

Dr. Ozan Yarman

Işık Üniversitesi ve Başkent Üniversitesi

Mikrotonalist Girişimciler Uluslararası Buluşması (MELM)

9-10 Aralık, İstanbul / 12-13 Aralık, Ankara

**79-sesli Kanun,
Yarman-24'e ayarlı Yaylı Tanbur,
Etkileşimli "Ney Perdeleri" Flash Uyg.**

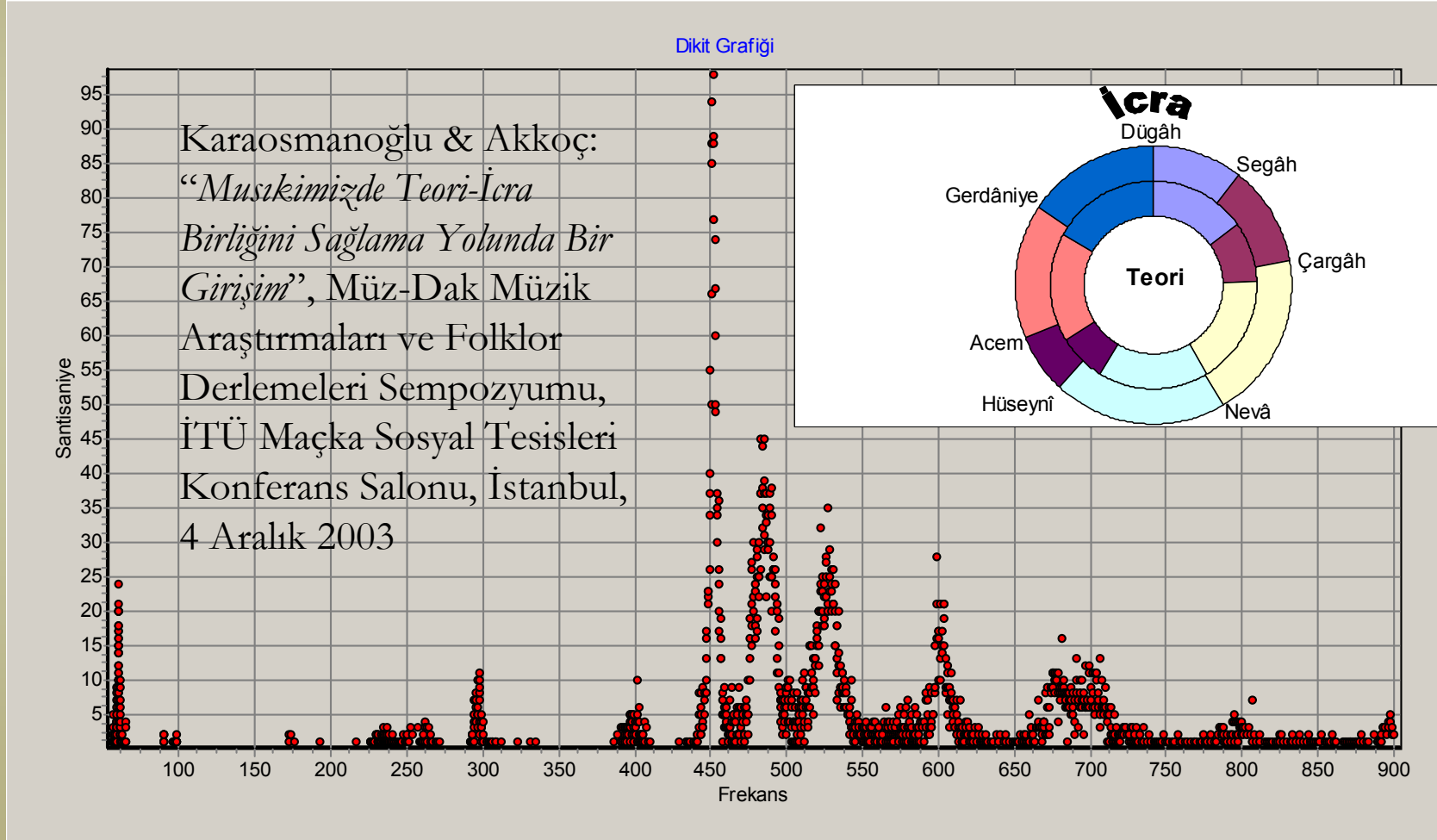
*IÜ Ayazağa Kampüsü Güzel Sanatlar Fakültesi Konferans Salonu, 9 Aralık 2011 Cuma
BÜ Bağlıca Kampüsü İhsan Doğramacı Konferans Salonu, 13 Aralık 2011 Salı*



