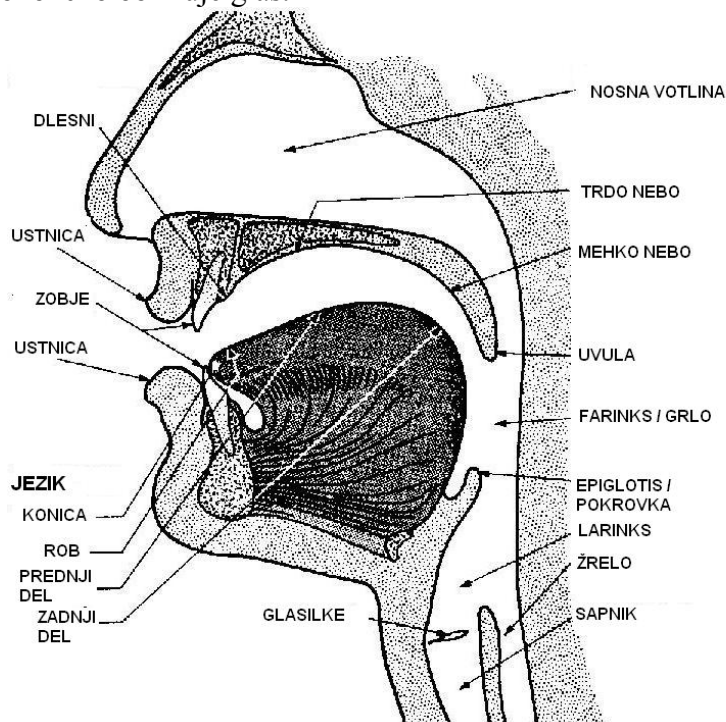


- Glasoslovje združuje dve ločeni ravni preučevanja jezika: fonetiko, ki se ukvarja s fizikalnimi in artikulacijskimi lastnostmi glasov, ter fonologijo, ki preučuje, kako so glasovi shranjeni. O fonologiji bomo govorili na naslednjem predavanju.
- Fonetika je preučevanje glasovne ravni jezika. Glasove lahko preučujemo po njihovih fizikalnih lastnostih (kako ji slišimo) ali po načinu, kako so tvorjeni.
  - o **akustična fonetika** (akustika = *nauk o zvoku* ... ; akustičen = *nanašajoč se na sluh, slušen*)
    - fizikalne lastnosti govora/glasu nam pomagajo razumeti, kako jezik slišimo oz. kako glasovno valovanje prevedemo v nekaj, kar lahko kasneje interpretiramo.
  - o **artikulacijska fonetika** (artikulacija = *oblikovanje glasov z govornimi organi, izgovarjava*)
    - razvrstitev glasov glede na mesto in način artikulacije. Način tvorjenja posameznega glasov nam veliko pove o odnosu med glasovi in potencialnimi spremembami med glasovi.
- pogledali bomo oboje, za naše (trenutne) potrebe pa je bolj pomembna artikulacijska fonetika
- govor sestavljen iz posamičnih glasov (angl. segments)
  - o njihova realnost se vidi recimo iz govornih napak. Ko zamenjamo glasove, nikoli ne menjamo enot manjših od enega glasov. Vedno celotne glasove oz. skupke glasov.
    - namesto „picture was taken“ [pikčər wɒs teɪkɪn] → [tikčər wɒs peɪkɪn]
      - [pridi bliže] → [bridi plize]
      - [blitvo s krompirjem] → [krompirjo z blitvom]
      - [smrdim po škropivu] → [škropim po smrdivu]
  - o V prvem in drugem primeru en sam glas zamenja mesto in je izgovorjen v drugi besedi. V tretjem in četrtem primeru se en sam glas ne spremeni.
    - podobne napake so pogoste tudi z zlogi (tudi ti imajo očitno neko realnost)
      - [počasi razume] → [račasi pozume]
  - o To, da so glasovi blizu črkam, ne more biti dokaz za osnovnost glasov, saj imamo jezike s pisavami vezanimi na zloge (japonski pisavi hiragana in katakana), na besede (kitajske pismenke) itd.
    - V slovenščini povezava črka-glas približno deluje, vendar je to precej naključno.
    - V slovenščini imamo znak, ki je manjši od črke in označuje palatalnost alveolarnih glasov – tri črke s strešico označujejo tri zadlesnične glasove, njihove ustreznice brez strešice pa dlesnične glasove. Strešica ima tako v vseh treh primerih enak doprinos.

