

4. téma **A hangképzés**

Artikulációs (fiziológiai) fonetika

Az **artikulációs fonetika** alapegysége: **kinéma**
(az egy beszédhang létrehozásához szükséges
beszélőszervi mozgások összessége, egy
beszédhangnyi mozgáskomplexum)

A hangképzés

1. A légáramlás forrása
(a tüdő kapcsán tárgyaljuk a 4.2. témánál)
2. Zöngesség (laringális jegy) (4.3. téma)
3. Nazalitás (a garat kapcsán tárgyaljuk a 4.2. témánál)
4. Lateralitás
(a „4.1. A szűkület típusa” téma kapcsán tárgyaljuk)
5. A képzés helye (4.2. téma)
6. A hangképzés módjai (4.1. téma)
7. Másodlagos képzésmódok (4.5. téma)
8. A hangképzés időtartama (4.4. téma)

4.1. téma **A hangképzés módjai** (a szűkület típusai)

Gerjesztési formák a toldalékcsőben

A száj-garat-orrüreg (toldalékcső): rezonátorrendszer
— a rezonátorrendszert különféle hangrezgések gerjeszthetik:

A legalapvetőbb gerjesztési formák:

zöngé

turbulens áramlás, súrlódási zörej (rés)

lökésszerű gerjesztés, zárfelpattanási zörej (zár)

ebben a témakörben a gerjesztés létrehozásának **módját** nézzük meg

egy hang többféle gerjesztéssel is létre jöhet:

	gerjesztés típusa	akusztikai produktum	Beszédhangtípus	H a n g g e r j e s z t é s
tiszta gerjesztés	hangszalag rezeg	zöngé	Magánhangzók i, é, ő, ü, u, ú, e, é, ő, ö, ó, ő, á Bíkvédők l, r, j nazálisok m, n, ny	
	résen kiáramló levegő turbulens áramlása	súrlódási zörej	Zöngétlen réshangok f, sz, s, h	
	zárfelpattanás	beszédenergia mentes rész + zárfelpattanási zörej	Zöngétlen zárhangok p, t, k	
vegyes gerjesztés	hangszalag rezeg + Résen kiáramló levegő turbulens áramlása	Zöngé + súrlódási zörej	zöngés réshangok v, z, zs	
	hangszalag rezeg + zárfelpattanás	Zöngé + Zárfelpattanási zörej	zöngés zárhangok b, d, g	
	hangszalag rezeg + Zárfelpattanás + résen kiáramló levegő turbulens áramlása	Zöngé + zárfelpattanási zörej + súrlódási zörej	zöngés affrikáták (zár-réshangok) dz, dzs, gy	
	hangszalag nem rezeg + zárfelpattanás + résen kiáramló levegő turbulens áramlása	beszédenergia mentes rész + zárfelpattanási zörej. + súrlódási zörej	Zöngétlen affrikáták (zár-réshangok) c, cs, ty	

Képzésmódok

a szűkület fokozatai szerint

I. Akadály (van hanggerjesztés = keletkezik hang)

1. Zár 1. fokozat: teljes szűkület (lökéshullám)

2. Rés

a) szűkrés 2. fokozat: kis rés (turbulens zörej jön létre)

b) tágérés (közelítőhangok) 3. fokozat: tág rés (nincs turbulens zörej)

II. Nyílás 4. fokozat: nincs szűkület

(nincs hanggerjesztés = nem keletkezik hang)

A beszélőszervek közötti levegőáramlás lehet:

1. Lökéshullám:

lökésszerű gerjesztés, zárfelpattanási zörej: szabálytalan alakú, a nagy sebességű áramlás leszakadó légörvényeket eredményez.

2. Zöngé:

kváziperiodikus hangrezgés, formánsszerkezete van.

A beszélőszervek közötti levegőáramlás lehet:

3. Turbulens áramlás:

súrlódási zörej: az áramlás nem követi a csatorna által meghatározott útvonalat, olyan áramlási tartomány, amikor az áramló közeg fizikai jellemzői (például a nyomás, a sebesség) gyorsan, kaotikusan változnak.

A turbulencia akkor fordul elő, amikor a légáramlás sebessége eléri a kritikus sebességet és amikor az akadály szűk.

Lamináris áramlás:

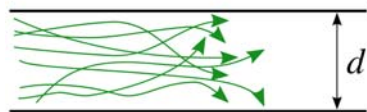
rendezett áramlás, részecskék nem mutatnak hirtelen irány- vagy sebességváltozást, az áramlás a csatorna oldalával párhuzamos.

