

**MÜZİSYENLERDE EL DOMİNANSI VE
SEREBRAL LATERALİZASYON**
Doç. Dr. Süleyman TARMAN

**HAND DOMINANCE AND
CEREBRAL LATERALIZATION IN MUSICIANS**
Assoc. Prof. Ph.D. Süleyman Tarman

©www.muzikegitimcileri.net

(Lütfen kaynak göstermeksizin alıntı yapmayınız,
internet ortamında yayınlamayınız)



MÜZİSYENLERDE EL DOMİNANSI VE SEREBRAL LATERALİZASYON *

Doç. Dr. Süleyman Tarman**

ÖZET

Bu araştırma müzisyenlerde el dominansı ve serebral lateralizasyonu belirlemek amacıyla yapılmıştır. Araştırmaya dört ilden / üniversiteden yaş ortalaması 21,6 olan 313 müzik lisans öğrencisi katılmıştır. El dominansını belirlemek için Oldfield anketi kullanılmış ve sonuçlar Geschwind skoruna göre değerlendirilmiştir. El dominansı müzisyenlerin %40,2'sinde kuvvetli sağlak, %48'inde zayıf sağlak, %5,4'ünde her iki eli, %3,8'inde zayıf solak ve %2,6'sında da kuvvetli solak bulunmuştur. Başka bir ifadeyle müzisyenlerin %88'i sağlak, 5'i her iki eli ve %7'si de solaktır. El dominansı cinsiyete göre farklılık göstermemiştir. Müzisyenlerin çaldıkları çalgılar bakımından kuvvetli sağlaklık oranının en düşük ve zayıf sağlaklık oranının da en yüksek olduğu çalgı viyolonsel bulunmuştur. Solaklık oranı en yüksek çalgı ise (yan) flütür. Bu sonuçlar müzisyenlerde serebral lateralizasyon bakımından sol hemisferin baskın olduğunu düşündürmektedir. Ancak buna karşın sağ hemisferin de özellikle müzikle ilgili konularda yoğun biçimde işlevsel olduğu bilinmektedir.

Anahtar Kelimeler: Müzik, serebral dominans, serebral lateralizasyon, el dominansı.

* 38. Uluslararası Asya ve Kuzey Afrika Çalışmaları Kongresi (ICANAS'38) Bildirisi, 10-15 Eylül 2007, Atatürk Kültür, Dil ve Tarih Yüksek Kurumu Başkanlığı, Ankara.

** OMÜ.Eğt. Fak. Müzik Eğitimi Anabilim Dalı Öğr.Üyesi – str@muzikegitimcileri.net

HAND DOMINANCE AND CEREBRAL LATERALIZATION IN MUSICIANS *

Assoc. Prof. Ph.D. Süleyman Tarman**

ABSTRACT

The aim of this study was determine to hand dominance and cerebral lateralization in musicians. A total of 313 undergraduate music students examined from four different cities / university with an ages average of 21,6. Hand dominance was assesed according to Geschwind Scores by Oldfield (Edinburg Inventory) Test. 40,2% of musicians, hand dominance was found of strongly right, 48% of weakly right, 5,4% of ambidextralite, 3,8% of weakly left and 2,6% of strongly left. Another word 88% of musicians have right hand preference, 5% of two hand preference and 7% of left hand preference. Hand dominance was no significant between males and females musicians. In point of music instruments, lowest percentage of strongly right and also highest percentage of weakly right was found in violoncello players. In addition that the highest percentage of left handed was found in flute players. The rate of right hand preference was significantly high among musicians. So cerebral laterality may be due to the dominance of the left hemisphere. Nevertheless as the regard of knowledge which we have today it is reminded that right hemisfere is quite functional about musical subjects.

Key Words: Music, cerebral dominance, cerebral lateralization, hand dominance.

* 38th International Congress of Asian and North African Studies (ICANAS'38) Paper, 10th-15th September 2007, Atatürk Supreme Council for Culture, Language and History, Ankara.

**Ondokuz Mayıs University, Education Faculty, Department of Music Ed. – str@muzikegitimcileri.net

MÜZİSYENLERDE EL DOMİNANSI VE SEREBRAL LATERALİZASYON

Doç. Dr. Süleyman Tarman

1. GİRİŞ

Lateralizasyon el, ayak, göz ve kulak gibi organlardan, vücudunun sağ ya da sol tarafındaki birinin kullanılma tercihi ya da önceliği olarak adlandırılmaktadır (Leong 1980).

Serebral lateralizasyon; beynin sağ ve sol hemisferleri (yarıküreleri) arasındaki anatomik ve işlevsel farklılaşma olarak tarif edilmiştir. (Pençe, 2000). Hemisferlerin her birinin farklı görevleri vardır ve baskın olan hemisfer, diğerine göre kendi görevlerini daha iyi biçimde yerine getirmektedir (Coren 1991). Tablo 1’de hemisferlerin işlevleri gösterilmiştir (Özdemir ve Soysal, 2004).

