

5. téma

A magánhangzók fonetikai rendszerezése

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. Rész

- **frikatíva**
- **laterális frikatíva**
- **approximáns**
- **laterális (approximáns)**

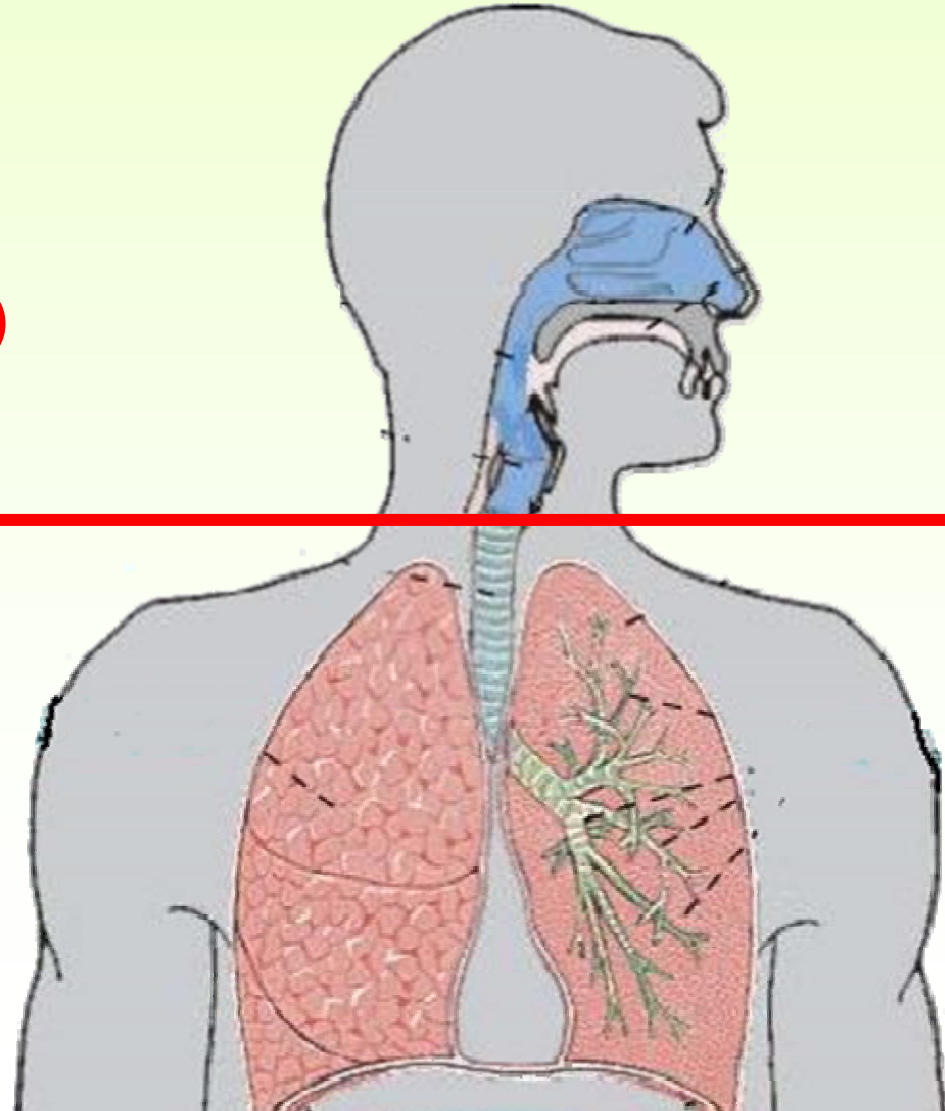
3. Zár-rész (**affrikáta**)

A képzés helye

1. Szupraglottális terület
(a hangszalagok fölött,
a toldalékcsőben =
artikulációs csatornában)

2. Glottális terület
(a gégefőben a
hangszalagoknál)

3. Szubglottális terület



A mássalhangzók és magánhangzók elválasztása

mássalhangzó (**C**: *consonans*, konzonáns)

magánhangzó (**V**: *vocalis*, vokális)

Az elválasztás *fonetikailag* nem lehetséges (kontinuum):

A mássalhangzók– magánhangzók elválasztása

szótagalkotás: a magánhangzók lehetnek szótagmagok. Nem igaz minden nyelvre (a magyarra igen), hiszen vö. cseh, szlovák /r l/. *Strč prst skrz krk*, szlovák: /ř l/: *kľb* [kɽ:p], *vřba* [ˈvr̩:ba], *škvřn* [ʃkv̩:r̩:n]; cseh /m n/: *sedm* [sedm̩], (nyj. [sedn̩]);

angol /l n m/: *awful* [ˈɔ:fɹ̩], *paddle* [ˈpadl̩], *button* [ˈbʌtn̩], *even* [ˈi:v̩n̩], *rhythm* [ˈrɪðm̩]

DE: ugyan bizonyos nyelvekben a szonoráns mássalhangzók is lehetnek szótagmagok, azonban ezekben a nyelvekben is **csak a magánhangzók alkothatnak önmagukban szótagot!**

A mássalhangzók– magánhangzók elválasztása

artikulációs szempont:

a magánhangzók képzésekor a szupraglottális területen nincs *akadály*, míg a mássalhangzók artikulációjakor van.

De pl. a [j] vagy az angolból ismert [w] esetében a szűkület (körülbelül) ugyanakkora, mint a magánhangzóknál.

Az artikulációs csatornában (a szupraglottális üregrendszerben)

van akadály (+msh):

Akadályhangok

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

nincs akadály (+mgh):

Nyíláshangok

magánhangzó, félhangzó
okkluzíva (nazális)
tremuláns
tap/flap
laterális tap/flap
approximáns
laterális approximáns

Az artikulációs csatornában (a szupraglottális üregrendszerben)	
<p>van akadály (+msh): Akadályhangok</p> <p>explozíva obstruens tremuláns obstruens tap/flap obstruens laterális tap/flap frikatíva laterális frikatíva affrikáta</p>	<p>nincs akadály (+mgh): Nyíláshangok</p> <p>magánhangzó, félhangzó okkluzíva (nazális) tremuláns tap/flap laterális tap/flap approximáns laterális approximáns</p>

	mássalhangzós (akadály)	magánhangzós (nyílás)
1. magánhangzók, félhg.	–	+
2. nazálisok, likvidák	+	+
3. approximánsok	–	–
4. obstruensek	+	–

A mássalhangzók– magánhangzók elválasztása

szerkezetük szerint (akusztikai szempontból):

a magánhangzókra a szabályos (kváziperiodikus) összetevők jellemzőek (*zöngé*), a mássalhangzók szabálytalan, aperiodikus összetevőket (*zörejt*) tartalmaznak.

Ez nem igaz például a [m], [l] és a [j] hangokra (és tkp. az összes szonoránsra), amelyek zörejtelenek, és szerkezetük más szempontból is inkább a magánhangzókéhoz hasonlít, igaz, nem teljesen ugyanolyan.

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

tiszta hang keletkezik:

Szonoránsok

magánhangzó

okkluzíva

tremuláns

tap/flap

laterális tap/flap

approximáns

laterális approximáns

A mássalhangzók– magánhangzók elválasztása

Az elválasztás *fonetikailag* nem lehetséges (kontinuum)

„**Átmeneti sáv**”: szonoráns mássalhangzók és szemivokálisok (félhangzók)

Az elválasztás fonológiai alapú lehet, így nyelvenként eltérő eredményre vezethet

A magánhangzók képzése

1. Tüdő: **pulmonikus (exspirációs)**
2. Gégefő: **zöngehangok** (f_0 , $2f_0$, $3f_0$)
3. Toldalékcső (szupraglottális terület): **nyíláshangok (szonoránsok)**
4. A szupraglottális üregrendszer a zöngét (ami összetett periodikus hang) akusztikus szűrőként átalakítja: bizonyos felharmonikusait (felhangjait) felerősíti: **formánsok** (F_1 , F_2 , F_3 , F_4 , F_5)

A beszédkeltéshez – egyszerűsítve – szükséges:

hangforrás + szűrő

(ennek modellje: Fant 1960)

A beszédkeltés mechanizmusának modellje (Gunnar Fant 1960)

A *beszédkeltést* egy **forrásból** és **szűrőből** álló rendszer modellezi, amelyben a *hangadás alapja* a **forrás** (a keletkező hang), mely a **szűrőn átjutva** (az őt ott ért módosítások után) *a szájon át kisugárzik* – ez adja a hallható beszédet.

Forrás: valamilyen *periodikus* (azaz szabályos, tiszta) vagy *nem periodikus* (azaz zörejszerű, szabálytalan) *rezgés*.

Szűrő: a toldalékcső (szupraglottális üregrendszer, hangképző csatorna) egy levegővel telt cső, és mint a levegővel töltött csövek, *rezonátorként* működik. Ez azt jelenti, hogy a hangképző csatornának van bizonyos természetes rezgési frekvenciája (*sajátfrekvencia*), és sokkal könnyebben reagál egy olyan hanghullámra, amelynek frekvenciája hasonló ennek rezonáns frekvenciájához, mint egy más frekvenciájú hanghullámra.

A beszédkeltés mechanizmusa

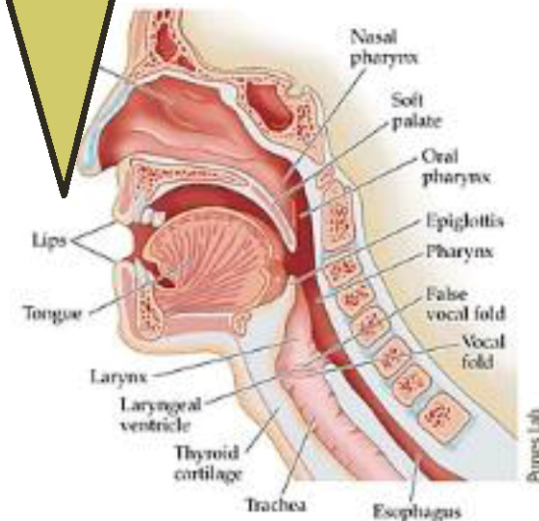
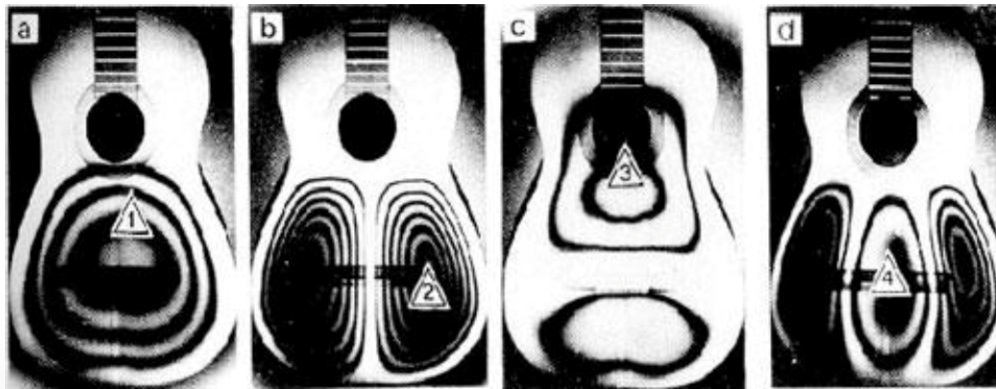
Nem kell
megtanulni!

Ehhez illusztrációként Deme Andrea diáit használjuk
(<http://demeandrea.web.elte.hu>):

Forrás – szűrő modell: gerjesztés + az üreg rezonanciái

- Minden (üreges) test egy **rezonátor**, azaz bizonyos frekvenciákon rezeg, és ez a rezgés rá jellemző.
- A toldalékcső is egy rezonátor...

Rezonátor vagyok!



→ Hangszerek anyaga, felépítése (gitár vagy trombita)
→ Hangszerek mérete (hegedű vagy bőgő)

→ magánhangzók minősége

→ Emberek egyéni hangjellemezői

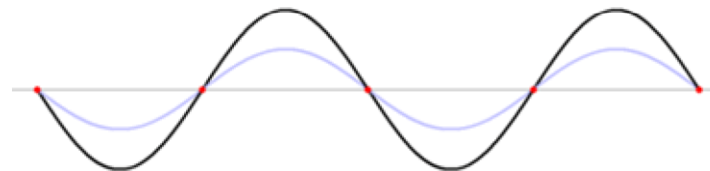
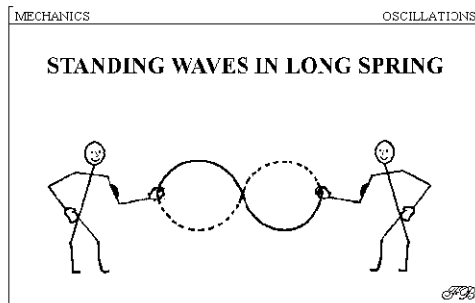
→ **Hangszín**

→ **Hangszínezet**

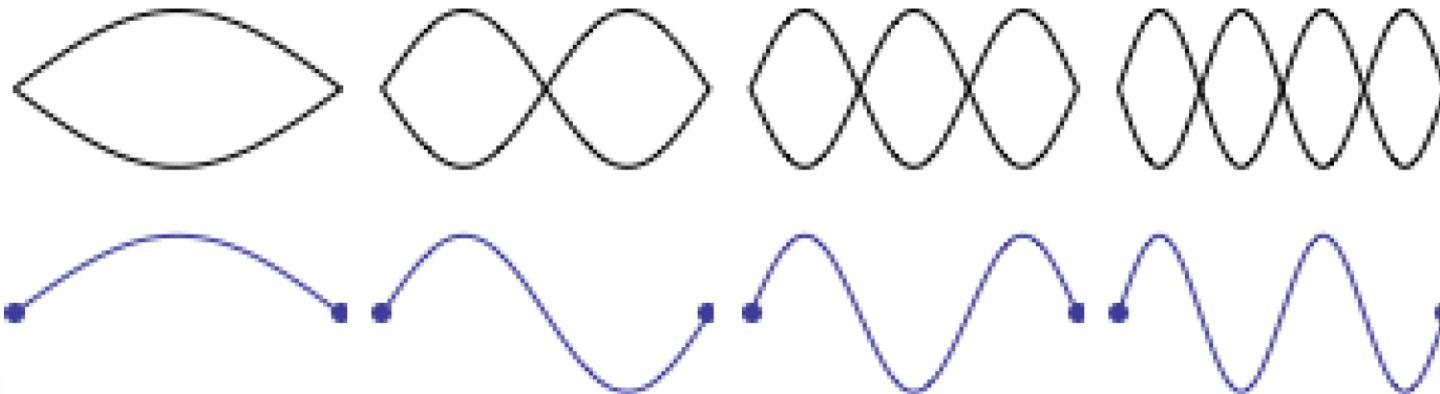
Miért és hogyan rezeg egy rezonátor?