### Artikulacijska fonetika

- Za potrebe tvorbe glasov potrebujemo razliko v tlaku, ki povzroči pretok zraka. Zrak se pretaka skozi govorilo, kjer so izdihanemu/vdihanemu zraku postavljene ovire.
  - o večina glasov v naravnih človeških jezikih je narejenih s pomočjo zraka iz pljuč. Ko pljuča stisnemo, je tlak v pljučih višji kot izven telesa, zato pride do pretoka zraka.
    - drugi možni viri razlike v zračnem tlaku so tleskanje z jezikom (t.i. kliki v khoisanskih in južnoafriških bantujskih jezikih), premikanje epiglotisa navzgor (ejektivi v majejskih jezikih) in premikanje epiglotisa navzdol (implozivi).
  - o na poti skozi glasilke so te priprte (kar povzroči zvenenje zvonečih glasov), odprte (neoviran prehod zraka, nezveneči glasovi) ali zaprte (v primeru glasilčnega zapornika).

- o po glasilkah pridejo govorniki = grlo, uvula, ustna votlina, nosna votlina
  - posamezen glas oblikujejo celotna govorniki, ne le predel, po katerem se glas imenuje, vendar je ena od ovir še vedno najbolj značilna. Po tej glavni oviri, se glasovi razvrščajo v skupine. Ta glavna ovira (skupaj z obliko ostalih govornikov), dokončno oblikuje glas.



Slika 1: Prerez človeških govornikov (od sapnika do ust)

### Pljučni glasovi

- Samoglasniki (brez ovir v govornikih) – soglasniki (ovira preprečuje normalno zvenenje) – drsniki (med samoglasniki in soglasniki)
- glasovi po  **mestu artikulacije**  (položaj glavne ovire v ustni votlini / grlu)
 

o ustnični	[p, b, m, w, Φ, β ...]	zobno ustnični	[f, v ...]	
o zobni	[θ, ð]	dlesnični	[t, d, s, z, c, dz, n, r, l ...]	
o zadlesnični	[š, ž, č, dž]	trdonebni	[j ...]	
o mehkonebni	[k, g, x, ŋ, ]	grlni	glasilčni	[h, ?]
- glasovi po  **načinu artikulacije**  (tip ovire v ustni votlini)
 

o zaporniki	[p, b, t, d, k, g, ? ...]		
o priporniki	[f, v, s, z, š, ž, x, Φ, β, θ, ð, h, ...]	zlitniki	[c, dz, č, dž]
o nosniki	[m, n, ŋ ...]	laterali	[l ...]
o drsniki	[j, w]	vibrirajoči	[r ...]
- po  **zvonečnosti** 

o zvoneči	[b, d, g, dz, dž, v, z, ž, n, m, j, l, r, w, β, ð, ..., i, e, ε, a, o, u, ə ...]
o nezvoneči	[p, t, k, c, č, f, x, s, š, θ, Φ, h ...]
- po  **zvočniškosti** :
 

zvočniki in samoglasniki	[j, w, r, l, m, n, ŋ ...] & [i, e, ε, a, o, u, ə ...]
nezvočniki	[p, b, t, d, k, g, c, dz, č, dž, f, v, s, z, š, ž, ...]
- glasove zapisujemo v oglatih oklepajih z IPA (international phonetic alphabet <http://www.langsci.ucl.ac.uk/ipa/>) IPA = [ajpiej]
  - o IPA namenjena za zapis vseh jezikov, zato ima mnogo znakov (na naslednji strani)

# MEDNARODNA GLASOSLOVNA ABECEDA (popravljen verzija iz leta 1993)

## (PLJUČNI) SOGLASNIKI

	Dvoustnični	Ustničnozob	Zobni	Dlesnični	Zadlesnični	Retrofleksni	Trdonebni	Mehkonebni	Uvularni	Grlni	Glasilni
Zaporniki	p b			t d		ʈ ɖ	c ɟ	k ɡ	q ɢ		ʔ
Nosniki	m	ɱ		n		ɳ	ɲ	ŋ	ɴ		
Vibranti				r					ʀ		
Tap / Flap				ɾ		ɽ					
Priporniki	ɸ β	f v	θ ð	s z	ʃ ʒ	ʂ ʐ	ç ʝ	x ɣ	χ ʁ	ħ ʕ	h ɦ
Stranski priporniki				ɬ ɮ							
Drsniki		ʋ		ɹ		ɻ	j	ɰ			
Laterali				l		ɭ	ʎ	ʟ			

Kjer so znaki v parih, predstavlja desni zvonec levi pa nezvonec soglasnik. Zatemnjeni okvirčki predstavljajo neizgovorljive glasove.