SORUNLAR ve ÇÖZÜMLER

- Türk Makam müziğinde **İcra-Teori uyumsuzluğu**: Hazırdaki kuram ve alternatifleri icrayı tam olarak karşılayamıyor.
- Kanun'da şizofrenik vaziyet: **53 komma** deniyor, **72-ton Eşit Taksim**'a göre imal ediliyor!
- ✓ Başta Kanun, diğer çalgılarımız için de **79-sesli bütünsel bir temperaman & teori önerisi**
- ✓ Gayri-müsavi (eşit olmayan) 24 perdeli Arel-Ezgi-Uzdilek'e alternatif, aynı arızı işaretlere dayalı **Yarman-24 perde-düzeni**

İcra-Teori Uyuşmazlığı: “Üç-çeyrek” tonlar!



Mevcut Kuram

- **Arel-Ezgi-Uzdilek Sistemi** : Rauf Yekta tarafından temeli atılmış 24 perdeli Pithagoryen düzene dayanır. Her ikisi de Safiyüddin Urmevi'nin 17 perdeli Ebced dizisinin devamı niteliğindedir. 53-tET içinden ayıklanacak yirmi-dört ses ile örtüşmektedir.
- **Kaba çargah** olarak belirlenen başlangıç perdesinden hareketle, 11 beşli yukarı, 12 beşli aşağı gidilerek ve tüm sesler oktav sahasına ötelenerek üretilir.
- Doktora tezimde de ortaya koyduğum üzere, icrada görülen, **Saba, Uşşak, Karcığar, Hüseyini, Hüzzam** gibi makamlara has kritik orta-ikili aralıkları karşılayacak perdelerden mahrumdur.

Arel-Ezgi-Uzdilek'in açmazları

- *Arel-Ezgi-Uzdilek* Sistemi ve öncesinde Rauf Yekta'nın aynı 24 perdeli düzeni, Alaturka müziğın tedrisatına son verilmesine ve radyodan yasaklanmasına (1934-36) varan bir süreçte, ideolojik cendereler içinde **sanki çeyrek-seslerden bilhassa kaçınılarak**, inşa edilmiştir.
- **Mikrotonal polifoni** denemeleri sözkonusu olacaksa, gayri müsavi (eşit olmayan) 24 perdeli Pithagoryen taksimat, zaten en başından makamsal çoksesliliğe elverişli olarak öne sürülmüş hiç değildir.

Hazırdaki diğer kuramların açmazları

- Müziğimizin belkemiğini oluşturduğunu gözlemlediğimiz ve $11/10$, $12/11$, $13/12$, $14/13$ biçiminde kesirlerle ifade edilebilecek **bakiye** ile **minör tam ses** arası *mikrotonlar* tayfını (“*mücenneb bölgesini*”) tam karşılamıyorlar.
- Özünde *beşliler çemberi*’nden yoksunlar; yani beşliler zinciri ucu açık, sonu belirsiz perde-düzenleri. Yahut, tutarsız (diyezi-bemolü aynı boya raptedilmemiş) Batı’ya aykırı dizek notasyonu ve diyapazon yazımı sebebiyle ise, *makamsal geçkiler* ile *dizi göçürümleri* sözkonusu olduğunda, alabildiğine sorunludurlar.

Bir taraftan oktavda 53 komma vardır deniyor...

- Makam müziğinin karakteristik çalgılarından Kanun, aslında, sanılanın aksine, bünyesinde Arel-Ezgi-Uzdilek Sistemini herhangi perdede maksimum 1 sent mutlak hata ile sarmalayabilen **oktavda 53 Holder komması (Mercator zinciri)** seslerine göre hazırlanmıyor.
- Özellikle son zamanlarda, Batı'dan getirtilen akort aygıtları referans alınarak, “yarımses mandalları” **100 sente** göre çakılıp, arası (muhtemelen işlemin farkında olunmaksızın) **5'e, 6'ya, 7'ye** bölünüyor. Genellikle 6'ya. Böylece oktav pratikçe **72 eşit parçaya** taksim edilmiş oluyor. Atlamalı sıçramalı mandal dizilimi sebebiyle ise, bu çözünürlüğün sunduğu tüm sesler kullanılmıyor...