Bugünkü bilgilerimize göre lisan (konuşma, duyarak ve okuyarak anlama, tekrarlama, isimlendirme, yazı yazma, sayısal hesap yapma ve okuma) ve el becerisinin daha çok sol hemisferle, dikkatin sürekliliği ve dağılımı, yapılandırma, müzik ve duygusal çeşitliliğin ise daha çok sağ hemisferle ilişkili olduğu bilinmektedir. Oysa Hodges’in (2000) bir araştırmasına göre de dil ile ilgili işlevlerin sadece sol ya da müziğin sadece sağ serebral yarı kürelerin katılımı ile gerçekleştiğini iddia etmek zorlaşmıştır. Ona göre hemen hemen tüm zihinsel işlevlerin, bir iki yapının katılımı ile yürüyen basit bir süreç olmadığı, çok sayıda sinirsel ağın katılımı ile gerçekleştiği, sağ serebral yarı kürenin dil, sol serebral yarı kürenin de müzik ile ilgili işlem sürecine katıldığı anlaşılmıştır. Hodges’in çalışmasında, müzik performansı sırasında sağ temporal lobtaki duygusal bağlantılandırma alanı, sol lateral serebellum ve sağ tamamlayıcı motor alanın aktif hâle geldiği; öz bilinç, yargılama, amaç saptama ve rasyonelite gibi işlevlerle ilgili alanlarda ise faaliyetlerin azaldığı gözlenmiştir. Melodi için her iki serebral yarı kürenin eşit oranda, armoni ve ritim için ise sol serebral yarı kürenin daha fazla oranda faaliyet gösterdiği belirlenmiştir (Gülpınar, 2005).

Tablo 1. Hemisferin Görevleri

Sol Hemisfer	Sağ Hemisfer
Vücudun sağ tarafının kontrolü	Vücudun sol tarafının kontrolü
Sağ elin kullanımı	Sol elin kullanımı
Dilin bilinçli kullanımı	Durumun farkında olma
Konuşma, heceleme, okuma, yazma	Dokunma hissi
Konuşmanın içeriğini oluşturma	Yüz ifadelerinin yorumlanması
Sözel düşünme	Duygusal ve melodik konuşma
Sözel Zekâ	Şarkı söyleme, şiir okuma
Sözel Bellek	Müzik içeriği, duygu, vücut dili ve çevresel seslerin algılanması
Ritim, ardışık bilgi süreçleri	Görsel, duygusal, yaratıcı, mistik düşünce
Futbolda gol atma	Kavrama yeteneği, uzağın görülmesi, resimlerde ayrıntıları görebilme
Yürüyüş (asker yürüyüşü gibi tempolu)	Görsel, uzamsal süreç,
Matematik	Görsel simgelerin düşünmesi
Daktilo yazmak	Manipülasyon yeteneği
Ayrıntıların algılanması	Cinselliğin yönetimi
Dil bilgisi kurallarının öğrenilmesi ve kullanılması	Dans etmek, topu fırlatmak ya da tutmak, üç boyutlu düşünme

El dominansı ise belirli işler yapılırken kullanılan, tercih edilen eli ifade etmektedir. Plato (M.Ö.428-348), taraf bildirmemekle birlikte bu kullanımın varlığını doğrulamış ve çevresel faktörlerle açıklamıştır. Aristo (M.Ö.284-322) ise, kullanımda tercih edilen tarafın sağ olduğunu ileri sürerek bunu doğal ve karşı konulmaz bir özellik olarak yorumlamıştır.

El dominansı ile, hemisfer dominansı arasında, direkt ilişki bulunmaktadır. Sağ eli dominant olan kişilerde sol hemisfer dil için, sağ hemisfer, sözel olmayan işlevler için dominanttır. Sol eli dominant olan kişilerde ise bu durum, seyrek olarak ters, genellikle bilateral veya sağ eli dominant olan kişilerde olduğu gibidir. Yapılan çalışmalarda ortak kabul edilen görüş, sağ el dominanslı nüfusun %99'unun dil fonksiyonlarının sol serebral hemisfer yoluyla ortaya konulduğudur. Sol elleri baskın olan kişilerde ise, bu çapraz ilişkinin büyük ölçüde bozulduğu, ancak yine de sol hemisfer önceliğinin en az %70 oranında devam ettiği belirtilmektedir. Ambidekstralite (her iki ellilik) ve sol el kullanımının ise, bazı çevresel sebepler ile desteklendiği, özellikle basketbol ve hentbol oynayanlarda, boks ve güreş yapanlarda, heykeltıraşlarda, cerrahlarda ve çalgı çalanlarda, bu tip bir dominansın, önemli avantajlar sağladığı düşünülmektedir. (Uzun ve Alkan, 2002).

Günümüzde el dominansının ortaya çıkışını hem genetik, hem de sosyo-kültürel etkilerle açıklayan çalışmalar olmasına karşın, genetik etkinin varlığı tartışmasız biçimde kabul görmektedir. Genetik etkenin en önemli göstergesi, aile bireyleri arasında, el kullanım baskınlığının yönü konusundaki eğilimlerdir. Bu konuda iki farklı araştırmaya ilişkin veriler Tablo 1 ve 2'de topluca sunulmaktadır.

Çocuğun Solak Olma Olasılığı						
Tablo 1 *			Tablo 2 *			
Baba	Anne	Çocuğun Solak Olma Olasılığı (%)	Baba	Anne	Çocuğun Solak Olma Olasılığı (%)	
					Erkek	Kız
Sağ	Sağ	9	Sağ	Sağ	10.4	8.5
Sağ	Sol	19	Sağ	Sol	22.1	21.7
Sol	Sağ	19	Sol	Sağ	18.2	15.3
Sol	Sol	26	Sol	Sol	27	21.4
* Uzun ve Alkan 2002			* Özdemir ve Soysal 2004			

Genetik geçişin bir diğer göstergesi de aileden geçiş özelliğine sahip el baskınlığının yönü değiştirilmeye çalışıldığında, örneğin sol el ile yazan bir çocuğun sağ el ile yazmaya zorlanması durumunda ortaya öğrenme kusurları, eğitim başarısızlıkları ve psikolojik sorunlar çıkmaktadır (Mc Manus ve Bryden 1992, Tanrıdağ 1994a, 1994b, Korkmaz 2000, Uzun ve Alkan 2002).