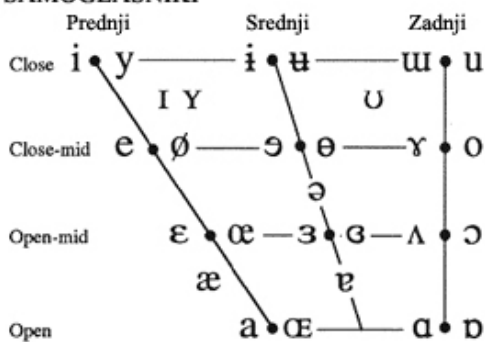
## (NEPLJUČNI) SOGLASNIKI

Clicks	Voiced implosives	Ejectives
⊙ Dvoustnični	ɓ Dvoustnični	ʼ as in:
Dental	ɗ Dental/alveolar	p' Dvoustnični
! (Post)alveolar	ɟ Palatal	t' Dental/alveolar
‡ Palatoalveolar	ɡ Velar	k' Velar
Alveolar lateral	ɠ Uvular	s' Alveolar fricative

## SUPRASEGMENTALS

	TONES & WORD ACCENTS
	LEVEL CONTOUR
ˈ Primary stress	ˈ or ˧ Extra high
ˌ Secondary stress	ˌ or ˨ High
ː Long	ː or ˥ Mid
ˑ Half-long	ˑ or ˦ Low
ˑˑ Extra-short	ˑˑ or ˧˧ Extra low
· Syllable break	· or ˧˥ Low rising
Minor (foot) group	or ˧˨ Rising-falling etc.
Major (intonation) group	or ˩ Downstep
˘ Linking (absence of a break)	˘ or ˨˩ Upstep
	↗ Global rise
	↘ Global fall

## SAMOGLASNIKI



Where symbols appear in pairs, the one to the right represents a rounded vowel.

## OTHER SYMBOLS

ʌ Voiceless labial-velar fricative	ɕ ʑ Alveolo-palatal fricatives
ʋ Voiced labial-velar approximant	ɭ Alveolar lateral flap
ɥ Voiced labial-palatal approximant	ɥ Simultaneous ʃ and X
ħ Voiceless epiglottal fricative	Affricates and double articulations can be represented by two symbols joined by a tie bar if necessary.
ʕ Voiced epiglottal fricative	
ʁ Epiglottal plosive	

kp̥ ts̥

## DIACRITICS

Diacritics may be placed above a symbol with a descender, e.g. ɲ̥

◌ Voiceless	◌̥ n̥ d̥	◌.. Breathily voiced	◌̤ b̤ a̤	◌̣ Dental	◌̤ t̤ d̤
◌ Voiced	◌̣ ṣ ʒ̣	◌̤ Creaky voiced	◌̥ b̥ ḁ	◌̣ Apical	◌̣ ṭ ḍ
◌ Aspirated	◌ʰ tʰ dʰ	◌̤ Linguolabial	◌̣ ṭ ḍ	◌̣ Laminar	◌̣ ṭ ḍ
◌ More rounded	◌̙ ɔ̙	◌̤ Labialized	◌̣ ṭʷ ḍʷ	◌̣ Nasalized	◌̣ ẽ
◌ Less rounded	◌̙ ɔ̙	◌̤ Palatalized	◌̣ ṭʲ ḍʲ	◌̣ Nasal release	◌̣ ḍⁿ
◌ Advanced	◌̟ ɹ̟	◌̤ Velarized	◌̣ ṭʷ ḍʷ	◌̣ Lateral release	◌̣ ḍˡ
◌ Retracted	◌̠ ɹ̠	◌̤ Pharyngealized	◌̣ ṭˤ ḍˤ	◌̣ No audible release	◌̣ ḍ̚
◌ Centralized	◌̠ ɹ̠	◌̤ Velarized or pharyngealized	◌̣ ṭ̤		
◌ Mid-centralized	◌̠ ɹ̠	◌̤ Raised	◌̣ ɛ̣ (ɹ̣ = voiced alveolar fricative)		
◌ Syllabic	◌̩ ɹ̩	◌̤ Lowered	◌̣ ɛ̣ (β̣ = voiced bilabial approximant)		
◌ Non-syllabic	◌̥ ɹ̥	◌̤ Advanced Tongue Root	◌̣ ɛ̣		
◌ Rhoticity	◌̥ ɹ̥	◌̤ Retracted Tongue Root	◌̣ ɛ̣		

