

REAKSİYON ZAMANININ FARKLI DEĞİŞKENLERE GÖRE İNCELENMESİ

Rezan BAYTAR¹, H. Bayram TEMUR^{2,*}

ÖZET

Bu çalışmada, yetişkinlerde reaksiyon zamanının, yaş, cinsiyet, boy uzunluğu, vücut ağırlığı ve baskın el değişkenlerine göre farklılık gösterip göstermediğinin araştırılması amaçlandı. Van Yüzüncü Yıl Üniversitesinin farklı bölümlerinde öğrenim gören, yaşları 18 ile 27 arasında değişen, 51'i kadın ve 81'i erkek olmak üzere toplam 132 katılımcı çalışmaya dahil edildi. Kadın ve erkeklerde sol el görsel, sağ el işitsel reaksiyon zamanlarında $p<0,01$, sol el işitsel ve karışık reaksiyon zamanları arasında ise $p<0,05$ düzeyinde erkekler lehine anlamlı farklılık olduğu bulundu. Diğer taraftan sağ el görsel ve karışık reaksiyon zamanı arasında anlamlı fark gözlemlenmedi ($p>0,05$). Boy uzunluğu ile sol el görsel, işitsel ve karışık reaksiyon zamanı arasında anlamlı fark bulundu ($p<0,01$). Sağ el görsel, işitsel ve karışık reaksiyon zamanı arasında anlamlı fark saptanmadı ($p<0,05$). Vücut ağırlık değerleri ile sol el işitsel reaksiyon zamanı arasında $p<0,05$ düzeyinde anlamlı ilişki olduğu, diğer reaksiyon zamanları ile anlamlı farklılık olmadığı tespit edildi. Baskın olarak kullandıkları el ile sol el görsel reaksiyon zamanı arasında $p<0,01$ düzeyinde sol elini baskın olarak kullananlar lehine anlamlı farklılık olduğu, diğer reaksiyon zamanlarında ise anlamlı farklılık olmadığı tespit edildi. Sonuç olarak; cinsiyet ve boy değişkeninin reaksiyon zamanı açısından diğer parametrelere göre daha belirleyici olduğu söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Reaksiyon Zamanı, Cinsiyet, Uzunluk, Vücut Ağırlığı, Baskın El

INVESTIGATION OF REACTION TIME ACCORDING TO DIFFERENT VARIABLES

ABSTRACT

In this study, it was aimed to investigate whether the reaction time in adults differs according to age, gender, height, body weight and dominant hand variables. A total of 132 participants, 51 female and 81 male, aged between 18 and 27, studying in different departments of Van Yüzüncü Yıl University, were included in the study. It was found that there was a significant difference in favor of men at the level of $p<0.01$ in left hand visual and right hand auditory reaction times in women and men, and $p<0.05$ between left hand auditory and mixed reaction times. On the other hand, no significant difference was observed between right hand visual and mixed reaction time ($p>0.05$). A significant difference was found between height and left hand visual, auditory and mixed reaction time ($p<0.01$). There was no significant difference between right hand visual, auditory and mixed reaction time ($p<0.05$). It was determined that there was a significant relationship at the $p<0.05$ level between body weight values and left hand auditory reaction time, but there was no significant difference with other reaction times. It was determined that there was a significant difference in favor of left-handed users at the $p<0.01$ level between the dominant hand and the left hand visual reaction time, while there was no significant difference in other reaction times. As a result; It can be said that gender and height variables are more determinative in terms of reaction time than other parameters.