İnsanlarda, el kullanım dominansına ilişkin ilk belirtiler 1 yaş civarında ortaya çıkmakta, 3 yaş civarında da dominans yerleşmektedir. Dominansın derecesi yaşın ilerlemesi ile birlikte artmakta ve 8-9 yaşlarında da kesin yerleşme oluşmaktadır. El baskınlığını inceleyen çalışmalarda, Subirana'nın verilerine göre, insanların yaklaşık %25'i kuvvetli sağ, %40'ı zayıf sağ, %25'i herhangi bir ele öncelik vermeden her iki ellerini eşit veya eşite yakın (ambidekstralite) ve %10'u da öncelikle sol ellerini baskın olarak kullanmaktadırlar (Tanrıdağ 1994a, 1994b, Spreen ve ark.1995, Korkmaz 2000, Uzun ve Alkan 2002). Arnet'e (1972) göre insanların %90'ı sağlak %10'u ise solaktır. Bir başka çalışmada da, sağ el dominansı, genel olarak toplumun %85-90'ında görülmektedir. Ancak, karışık el dominansı olanlar da düşünüldüğünde, toplumda %66 sağ el, %30 her iki el, %4 ise sol el dominansı görülmektedir (Özdemir ve Soysal 2004). Daha yeni tarihli bir araştırmada ise deneklerin %91,6'sı sağ el tercihlili, %8,4'ü sol tercihlili bulunmuştur (Gündoğan ve Ark.2007).

Yapılan literatür taraması sonucunda, ülkemizde müzisyenlerde el dominansı ve serebral lateralizasyonu belirlemeye yönelik bir çalışmanın daha önce yapılmadığı anlaşılmıştır. Ancak buna karşın sporcular üzerine yapılan bir araştırmada Ondokuz Mayıs Üniversitesi Yaşar Doğu Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu öğrencilerinin %39,27'si kuvvetli sağlak, %52,81'i zayıf sağlak, %2,97'si her iki eli, %3,30'u zayıf solak ve %1,65'i de kuvvetli solak olarak bulunmuştur (Tat, 1999).

2. AMAÇ VE PROBLEM

Bu çalışmada öncelikle müzisyenlerde el dominansı ve buna bağlı olarak beynin fonksiyonel asimetrisi hakkında ipucu veren serebral lateralizasyonun belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda, aşağıdaki alt problemlerin yanıtları aranmıştır:

1. Müzisyenlerde el dominansı değerleri nelerdir?
2. Müzisyenlerde el dominansı cinsiyete göre farklılık göstermekte midir?
3. Müzisyenlerin el dominansı üniversiteler arasında farklılık göstermekte midir?
4. El dominansı çalgılara göre farklılık göstermekte midir?
5. Değişik çalgılarda el dominansı değerleri nelerdir?

3. YÖNTEM

3.1 Evren ve Örneklem

Araştırmaya 2006-2007 öğretim yılında; Samsun-Ondokuz Mayıs Üniversitesi (OMÜ), Ankara-Gazi Üniversitesi (GÜ), Denizli-Pamukkale Üniversitesi (PAÜ) ve Balıkesir Üniversitesi (BAÜ) Eğitim Fakültesi Müzik Eğitimi Anabilim Dalları'nda öğrenim gören 313 lisans öğrencisi katılmıştır (Tablo 3). Bu öğrencilerin %65'i bayan, %35'ise erkektir (Tablo 4). Öğrencilerin yaş ortalaması bayanlarda 21, erkeklerde ise 22'dir (Tablo 5).

Üniversite	Öğrenci Sayısı	%
Samsun – OMÜ	81	26
Ankara – GÜ	64	20
Denizli – PAÜ	108	35
Balıkesir – BAÜ	60	19
Toplam	313	100

Üniversite	Bayan		Erkek	
	Sayı	%	Sayı	%
Samsun-OMÜ	59	29,2	22	19,8
Ankara-GÜ	45	22,3	19	17,2
Denizli-PAÜ	55	27,2	53	47,7
Balıkesir-BAÜ	43	21,3	17	15,3
Toplam	202	100	111	100
	%65		%35	

Cinsiyet	N	Ortalama	Std. Sapma	Std. Hata	Enaz	Ençok
Bayan	202	21,2327	2,16492	,15232	18,00	33,00
Erkek	111	22,3063	2,44128	,23172	18,00	28,00
Toplam	313	21,6134	2,32063	,13117	18,00	33,00

3.2. Veri Toplama Aracı

El tercihinin belirlenmesi için "Oldfield Anketi" kullanılmıştır (EK-1). Anket; (1) yazı yazma, (2) resim yapma, (3) top veya taş atma, (4) makas tutma, (5) diş fırçalama, (6) çatalsız bıçak tutma, (7) çatal tutma, (8) kürek sapı tutma, (9) kibrit çakma ve (10) bir kutunun kapağını açmak için hangi elin kullanıldığı ile ilgili soruları kapsamaktadır. Bunlara ek olarak anketin başında cevaplayıcılardan hangi çalgıyı çaldıklarını belirtmeleri de istenmiştir. Böylece çalgılara göre de bir lateralizasyon sınıflaması yapılması öngörülmüştür. Piyano, bütün cevaplayıcılarda temel çalgı olduğu için kapsam dışı bırakılmıştır.