Öte yandan oktav 72 eşit parçaya bölünüyor...

- Bu şizofrenik durum, teori ile uygulama arasında yer yer “yarım-komma”yı aşan farklar doğmasına yolaçıyor.
- Kanun yanısıra, tam seste 9, oktavda 53 komma metodolojisiyle koşullanmış müzisyenlerden oluşan incesaz heyetlerinde işitilebilecek perde bozukluklarını giderebilmek üzere, Kanuniler sürekli ve radikal biçimde “akortlarını bozmak” durumunda kalıyorlar.
- Kanunda haliyle, geçkilerde ve göçürümlerde üstesinden kolay gelinemeyecek olumsuzluklar meydana geliyor.

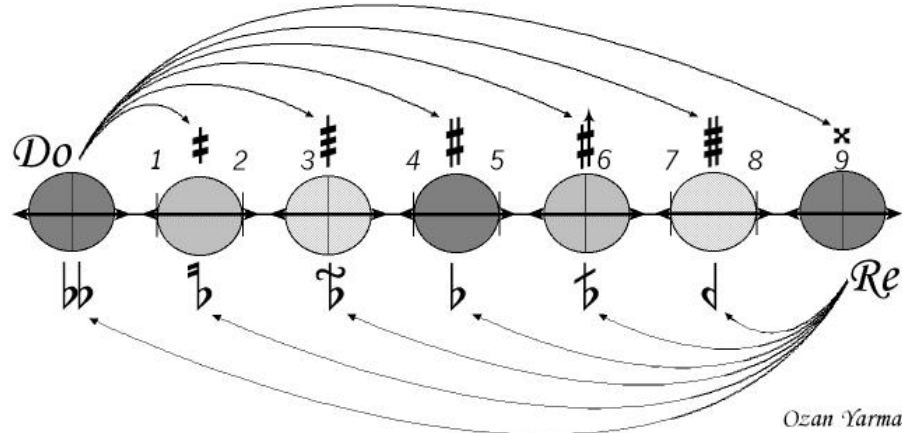
Nostalji – ilk nazari yaklaşımlarım

Otuzaltı-perdeli Aktarımsal Türk-Batı Ses Dizgesi

Triantaeixiphonic Modular Turkish-Western Sound System

# +1 ilâ 2 koma	# +2.5 ilâ 3.5	# +4 ilâ 5	# +5.5 ilâ 6.5	# +7 ilâ 8	x +8.5 ilâ 9.5
d -1 ilâ 2 koma	b -2.5 ilâ 3.5	b -4 ilâ 5	b -5.5 ilâ 6.5	b -7 ilâ 8	bb -8.5 ilâ 9.5

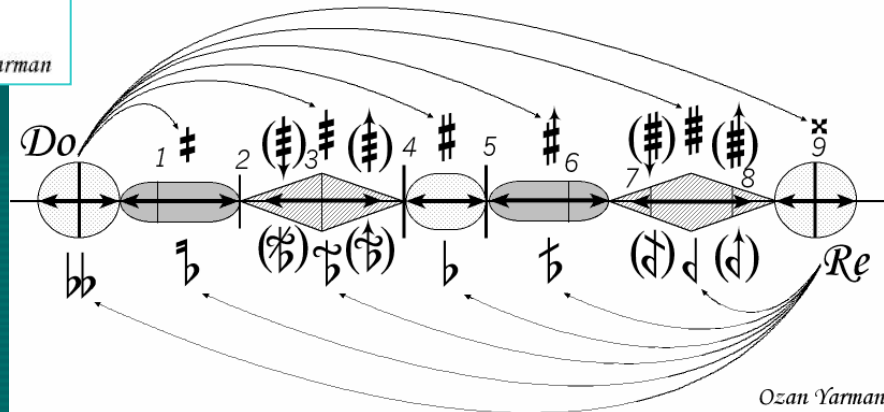
(Ses Bölgelerini belirleyen her kirecik, yarım koma kadar ileri ya da geri oynatabilmektedir.)