1. Állóhullámok húron:

Visszaverődés és összeadódás:



Milyen frekvenciájú állóhullámok jöhetnek létre a húron?



Alapfrekvencia/
alaphang
 f_0

Első
felharmonikus
 $2f_0$

Második
felharmonikus
 $3f_0$

Harmadik
felharmonikus
 $4f_0$

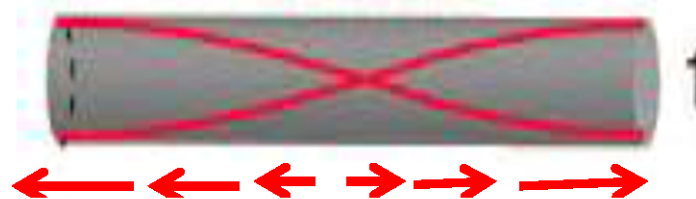
Rezontárörüreg: állóhullámok egy két végén nyitott csőben

Nem kell megtanulni!

2. Állóhullámok csőben:

A levegő mozgása egy két végén nyitott csőben:

Milyen frekvenciájú állóhullámok jöhetnek létre a csőben?



Az állóhullámú rezgés alapfrekvenciája

Egy cső rezonanciája az a hullámfrekvencia, amivel gerjesztve a cső rezgésbe jön – ez a cső akusztikus tulajdonsága.

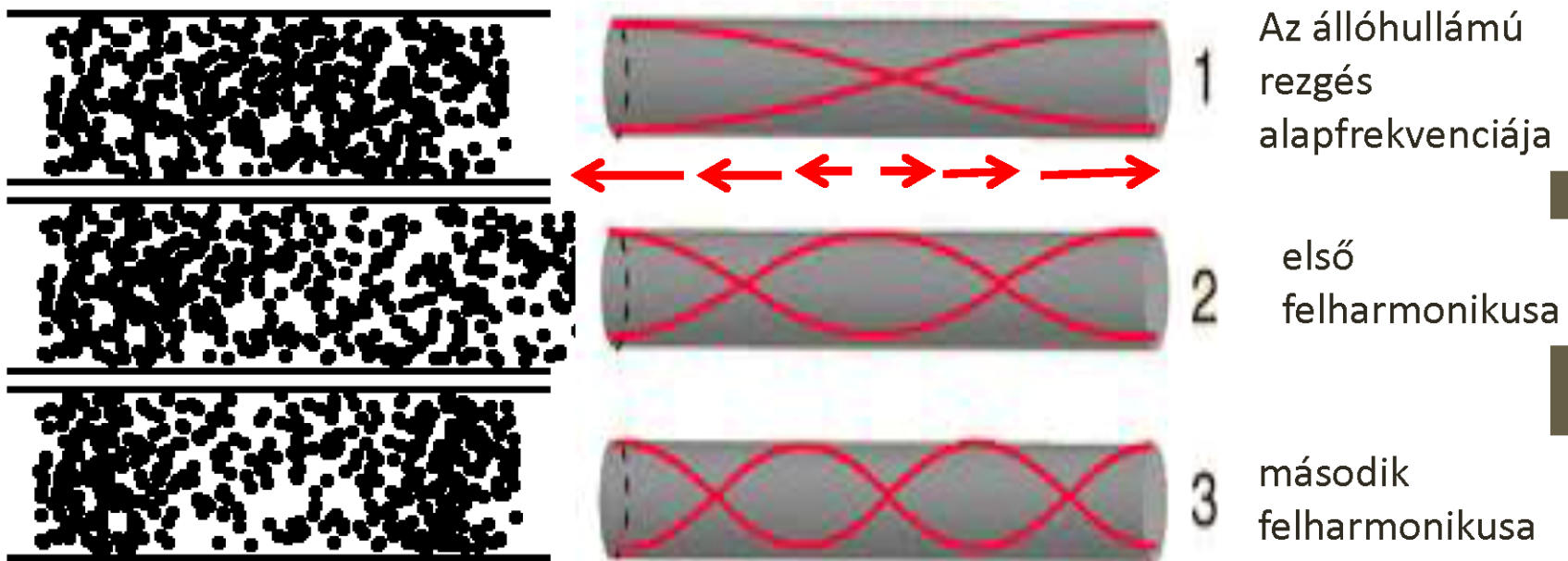
Rezontárörüreg: állóhullámok egy két végén nyitott csőben

Nem kell megtanulni!

2. Állóhullámok csőben:

A levegő mozgása egy két végén nyitott csőben:

Milyen frekvenciájú állóhullámok jöhetnek létre a csőben?

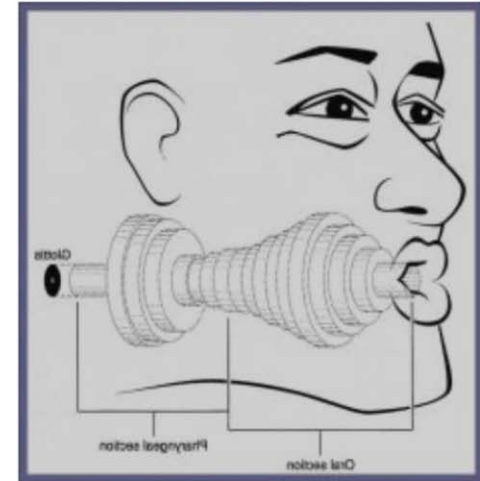
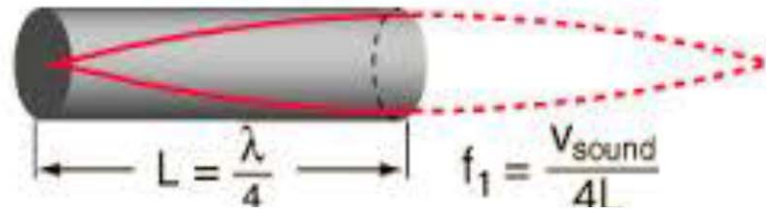
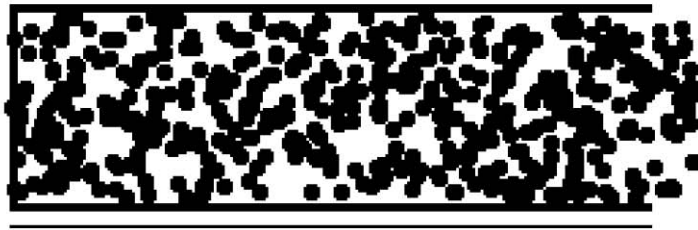


Egy cső rezonanciája az a hullámfrekvencia, amivel gerjesztve a cső rezgésbe jön – ez a cső akusztikus tulajdonsága.

Toldalékcső: egyik oldalán zárt cső

2. Állóhullámok csőben:

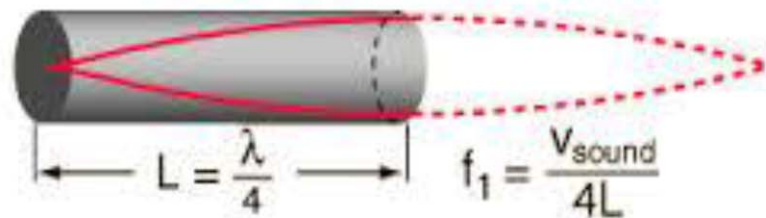
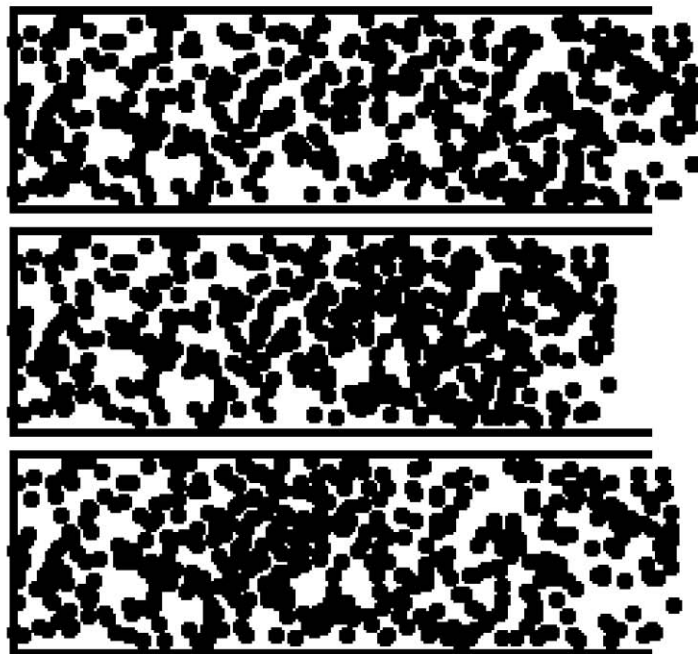
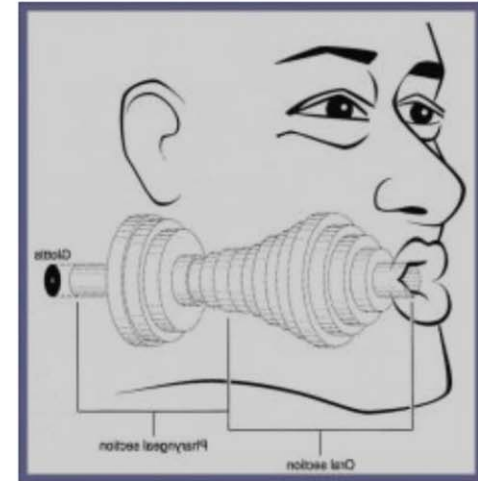
A levegő mozgása egy egyik oldalán zárt csőben:



Toldalékcső: egyik oldalán zárt cső

2. Állóhullámok csőben:

A levegő mozgása egy egyik oldalán zárt csőben:

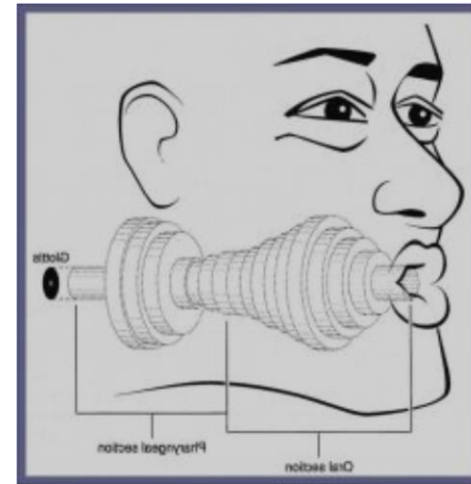
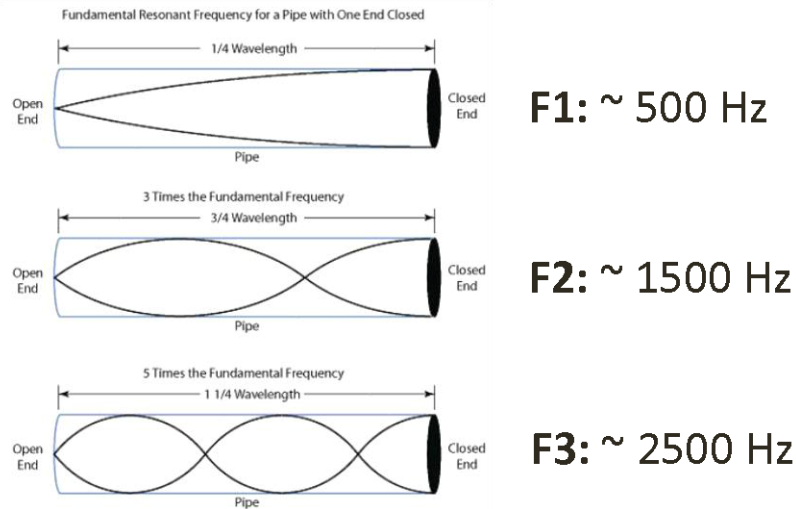


Produces odd harmonics only!



Rezonanciák a toldalékcsőben: formánsok

- A toldalékcső: az egyik végén (a hangszalagoknál) zárt cső.
- Felnőtt férfi beszélőknél kb. 17 cm.
- Semleges (ellazított) állapotban a rezonanciái:



- A csőre jellemző az a frekvencia, amivel ha gerjesztjük, rezgésbe jön → sajátfrekvencia = rezonancia = formáns.
- Azt a hangot, ami gerjeszti, a cső felerősíti → bizonyos összetevők (felharmonikusok) erősítése.

Formánsok

A **formánsok** a hangspektrum csúcsai, vagyis a hangnyomás-idő függvény spektrumának energiamaximumai (Fant 1960).

A beszéd szempontjából a toldalékcső *rezonanciahelyeinek* vagy *sajátfrekvenciáinak* kiemelt jelentősége van, hiszen ezek határozzák meg a kisugárzott hang specifikus hangszínét, azaz az egyes beszédhangokat. A *toldalékcső ezen állóhullámú rezonanciáinak* elnevezése a beszédtudományban **formáns**, jele pedig F1, F2, F3 stb. a legalacsonyabb frekvenciaértékű rezonanciától kezdve a sorszámozást.

[Fant elkülönítette a toldalékcsőre jellemző sajátfrekvenciákat (ezeket *rezonanciák*-nak nevezte), valamint a kimenetben mérhető energiacsúcsokat (melyekre a *formáns* elnevezést használta). A szakirodalomban mindkettőt nevezik *formáns*-nak.]

Mitől függ a formánsfrekvenciák értéke? – 1.

Nem kell megtanulni!



A rezonanciák frekvenciája megváltozik, ha a **cső hossza** megváltozik: hosszabb cső → alacsonyabb frekvenciák.

