

2. téma

A hangtan irányai, fajai

Olvasnivaló:

▲ Bolla Kálmán: A leíró hangtan vázlata. *Fejezetek a magyar leíró hangtanból*. Szerk. Bolla Kálmán. Bp., 1982. 13–23.

Mit vizsgál a hangtan?

Az emberi beszéd hangjait

Van olyan, hogy hang? Hol van a határa egy hangnak?

Majd a betűk megmutatják?

B|a|l|a|t|o|n|r|a| u|t|a|z|t|á|b|a|n| k|u|r|u|c| d|a|l|t| dúdolva
habcsókot majszolgatott egészsége érdekében

De hiszen nem is ezt mondjuk!

*balatonra utaztában kuruc dalt dúdolva habcsókot
majszolgatott egészsége érdekében*

Hangok és betűk

Van megfelelés a hangok és a betűk között?

Természetesen valamiféle van, de

hány betű (graféma) hány hang:

a, á?

b, bb?

ty, sz, zs, dzs? ly???

német *ch, sch*

kínai 非常 [fēi ts^hɑŋ] 'nagyon'

magyar *vő* 'szülőlk lányának a férje',

francia *veux* 'akar'

Hangok és betűk

Az írás konvención alapul, egyféle egyezmény,
a hangzáshoz nem (okvetlenül) kapcsolódik szorosan

Lehet hangzásjelölő írás:

- hangírás
 - „minden” hangot jelöl
 - mássalhangzókat jelöl
- szótagírás

Lehet hangzást nem jelölő írás:

- fogalomírás (ideográfia)
- képirás (piktográfia)

Hangok és betűk

Az „egy betű — egy hang, egy hang — egy betű”-elv a
hangjelölő írásokban sem valósul meg tökéletesen, hiszen
egy hang /fonéma/ sokféleképpen, különböző
[beszédhangokként] valósulhat meg:

az /n/ pl.

/nana/	[nana]
/színpad/	[szímpad]
/színfal/	[szímfal]
/rongy/	[ronygy]

Hangok és betűk

!!!

betű ≠ hang

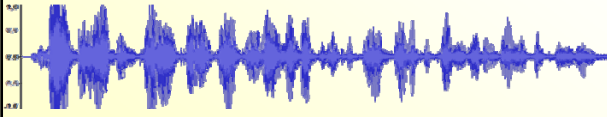
!!!

A betű csak látszólag segít a hangok felismerésében.
A betű az írásban fordul elő, a hang a beszédben:
ezt a két dimenziót nem szabad keverni!
(Ezért szimpla hülyeség az például, hogy
„írásban jelölt teljes hasonulás”.)

Hangok és betűk

Ráadásul a betűk által mutatott hanghatárok nem léteznek, mesterségesek:

B|a|l|a|t|o|n|r|a| u|t|a|z|t|á|b|a|n| k|u|r|u|c| d|a|l|t| dúdolva
habcsókot majszolgatott egészsége érdekében



Hol vannak a hanghatárok?

A hangok elválaszthatósága

Az írás által mutatott önálló hangok (szegmentumok, diszkrét egységek egymásutánja):

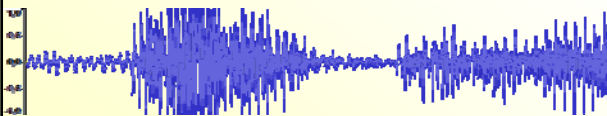
puszta absztrakció,
az elvont „nyelvi” rendszer leírásában használatos

A hangok mint szegmentumok nem léteznek,
a beszéd folyamatot nem lehet hangokra bontani
(legfeljebb egyféle konvenció alapján),
a beszédhangoknak NINCS (éles) határa

A hangok elválaszthatósága

Csak átmenetek, együttejtesek vannak:
KOARTIKULÁCIÓ

B|a|l|a|t|o|n|r|a|



Valójában olyan sincs, hogy „hang”!
(A hangok nem mint szegmentumok,
hanem mint „szótagok” léteznek)

A beszédhang „felfedezése”

a hang nem természetes nyelvi egység, hanem mesterséges (absztrakcióval „előállított”), szemben a szótaggal
„felfedezése” napjainkban: iskolai írástanítás (betűírás!)
egykori „felfedezésének” bizonyítéka: az írás alakulása a képirásoktól a hangalakjelölő írásokig (szótagírás, betűírás)