Ozan Yarman

Türk Mûsikîsi Ses Sistemi

# +0.5 ilâ 2 koma	# +2 ilâ 4	# +4 ilâ 5	# +5 ilâ 6.5	# +6.5 ilâ 8.5	x +8.5 ilâ 9.5
d -0.5 ilâ 2.5 koma	b -2.5 ilâ 4	b -4 ilâ 5	b +5 ilâ 7	b -7 ilâ 8.5	bb -8.5 ilâ 9.5



Ozan Yarman

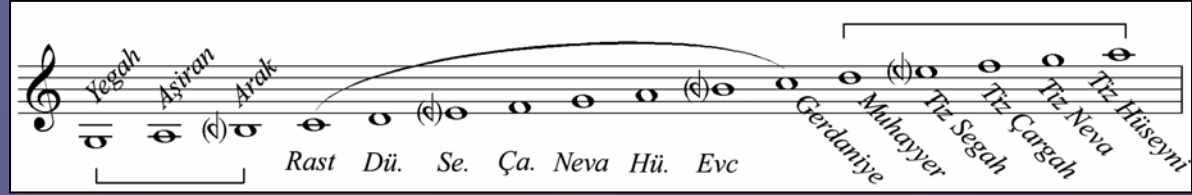
Bütünsel bir Temperaman & Teori Önerisi

- Önerilen, hazırdaki hiçbir perde-düzeni, bana göre Türk Makam müziğinin ses-iklimini hakkıyla yansıtamıyor.
- Bunlardan hiçbiri, tarihsel olarak **Makamların Anası** sayılan **Rast**'ın başlıca diatonik modunu dizek notasında arızasız natürel perdelere tutarlıca oturtamamaktadır.
- Ayrıca, hiçbirinde tüm ahenkler üzerinden bütün makamların göçürümü layıkıyla sağlanamamaktadır.

Niçin 79-sesli Kanun?

- İhtiyaç duyulan sistem, en başta ahenk ve göçürüm (öteleme) meselesi yüzünden, hayli yüklü bir temperaman olmak durumundadır.
- Batı ile etkileşimlerin de dayatmasıyla, beşliler zinciri kesintiye uğratılmaksızın, pek çok derecede, Rast'tan (armonik majör'den) Mahur'a / Suz-i Dilara'ya (Pithagoryen majör'e) geçki yapılabilmelidir.
- En önemlisi de, “mücenneb bölgesi perdeleri” tahammül edilebilir bir yaklaşıklıkla tutturulabilmelidir.

Ney Ahenkleri



AHENK	RAST	A ₄ =440 Hz	NEY BOYU (mm)	ÇAP ² (mm)
Bolahenk	D4 (Re)	Tiz Neva	1,027-1,040-1,053	39,5-40-40,5
Bolahenk-Davut Mabeyn	D# / Eb	Tiz Hicaz	949-962-988	36,5-37-38
Davud	E4 (Mi)	Tiz Çargah	897-910-936	34,5-35-36
Şah	F4 (Fa)	Tiz Segah	858-871-884	33-33,5-34
Şah-Mansur Mabeyn	F# / Gb	Sünbüle	819-832-845	31,5-32-32,5
Mansur	G4 (Sol)	Muhayyer	767-780-793	29,5-30-30,5
Mansur-Kız Mabeyn	G# / Ab	Şehnaz	728-741-754	28-28,5-29
Kız	A4 (La)	Gerdaniye	689-702-715	26,5-27-27,5
Kız-Müstahzen Mabeyn	A# / Bb	Evc	637-650-663	24,5-25-25,5
Müstahsen	B4 (Si)	Acem	598-611-624	23-23,5-24
Sipürde (Mehtabiye)	C5 (Do)	Hüseyini	559-572-585	21,5-22-22,5
Sipürde-Yıldız Mabeyn	C# / Db	Hisar	533-546-559	20,5-21-21,5
Yıldız (Ahteri / B. Nisfiye)	D5 (Re)	Neva	507-520-533	19,5-20-20,5

Ölçüler, Ney yapımcısı ve Neyzen Gökhan Özkök'ten alınmıştır.