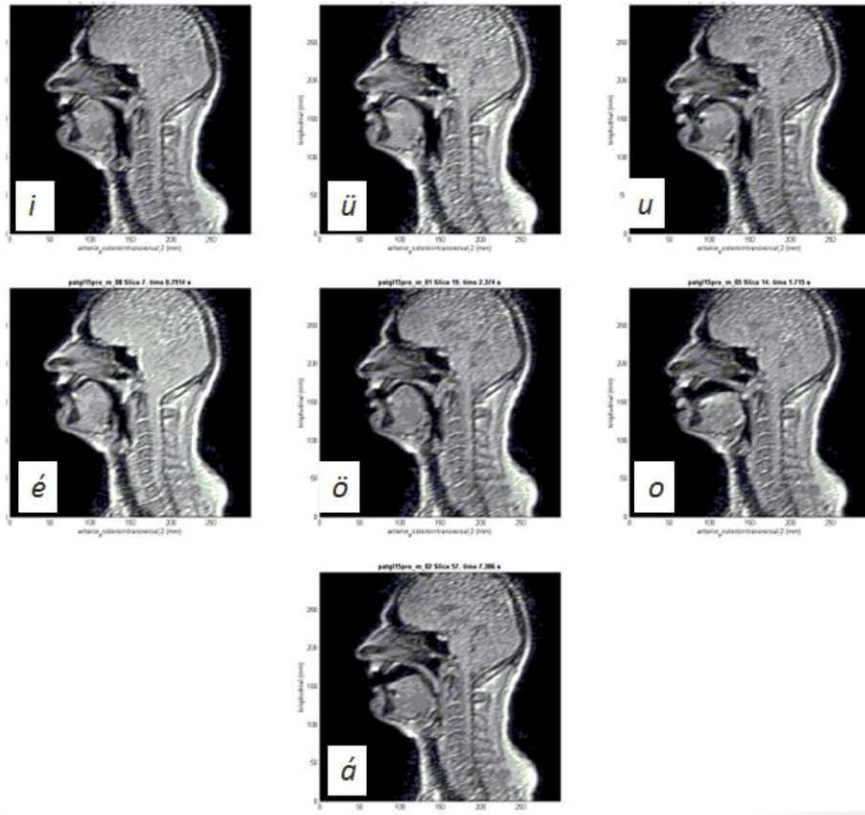
A toldalékcső esetében? Mitől függ a toldalékcső hossza?

- Testméretek
- Artikuláció (ajak, gége!)



Mitől függ a formánsfrekvenciák értéke? – 2.

Nem kell megtanulni!



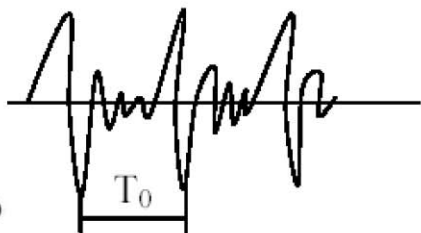
A rezonanciák frekvenciája megváltozik, ha a **cső alakja** megváltozik.

A toldalékcső (beszédképzés) tekintetében:

- Artikuláció
- Testméretek (morfológiai különbségek)

Forrás – szűrő modell

Oszcillogram

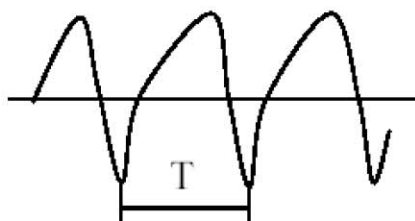


KIMENET:
Beszéd
(itt: magánhangzó)

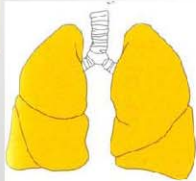


SZŰRŐ:
Toldalékcső
(mert rezonátor)

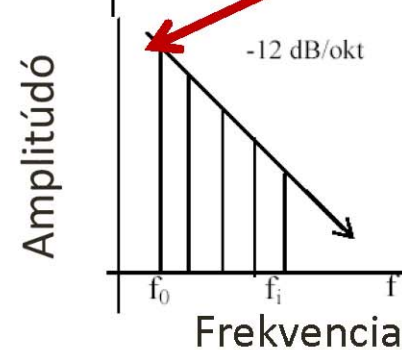
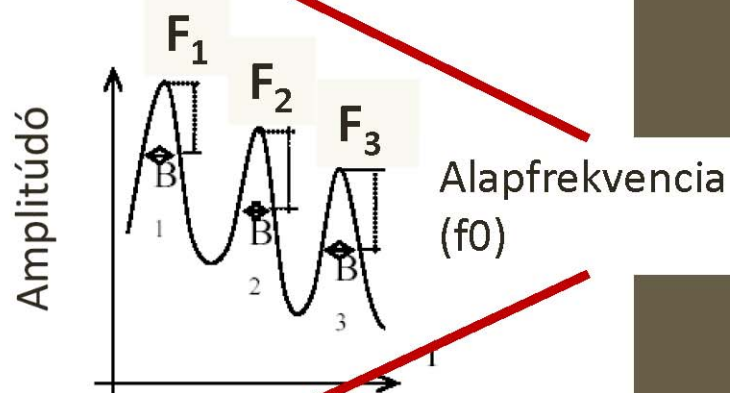
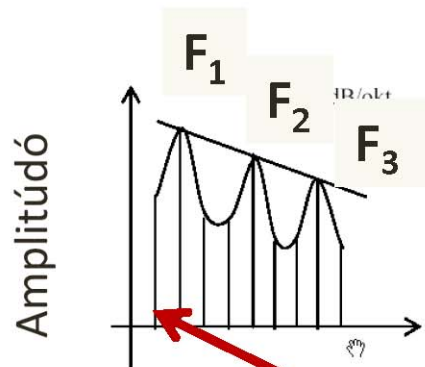
Vibrating vocal folds

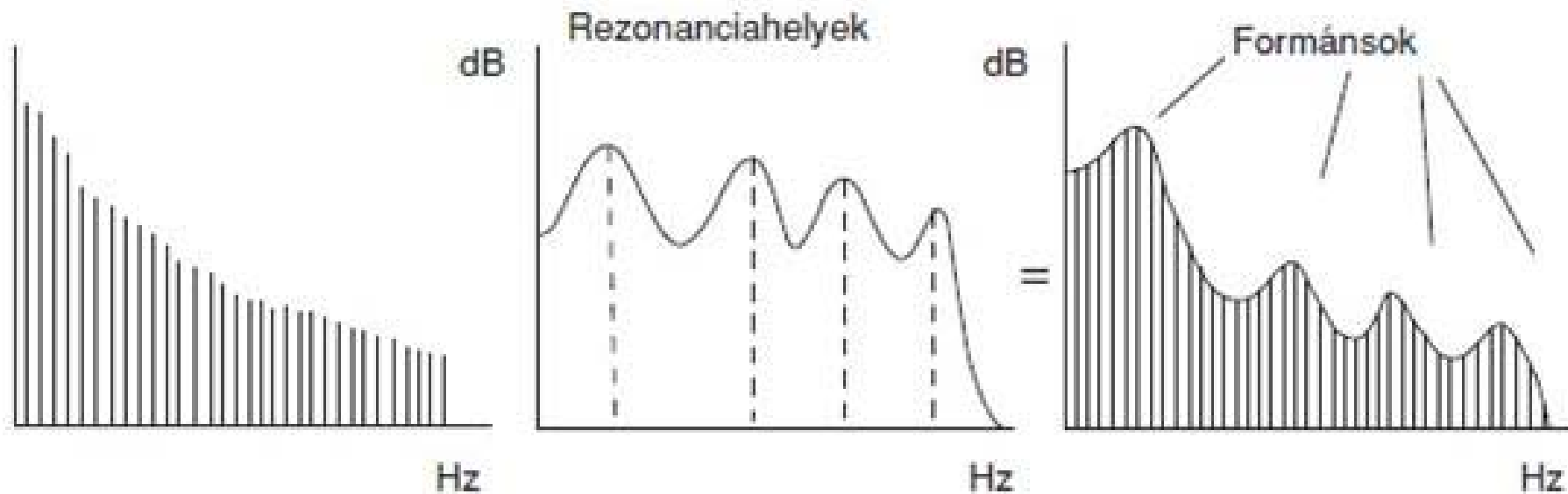
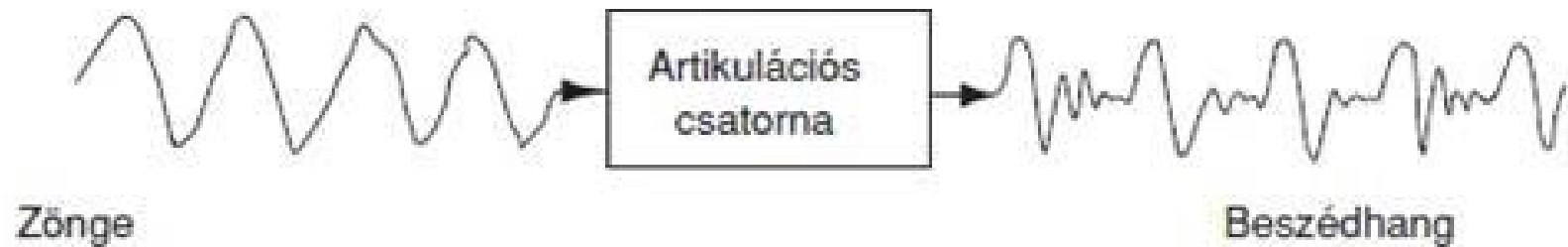


FORRÁS:
Zönge



Spektrum





A zöngé
spektruma

+

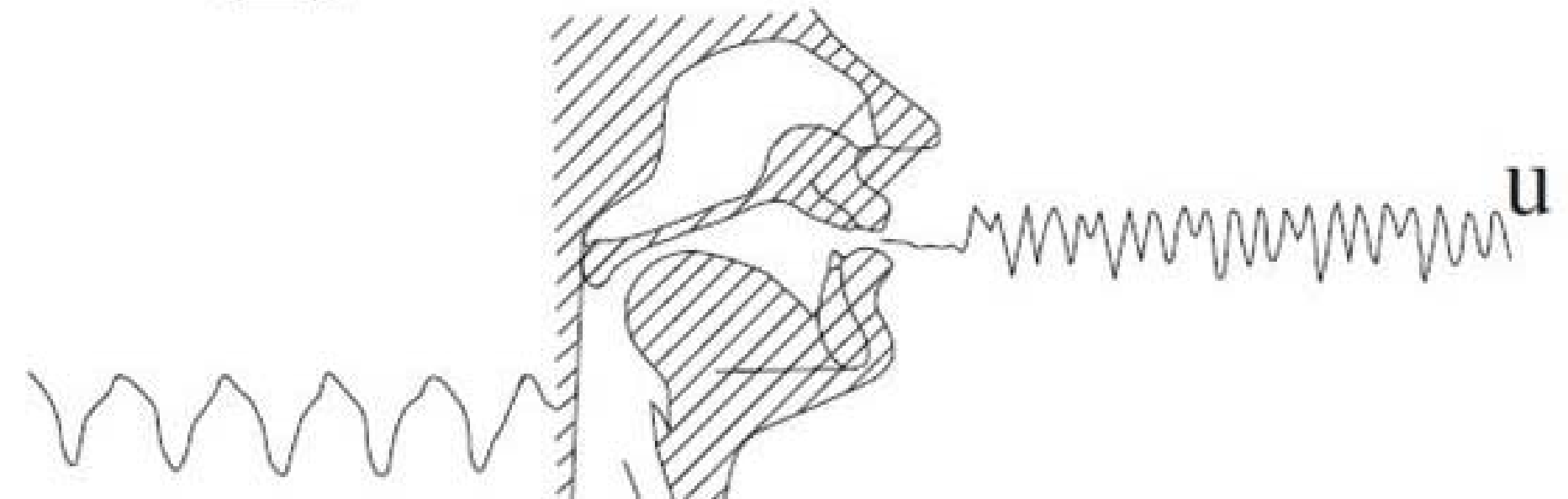
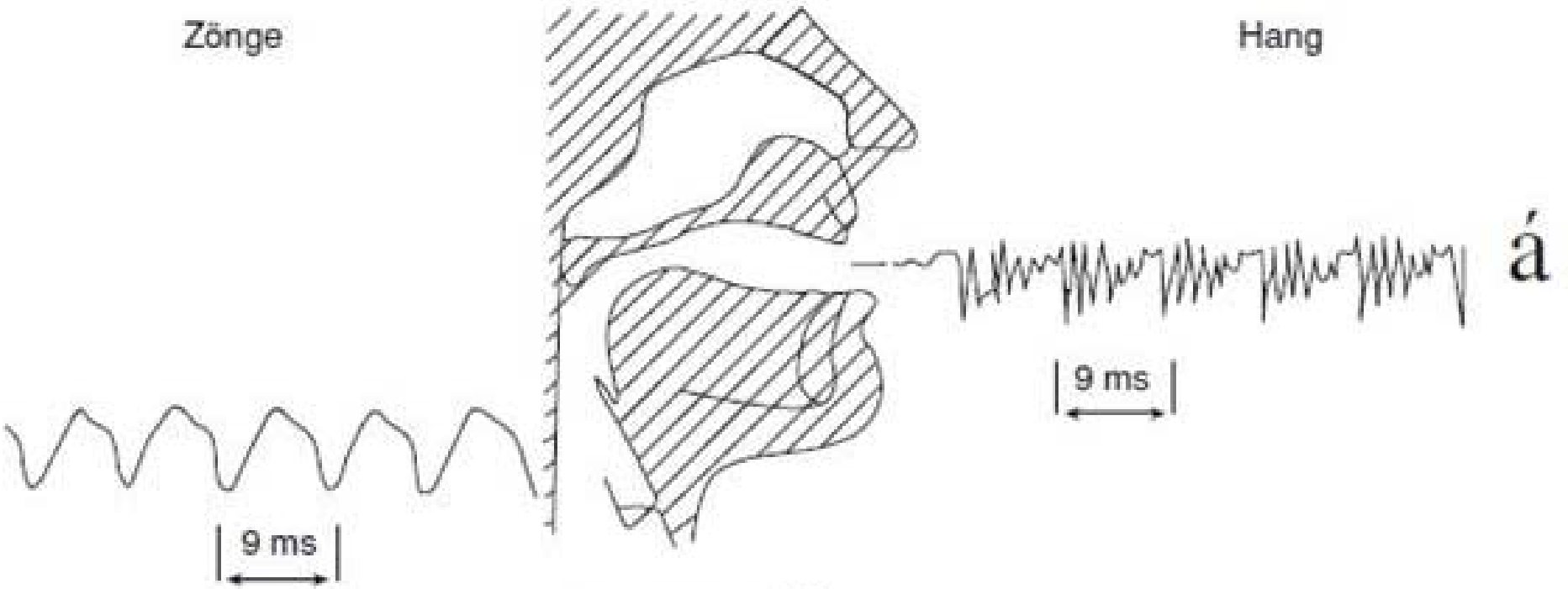
Az artikulációs csatorna
üregrendszerének átviteli
karakterisztikája

=

A beszédhang
spektruma

Zänge

Hang



- **Felharmonikus:**

a zöngé egy több komponensből (f_0 + felharmonikusok) álló hang, a felharmonikusok **ennek a hangnak az összetevői.**

- **Formáns:**

a toldalékcső akusztikus **tulajdonsága**
– csak akkor mérhető, „érezhető”,
ha gerjesztjük a csövet.