A hangok jelölése a fonetikában

a gyakorlati írások elégtelenek a hangok pontos elkülönítésére, jelölésére

fonetikus írás (transzkripció)

átbetűzés (transzliteráció)

A fonetikus írások

alapelvei (1925):

finomabb (narrow) változat

durvább (broad) változat

a nyelvileg fontos hangelemek (fonémák) jelölése latin betűs

lehetőleg mellékjelek (diakritikus jelek) nélküli

egy betű — egy hang, egy hang – egy betű

a magyar nyelvre alkalmazott fonetikus írások:

finugor átírás (Setälä-féle átírás)

egyezményes magyar hangjelölés

IPA (APhI) átírása (nemzetközi fonetikai átírás)

Nádasdy–Siptár-féle átírás



Hangtan

- **fonetika** (a beszéd hangjainak fizikai tulajdonságai, képzésük stb.)
- **fonológia** (funkcionális hangtan: a nyelvi rendszer építőelemei, rendszerük, rendszerkapcsolataik stb.)

< görög φωνή (*phōnē*) 'hang'

Tárgya szerint

- speciális fonetika
- általános fonetika

Módszere szerint

- eszközfonetika
- elméleti fonetika

Elméleti fonetika

Horger Antal 1935. Mi az affrikáta?
Magyar Nyelv 31: 210–218.

Eszközfonetika

Artikulációs fonetika 1

Az artikulációs szervek és azok működésének vizsgálata.

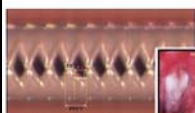


Figure 3. Kinemográf (nagy előnézet) a kényszerített /t/ hang előállításához. A nyelv a szájüreg felé mozdul, majd a szájüreg felé mozdul, majd a szájüreg felé mozdul.

Videokimográfia



Videostroboszkópia



James P. Thomas, MD
lacedoctor.net

Laryngoszkópia

<http://demeandrea.web.elte.hu/>

Eszközfonetika

Artikulációs fonetika 2

Az artikulációs szervek és azok működésének vizsgálata.



Röntgen (összefűzve)



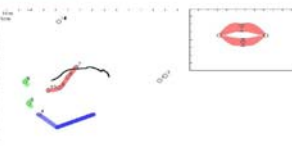
MRI (valós idejű)

<http://demeandrea.web.elte.hu/>

Eszközfonetika

Artikulációs fonetika 2

Az artikulációs szervek és azok működésének vizsgálata.



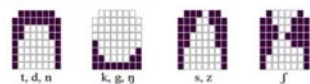
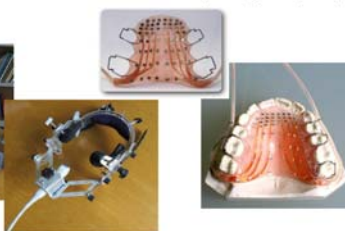
Elektromágneses artikulográfia <http://demeandrea.web.elte.hu/>

Eszközfonetika

Artikulációs fonetika 3

Ultrahang

Elektropalatográfia (EPG)



<http://demeandrea.web.elte.hu/>

Eszközfonetika

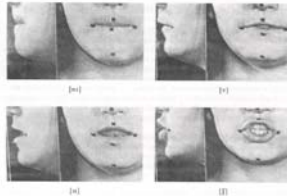
Artikulációs fonetika 4

Palatográfia



Lingvográfia

Labiográfia

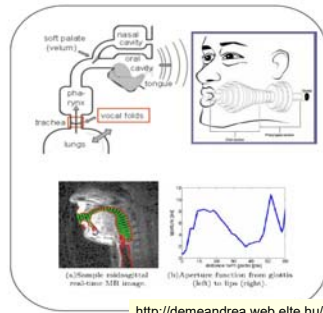
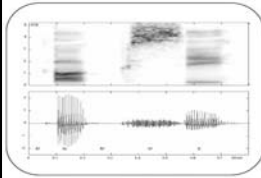


<http://demeandrea.web.elte.hu/>

Eszközfonetika

Akusztikai fonetika

Az ember száját elhagyó beszédjel mint akusztikai jel vizsgálata.