Za potešitev firbca (in brezciljno srflanje): IPA fonte dobite na (v Google vtipkajte »sil ipa fonts«)

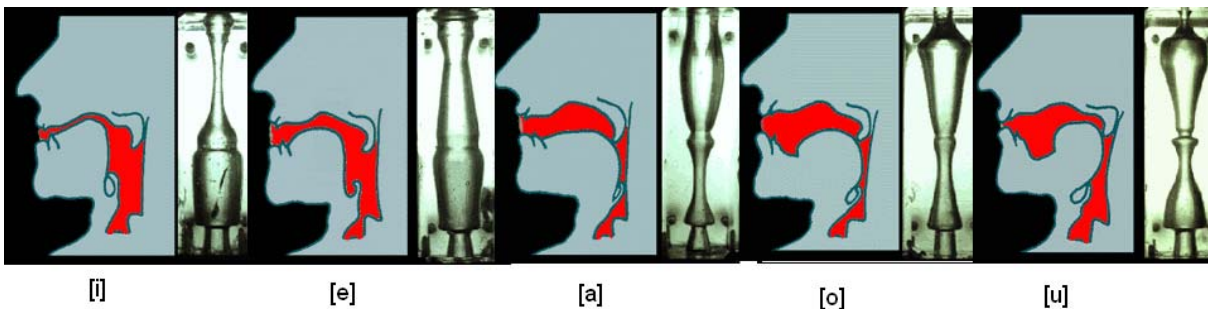
- [http://scripts.sil.org/cms/scripts/page.php?site\\_id=nrsi&id=DoulosSILfont](http://scripts.sil.org/cms/scripts/page.php?site_id=nrsi&id=DoulosSILfont)

o Različne glasove lahko poslušate na strani »sounds of languages«

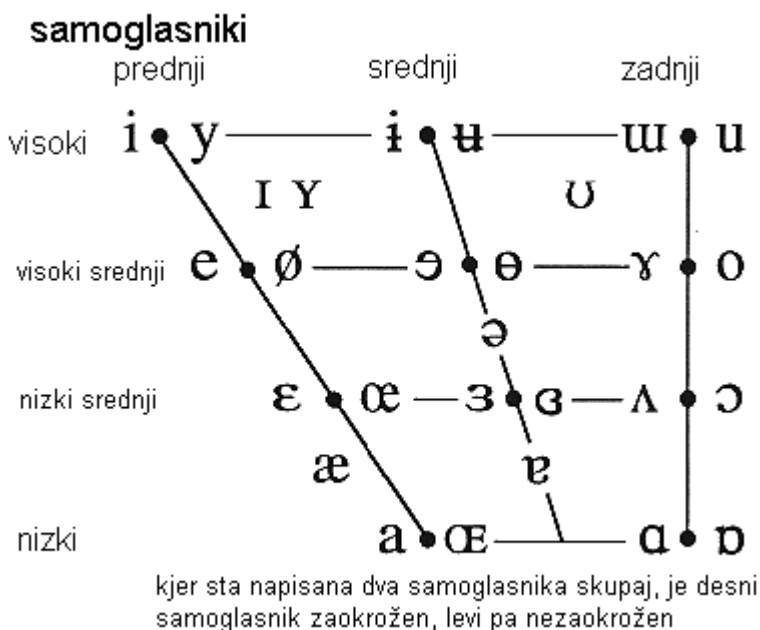
<http://www.phonetics.ucla.edu/>

## Samoglasniki

- Za njih je značilno, da ni v govorilih (ustni in nosni votlini) ni obstrukcije/ ovire.
  - o Razlike med soglasniki so le v oblikovanosti in velikosti govoril zaradi dolžine in širine resonančnega valja, ki ga oblikujejo govorila. Resonančni valj omogoča vibriranje zvoka.
  - o Na spodnji strani so shematski prikazi govoril med izrekanjem posameznega samoglasnika ter prerez valja, ki je idealizirana podoba oblike ustne votline.
  - o Kakor si lahko ogledate na strani od koder so posnete te slike, valji dejansko proizvedejo ustrezne samoglasnike ([http://www.exploratorium.edu/exhibits/vocal\\_vowels/](http://www.exploratorium.edu/exhibits/vocal_vowels/))