Cevap seçenekleri ise "daima sağ el ile" (+ 10 puan), "genellikle sağ el" (+ 5 puan), "her iki el ile" (0 puan), "genellikle sol el ile" (-5 puan), ve "daima sol el ile" (-10 puan) şeklindedir. Sonuçlar ise Geschwind'in skoruna göre (GS) değerlendirilmiştir. Geschwind'e göre yukarıdaki puanların toplamı lateralite skorunu belirler. Puan dağılımı ise şu şekildedir: Kuvvetli sağlaklar +80 ila + 100 puan, zayıf sağlaklar +20 ila +75 puan, her iki elliler -15 ila + 15 puan, zayıf solaklar -20 ile -75 puan ve kuvvetli solaklar da -80 ile -100 puan arasındadır (Tan, 1988, Aksu, 1992).

IV. BULGULAR VE YORUM

4. 1. Birinci Alt Problem

Müzisyenlerde el dominansı değerleri nelerdir?

El Dominansı	Sayı	%
Kuvvetli Sağlak	126	40,2
Zayıf Sağlak	150	48,0
Her İki Elli	17	5,4
Zayıf Solak	12	3,8
Kuvvetli Solak	8	2,6
Toplam	313	100
Chi-Square Tests: 3,824, p>.05		

Tablo 6'da görüldüğü üzere müzisyenlerin %40,2'si kuvvetli sağlak, %48'i zayıf sağlak, %5,4'ü her iki elli, %3,8'i zayıf solak ve %2,6'sı da kuvvetli solaktır.

Bu oranlar arasında ilk dikkat çeken şey, zayıf sağlakların kuvvetli sağlaklardan yüksek oluşudur. Buradan müzisyenlerde lateralizasyonun; kuvvetli sağlaklıktan zayıf sağlaklığa doğru değişime uğradığı sonucu çıkarılabilir. Başka bir deyişle *çalma eyleminin kuvvetli sağlakların el tercihinin zayıf sağlaklık yönünde etkilediği söylenebilir.*

4.2. İkinci Alt Problem

Müziyenlerde el dominansı cinsiyete göre farklılık göstermekte midir?

Tablo 7. Müziyenlerde Cinsiyete Göre El Dominansı				
El Dominansı	Bayan		Erkek	
	Sayı	%	Sayı	%
Kuvvetli Sağlak	79	39,1	47	42,3
Zayıf Sağlak	101	50,0	49	44,1
Her İki Elli	11	5,4	6	5,4
Zayıf Solak	5	2,5	7	6,3
Kuvvetli Solak	6	3,0	2	1,9
Toplam	202	100	111	100

Chi-Square Tests: 3,824, p>.05

- Kuvvetli sağlak oranı; bayanlarda % 39,1 erkeklerde %42,3 bulunmuştur. Kuvvetli sağlaklık erkek müziyenlerde daha çok görülmektedir.
- Zayıf sağlak oranı; bayanlarda %50, erkeklerde %44,1 bulunmuştur. Zayıf sağlaklık bayan müziyenlerde daha çok görülmektedir.
- Her iki elli oranı; hem bayanlarda hem de erkeklerde %5,4 bulunmuştur. Erkek ve bayan müziyenlerde her iki ellini de kullananların sayısı eşittir.
- Zayıf solak oranı; bayanlarda % 2,5 erkeklerde %6,3 bulunmuştur. Zayıf solaklık erkek müziyenlerde daha çok görülmektedir.
- Kuvvetli solak oranı; bayanlarda % 3,0 erkeklerde %1,9 bulunmuştur. Kuvvetli solaklık bayan müziyenlerde daha çok görülmektedir.

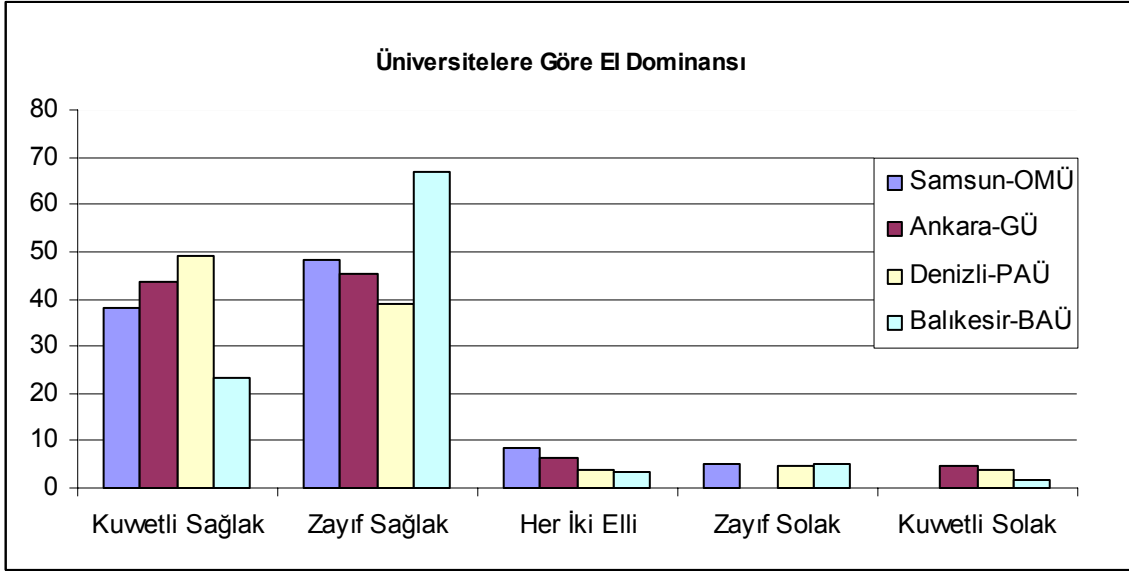
Yukarıdaki farklılıklar istatistiksel olarak anlamlı değildir (p>.05). Bu nedenle müziyenlerde el dominansı cinsiyete göre farklılık göstermemektedir.