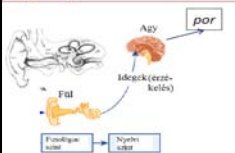


<http://demeandrea.web.elte.hu/>

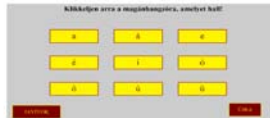
Eszközfonetika

Percepciósfonetika

Az akusztikai jel és a (nyelvi) észlelés összefüggései: **hogyan lesz az akusztikai jelből nyelvi jel – hogyan aktiválódnak a nyelvi egységek.**



→ Felismerés és azonosítás.



→ Megkülönböztetés.

Jelölje meg, melyik szót hallotta:

bor vagy *por*
kar vagy *kár*
MÉSZ vagy *MÉZ*

<http://demeandrea.web.elte.hu/>

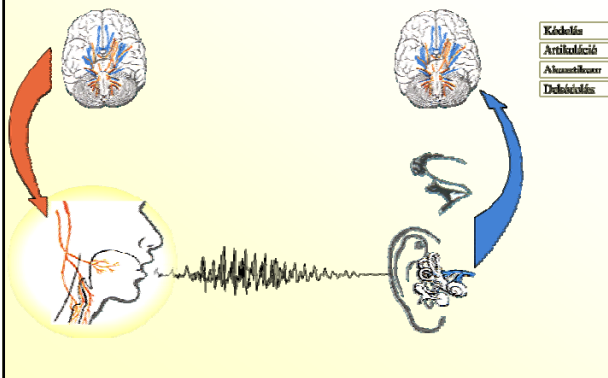
Célja szerint

- alapkutatás
- alkalmazott fonetika
 - **oktatás**
 - anyanyelvoktatás
 - idegennyelv-oktatás
 - gyógyító pedagógia
 - énekpédagógia
 - **ipari felhasználás**
 - távközlés
 - gyógyászati segédeszközök
 - mesterséges (gépi) beszéd (beszélő és beszédet felismerő rendszerek)

A nyelv élete szempontjából

- szinkrón fonetika
- diakrón fonetika

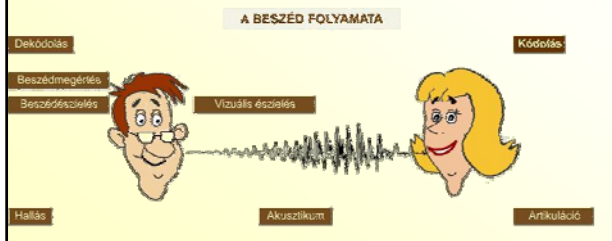
A beszéd folyamat bemutatása



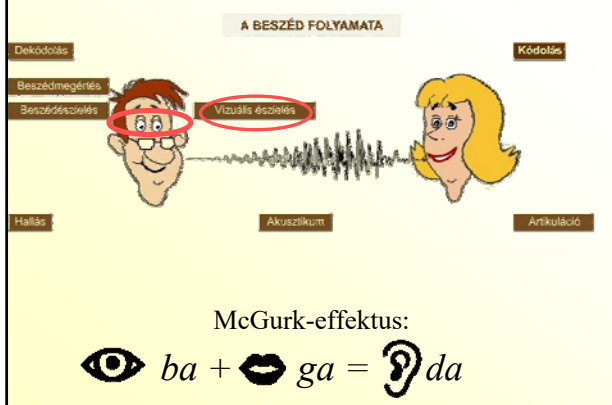
Kommunikációs szempontból

(a beszédlánc egyes szakaszainak megfelelően)

Beszédlánc: az a szignálsor, amely a kommunikációs csatornán a nyelvi tartalmat közvetíti a beszélőtől a hallgatóhoz