Keywords: Reaction Time, Gender, Height, Length, Dominant Hand

¹Batman İl Milli Eğitim Müdürlüğü, TÜRKİYE

²Bayburt Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Bayburt, TÜRKİYE

*Sorumlu yazar: temurbay@hotmail.com

GİRİŞ

Reaksiyon Zamanını (RZ), Marteniuk, (1976) "Bir hareketin başlamasından önce veya bireye verilen bir uyarıcıdan sonra hareketin başlamasına kadar geçen süre" olarak tanımlarken, Singer (1980), "Uyarının alınması ile cevap arasında geçen içsel zaman" ve Saletu ve Magni (1992), "reaksiyon zamanı aniden ortaya çıkan ve öncelenmemiş olan bir sinyalin ulaşmasından, bu sinyale cevaba kadar geçen sürenin miktarı" olarak tanımlamışlardır.

Reaksiyon zamanı şu aşamalardan oluşur (Zaciorsky, 1980);

- Uyarının duyu organına gelişi, yani algılanması,
- Uyarının Merkezi Sinir Sistemine taşınması,
- Uyarının burada efektör sinyaline dönüşmesi,
- Effektör sinyalin Merkezi Sinir Sisteminden kaslara taşınması,
- Kasın uyarılması ile mekanik hareketin meydana gelmesi.

Reaksiyon zamanını etkileyen birçok etken vardır. Gündüz bunları dikkat, motivasyon, doping, sürat antrenmanı, ısınma, eğitim düzeyi, alışkanlık ve tetikte olma ile zekayı olumlu etkenler arasında arasın da sayarken, alkol, yetersiz antrenman, yorgunluk, yaş, cinsiyet, uyarının cinsi, şişmanlık ve psiko-fizyolojik etmenleri ise olumlu etkenler olarak sıralamıştır (Gündüz, 1998). Ayrıca yaş arttıkça reaksiyon zamanının geciktiğini ortaya koyan farklı çalışmalarda (Miles, 1931; Bellis, 1933; Verhaeghen ve Salthouse, 1997) vardır. Birren ve Fisher (1995), meta-analiz olarak uyguladıkları araştırmalarında yüz yılı aşkın bir zaman zarfında yapılmış çalışmaların sonucunda reaksiyon zamanının yaşın ilerlemesi ile birlikte yavaşladığı sonucuna ulaşmışlardır. Bu sonuca göre yaşlanma ile beraber meydana gelen yavaşlama, sistematik ve kapsayıcısı olarak gösterilebilir.

Der ve Deary (2006), 7000'den fazla yetişkin katılımcıya uygulanmış olan Birleşik Krallık Sağlık ve Yaşam Tarzı Anketi verilerini tekrar analiz ederek; yaşlanma ve cinsiyet farkının reaksiyon zamanı üzerindeki etkilerini araştırmışlar, yaşlanma ile birlikte, özellikle 50li yaşlardan sonra, reaksiyon zamanının uzadığını, yaşlanma ile birlikte kadınların hem basit reaksiyon zamanı hem de seçimli reaksiyon zamanı değerlerinde erkeklere göre daha hızlı bir varyans artışı olduğunu bildirmişlerdir. Seçimli reaksiyon zamanı üzerine cinsiyet farklılığının etkilerini incelendiği bir araştırmada (Adam, 2010), kadınların erkeklerden daha yüksek bir seviyede oldukları ortaya koyulmuştur.

İnsan beyninin sağ ve sol yarım kürelerinin ayrı işlevleri vardır. Sol yarım küre sözel ve mantıksal, sağ yarım küreyse üretkenlik, konumlandırma, duygusal yaşam ve yüz tanıma gibi görevleri vardır. Bunun dışında sol yarım küre sağ el, sağ yarım küre ise sol el üzerinde etkili

olmaktadır. Yapılan çalışmaların birçoğunda sol eli baskın kişilerin reaksiyon zamanının daha iyi olduğu saptanmıştır (Boulinquez ve ark.,2001). Dane ve Erzurumluoğlu (2003), ise hentbol sporcuları ile yaptıkları çalışmada solakların sol el ile görsel reaksiyon zamanı sonuçlarının solak olmayan sporcuların sol el sonuçlarından anlamlı düzeyde iyi olduğunu, sağ el reaksiyon zamanı sonuçlarının ise aralarında anlamlı bir farklılık olmadığını saptamışlardır. Aynı araştırmada sağ eli baskın olan erkek ve kadın sporcular arasında reaksiyon zamanı sonuçlarında anlamlı farklılık görülürken, sol eli baskın erkek ve kadın sporcuların reaksiyon zamanında anlamlı farklılık bulunmamış ve genel olarak solak sporcuların reaksiyon zamanı açısından doğuştan avantajlı oldukları belirtilmiştir.