4.3. Üçüncü Alt Problem

Müziyenlerin el dominansı üniversiteler arasında farklılık göstermekte midir?

Tablo 8. Üniversiteler Arası El Dominansı Farklılıkları								
El Dominansı	Samsun OMÜ		Ankara GÜ		Denizli PAÜ		Balıkesir BAÜ	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Kuvvetli Sağlak	31	38,3	28	43,8	53	49,1	14	23,3
Zayıf Sağlak	39	48,1	29	45,3	42	38,9	40	66,7
Her İki Elli	7	8,6	4	6,3	4	3,7	2	3,3
Zayıf Solak	4	4,9	0	0	5	4,6	3	5,0
Kuvvetli Solak	0	0	3	4,7	4	3,7	1	1,7
Toplam	81	100	64	100	108	100	60	100

Tablo 8 incelendiğinde müziyenlerin el dominansının üniversiteler arasında çok anlamlı farklılıklar göstermediği anlaşılmaktadır. Ancak bunu karşın Şekil 1 bize daha anlaşılır veriler sunulmaktadır.

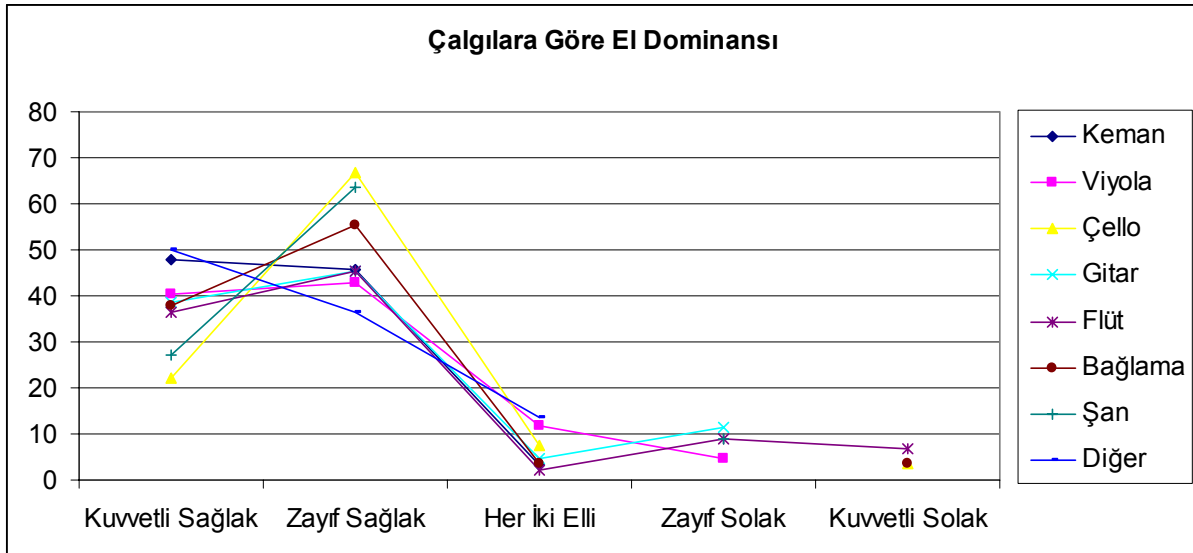


Şekil 1. Üniversiteler Arası El Dominansı Farklılıkları

Şekil 1'den lateralizasyon dağılımının bütün üniversitelerde ve her durumda paralel dağılım gösterdiği anlaşılmaktadır. Ancak buna karşın kuvvetli ve zayıf sağlakların dağılımı Samsun-OMÜ, Ankara-GÜ ve Denizli-PAÜ'de paralel ve yaklaşık değerler gösterirken, Balıkesir-BAÜ'de diğer üniversitelerden farklı olarak kuvvetli sağlakların oranının oldukça düşük (%23,3) ve zayıf sağlakların oranında oldukça yüksek olduğu (%66,7) görülmektedir. Bu ayrıca araştırılması gereken bir durumdur.

4.4. Dördüncü Alt Problem

El dominansı çalgılara göre farklılık göstermekte midir?



Şekil 2. Çalgılara Göre El Dominansı Farklılıkları

Şekil 2'ye bakıldığında lateralizasyon dağılımının çalgılara göre büyük farklılıklar göstermediği ve hatta paralellik gösterdiği görülmektedir. Bütün çalgılarda zayıf sağlaklık oranının diğerlerinden yüksek olduğu göze çarpmaktadır. Yine aynı grafikten kuvvetli solaklık durumunun en çok flüt çalanlarda olduğu görülmektedir. Buradan flüt çalan müzisyenlerde lateralizasyonun; zayıf sağlaklıktan kuvvetli solaklığa doğru değişime uğradığı sonucu çıkarılabilir. Başka bir deyişle *flüt çalmanın zayıf sağlakların el tercihini kuvvetli*

solaklık yönünde etkilediği söylenebilir. Çalgılara göre el dominansı değerleri Tablo 9’da topluca görülmektedir.