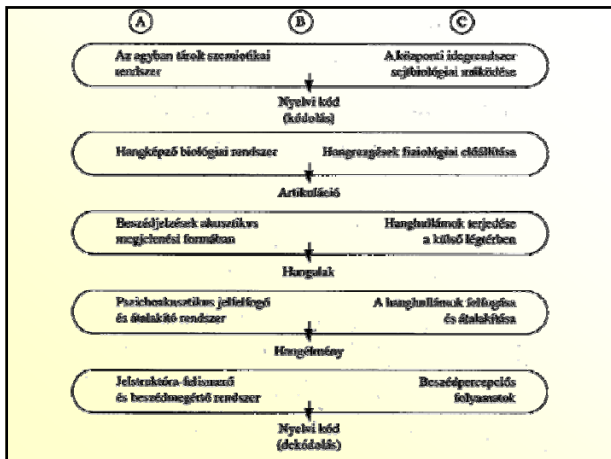
A vizuális észlelés szerepe a hallásban



Kommunikációs szempontból

(a beszédlánc egyes szakaszainak megfelelően)

1. Kortikális fonetika (neuréma₁)
2. Fiziológiai/Artikulációs fonetika (kinéma)
3. Akusztikai fonetika (akuszéma)
4. Auditorikus/Appercepció fonetika (szonéma)
5. Percepció fonetika (neuréma₂)



A fonetika faji a beszédlánc egyes szakaszainak megfelelően

1. Kortikális fonetika
2. Fiziológiai/Artikulációs fonetika
3. Akusztikai fonetika
4. Auditorikus/Appercepció fonetika
5. Percepció fonetika

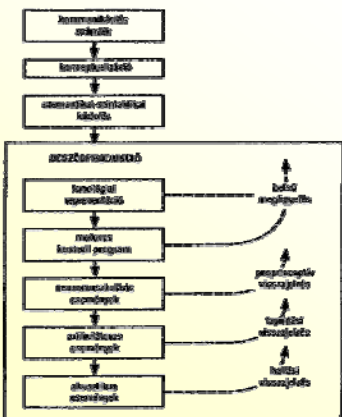
2.1. Az agy és a beszédképzés (kortikális fonetika, percepció fonetika)

Olvasnivaló:

▲ David Crystal: A nyelv és az agy.
 In: Crystal: *A nyelv enciklopédiája*. Bp., 1998.
 326–334.

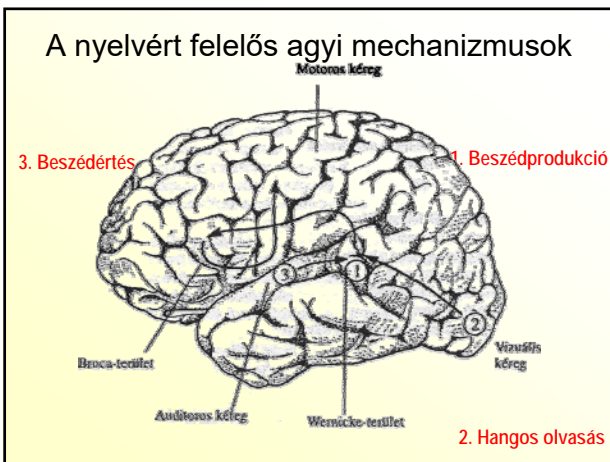
cortex 'kéreg'
cortex cerebri 'agykéreg,
szürkeállomány'

A beszédprodukciónak pszicholingvisztikai modellje



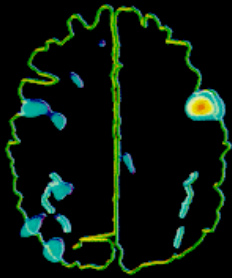
A kortikális fonetika alapegysége: **neuréma₁**
(az egy beszédhang létrehozásához szükséges idegingerületek összessége, egy beszédhang neurofiziológiai vetülete)







Agyfénykép



Csukott szájjal és szemmel „elmondott” magyar ábécé és himnusz „agyfényképe”, vagyis a gondolati tevékenység során aktiválódott agykérgi terület

Percepció fonetika

Az **percepció fonetika** alapegysége: **neuréma**,
(az egy beszédhang megértéséhez szükséges idegingerületek összessége, egy beszédhang neurofiziológiai vetülete)

Bolla Kálmán: Beszédszlelés. In: *Magyar fonetikai atlasz*. Bp., 1995. 77–85.

Bolla Kálmán: A magyar beszédhangok percepciója. In: *Magyar fonetikai atlasz*. Bp., 1995. 292–296.