Natürel Dizi ve Ton Aktarımı

X Ahenk	C Sipür.	Db	D Yıldız	Eb	E Davud	F Şah	F#	G Mans.	Ab	A Kız	Bb	B Müst.
RAST	<i>1. Selende Rast dizisi çalındığında, $A_4=440$ Hz Diyapazon Standartı na göre işitilen yaklaşık sesler</i>											
Do	C_4	Db_4	D_4	Eb_4	E_3	F_3	$F\#_3$	G_3	Ab_3	A_3	Bb_3	B_3
Re	D_4	Eb_4	E_4	F_4	$F\#_3$	G_3	$G\#_3$	A_3	Bb_3	B_3	C_4	$C\#_4$
Mi	E_4	F_4	$F\#_4$	G_4	$G\#_3$	A_3	$A\#_3$	B_3	C_4	$C\#_4$	D_4	$D\#_4$
Fa	F_4	Gb_4	G_4	Ab_4	A_3	Bb_3	B_4	C_4	Db_4	D_4	Eb_4	E_4
Sol	G_4	Ab_4	A_4	Bb_4	B_3	C_4	$C\#_4$	D_4	Eb_4	E_4	F_4	$F\#_4$
La*	A_4	Bb_4	B_4	C_5	$C\#_4$	D_4	$D\#_4$	E_4	F_4	$F\#_4$	G_4	$G\#_4$
Si	B_4	C_4	$C\#_5$	D_5	$D\#_4$	E_4	$E\#_4$	$F\#_4$	G_4	$G\#_4$	A_4	$A\#_4$
Do	C_5	Db_5	D_5	Eb_5	E_4	F_4	$F\#_4$	G_4	Ab_4	A_4	Bb_4	B_4
Adım	0 y. ses	+1 yr. ses	+2 T. ses	-9 M.altılı	-8 m.altılı	-7 Beşli	-6 E. beşli	-5 Dörtlü	-4 M. üçlü	-3 m. üçlü	-2 T. ses	-1 yr. ses
Dia- pazon	La*= 440Hz	La*= 464Hz	La*= 495Hz	La*= 520Hz	La*= 278Hz	La*= 293Hz	La*= 310Hz	La*= 330Hz	La*= 348Hz	La*= 372Hz	La*= 390Hz	La*= 418Hz

79'lu Perde-Düzeninin İnşası

- ▶ Tam dörtlü aralığı ($4/3$) logaritmik ıskalada 33 eşit parçaya taksim edilir.
- ▶ Elde edilen “komma” 79 kere üst-üste bindirilir.
- ▶ Varılan ses oktava yakındır. Oktava tamamlanır.
- ▶ 78'inci ila 79'uncu adımlar arasında böylelikle ortaya çıkan “büyük (Holderyen) komma”, 45.-46. dereceler arasına taşınır.

79 MOS 159-tET

- ▶ Elde edilen sistem 159-tET içinden seçilmiş 79 ses ile pratikçe aynıdır.
- ▶ Bu nedenle İngilizce “79-tone Moment of Symmetry out of 159-tone Equal Temperament” deyişinin kısaltılmışı olan **79 MOS 159-tET** şeklinde anılır.
- ▶ “**Moment of Symmetry**” tabiri (E. Wilson), hangi yöne çevrilirse çevrilsin, sistemin bünyesindeki iki boy komma aralığından dolayı simetriyi koruduğunu anlatmak içindir.

Kesintisiz Beşliler Zinciri

- ▶ Sistemde 46 adet Pithagoryen, 33 adet tempere, 32 adet Süper-Pithagoryen beşli bulunur.
- ▶ Bunlar sayesinde, her derecede Rast'tan Suz-i Dilara'ya / Mahur'a kesintisiz geçki yapmak mümkün hale gelir.
- ▶ Göçürümler noksansızdır.
- ▶ “Mücenneb bölgesi perdeleri” en çok 7 sent hata ile yakalanır.