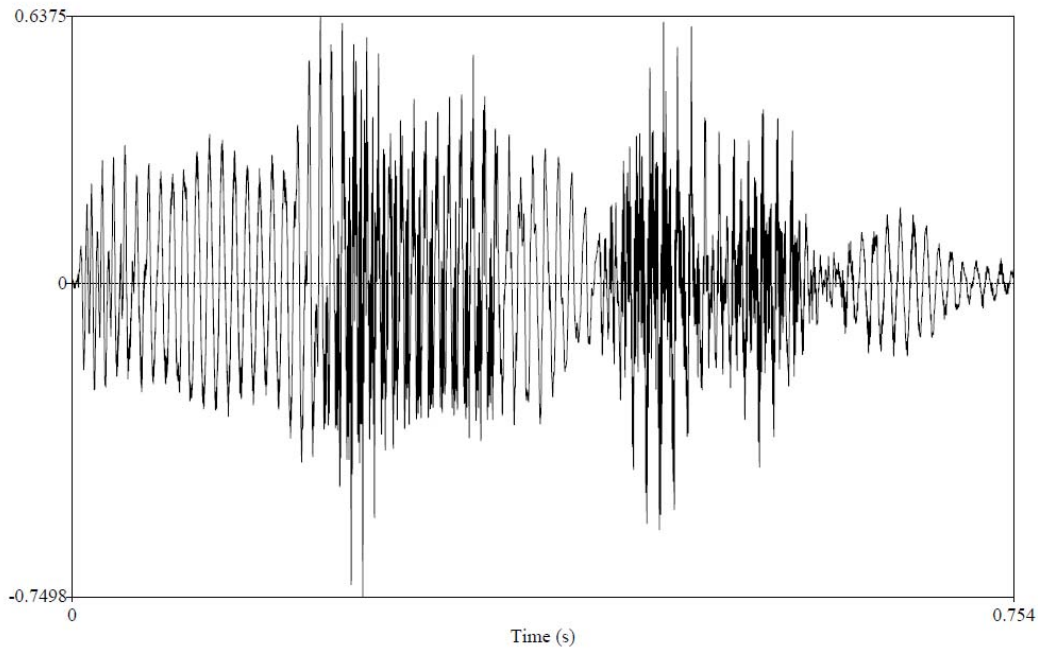
- Položaje jezika med izgovorom samoglasnikom so preverjali z rentgenom (na internetu lahko dobite tudi filmček s posnetkom premikajočega se jezika). Položaje jezika za različne samoglasnike opisuje tudi samoglasniški trapez:



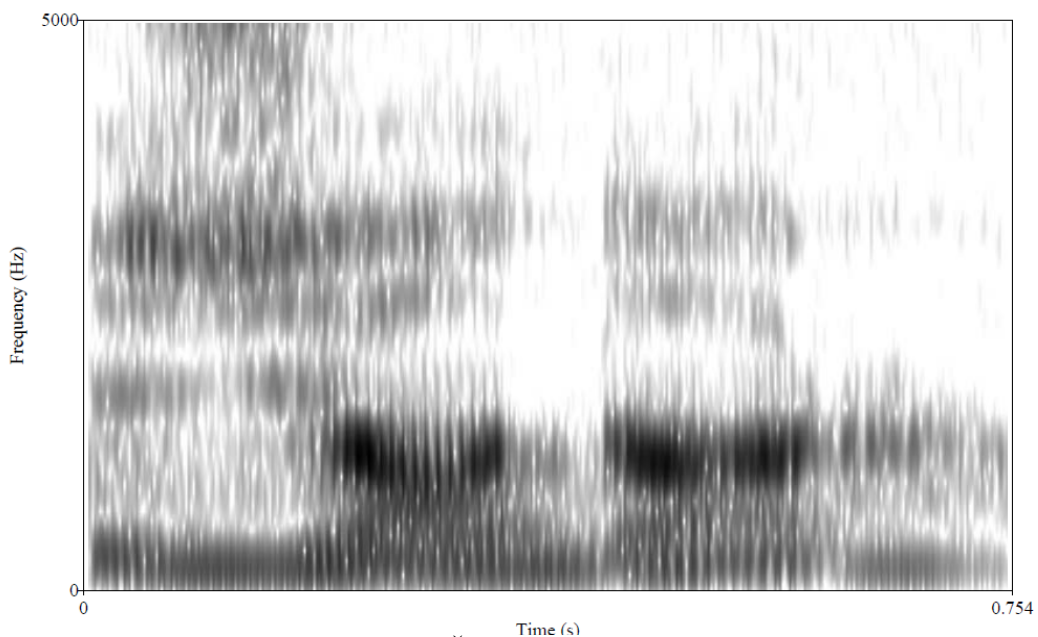
- Kako izgleda ustna votlina pri izgovarjanju samoglasnikov in soglasnikov si oglejte na spodnjih povezavah.
- Tu so prikazani vse angleški glasovi  
<http://www.uiowa.edu/~acadtech/phonetics/english/frameset.html>
- Tu je prikazan položaj jezika za vsa glavna mesta artikulacije  
<http://www.ic.arizona.edu/~lsp/Phonetics/ConsonantsI/Phonetics2d.html>

## Akustična fonetika

- Akustična fonetika preučuje akustične (fizikalne) lastnosti glasov.
- Meri in analizira glasove—frekvenco/amplitudo zvočnega valovanja
- Pri tem so pomembni parametri
  - osnovna frekvenca –  $F_0$  (frekvenca vibriranja glasilk)
  - formantna struktura
    - glas je sestavljeno valovanje (sestavljeno iz vrste valovanj z različnimi frekvencami)
    - najpomembnejše frekvence, ki sestavljajo konkreten glas tvorijo formante, ti so razvidni šele iz analizirane slike zvočnega valovanja (spektrogram - slika 3)



Slika 2: Prikaz zvočnega valovanja (slika prikazuje ime 'Žodor')



Slika 3: Spektrogram za ime 'Žodor'