Formáns \neq felharmonikus!!!

Magánhangzók létrehozásának folyamata egy mélyebb (felső) és egy magasabb (alsó) alapfrekvenciájú hang esetében

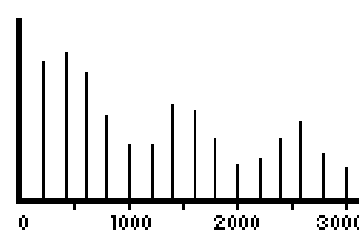
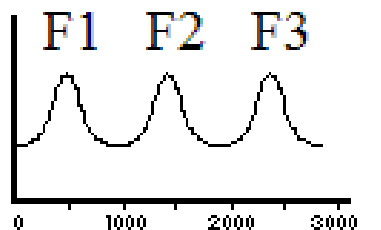
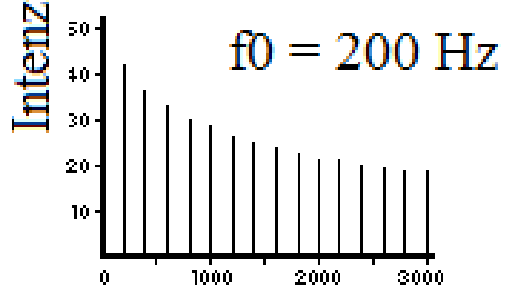
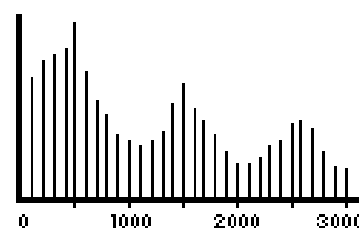
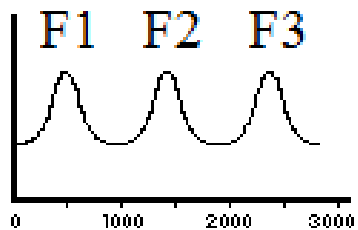
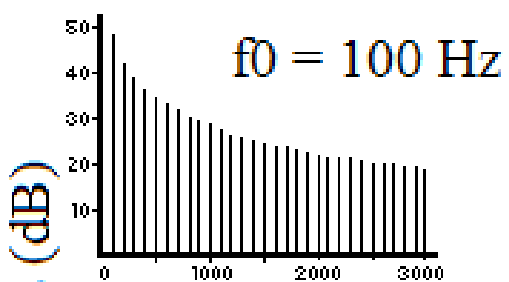
Nem kell megtanulni!

Mivel a felharmonikusok sűrűsége az alapfrekvenciától függ, ezért minél mélyebb a beszédhang, annál több frekvenciakomponense esik a toldalékcső sajátrezonanciáinak frekvenciasávjába, tehát annál több felharmonikusa vesz részt a beszédjel akusztikai kimenetében található frekvenciamaximumok létrehozásában.

Forrás
hangforrás
(frekvencia)

Szűrő
a szűrő akusztikai
jellemzői
(pl. üreg mérete, alakja)

Eredmény
a kettő szorzata



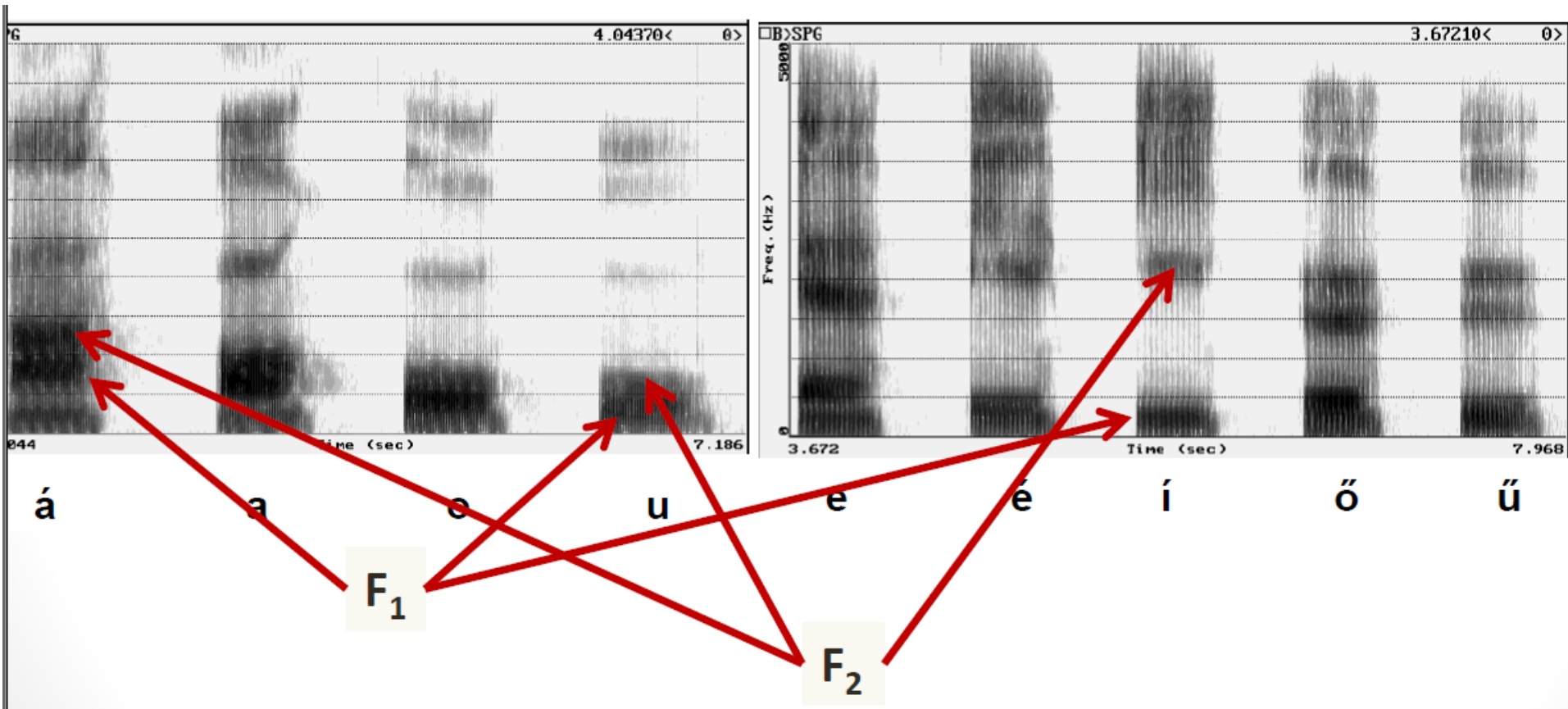
Frekvencia (Hz)

A zöngespektrum

A toldalékcső
átviteli függvénye

A kisugárzott
hang spektruma

A magánhangzók akusztikai szerkezete



A magánhangzók formánsai

Kitüntetett jelentősége van az első és második formánsnak, mert

- ezek a formáns-frekvenciák az egyes magánhangzókra jellemzőek,
- ezek a formánsok az artikulációs szervek állásával viszonylag egyszerűnek tekinthető összefüggésben állnak.

— Az első formáns (F1) a nyelv függőleges helyzetével fordított arányban változik (a magasabb nyelvállás tehát alacsonyabb frekvenciaértékeket eredményez az első formánsra, így pl. az /i/ első formánsa alacsonyabb, mint a nála nyíltabb /a:/ első formánsa)

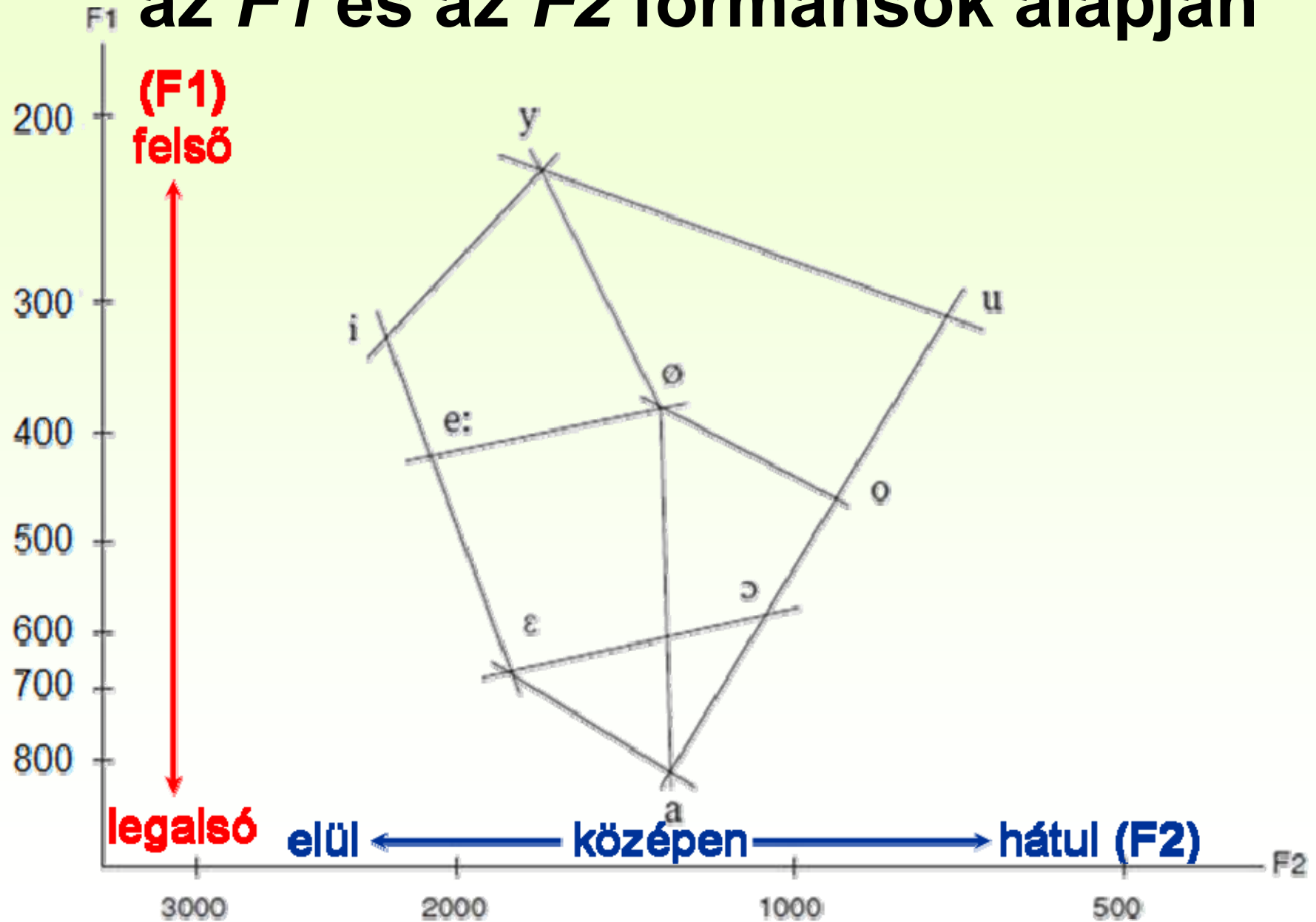
— A második formáns (F2) a vízszintes nyelv helyzet függvényében alakul (a hátul képzett (veláris) hangzók, pl. az /u/ második formánsa alacsonyabb, mint az elől képzett (palatális) magánhangzók, pl. az /i/ második formánsa)

F1: *Függőleges nyelvmozgás* (minél magasabb az F1, annál alacsonyabb a nyelvállás)

F2: *Vízszintes nyelvmozgás* (minél magasabb az F2, annál előrébb képzett a magánhangzó)

F2: *Ajakműködés* (a labiális magánhangzók F2 értéke alacsonyabb, mint az illabiálisoké)

A magyar magánhangzók elrendeződése az $F1$ és az $F2$ formánsok alapján



A magyar magánhangzók elrendeződése az F_2 formánsok szerint

Nem kell megtanulni!