Tablo 9. Çalgılara Göre El Dominansı Farklılıkları								
El Dominansı	Keman		Viyola		Çello		Gitar	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Kuvvetli Sağlak	45	47,9	17	40,5	6	22,2	17	38,6
Zayıf Sağlak	43	45,7	18	42,9	18	66,7	20	45,5
Her İki Elli	3	3,2	5	11,9	2	7,4	2	4,5
Zayıf Solak	0	0	2	4,8	0	0	5	11,4
Kuvvetli Solak	3	0	0	0	1	3,7	0	0
Toplam	94	100	42	100	27	100	44	100
El Dominansı	Flüt		Bağlama		Şan		Diğer*	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Kuvvetli Sağlak	16	36,4	11	37,9	3	27,3	11	50
Zayıf Sağlak	20	45,5	16	55,2	7	63,6	8	36,4
Her İki Elli	1	2,3	1	3,4	0	0	3	13,6
Zayıf Solak	4	9,1	0	0	1	9,1	0	0
Kuvvetli Solak	3	6,8	1	3,4	0	0	0	0
Toplam	44	100	29	100	11	0	22	0

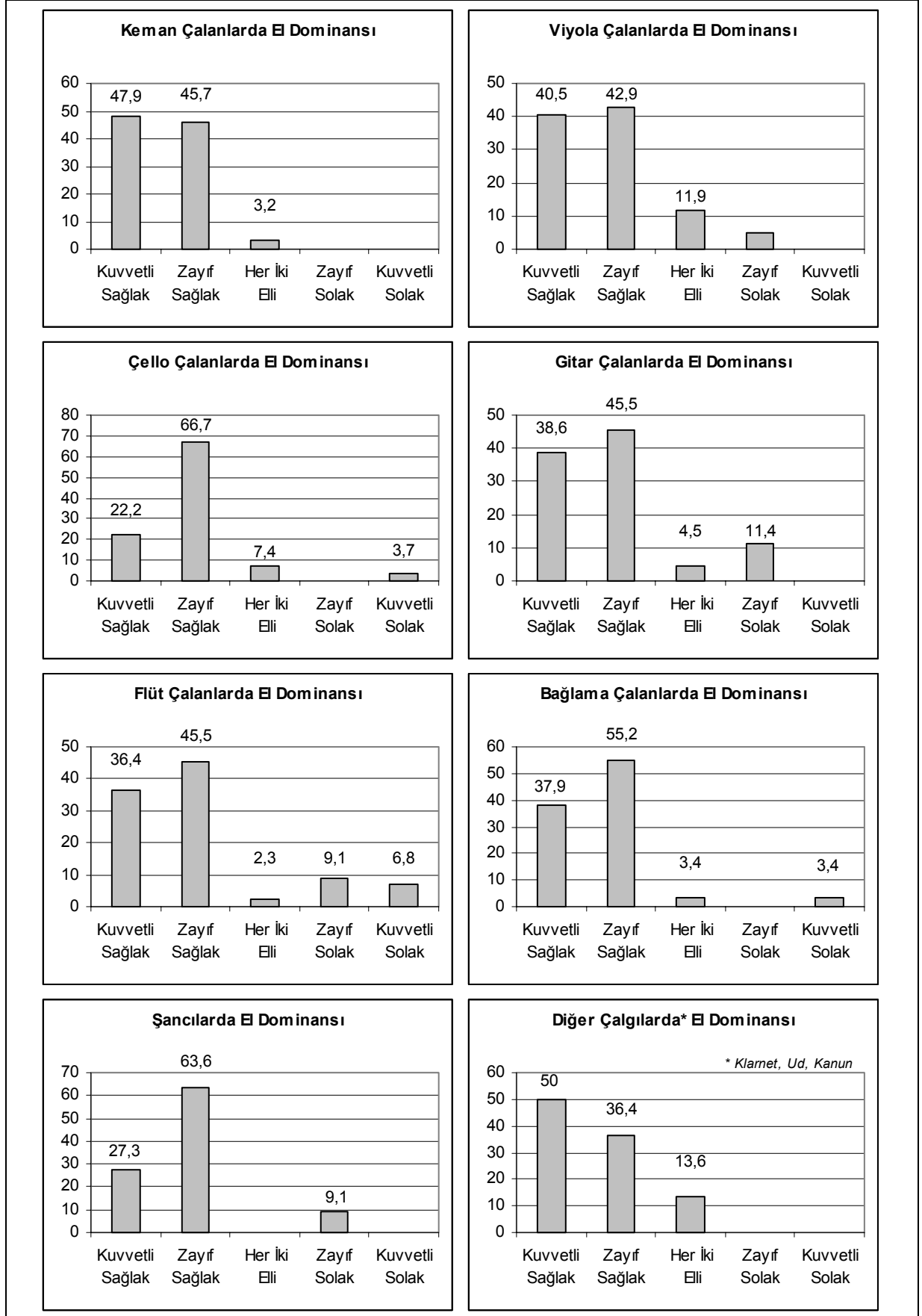
* Klarnet, Ud, Kanun

4.5. Beşinci Alt Problem

Değişik çalgılarda el dominansı değerleri nelerdir?