Bu çalışma ile yetişkinlerde reaksiyon zamanlarının yaş, uzunluk, vücut ağırlığı, cinsiyet ve baskın olarak kullandıkları el değişkenlerine göre karşılaştırılması amaçlandı.

YÖNTEM

Çalışmanın örneklem grubunu Van Yüzüncü Yıl Üniversitesinde öğrenim gören, yaşları ortalaması 21.73 ± 2.03 yıl ve vücut ağırlıkları ortalaması 67.10 ± 13.64 kg olan 51 kadın ve 81 erkek olmak üzere toplam 132 öğrenci oluşturmaktadır. Katılımcılar gönüllülük esasına göre çalışmaya dahil edildi. Katılımcıların çalışmaya dahil edilmesinde kronik bir hastalığı olmaması, sürekli bir ilaç kullanmıyor olması dikkate alınan kriterlerdendir.

Tablo 1.Deneklere Ait Tanımlayıcı Bilgiler

| Değişken | N | Ortalama (msn) | Standart Sapma |
|---------------------|-----|----------------|----------------|
| Yaş (yıl) | 132 | 21.73 | 2.026 |
| Boy (cm) | 132 | 173.00 | 9.76 |
| Vücut ağırlığı (kg) | 132 | 67.210 | 13.64 |

Katılımcıların yaş, cinsiyet, uzunluk, vücut ağırlığı ve baskın olarak kullandıkları eli belirlendi. Ayrıca katılımcıların sağ el görsel, sol el görsel, sağ el işitsel, sol el işitsel, sağ el karışık(görsel/işitsel) ve sol el karışık(görsel/işitsel) reaksiyon zamanı ölçümleri yapıldı.

Çalışmaya dahil edilen katılımcıların vücut ağırlıkları baskülle değerlendirildi. Uzunlukları mezura ile ölçüldü. Reaksiyon zamanları NEWTEST 1000 Cihazı ile sessiz bir ortamda karşılıklı masalarda oturarak katılımcının ölçüm yapan kişinin elindeki cihazı görmeyecek şekilde konumlandırılarak 5 tekrar olarak ölçüldü. Analize 5 tekrar arasında en iyi

sonuç alındı. Verilerin analizi SPSS programında parametrik testlerden One-way Anova ve Independent sample T testi kullanıldı. Anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak belirlendi.

BULGULAR

Tablo 2. Sağ ve Sol El Görsel İşitsel ve Karışık Reaksiyon Zamanı Ortalama Değerlerinin Katılımcıların Yaşlarına Göre Dağılımı