A toldalékcső hangképző szerepe a magánhangzók létrehozásában

1. **Garat:** mérete, formája a magyarban fonetikailag és fonológiailag irreleváns

2. **A levegő útja a garatból:**
fonetikailag releváns, fonológiailag irreleváns

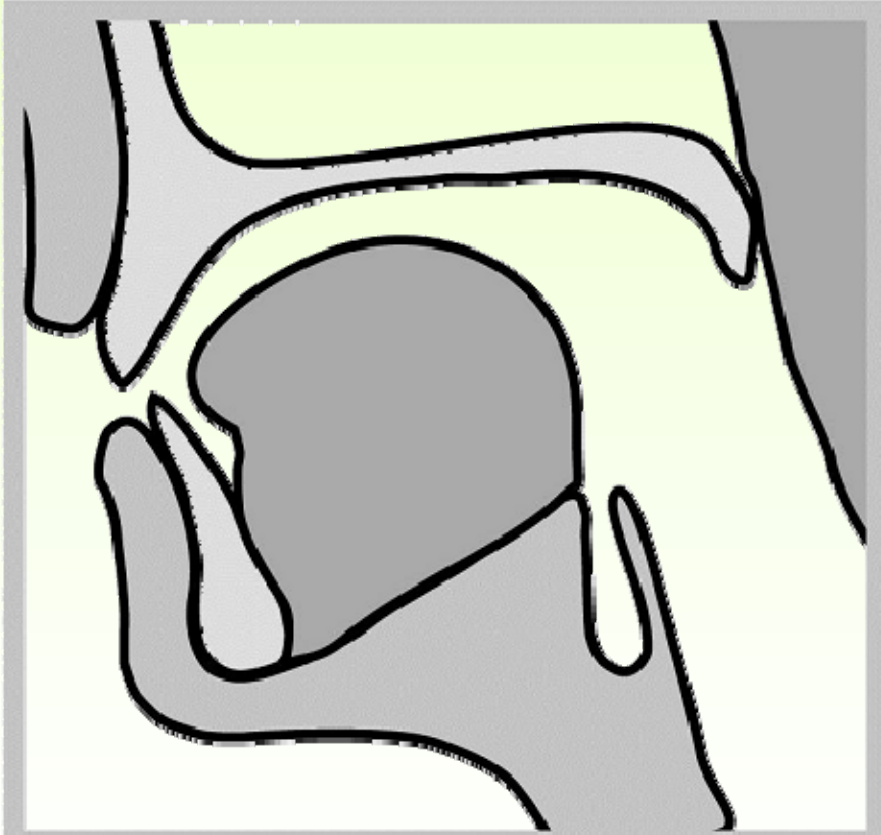
	Orális	Nazoorális
magánhangzók		

A toldalékcső hangképző szerepe a magánhangzók létrehozásában

3. Szájüreg: mérete, formája fonetikailag és fonológiailag releváns (bár nem azonos módon)

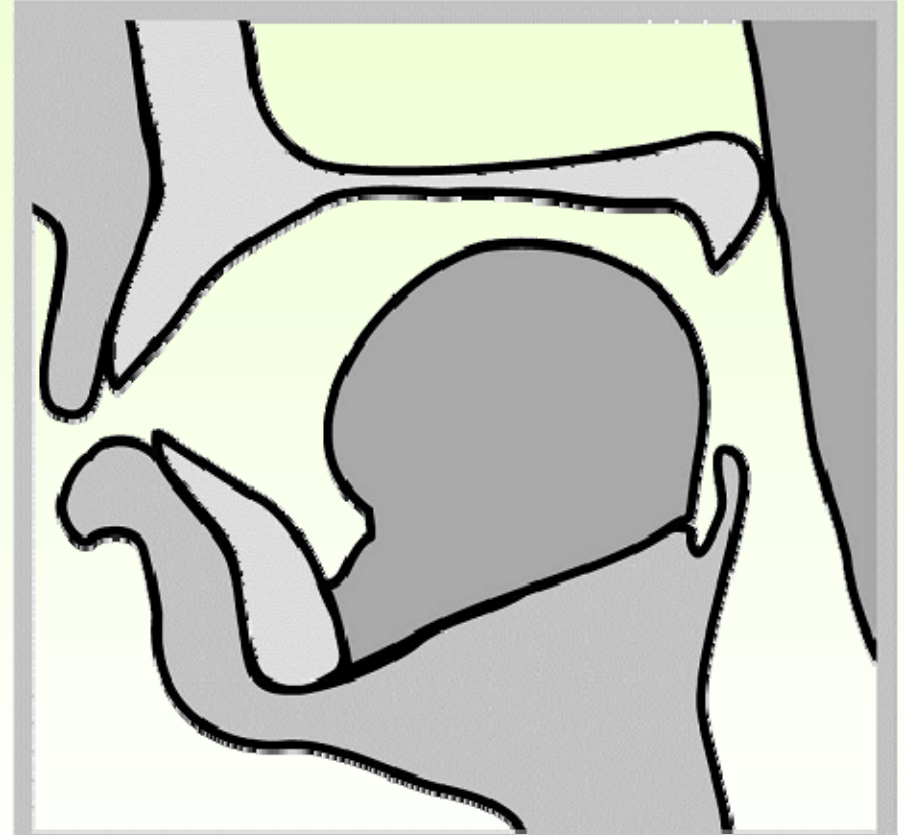
A nyelv vízszintes mozgása szerint:	Hátul képzett (veláris)	Középen képzett (mediális / centrális)	Elöl képzett (palatális)
A nyelv függőleges mozgása szerint	Felső nyelvállású Középső nyelvállású Alsó nyelvállású Legalsó nyelvállású		

A nyelv vízszintes mozgása



él

elől képzett (palatális)



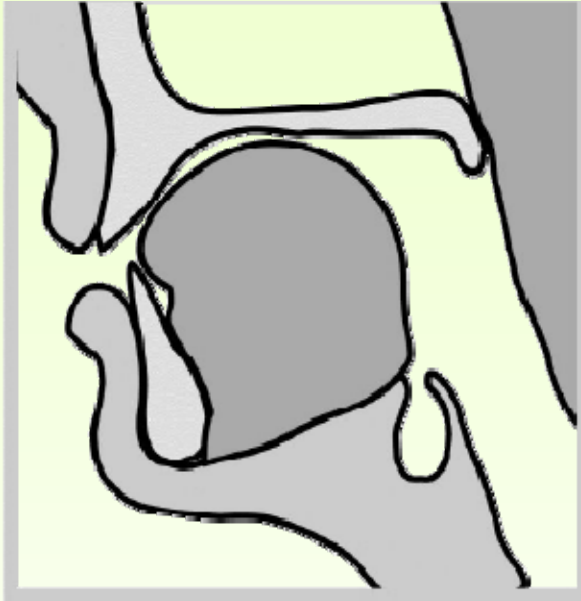
ól

hátul képzett (veláris)

A nyelv függőleges mozgása

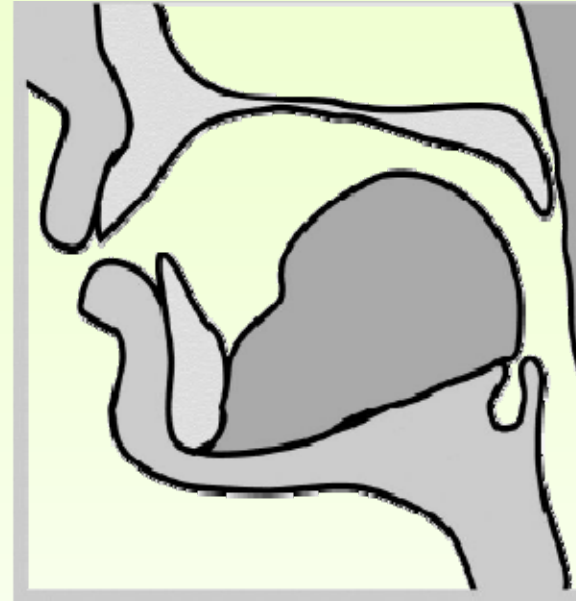
itt

felső
(elől)



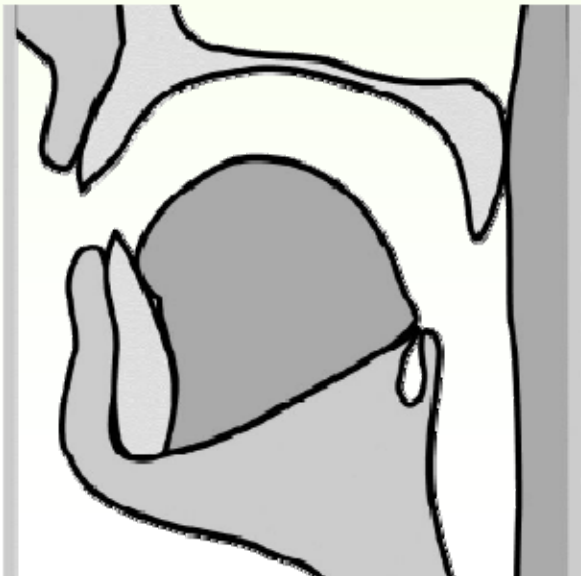
ott

középső
(hátsz)



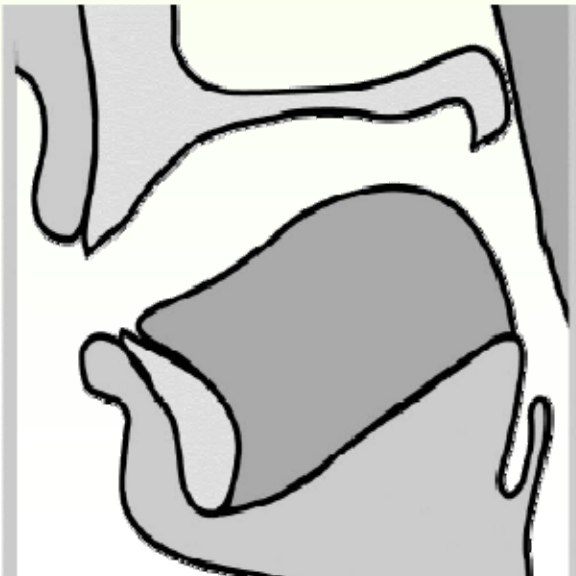
eb

alsó
(elől)



ás

legalsó
(hátsz)



	Orális			Nazoorális		
	Veláris	Mediális / Centrális	Palatális	Veláris	Mediális / Centrális	Palatális
Felső						
Középső						
Alsó						
Legalsó						

Orális magánhangzók

	Veláris	Mediális / Centrális	Palatális
Felső			
Középső			
Alsó			
Legalsó			

A toldalékcső hangképző szerepe a magánhangzók létrehozásában

4. Pitvar: mérete, formája a magyarban fonetikailag és fonológiaiilag irreleváns

5. Az ajkak: fonetikailag és fonológiaiilag releváns

	Labiális (ajakkerekítéses)	Illabiális (ajakréses)
magánhangzók		

Orális magánhangzók

	Veláris		Mediális		Palatális	
	Labiális	Illab.	Lab.	Illab.	Lab.	Illab.
Felső						
Középső						
Alsó						
Legalsó						

A rövid egyes magánhangzók (monoftongusok) fonetikai rendszere

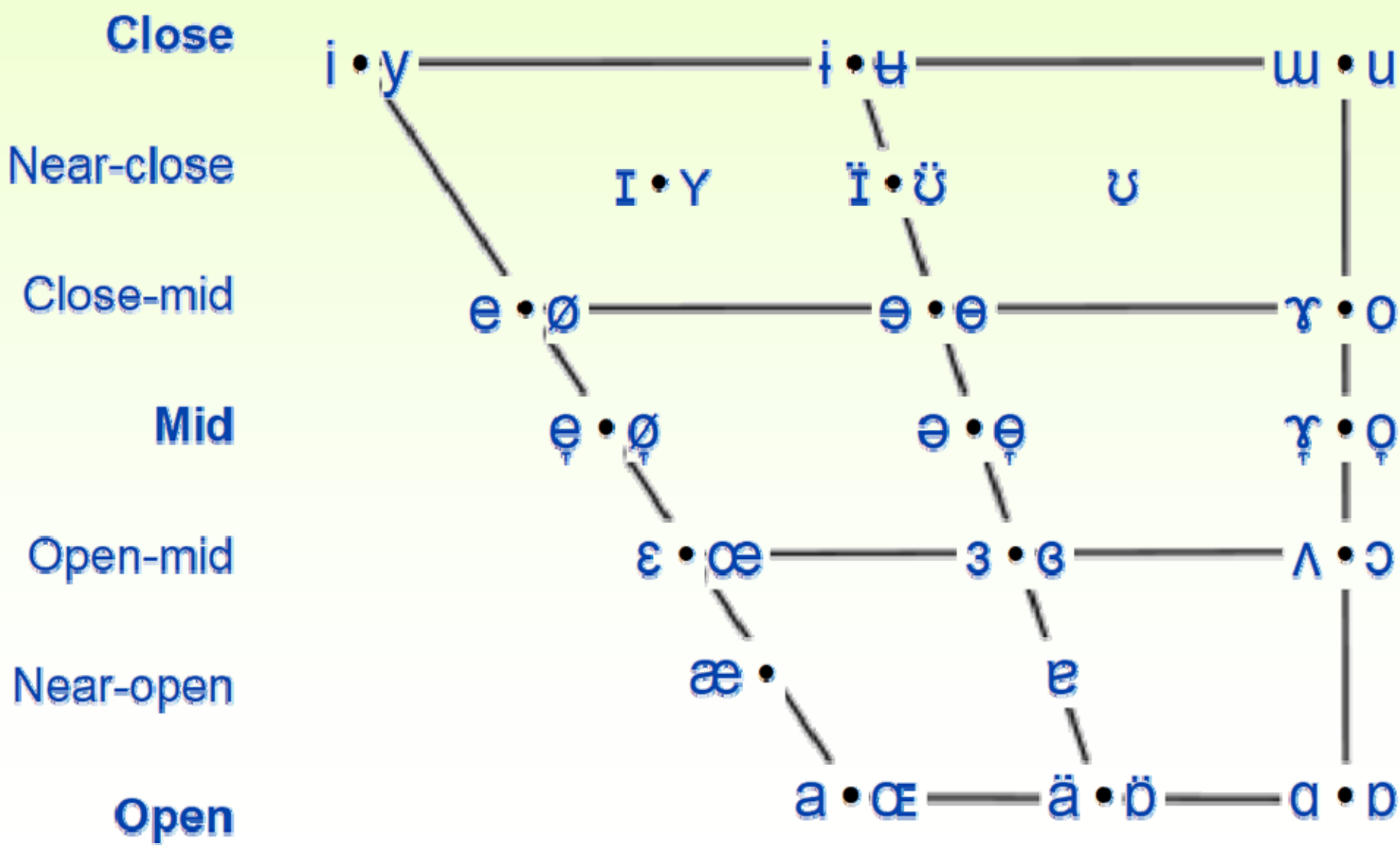
Rövid orális magánhangzók						
	Veláris		Mediális		Palatális	
	Lab.	Illab.	Lab.	Illab.	Lab.	Illab.
Felső	u	ɯ	ʉ	ɨ	y	ɪ
Középső	o	ɤ	ə	ɘ	ø	e
Alsó	ɔ	ʌ	ɛ	ɜ	œ	ɛ
Legalsó	ɒ	ɑ	ɔ̃	ã	œ̃	a

Nem kell
megtanulni!