Érdeklődőknek: Pauka Károly: *Halláslélektan. (A beszédmegértés alaptényezői)*. Bp., 1980.

**A fonetika fjai
a beszédlánc egyes szakaszainak
megfelelően**

1. Kortikális fonetika ✓
2. Fiziológiai/Artikulációs fonetika
3. Akusztikai fonetika
4. Auditorikus/Appercepció fonetika
5. Percepció fonetika ✓

Artikulációs fonetika

**A fonetika fjai
a beszédlánc egyes szakaszainak
megfelelően**

1. Kortikális fonetika ✓
2. Fiziológiai/Artikulációs fonetika ✓
3. Akusztikai fonetika
4. Auditorikus/Appercepció fonetika
5. Percepció fonetika ✓

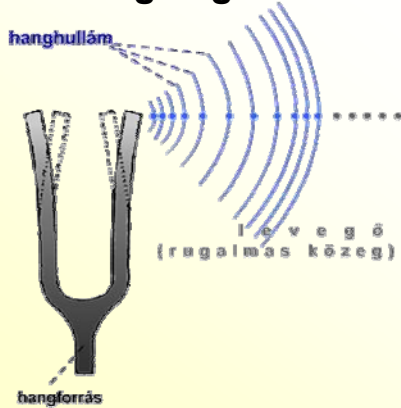
2.2. Akusztikai alapfogalmak (akusztikai fonetika)

Az akusztikai fonetika alapegysége: akuszéma
(az egy beszédhangot reprezentáló
rezgéssztereotípiá, egy beszédhangnyi
rezgés-komplexum)

Következő órára elolvasni:

Gósy Mária: Az artikuláció és az akusztikum. In: *Fonetika, a beszéd tudománya*. Bp., 2004. 91–104.

A hangrezgés



A hangrezgés jellemzői

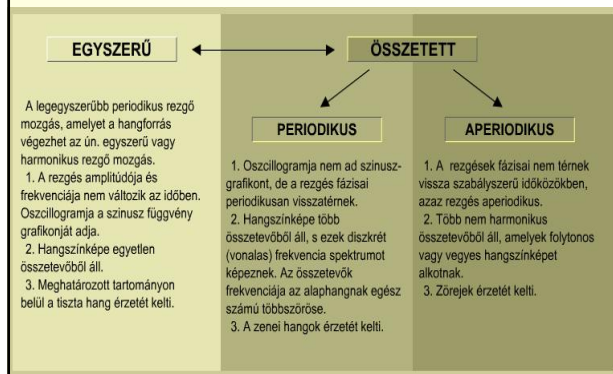
FIZIKAI JELLEMZŐK	A HANGÉRZET JELLEMZŐI
IDÓTARTAM	HOSSZÚSÁG
FREKVENCIA	HANGMAGASSÁG
INTENZITÁS	HANGOSSÁG
SPEKTRUM	HANGSZÍN

- [Az időtartam](#)
- [A frekvencia](#)
- [A frekvencia bemutatása](#) (változtatható beállításokkal)
- [Az intenzitás](#)
- [Az intenzitás](#) (változtatható beállításokkal)
- [Spektrum](#)
- [Egy mondat spektogramjai különböző hangátvivőkön](#)

Hangzósság (szonoritás)



A hangrezgés típusai



- [Az egyszerű rezgés](#)
- [440 és 1000 Hz-es szinuszrezgés](#)
- [Periodikus összetett hang](#)
- [100, 200, 300 Hz-es hangokból összetett hang](#)

Bolla Kálmán: A beszéd folyamat akusztikus elemei és a beszédhangok hangzási jellemzői. In: *Magyar fonetikai atlasz*. Bp., 1995. 221–291.

Fejezetek a magyar leíró hangtanból. Szerk. Bolla Kálmán. Bp., 1982. 53–163.

Subosits István: *Beszédakusztika*. Bp., 1984.