A beszélőszervek közötti levegőáramlás lehet:

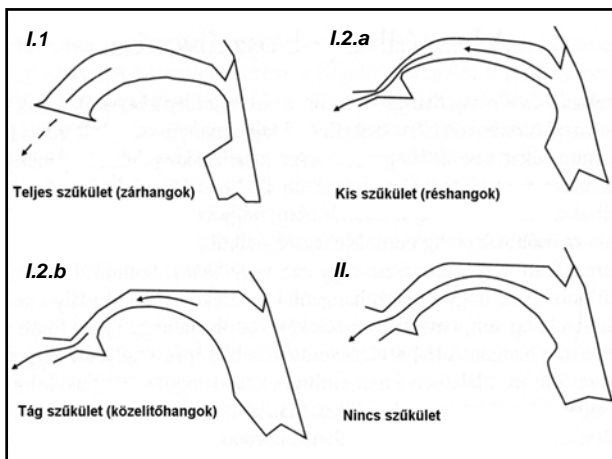
Lamináris áramlás:



Turbulens áramlás:



Az *approximánások* lamináris levegőáramlással keletkeznek, a *frikatívák* turbulens levegőáramlást mutatnak.



A szűkület típusai

A) Nyílás

B) Akadály

1. Zár

A zárképzés szakaszai:

- a) A zár felállítása: **implózió** (Teljes zár létrehozása a hangcsatorna – többnyire a szájüreg – valamely pontján)
- b) A zár fenntartása: **okklúzió** (A zár mögött feltorlódó levegő nyomása megnő. A magyar nyelvben ez a szakasz a zöngétlen zárhangok esetében nem jár hangadással, a zöngéseknél igen.)
- c) A zár felpattanása: **explózió** (A feltorlódó, egyre nagyobb nyomású levegő hatására jön létre. A zöngétlen explózíváknál a keletkező, rövid időtartamú hang teljes egészében zörej, a zöngéseknél zöngé és zörej keveréke.)

A szűkület típusai

A) Nyílás

B) Akadály

1. Zár

- felpattanó (**explózió**)
- nem felpattanó (**okklúzió**)
- pergő: többször perdülő (**tremuláns**)
- egyszer perdülő (**érintő/legyintő // tap/flap**)

tap: érintőhang (ballisztikus)
flap: legyintőhang (lökésszerű)

- középen (centrális: **tap/flap**),
- oldalt (laterális: **laterális tap/flap**)

Tremuláns – tap/flap

Tremuláns

alveoláris tremuláns [r]

Tap/flap

centrális tap/flap

alveoláris tap/flap [ɾ]

laterális: laterális tap/flap

alveoláris laterális tap/flap [ɽ]

A szűkület típusai

A) Nyílás

B) Akadály

1. Zár

- felpattanó (**explozív**)
- nem felpattanó (**okkluzíva**)
- pergő: többször perdülő (**tremuláns**)
- egyszer perdülő (**érintő/legyintő // tap/flap**)
 - középen (centrális: **tap/flap**),
 - oldalt (laterális: **laterális tap/flap**)

2. Rés

a) – szűkítés (**frikatíva**) | – tágrés (**approximáns**)

b) – középrés (centrális rés) | – oldalrés (laterális rés)

Rés képzéssel keletkezett hangok

	Centrális	Laterális
Frikatíva	Frikatíva [s, z, f, v, ç, j]	Laterális frikatíva [ʃ, ʒ]
Approximáns	Approximáns [ʋ, j]	Laterális approximáns [ɹ]
[s] alveoláris zöngétlen frikatíva [z] alveoláris zöngés frikatíva [f] labiodentális zöngétlen frikatíva [v] labiodentális zöngés frikatíva [ç] palatális zöngétlen frikatíva [j] palatális zöngés frikatíva [ʃ] alveoláris zöngétlen laterális frikatíva [ʒ] alveoláris zöngés laterális frikatíva		
[ʋ] labiodentális zöngés approximáns [ɹ] alveoláris zöngés approximáns [ɹ] alveoláris zöngés laterális approx. (vö. [ɻ] alveoláris laterális tap/flap)		

Réshangok		
	Centrális	Laterális
Frikatíva	Frikatíva [s, z, f, v, ç, j]	Laterális frikatíva [ʃ, ʒ]
Approximáns	Approximáns [v, j]	Laterális approximáns [ɹ]
	Nemszibiláns	Szibiláns
Centrális frikatíva	Centrális nemszibiláns frikatíva [f, v, ç, j]	Szibiláns [s, z, ʃ, ʒ]