Nem kell megtanulni!

A rövid monoftongusok az IPA rendszerezésében

Front Near-front Central Near-back Back



Időtartamuk szerint **fonetikailag**: 1. ultrarövid, 2. rövid, 3. félhosszú, 4. hosszú, 5. ultrahosszú

Időtartamuk szerint **fonológiailag**: 1. rövid, 2. hosszú

A hosszú–rövid párok tagjai közötti nemcsak időtartambeli, hanem artikulációs különbség is van.

– A *hosszú* magánhangzókat általában **zártabbak**: magasabb nyelvállással képzettek (kivétel az *á*).

– A hosszabb magánhangzók artikulációja többnyire intenzívebb szupraglottális izomtevékenységgel jár, vagyis a *hosszú* magánhangzók **feszes** (fortisz / ang. tense), a *rövidek* **laza** (lenisz / ang. lax) ejtésűek. (Viszont nemcsak a hosszú, hanem a hangsúlyos magánhangzókat is fortisz artikulációval ejtjük.)

Orális magánhangzók

	Veláris		Mediális		Palatális	
	Labiális	Illab.	Lab.	Illab.	Lab.	Illab.
Felső	<i>u — ú</i>	↔ ✓	↔ ✓	↔ ✓		
Középső	<i>o — ó</i>	↔ ✓	↔ ✓	↔ ✓		
Alsó	<i>a —</i>	↔ ✓	↔ ✓	↔ ✓		
Legalsó	✓	↔ ✓	↔ ✓	↔ ✓	<i>á</i>	

A rövid és hosszú magyar monoftongusok fonetikai rendszerezése

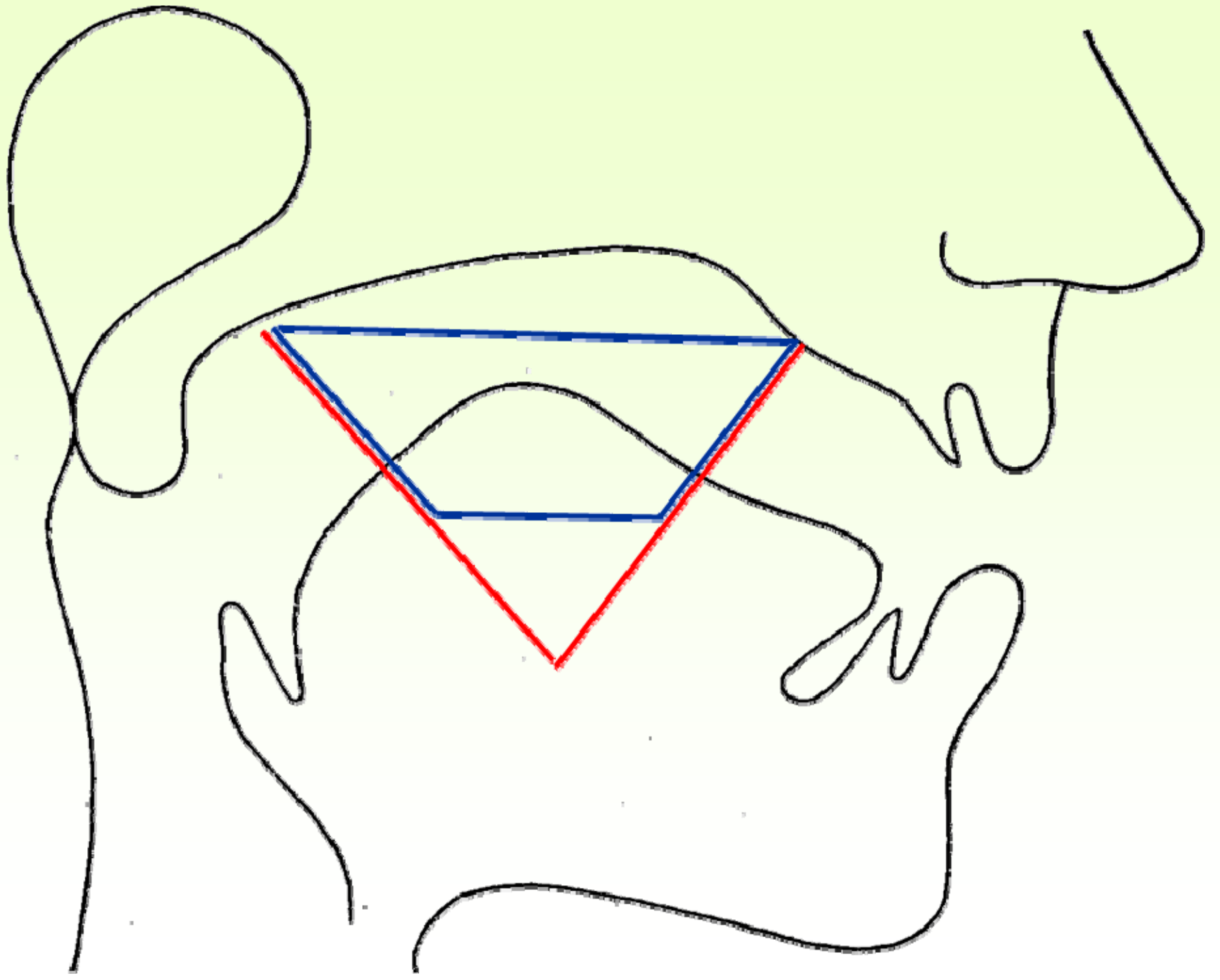
(Magyar egyezményes és IPA hangjelöléssel)

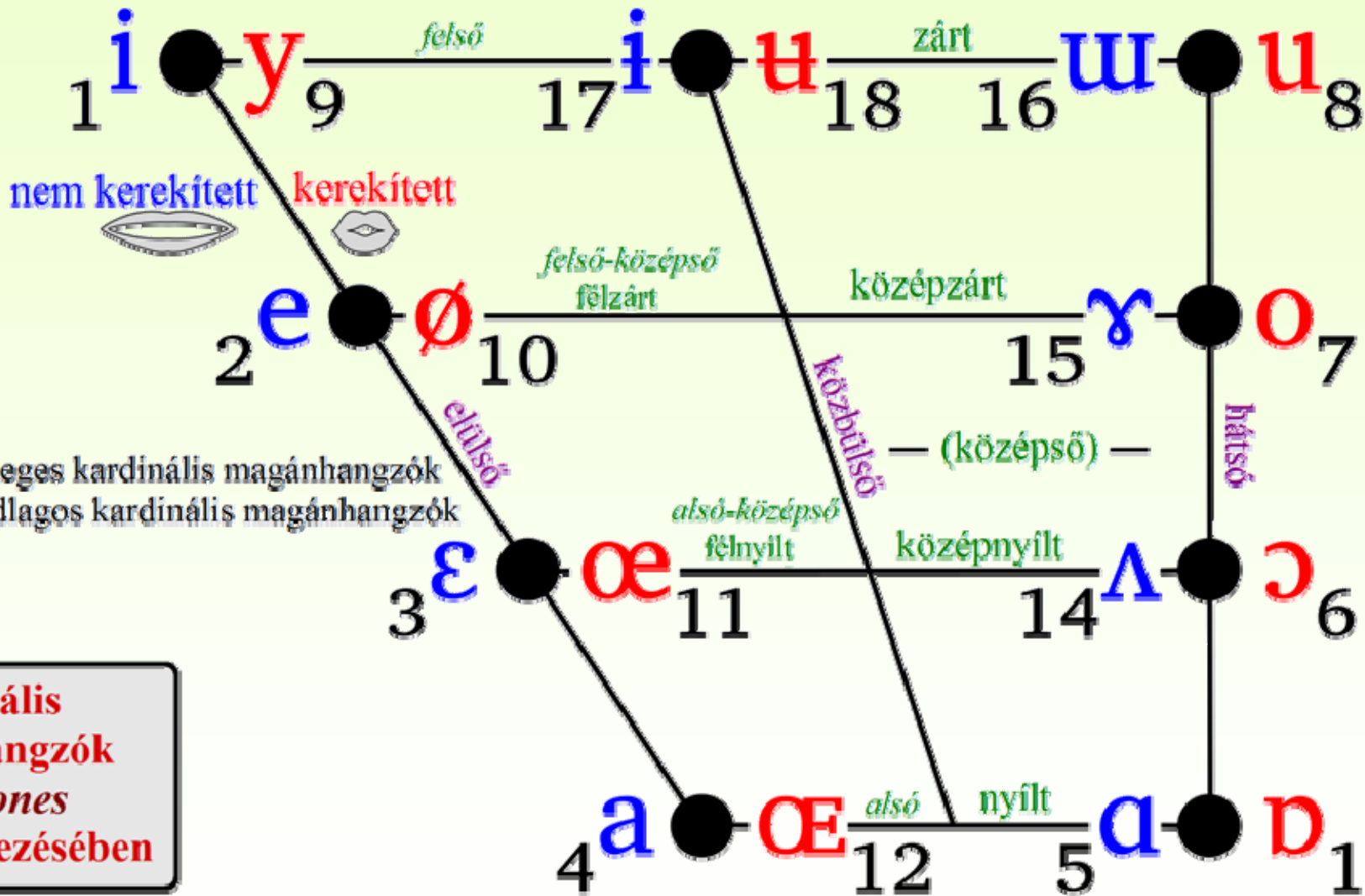
	Veláris (mély)		Palatális (magas)	
Nyelvállás	Illabiális	Labiális	Illabiális	Labiális
Felső				
Középső				
Alsó				
Legalsó				

A rövid és hosszú magyar monoftongusok fonetikai rendszerezése

(Magyar egyezményes és IPA hangjelöléssel)

	Veláris (mély)		Palatális (magas)	
Nyelvállás	Illabiális	Labiális	Illabiális	Labiális
Felső	<i>i</i> — <i>í</i> [ɰ — ɰ:]	<i>u</i> — <i>ú</i> [u — u:]	<i>i</i> — <i>í</i> [i — i:]	<i>ü</i> — <i>ű</i> [y — y:]
Középső	<i>ē</i> — <i>é</i> [ɤ — ɤ:]	<i>o</i> — <i>ó</i> [o — o:]	<i>ē</i> — <i>é</i> [e — e:]	<i>ö</i> — <i>ő</i> [ø — ø:]
Alsó	<i>e</i> — <i>ē</i> [ʌ — ʌ:]	<i>a</i> — <i>ā</i> [ɔ — ɔ:]	<i>e</i> — <i>ē</i> [ɛ — ɛ:]	<i>æ</i> — <i>āē</i> [œ — œ:]
Legalsó	<i>á</i> — <i>á</i> [a — a:]	<i>a</i> — <i>ā</i> [ɒ — ɒ:]	<i>ä</i> — <i>ā</i> [æ — æ:]	— [œ — œ:]

