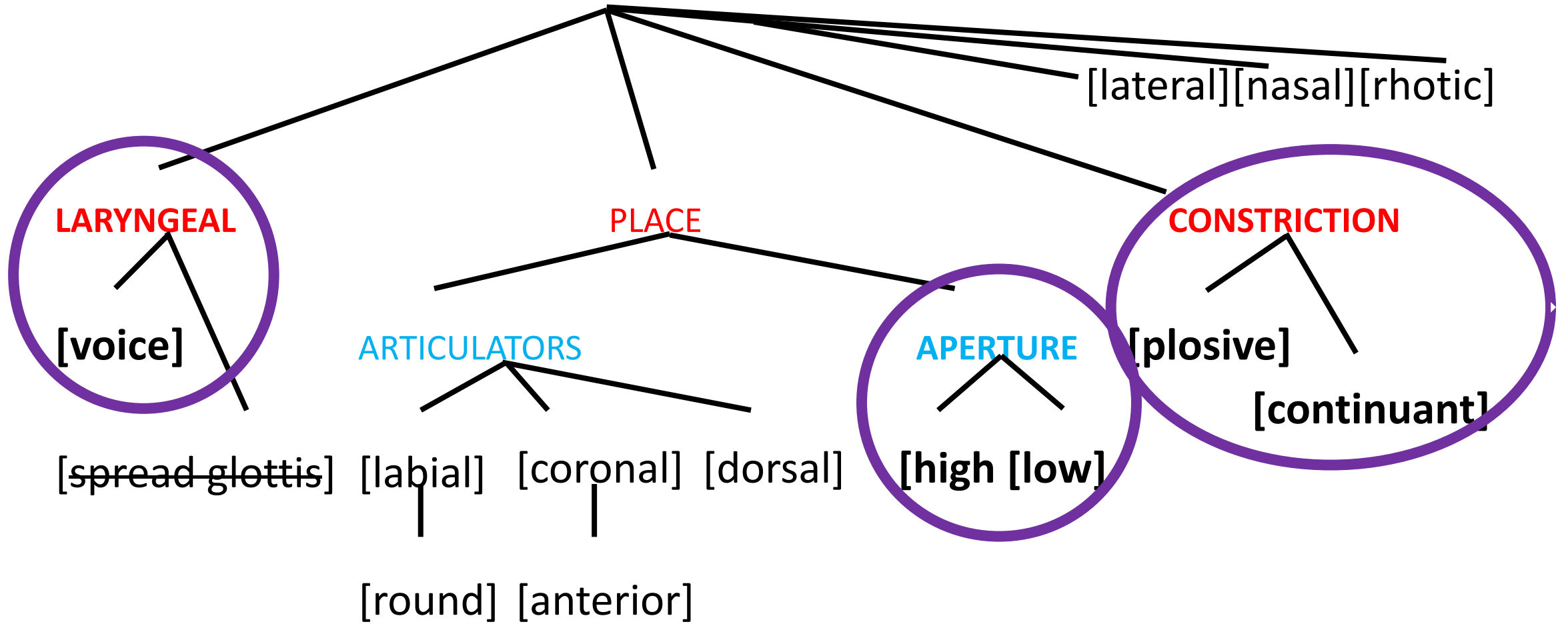


# Feature Geometry (Albright et al. 2012)

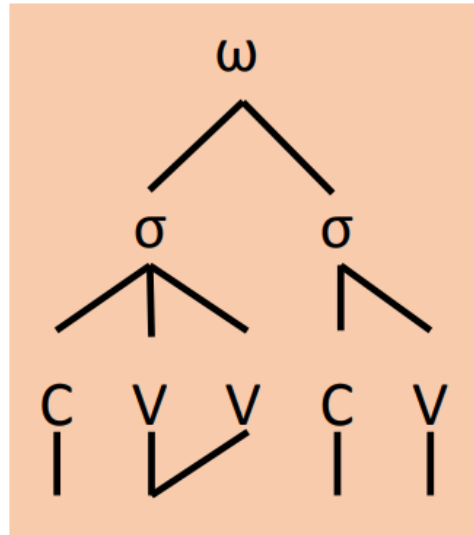




# Feature Geometry (Albright et al. 2012)



# Fonologie: segmentální vs. prozodická struktura

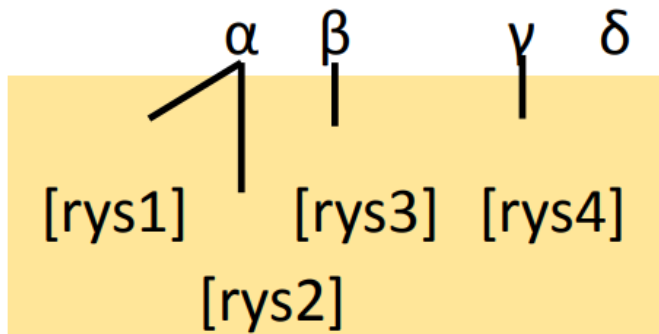


slovo

slabika

skeleton

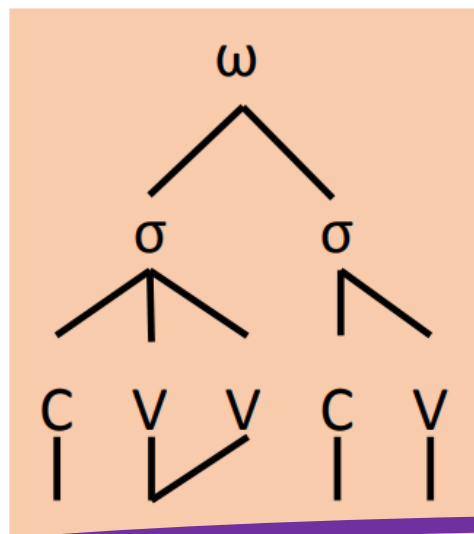
prozodická struktura



=> řetězec segmentů (např. [da:ma], [le:to])

=> segmentální struktura

# Fonologie: segmentální vs. prozodická struktura



slovo

slabika

skeleton

prozodická struktura

$\alpha$   $\beta$   $\gamma$   $\delta$  => řetězec segmentů (např. [da:ma], [lɛ:to])

[rys1]

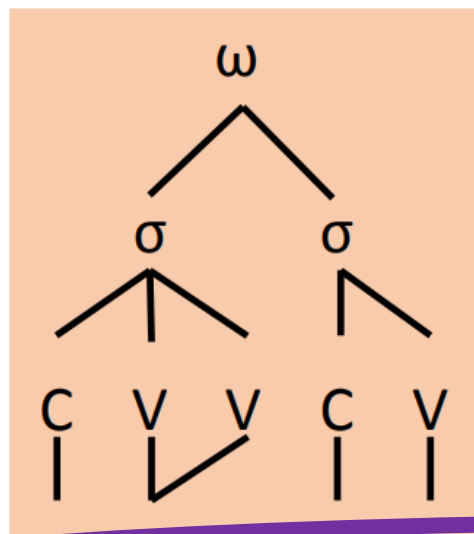
[rys2]

[rys3]

[rys4]

=> segmentální struktura

# Fonologie: segmentální vs. prozodická struktura



slovo

slabika

skeleton

prozodická struktura

$\alpha$   $\beta$   $\gamma$   $\delta$  => řetězec segmentů (např. [da:ma], [lɛ:to])

[rys1]

[rys3]

[rys4]

[rys2]

=> segmentální struktura

viditelné téměř vždy

viditelné někdy

# Fonologie: segmentální vs. prozodická struktura