| Değişken | Yaş (yıl) | N | Ortalama (msn) | Standart Sapma | F | p |
|--|-----------|-----|----------------|----------------|------|------|
| Sağ El Görsel Reaksiyon Zamanı | 18-19 | 15 | 368.53 | 53.84 | 1.25 | 0.29 |
| | 20-21 | 48 | 402.56 | 59.3 | | |
| | 22-23 | 46 | 398.95 | 80.08 | | |
| | 24-25 | 17 | 387.53 | 50.15 | | |
| | 26-27 | 6 | 359.5 | 74.41 | | |
| | Toplam | 132 | 393.54 | 66.8 | | |
| Sol El Görsel Reaksiyon Zamanı | 18-19 | 15 | 384.13 | 49.48 | 0.99 | 0.41 |
| | 20-21 | 48 | 410.14 | 82.8 | | |
| | 22-23 | 46 | 408.72 | 80.67 | | |
| | 24-25 | 17 | 378.3 | 61.02 | | |
| | 26-27 | 6 | 379.33 | 51.73 | | |
| | Toplam | 132 | 401.19 | 75.41 | | |
| Sağ El İşitsel Reaksiyon Zamanı | 18-19 | 15 | 326.2 | 50.67 | 1.45 | 0.22 |
| | 20-21 | 48 | 353.25 | 57.27 | | |
| | 22-23 | 46 | 363.46 | 71.26 | | |
| | 24-25 | 17 | 337.47 | 50.97 | | |
| | 26-27 | 6 | 371.67 | 64.44 | | |
| | Toplam | 132 | 352.54 | 61.96 | | |
| Sol El İşitsel Reaksiyon Zamanı | 18-19 | 15 | 330.07 | 69.99 | 1.26 | 0.28 |
| | 20-21 | 48 | 347.48 | 63.85 | | |
| | 22-23 | 46 | 369.15 | 76.24 | | |
| | 24-25 | 17 | 341.65 | 61.06 | | |
| | 26-27 | 6 | 359.83 | 59.87 | | |
| | Toplam | 132 | 352.86 | 68.97 | | |
| Sağ El Karışık (Görsel/İşitsel) Reaksiyon Zamanı | 18-19 | 15 | 381.73 | 37.14 | 1.29 | 0.27 |
| | 20-21 | 48 | 407.83 | 64.83 | | |
| | 22-23 | 46 | 418.87 | 67.91 | | |
| | 24-25 | 17 | 392.35 | 57.95 | | |
| | 26-27 | 6 | 407.67 | 37.83 | | |
| | Toplam | 132 | 406.71 | 62.09 | | |
| Sol El Karışık (Görsel/İşitsel) Reaksiyon Zamanı | 18-19 | 15 | 399.87 | 66.35 | 0.77 | 0.54 |
| | 20-21 | 48 | 421.75 | 69.13 | | |
| | 22-23 | 46 | 419.39 | 73.78 | | |
| | 24-25 | 17 | 393.88 | 51.53 | | |
| | 26-27 | 6 | 417 | 43.29 | | |
| | Toplam | 132 | 414.64 | 67.52 | | |

Tablo 2 incelendiğinde, çalışmaya dahil edilen değişkenlerin yaş gruplarına göre anlamlı farklılık göstermediği belirlendi ($p < 0,05$).

Tablo 3. Sağ ve Sol El Görsel İşitsel ve Karışık Reaksiyon Zamanı Ortalama Değerlerinin Katılımcıların Boy Uzunluk Değerlerine Göre Dağılımı