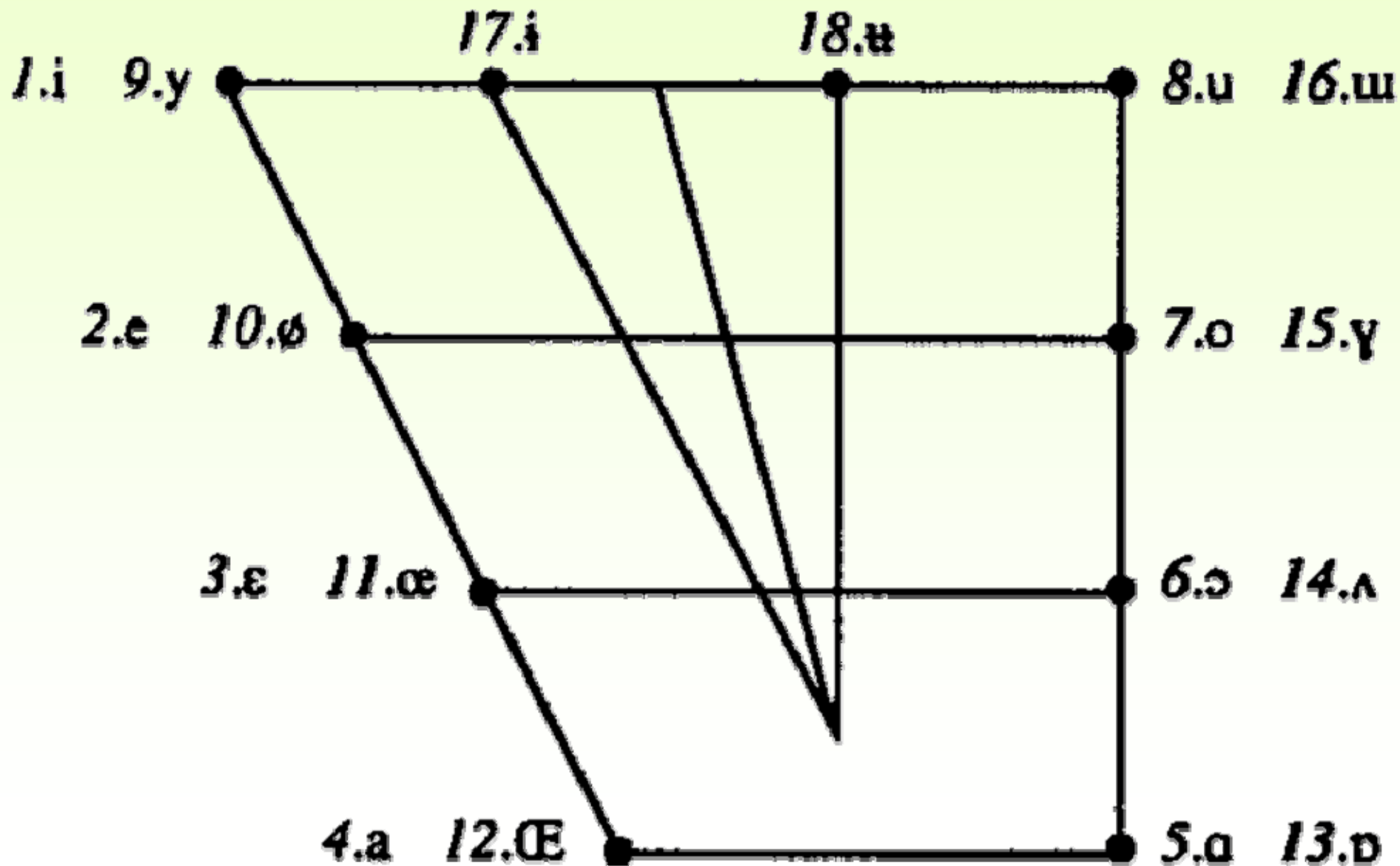


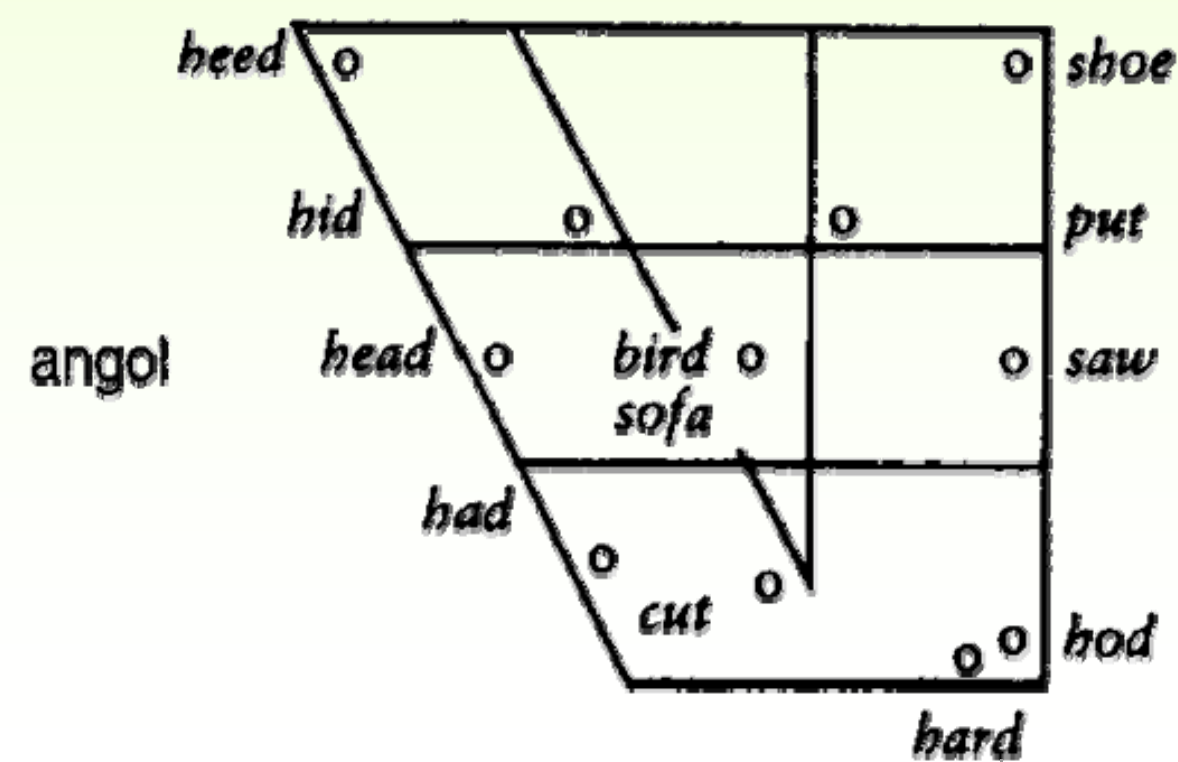
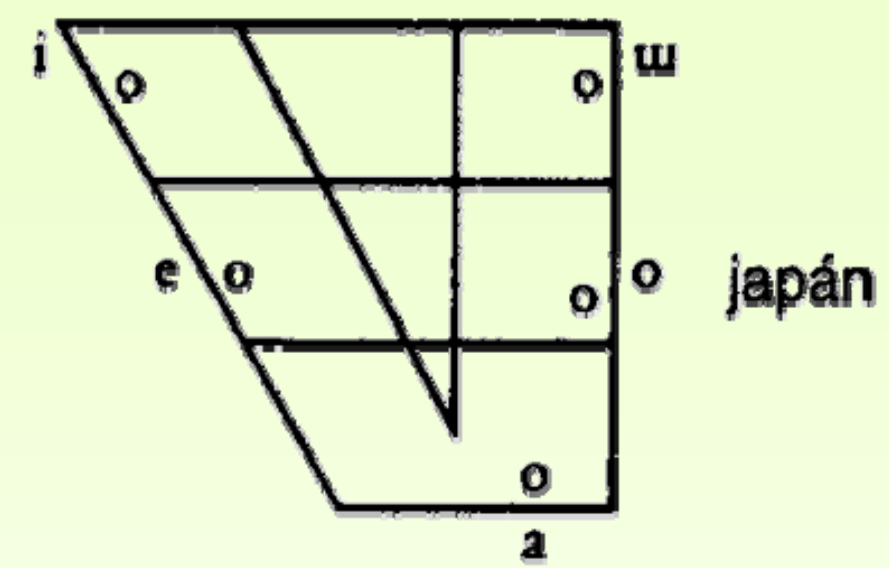
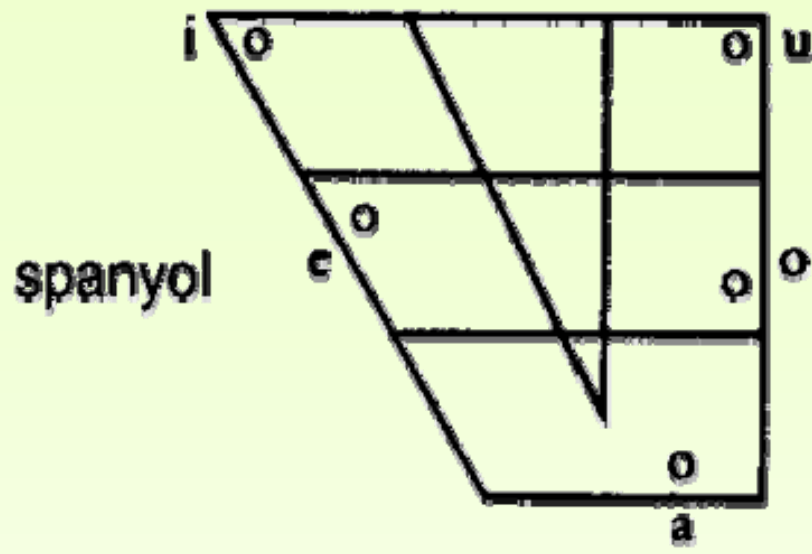


1-8 = elsődleges kardinális magánhangzók
 9-18 = másodlagos kardinális magánhangzók

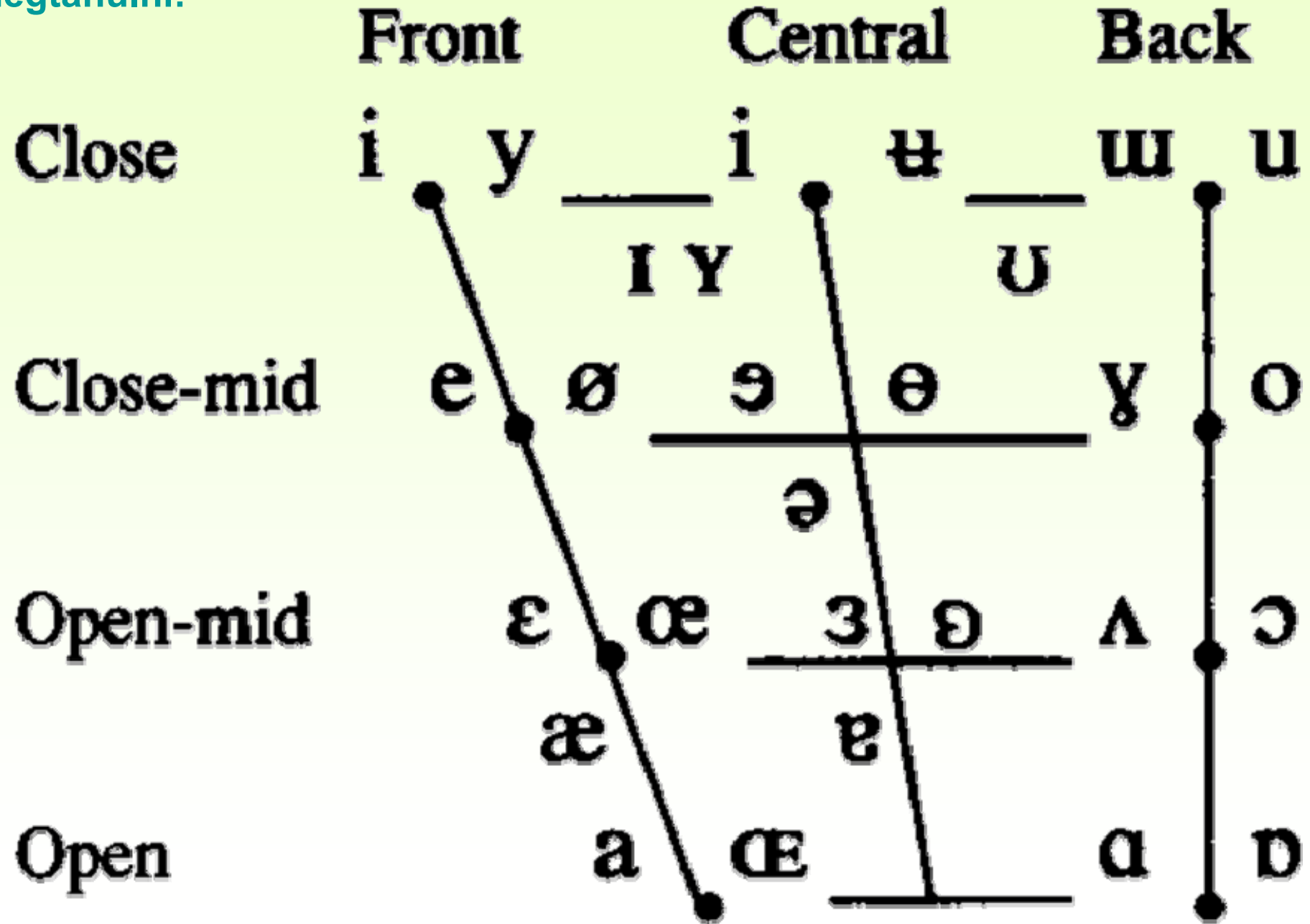
A kardinális magánhangzók
Daniel Jones
 rendszerezésében

A magánhangzók kardinális rendszere

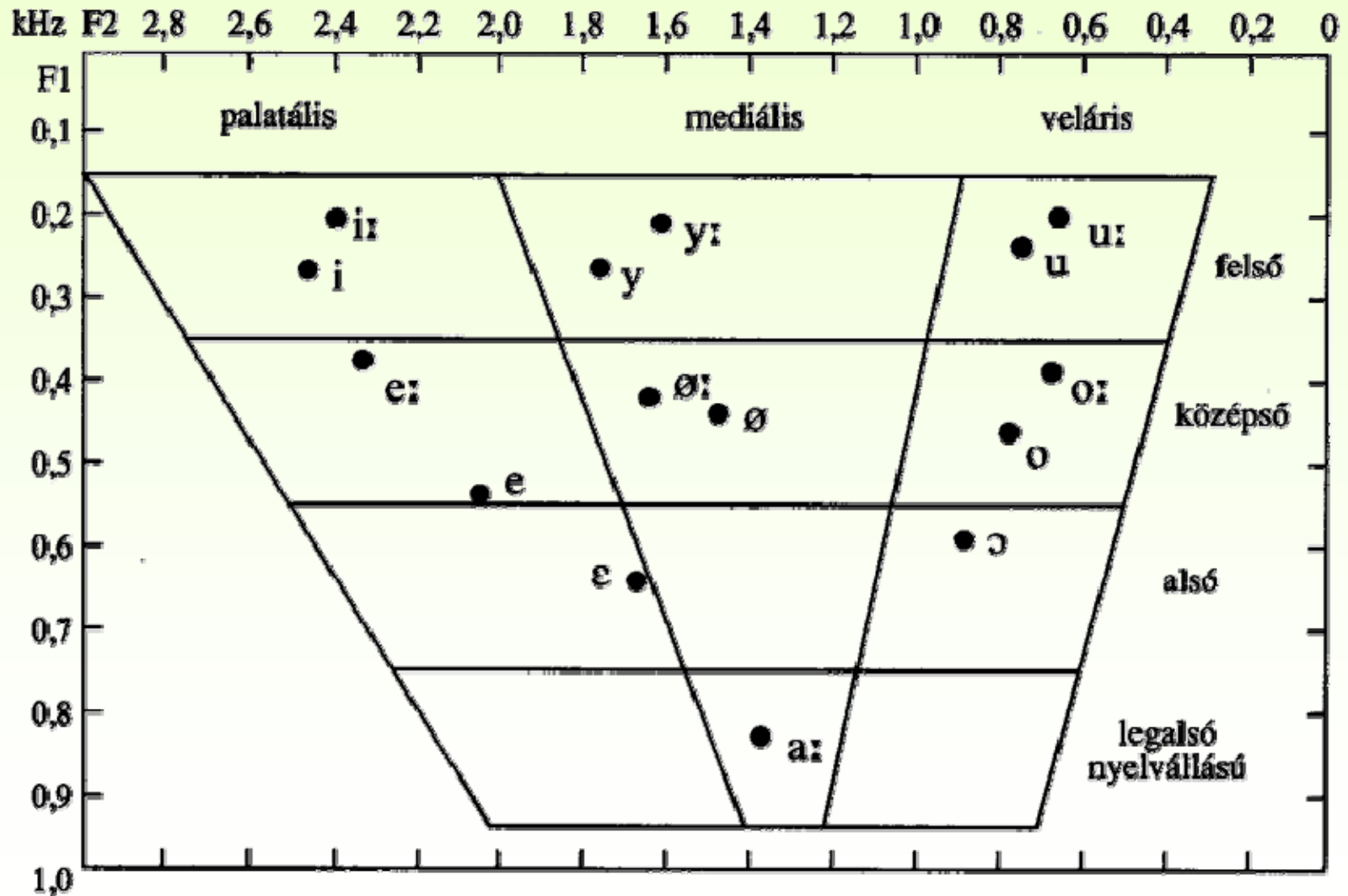




Nem kell megtanulni!