NOTASYON

- Bildik diyezler ve bemollere ilaveten yalnızca üç yeni işaret öğrenmek yetecektir.
- Bunlar **komma**, **iki komma** ve **çeyrek-ton** arızalarıdır.
- Söz konusu arızalar *George Secor* ve *David Keenan* tarafından geliştirilen **Sajital Notasyon**'a ait olup, uluslararası mikrotonal camiayı sarmaştırmakta köprü görevi üstlenebilirler.

79 sesli kanunun özellikleri

- Arel-Ezgi'nin tarihte karşılığı görülmeyen *Çargah'*ı yerine, *Rast* temel makam sayılır. Portede, bunun perdeleri Süpürde Ahenkte (Batı diyapazonu) natürel notalara denk düşürülmüştür;
- *Rast'*ın çıkıcı dizisinde *segah* and *evc* olarak bildiğimiz 3. ve 7. dereceler, duysal tahammül sınırındaki beşliler ile kesintisiz bir zincir kurularak elde edilir;
- Bir nebze daha yüksek 3. ve 7. derecedeki *buselik* ve *mahur* perdelerine yine kesintisiz beşliler zinciri *üzerinden*, ulaşılarak, *Mahur* makamına direkt geçki yapılabilir;
- *Dügah-segah*, *çargah-saba* ve *neva-hisar* gibi bildik perde-ikilisi konumlarına gerek duyulan çeşitli orta ikili aralıklar yerleştirilmiştir;
- Yukarıdaki işlem, natürelde olduğu kadar, çok diyezli ve çok bemollü seviyelerde dahi tekrarlanarak, kanunun transpozisyon yönünden kısıtlarını tümünden gidirmektedir.

79 içinden Arel-Ezgi-Uzdilek

Chromatic Clavier

The interface displays a piano keyboard with 79 keys. The keys are labeled with musical notations in a specific system. The keyboard is divided into sections labeled Kaba Çargah, Yegah, Rast, Neva, and Gerdaniye. The keys are arranged in a grid with 13 rows and 6 columns. The first row contains notes D↓, E↓, G↓, A↓, B↓. The second row contains D↓, E↓, G↓, A↓, B↓. The third row contains D↓, E↓, G↓, A↓, B↓. The fourth row contains C#↑, D#↑, F#↑, G#↑, A#↑. The fifth row contains C#↑, D#↑, F#↑, G#↑, A#↑. The sixth row contains Db, Eb, E#, Gb, Ab, Bb, B#. The seventh row contains C#, D#, F#, F#, G#, A#, C#. The eighth row contains C#↓, D#↓, F↓, F#↓, G#↓, A#↓, C↓. The ninth row contains Db↓, Eb↓, E↑, Gb↓, Ab↓, Bb↓, B↑. The tenth row contains C↑, D↑, E↑, F↑, G↑, A↑, B↑. The eleventh row contains C↑, D↑, Fb, F↑, G↑, A↑, Cb. The twelfth row contains C↓, D↓, Fb, F↓, G↓, A↓, Cb. The thirteenth row contains C↓, D↓, Fb, F↓, G↓, A↓, Cb. The keyboard is labeled with C, D, E, F, G, A, B, C, D, E, F, G, A, B, C at the bottom. The software interface includes a control panel at the bottom with the following elements:

- Number of octaves: 2 (up/down arrows)
- Shift: 0 (up/down arrows)
- Pad 1 (new age) Use Y key to copy mode to chord
- Notation system: SA79 (dropdown menu)
- Select... (button)
- Preset (button)
- Freq. (button)
- keymap.clv (button)
- Close (button)
- Mode... (button)
- Chgrd... (button)
- Sound Settings (button)
- Help (button)