Burada öncelikle belirtilmesi gereken nokta araştırmaya katılan müzisyenlerin tamamının piyano çalmakta olduğudur. Bu nedenle aşağıdaki grafiklerde piyano ayrıca kapsamamıştır. Piyano dışındaki çalgılara baktığımızda ise her bir çalgı için lateralizasyon değerleri aşağıdaki gibi bulunmuştur. (Bkz. Şekil 3):

- Keman; % 48’i kuvvetli sağlak, % 46’sı zayıf sağlak, %3’ü ise her iki ellidir.
- Viyola; % 41’i kuvvetli sağlak, % 43’ü zayıf sağlak, %12’si ise her iki elli ve %5’i zayıf solaktır.
- Çello; % 22’si kuvvetli sağlak, % 68’i zayıf sağlak, %7’si her iki elli ve %4’ü kuvvetli solaktır.
- Flüt; % 36’sı kuvvetli sağlak, % 46’sı zayıf sağlak, %2’si her iki elli ve %9’u zayıf solak ve % 7’si de kuvvetli solaktır.
- Gitar; % 39’u kuvvetli sağlak, % 46’sı zayıf sağlak, %4’ü her iki elli ve %11’i de zayıf solaktır.
- Bağlama; % 38’i kuvvetli sağlak, % 55’i zayıf sağlak, %3’ü her iki elli ve %3’ü de kuvvetli solaktır.
- Şan; % 27’si kuvvetli sağlak, % 64’ü zayıf sağlak ve %9’u da zayıf solaktır.
- Klarnet, Ud ve Kanun; % 50’si kuvvetli sağlak, % 36’sı zayıf sağlak, %14’ü de her iki ellidir.

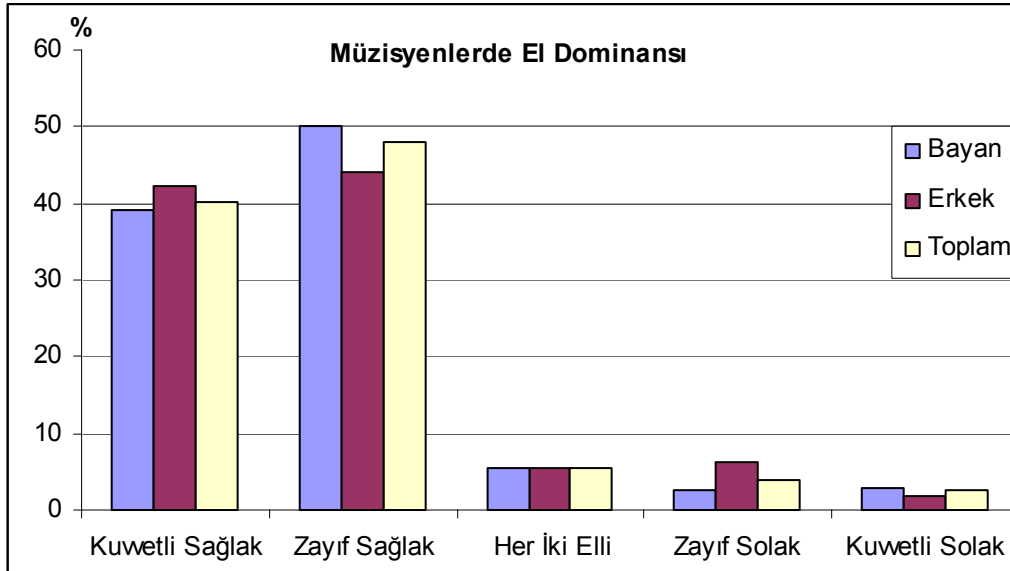


Şekil 3. Değişik Çalgılarda El Dominansı Değerleri

Görüleceği üzere çello çalanlar ile şancıların lateralizasyon durumu oldukça şaşırtıcı biçimde benzerlik ve paralellik göstermektedir. Ancak bunun kaynağı bilinmemektedir. Ayrıca flüt çalanlarla gitar çalanlarda solaklık oranının diğer çalgılara göre yüksek olduğu da mutlaka belirtilmesi gereken başka bir noktadır. Bu bulgulardan çello çalanlar ile şancıların kuvvetli sağlaklık yönünden zayıf sağlaklığa doğru etkilendikleri, flüt çalanlar ile gitar çalanların ise sağlaklık yönünden solaklığa doğru etkilendikleri sonucu çıkarılabilir.

V. SONUÇ

Araştırmanın giriş bölümünde insanların %90'ının sağlak el %10'unun ise solak olduğundan söz edilmişti. Bu konuyla ilgili literatür incelendiğinde Arnet'in 1972'de yapmış olduğu bu saptamanın günümüzde de halen geçerliği koruduğu rahatça söylenebilir. Türkiye'de daha çok hekimlerce yapılan el dominansı belirleme araştırmalarında denek grubunun sayısal olarak yüksek olmaması da dikkat çekicidir. Bu araştırmada 313 müzik lisans öğrencisinin el dominansı Oldfield Anketi kullanılarak belirlenmiştir.



Şekil 4. Müzsienlerde El Dominansı

Sonuç olarak müzsienlerin %40,2'si kuvvetli sağlak, %48'i zayıf sağlak, %5,4'ü her iki eli, %3,8'i zayıf solak ve %2,6'sı da kuvvetli solaktır (Şekil 4.). Bu sonuçlar daha da genellendiğinde müzsienlerin %88,2'sinin sağlak, 5,4'ünün her iki eli ve %6,4'ünün de solak olduğu görülmektedir.

Müzsienlerde el dominansı cinsiyete göre farklılık göstermemektedir. Üniversiteler arasındaki el dominans dağılımı bakımından da anlamlı farklılıklara rastlanmamıştır. Ancak Balıkesir Üniversitesi'nde zayıf sağlaklardaki yığılma dikkat çekicidir.

Lateralizasyon çalgılar açısından ele alındığında; kuvvetli sağlaklık oranının en düşük olduğu çalgı çello ve bunu şancılar izlemektedir. Zayıf sağlaklık oranı en yüksek çalgı çello ve bunu yine şancılar izlemektedir. Solaklık oranı en yüksek çalgı ise flüt çalgısıdır ve bunu gitar izlemektedir. Bu veriler göre viyolonsel çalmanın, kişileri kuvvetli sağlaklık yönünden zayıf sağlaklığa doğru etkilediğini, flüt ve gitar çalmanın da kişileri sağlaklık yönünden solaklık yönüne doğru etkilediği söylenebilir.