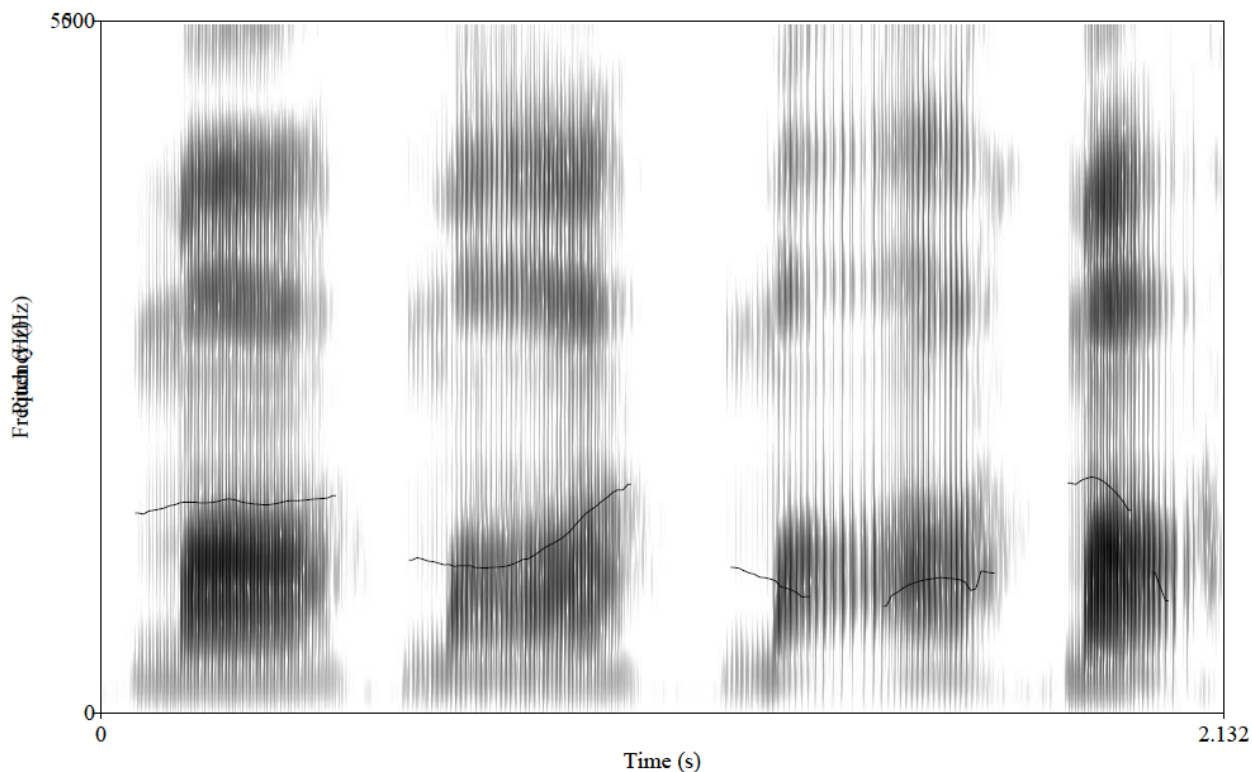


## Nadglasovne lastnosti govora

- Višina glasu, glasnost, dolžina
  - o Frekvenca vibriranja glasilk določa ton – višino glasu. Frekvenca vibriranja glasilk je odvisna od napetosti glasilk (kar lahko uravnavamo sami) ter od same oblike glasilk, kar določa posameznikovo višino glasu. Moške glasilke naj bi bile bolj mesnate in posledično vibrirajo bolj počasi (moški glasovi so tipično nižji od ženskih glasov, kar je posledica počasnejšega vibriranja glasilk).
    - V določenih jezikih (tudi v nekaterih slovenskih dialektih, recimo na Dolenjskem), kjer je frekvenca vibriranja pomenonosna (stvar fonologije) – govorimo o tonemih
    - Jeziki imajo tudi do šest različnih tonemov (nekateri trdijo, da ima kantonščina 9 tonemov, vendar verodostojnost teh trditev ni prav očitna)
      - knjižna slovenščina in dolenjščina imata dva tonema
      - mandarinščina (uradni jezik Kitajske) razlikuje med štirimi različnimi toni (ima vsaj 4 toneme) <http://www.phonetics.ucla.edu/vowels/chapter2/chinese/recording2.1.html>

STANDARD CHINESE <i>ma</i>			
Chinese Character	Tone symbol	Tone description	English gloss
媽	ˊ	high level	'mother'
麻	ˊˊ	high rising	'hemp'
馬	ˋˊ	low falling rising	'horse'
罵	ˋ	high falling	'scold'

CANTONESE <i>si</i>			
Chinese Character	Tone symbol	Tone description	English gloss
詩	˥	high falling	'poem'
試	˨˨	mid level	'to try'
事	˨	low level	'matter'
時	˩	extra low	'time'
使	˨˨˨	high rising	'to cause'
市	˨˨˨˨	mid rising	'city'



Slika 3: Spektrogram z vrisano osnovno frekvenco štirih tonov mandarinščine.

- V (običajni) slovenščini je višina glasu pomembna le za intonacijo.
  - Intonacija je sicer pomenonosna – ima vpliv na razumevanje stavka – a na drugačen način kot tonemi.
    - Matija je kupil traktor?
    - Matija je kupil traktor.
    - MATIJA je kupil traktor.
    - ...
  - Intonacija sporoča tudi nejezikovne stvari (počutje govorca ...)
  - Dolžina glasu
    - Italijanščina: dolgi in kratki soglasniki [fato] vs. [fat:o]
    - Finščina, madžarščina ... dolgi in kratki samoglasniki
  - Glasnost – predvsem za poudarek
  
- naglas ali poudarek
  - znotraj besede je običajno en del bolj poudarjen od ostalih
    - poudarek (prominenca) je kombinacija glasnosti, dolžine in višine
  - nekateri jeziki imajo več naglasov na besedo
  - nekatere besede so brez naglasa – tudi v slovenščini imamo take besede: naslonke ali breznaglasnice
  - znotraj stavka ima ena beseda običajno večji poudarek od drugih
    - jedrni stavčni naglas
    - poudarek zaradi središčenja
      - Matija je kupil TRAKTOR (ne bicikel).
      - Matija je KUPIL traktor (ne ukradel).
      - MATIJA je kupil traktor (ne Stane)