262.00

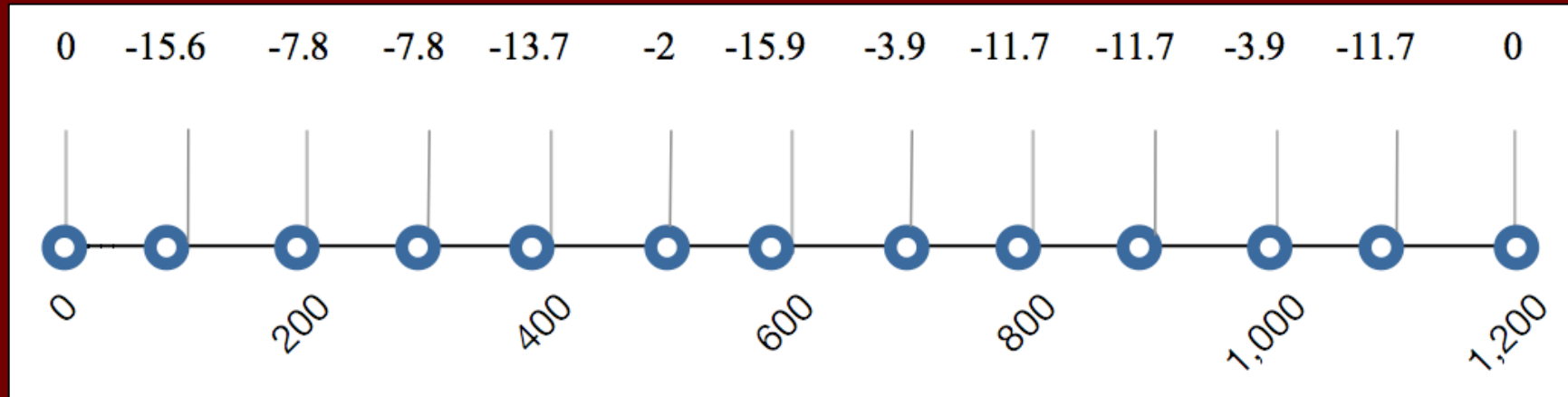
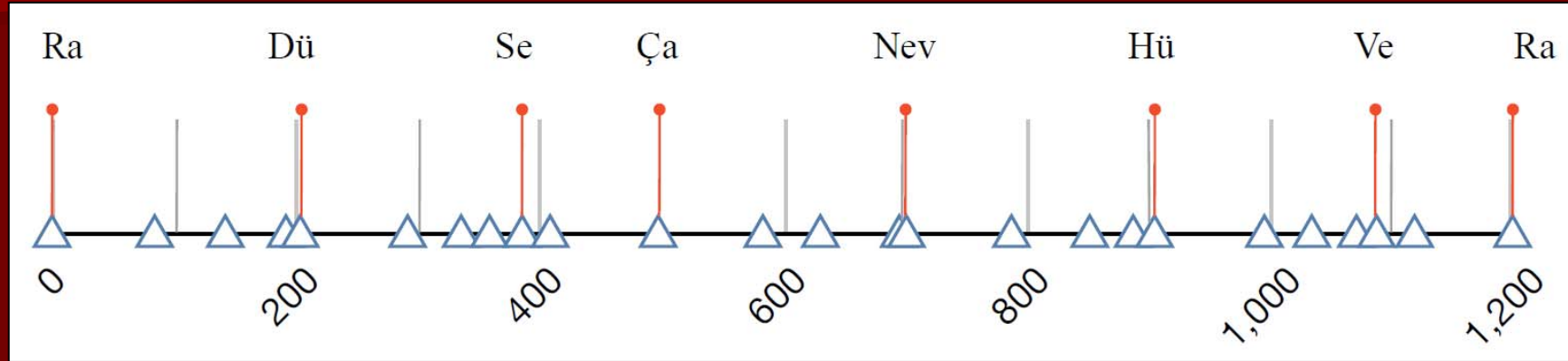
499.168 -399.429

Zıt uçta: Yarman-24

- Tek Ahenk özellikli, AYNI arızı işaretleri kullanan Arel-Ezgi-Uzdilek alternatifi.
- 12-ses Modifiye Araton Temperamanı çekirdeği bulundurur.
- Ayrıca içinde 17-sesli beşliler döngüsü vardır.
- Uşşak, Hüseyini, Saba, Karcığar, Hüzzam makamlarına has orta-ikili aralıkları, perde esnetmeye dahi çok gerek kalmadan, tatminkar ölçüde temsil eder.
- Asgari düzeyde zenarmoni / mikrotonal çokseslilik yapılmasına elverişlidir.
- 9 makam kategorisinde 128 kayıttan üretilen perde histogramlarının tepe noktalarıyla en çok örtüşme sağladı (Bozkurt, Yarman, et al. 2009 JNMR makalemiz).