Képzésmódok

frikatíva ≈ spiráns

A fonetikában többnyire a *frikatíva* terminus használatos (melynek egyre ritkábban szinonimája a *spiráns*), a magyar nyelvészetben, nyelvtörténetben és a finnugrisztikában inkább a *spiráns* fordul elő) Néha a két terminust egymás alá-fölé rendelve használják:

frikatíva

spiráns — szibiláns
(f, v, h) — (sz, z, s, zs)

spiráns

frikatíva — szibiláns
(f, v, h) — (sz, z, s, zs)

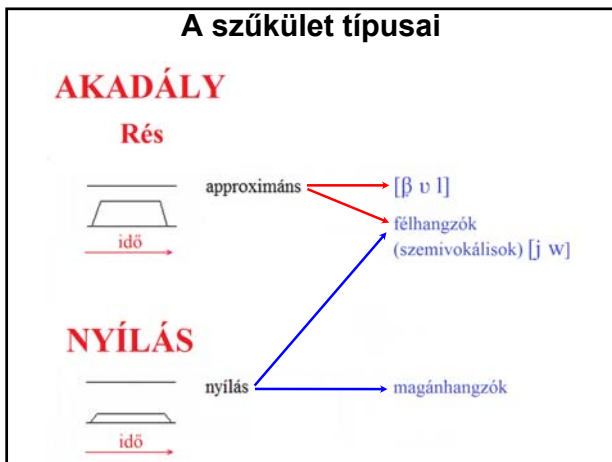
Képzésmódok

A) Nyílás

B) Akadály

1. Zár
 - felpattanó (**explozíva**)
 - nem felpattanó (**okkluzíva**)
 - pergő, többször perdülő (**tremuláns**)
 - egyszer perdülő (**érintő/legyintő ~ tap/flap**)
 - egyszer perdülő oldalsó (**laterális tap/flap**)
2. Rés
 - **frikatíva**
 - **laterális frikatíva**
 - **approximáns**
 - **laterális (approximáns)**
3. Zár-rés (**affrikáta**)





Képzésmódok

1. Zár
 - pergő, többször perdülő (**tremuláns**)
 - egyszer perdülő (**érintő/legyintő ~ tap/flap**)
 - oldalsó egyszer perdülő (**laterális tap/flap**)
2. Rés
 - **laterális (approximáns)**

rotikus (ang. *rhotic*) **mássalhangzók** (r-féle mássalhangzók):
tremuláns + tap/flap

likvidák:
rotikusok + laterálisok (laterális approximánsok)

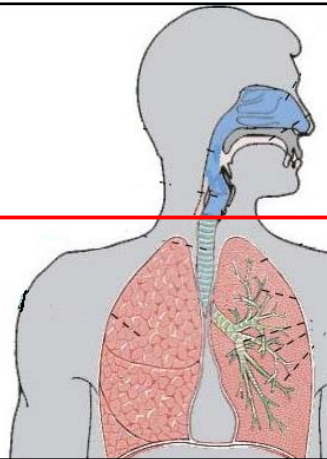
A képzés főbb helyei

- *Glottális* (a gégefőben a hangszalagoknál)
- *Szupraglottális* (a hangszalagok fölött, a toldalékcsőben = artikulációs csatornában)

1. Szupraglottális terület

2. (Transz)glottális terület

3. Szubglottális terület



Az artikulációs csatornában (a szupraglottális üregrendszerben)

van akadály (+msh):
Akadályhangok

explozív
obstruens tremuláns
obstruens tap/flap
obstruens laterális tap/flap
frikatíva
laterális frikatíva
affrikáta

nincs akadály (+mgh):
Nyíláshangok

nyíláshang (magánhangzó)
okkluzíva
tremuláns
tap/flap
laterális tap/flap
approximáns
laterális approximáns

A képzésmódok akusztikai hatása

Az artikulációs csatornában (a szupraglottális üregrendszerben)

zörej keletkezik:
Obstruensek*

explozív
obstruens tremuláns
obstruens tap/flap
obstruens laterális tap/flap
frikatíva
laterális frikatíva
affrikáta

nem keletkezik zörej:
Szonoránsok

magánhangzó
okkluzíva
tremuláns
tap/flap
laterális tap/flap
approximáns
laterális approximáns

A gerjesztő jel:

lökéshullám
turbulens zörejes áramlás
zöngé

* A zöngés obstruensek gerjesztő jele: **zöngé + zörej (lökéshullám vagy turbulens áramlás)**,
a zöngétlen affrikáták gerjesztő jele: **lökéshullám és turbulens zörej**,
a zöngés affrikáták gerjesztő jele: **zöngé + lökéshullám és turbulens zörej**

Film a Youtube-on a képzés módjairól (→ köv. dia, 5:07)