Yukarıdaki verilere göre müzsienlerde serebral lateralizasyon bakımından sol hemisferin baskın olduğu düşünülebilir. Ancak buna karşın sağ hemisferin de özellikle müzikle ilgili konularda yoğun biçimde işlevsel olduğu hatırdan çıkarılmamalıdır.

KAYNAKÇA

- Aksu, D.D., “11-15 Yaş Grubu Kız ve Erkeklerde El Tercihinin Motor Beceri Öğrenme ile İlişkisi”, Yayınlanmamış Y.Lisans Tezi, M.Ü. İstanbul 1992.
- Annett, M., “The distribution of manual asymmetry”. Br J Psychol., 63: 343- 358. (1972).
- Coren S., “Halpern DF Left-handedness: a marker for decreased survival fitness”, Psychol Bull. 1991; 109(1):90-106.
- Gülpınar, M.A., “Beyin/Zihin Temelli Öğrenme İlkeleri ve Eğitimde Yapılandırıcı Modeller”, Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri / Educational Sciences: Theory & Practice, 5 (2) • Kasım / November 2005 • 271-306.
- Gündoğan, N.Ü, Yazıcı, A.C., Ögüş, E, Şimşek, A. “El Tercihi ile Dominant Göz Arasındaki İlişkinin Farklı Yöntemlerle İncelendiği Orijinal Bir Çalışma”, Türkiye Klinikleri J Med Sci 2007, 27:155-163.
- Hodges, D.A., “A virtual panel of expert researchers”, Music Educators Journal, 2000, 87, (2), 40-44.,
- Korkmaz B., *Pediatric Davranış Nörolojisi*. İstanbul Üniversitesi, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Yayınları 2000, s. 63-67.
- Leong, C. K., “*Laterality and Reading Proficiency in Children*”, Reading Research Quarterly, Vol. 15, No. 2. (1980), pp. 185-202. (<http://www.jstor.org>, Sat Apr 28 08:56:02 2007)
- Mc Manus IC ve Bryden MP. “*The genetics of handedness, cerebral dominance and lateralization*” In: Segalowitz SJ and Rapin I, editors. Handbook of Neurophysiology, Vol 6. Elsevier, Amsterdam, 1992. p. 115-145.
- Özdemir, B. ve Soysal, A.Ş. “*Yaşama Farklı Bir Açından Bakış: Sol Elim*”, STED (Sürekli Tıp Eğitim Dergisi), Cilt 13, Sayı 4, s.131-133, 2004.
- Pençe, S., “Serebral Lateralizasyon”, *Van Tıp Dergisi: 7 (3): 120-125, 2000*
- Spreen, O., Risser AH, Edgell D. *Developmental Neurophysiology*. Oxford University Press, New York 1995, p.471-496.
- Tanrıdağ, O., *Afazi*. Nobel Tıp Kitabevleri Ltd. Şti. İstanbul, 1994b, s. 11-22.
- Tanrıdağ, O., *Teoride ve Pratikte Davranış Nörolojisi*. Nobel Tıp Kitabevleri Ltd. Şti. İstanbul 1994a, s. 41-45.
- Tan, Ü., "The Distributin of the Geschwind Scores To Familial Left-Handednes" infern. J.Nevroscience Vol.42 pp, 85-105., 1988.
- Tat, H., “Genç Erkek ve Bayanlarda Lateralizasyonun El Kavrama Kuvveti ve Reaksiyon Zamanına Etkisi”, OMÜ Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı Yayınlanmamış Yüksek lisans Tezi. 1999.
- Uzun, N. ve Alkan N., “*El Dominansı ve Adli Belge İncelemesi Açısından Önemi*”, Yeni Symposium Psikiyatri, Nöroloji ve Davranış Bilimleri Dergisi, Cilt: 40, Sayı:1, s. 3-9, 2002. (<http://www.yenisymposium.net>)

**MÜZİSYENLERDE SEREBRAL LATERALİZASYON ve
EL DOMİNANSINI BELİRLEME ANKETİ**

(Lütfen kendinize en uygun seçeneğin içini doldurunuz)

Cinsiyetiniz: <input type="radio"/> K <input type="radio"/> E
Doğum Tarihi (Yıl):
Çalgınız :
Çalgı çalma süreniz (Yıl):

		Daima Sol el ile (1)	Genellikle Sol el ile (2)	Her iki el ile (3)	Genellikle Sağ el ile (4)	Daima Sağ el ile (5)
1	Yazı yazma	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	Resim yapma	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	Top veya taş atma	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4	Makas tutma	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5	Diş fırçalama	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6	Bıçak tutma	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7	Çatal tutma	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8	Kürek sapı tutma (altta kalan el)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9	Kibrit çakma	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10	Bir kutunun kapağını açma	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11	Topa ayakla vurma	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12	Anahtar deliğinden tek gözle bakma	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13	Çok hafif sesi tek kulakla dinleme	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14	Tek ayakla sıçrama	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
15	Çalgı çalmada -Yayıllarda; arşe tutulan el -Bağlama, gitar vb; tezene / pena tutulan el -Nefeslilerde tutuş yönü ya da alttaki el	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Ailenizde solak var mı ? Evet Hayır

Anketi cevapladığınız için teşekkürler. Elde edilen bulgular sadece bilimsel amaçlarla kullanılacaktır.

Mayıs 2007

Doç. Dr. Süleyman Tarman