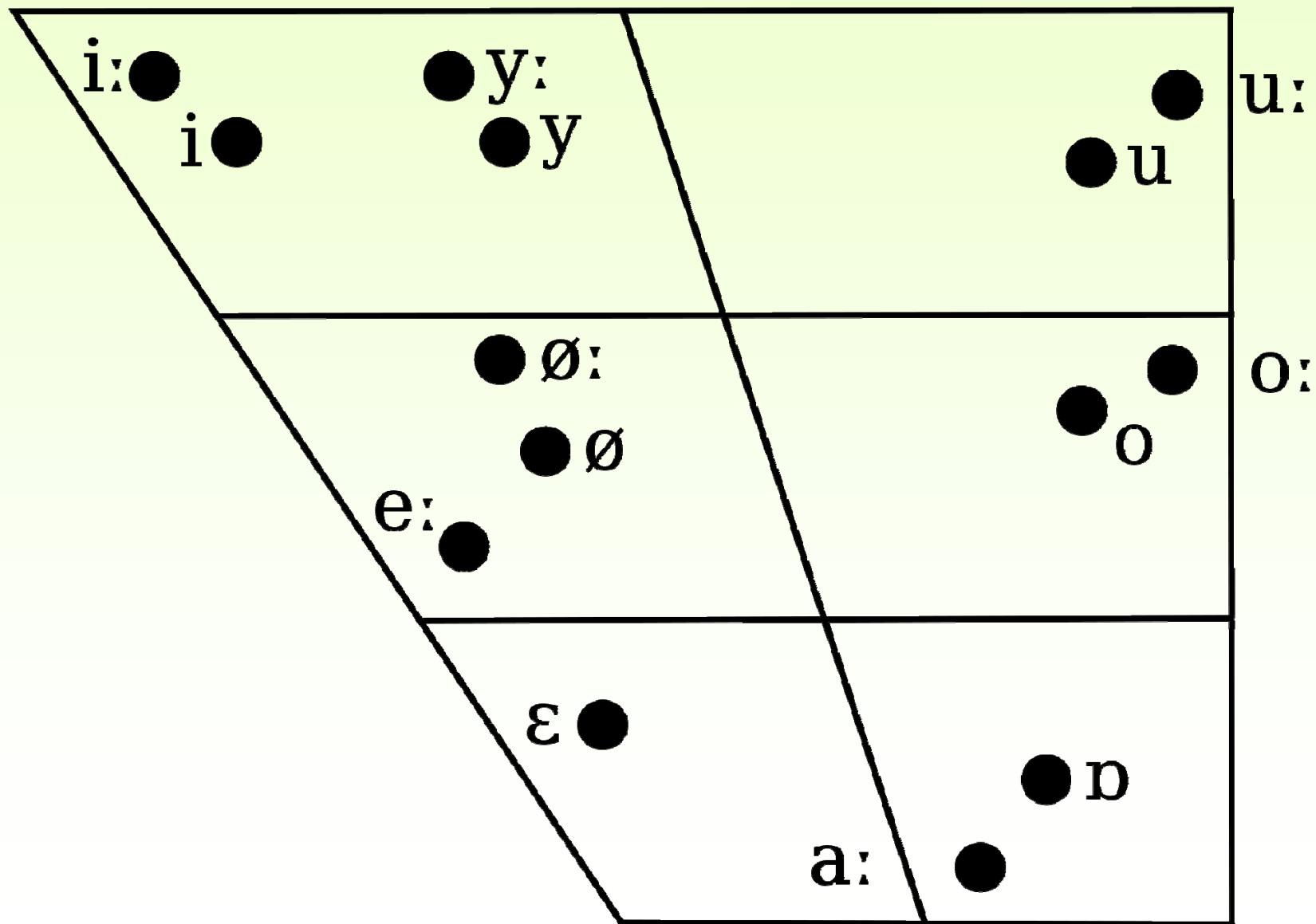


A magyar monoftongusok fonetikai rendszerezése az F1 és F2 alapján



(IPA átírással, Bolla 1995: 211)

A magyar monoftongusok fonetikai rendszerezése az IPA leírásában



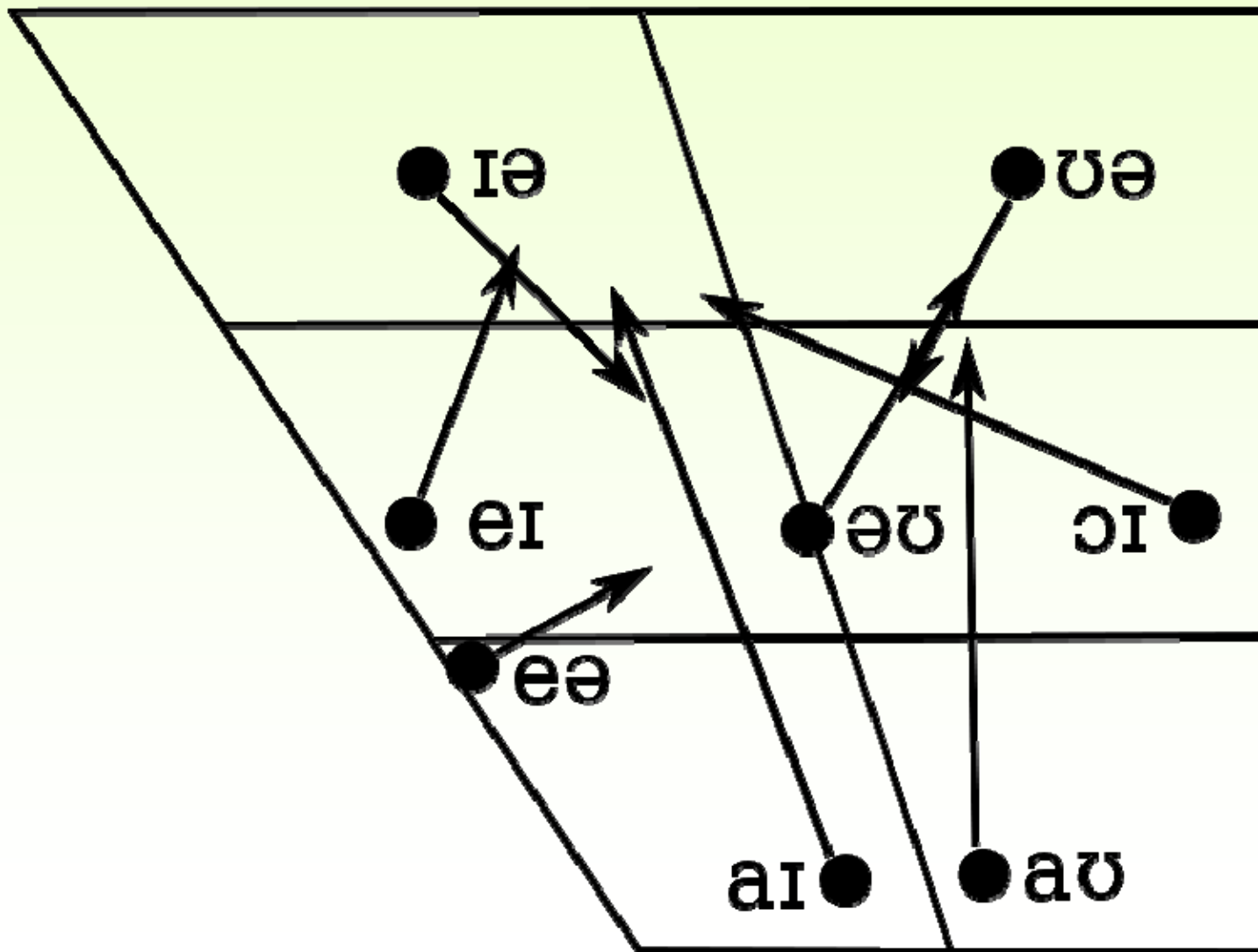
Állandó képzés:

Egyeshangzók (*monoftongusok*)

Változó képzés:

Kettőshangzók (*diftongusok*)

A diftongusok ábrázolása a kardinális magánhangzók rendszerében



Változó képzés:

Kettőshangzók (*diftongusok*)

leírásuk tkp. ugyanolyan szempontok alapján történik, mint az egyeshangzóknál:

1. felső, középső, alsó, legalsó nyelvállás helyett
→ a nyelv függőleges mozgása
2. veláris, palatális helyett
→ a nyelv vízszintes mozgása
3. labiális, illabiális helyett → az ajkak működése
4. időtartam helyett → nyomatékeloszlás

A diftongusok típusai

A nyelv mozgása (a változás iránya) szerint:

1. Függőleges irányú elmozdulás szerint:

nyitódó (uo, u_ɔ, u^o)

záródó (óu, óu, ó^u)

2. Vízszintesen irányú elmozdulás szerint:

palatális irányú, palatalizálódó (oö)

veláris irányú, depalatalizálódó (eu)

A diftongusok típusai

3.1. A diftongus „utótagjának” labialitása szerint:

labiális utótagúak (ou, öü, eö, ao)

illabiális utótagúak (ëi, ei, ai, oi)

3.2. A labializáció milyensége szerint:

tiszta illabiális: ëi, ei

labializálódó: eö

delabializálódó: ai, oi

labiális: öü, ao

A diftongusok típusai

4. A nyomaték eloszlása (a fonáció dinamikája) szerint:

emelkedő (erősödő): $\underset{\cdot}{\text{q}}\text{u}$, $^{\circ}\text{u}$, $^{\circ}\text{u}$

lebegő: $\underset{\cdot}{\text{ü}}\text{i}$, $\underset{\cdot}{\text{ó}}\text{u}$, $\underset{\cdot}{\text{u}}\text{o}$

eső (gyengülő): $\text{u}\underset{\cdot}{\text{q}}$, u° , u° , $\text{ó}\text{u}$, ó^{u}

vaj, tolvaj, selejt [*vai̯, tolvai̯, selei̯t*]

finn: *voi* 'vaj'

ném. *schlecht* > m. *selejt*

szláv *židov* > m. *zsidob* > *zsidou̯*

> *zsidó* (vokalizáció, monoftongizáció)

apró-val

apróu-val

vaj + val = vaj-jal

ang. *crime* [kraim] ~ *criminal* [kriminl]

az ég 'ég'

az jég 'ég'

a jég 'jég'

Dunaj ~ Dunaj̇ > Duná (> Duna)

Európa > Ērópa

autó > ātó, ótó

A diftongus

— *egy*

— *változó képzésű*

— *hosszú*

— *magánhangzó*

A főbb difongustípusok a magyar nyelvjáráásokban

é1 = *ëi* (eë)

é2 = *ië*

ő1 = *öü* (eö)

ő2 = *üö*

ó1 = *ou* (ao)

ó2 = *uo*

á = *áo*

ëig 'ég (fn.)' : *iëg* 'ég (ige)'

ëig : *íg*

këik 'kellenék' : *kiëk* 'kék (mn.)'

këik : *kík*

fëil 'egyketted' : *fiël* 'fél (ige)'

fëil : *fil*

fëil : *felet*, *nöü* : *növök*, *jóu* : *jobb*

A magyar sztenderd magánhangzóinak képzési jegyei

1. Tüdő tevékenysége 1.1. A levegőáramlás iránya	<i>pulmonikus – nonpulmonikus</i> <i>exspirációs – inspirációs</i>
2. A hangszalagok működése	<i>gége zár – csikorgás – (csikorgó, modális, leheletes) zöngé – suttogás – zöngétlen</i>
3. A toldalékcső hangképző tevékenysége	<i>nyílás (magánhangzós) – akadály (mássalhangzós)</i>
4. Az artikulációs tevékenység erőssége	<i>feszes (fortisz) – laza (lenisz)</i>
5. A levegő útja a garatban	<i>orális – nazoorális (nazalizált) – nazális</i>
*6. A nyelv vízszintes mozgása	<i>palatális – mediális (centrális) – veláris</i>

**A *-gal jelölt képzési (fonetikai) jegyek
disztinktív (megkülönböztető, fonológiai) funkciójúak is!**

A magyar sztenderd magánhangzóinak képzési jegyei

*7. A nyelv függőleges irányú mozgása	<i>felső – középső – alsó – legalsó</i>
8. Az állkapocs nyitódási foka	<i>zárt – félig zárt – félig nyitott – nyitott</i>
*9. Ajkak működése: – az ajaknyílás formája – ajakcsücsörítés	<i>kerek – semleges – lapos csücsörített – semleges – szétfeszített</i>
10. Az artikuláció változékonysága	<i>monoftongus – diftongus – triftongus</i>

**A *-gal jelölt képzési (fonetikai) jegyek
disztinktív (megkülönböztető, fonológiai) funkciójúak is!**

A magyar sztenderd magánhangzóinak képzési jegyei

<p>11. Diftongusjegyek</p> <ul style="list-style-type: none">— A változás iránya szerint— A fonáció dinamikája— A labializáció milyensége	<p><i>nyitódó – záródó; palatális – veláris irányú</i></p> <p><i>gyengülő – lebegő – erősödő</i></p> <p><i>tiszta illabiális – labializálódó – delabializálódó – labiális</i></p>
<p>12. Másodlagos artikuláció</p>	<p><i>diftongizáció [ɔi] [ɔə]</i></p> <p><i>nazalizáció [ẽ] [æ̃] [ẽ]</i></p> <p><i>retroflexió [a̠] [ɔ̠] [ə̠]</i></p> <p><i>faringalizáció [s̠] [t̠] [d̠] stb.</i></p>
<p>*13. A képzés időtartama</p>	<p><i>ultrarövid – rövid – félhosszú – hosszú – ultrahosszú</i></p>

**A *-gal jelölt képzési (fonetikai) jegyek
disztinktív (megkülönböztető, fonológiai) funkciójúak is!**