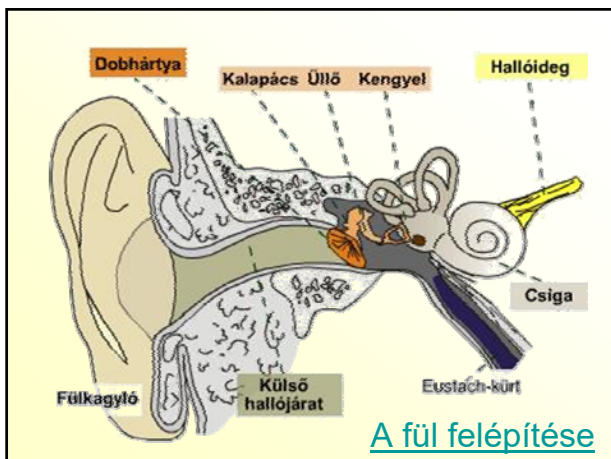
A fonetika fajai a beszédlánc egyes szakaszainak megfelelően

1. Kortikális fonetika ✓
2. Fiziológiai/Artikulációs fonetika ✓
3. Akusztikai fonetika ✓
4. Auditorikus/Appercepciós fonetika
5. Percepciós fonetika ✓

2.3. A hallás (auditorikus fonetika)

Az **appercepciós fonetika** alapegysége:
szonéma

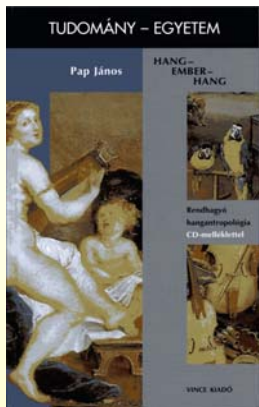
(az egy beszédhang meghallásához szükséges
hallószervi mozgások, mechanikai rezgések
összessége, egy beszédhangnyi
mozgáskomplexum)



Pap János: Az emberi hallószerv és a hallás mechanizmusa.

In: *Hang – ember – hang. (Rendhagyó hangantropológia).* Bp., 2002. 58–67.

Gósy Mária: A hallás szervei és a hallás folyamata. In: *Fonetika. a beszéd tudománya.* Bp., 2004. 43–50.

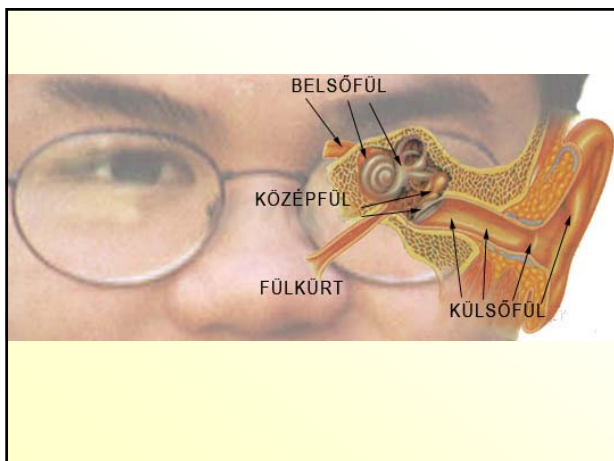


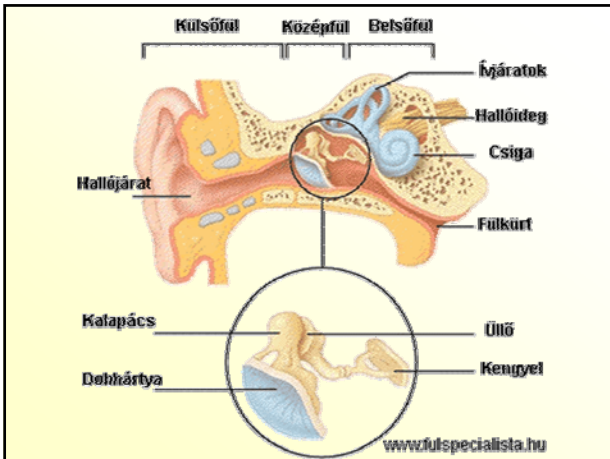


[A hallás folyamata](#)



[Az ember hallástartománya](#)







**A fonetika fajai
a beszédlánc egyes szakaszainak
megfelelően**

1. Kortikális fonetika ✓
2. Fiziológiai/Artikulációs fonetika ✓
3. Akusztikai fonetika ✓
4. Auditorikus/Appercepció fonetika ✓
5. Percepció fonetika ✓