Yarman-24: veriler

Bütün perdeler



12-ses Modifiye Araton Temperamanı Çekirdeği

Yarman-24 Saba örnek

Saba Küpe
Düyek

GA- -Y RI SE- -N DE- O- -L Bİ RAZ E- -Y
BÜ- -L BÜ Lİ- GÖ- -N LÜ- -M HÂ- MU- -Ş
VA- -S FI Nİ- OL GO- -N CA Nİ- -N BÂ-
Â DI SA BÂ- DA- -N E- -Y LE GÜ- -Ş

The image shows a musical score for a piece titled "Saba Küpe Düyek". The score is written in a staff with a treble clef and a key signature of one flat (B-flat). The time signature is 8/4. The melody is written in a single line with lyrics in Turkish underneath. The lyrics are: "GA- -Y RI SE- -N DE- O- -L Bİ RAZ E- -Y BÜ- -L BÜ Lİ- GÖ- -N LÜ- -M HÂ- MU- -Ş VA- -S FI Nİ- OL GO- -N CA Nİ- -N BÂ- Â DI SA BÂ- DA- -N E- -Y LE GÜ- -Ş". The score includes various musical notations such as notes, rests, and bar lines.

Yarman-24 ile Nasır Dede ney perdeleri

Ney Perdeleri
© Ozan Yarman

Evc'den oktav aşağı Dem Perdeler:
* ARAK
Acem AŞIRAN
Pes Hisar

(ii. Selenden başlar)
Birinci Devir Üfleme

Dem Notalar (Sva) aşağıdan *Tiz Notalar (Sva) yukarıdan*

Notasyon Düyüpeğandan Bağlımsızdır.

Dem Üfleme ile "Kaba" Perdeler
(Beşinci Devir ile "Tiz" Perdeler)

İkinci Devir Üfleme *Üçüncü Devir Üfleme* *Beşinci Devir*

Dördüncü Devir Üfleme

Dem NEVA Acem GER. Şehnaz MU. T. SE T. ÇA. T. Sa. T. NE. T. Be. Tiz Hi. TIZ HÜ.

RAST Zırgule DÜGAH Kürdi (Nihavend) SEGAH Buselik ÇARGAH Saba/Hicaz (Uzzal) NEVA Hisar HÜSEYİNİ Acem EVC Mahur GERDANIYE Şehnaz MUHAYYER Sünbüle TİZ SEGAH TİZ Buselik TİZ ÇARGAH Tiz Saba/Hicaz TİZ NEVA Tiz Hisar HÜSEYİNİ Tiz Beyati

Gevâşt Şuri Beyati

Asıran Deliği
Neva Deliği
Saba Deliği
Çargah Deliği
Segah Deliği
Kürdi Deliği
Düga Deliği
Rast Deliği

Son olarak: Ney Perdeleri Etkileşimli Flash

Ney Perdeleri
© Ozan Yarman

Notasyon Düyapından Bağımsızdır.

Dem

Evc'den oktav aşağı Dem Perdeler:

* ARAK
Acem Aşiran
AŞIRAN
Pes Hisar

YEGAH Pes Beyati

NEVA

Acem

GER. Şehnaz

MU.

T. SE

Dördüncü Devir Üfleme

(3.)

(ii. Selenden başlar)

Birinci Devir Üfleme

Dem Notalar (Sva) aşağıdan

Tiz Notalar (Sva) yukarıdan

İkinci Devir Üfleme

Üçüncü Devir Üfleme

Beşinci Devir

(Dem Üfleme ile "Kaba" Perdeler)

(Beşinci Devir ile "Tiz" Perdeler)

Aşiran Deliği

Neva Deliği

Saba Deliği

Çargah Deliği

Segah Deliği

Kürdi Deliği

Düğah Deliği

Rast Deliği

RAST

Zirgüle

DÜĞAH

Kürdi (Nihavend)

SEGAH

Buselik

ÇARGAH

Saba/Hicaz (Uzzal)

NEVA

Hisar

HÜSEYİNİ

Acem

EVC *

Mahur

GERDANIYE

Şehnaz

MUHAYYER

Sünbüle

TİZ-SEGAH

Tiz Buselik

TİZ-ÇARGAH

Tiz-Saba/Hicaz

TİZ-NEVA

Tiz Hisar

HÜSEYİNİ

Tiz Beyati