| Değişken | Boy (cm) | N | Ortalama | Standart Sapma | F | p |
|--|----------|-----|----------|----------------|-------|------|
| Sağ El Görsel Reaksiyon Zamanı | 153-158 | 8 | 433.75 | 97.45 | 1.25 | 0.29 |
| | 159-164 | 24 | 395.5 | 72.77 | | |
| | 165-170 | 28 | 395.21 | 68.8 | | |
| | 171-176 | 16 | 394.25 | 62.91 | | |
| | 177-182 | 35 | 382.08 | 61.4 | | |
| | 183-188 | 14 | 373.21 | 53.79 | | |
| | 189-194 | 7 | 430.57 | 41.21 | | |
| | Toplam | 132 | 393.54 | 66.8 | | |
| Sol El Görsel Reaksiyon Zamanı | 153-158 | 8 | 447.25* | 96.68 | 2.373 | .003 |
| | 159-164 | 24 | 428.66 | 69.09 | | |
| | 165-170 | 28 | 393.93 | 80.15 | | |
| | 171-176 | 16 | 366.75* | 62 | | |
| | 177-182 | 35 | 393.77 | 75.51 | | |
| | 183-188 | 14 | 379.43 | 63.09 | | |
| | 189-194 | 7 | 442.71 | 52.87 | | |
| | Toplam | 132 | 401.19 | 75.4 | | |
| Sağ El İşitsel Reaksiyon Zamanı | 153-158 | 8 | 404.25 | 64.25 | 1.822 | 0.10 |
| | 159-164 | 24 | 363.04 | 74.71 | | |
| | 165-170 | 28 | 358.43 | 57.78 | | |
| | 171-176 | 16 | 332.06 | 62.74 | | |
| | 177-182 | 35 | 342.17 | 60.99 | | |
| | 183-188 | 14 | 336.07 | 40.53 | | |
| | 189-194 | 7 | 365.43 | 36.96 | | |
| | Toplam | 132 | 352.54 | 61.96 | | |
| Sol El İşitsel Reaksiyon Zamanı | 153-158 | 8 | 409.75* | 114.05 | 2.867 | .002 |
| | 159-164 | 24 | 369.75 | 76.34 | | |
| | 165-170 | 28 | 343.39 | 65.47 | | |
| | 171-176 | 16 | 329.06* | 42.17 | | |
| | 177-182 | 35 | 341.71 | 58.8 | | |
| | 183-188 | 14 | 336.71* | 60.71 | | |
| | 189-194 | 7 | 410.28 | 49.66 | | |
| | Toplam | 132 | 352.86 | 68.97 | | |
| Sağ El Karışık (Görsel/İşitsel) Reaksiyon Zamanı | 153-158 | 8 | 441 | 95.56 | 1.326 | 0.25 |
| | 159-164 | 24 | 409.79 | 71.57 | | |
| | 165-170 | 28 | 411.53 | 52.37 | | |
| | 171-176 | 16 | 378.12 | 54.47 | | |
| | 177-182 | 35 | 406.86 | 60.85 | | |
| | 183-188 | 14 | 392.5 | 56.8 | | |
| | 189-194 | 7 | 430.71 | 33.28 | | |
| | Toplam | 132 | 406.71 | 62.09 | | |
| Sol El Karışık (Görsel/İşitsel) Reaksiyon Zamanı | 153-158 | 8 | 475.25* | 103.56 | 3.146 | 0.04 |
| | 159-164 | 24 | 426.54 | 64.32 | | |
| | 165-170 | 28 | 429.75 | 67.49 | | |
| | 171-176 | 16 | 379.06* | 49.56 | | |
| | 177-182 | 35 | 406.6 | 65.1 | | |
| | 183-188 | 14 | 382.07* | 40.5 | | |
| | 189-194 | 7 | 430.71 | 62.22 | | |
| | Toplam | 132 | 414.64 | 67.52 | | |

*p<0.05; **p<0.01

Tablo 3 ele alındığında, göre sol el görsel reaksiyon zamanı, sol el işitsel reaksiyon zamanı ve sol el karışık (görsel/işitsel) reaksiyon zamanı ortalama değerlerinin boy uzunluk değişkenine göre anlamlı ($p < 0,05$) farklılık gösterdiği, diğer parametrelerde ise anlamlı ($p > 0,05$) farklılık göstermediği belirlendi.

Tablo 4. Sağ ve Sol El Görsel, İşitsel ve Karışık Reaksiyon Zamanı Ortalama Değerlerinin Katılımcıların Vücut Ağırlığına Göre Dağılımı

| Değişken | Vücut ağırlığı (kg) | N | Ortalama | Standart Sapma | F | p |
|--|---------------------|-----|----------|----------------|-------|------|
| Sağ El Görsel Reaksiyon Zamanı | 47-52 | 21 | 418.24 | 88.2 | 0.765 | 0.63 |
| | 53-58 | 22 | 385.45 | 64.86 | | |
| | 59-64 | 16 | 399.75 | 49.92 | | |
| | 65-70 | 21 | 389.33 | 66.85 | | |
| | 71-76 | 20 | 380.6 | 47.99 | | |
| | 77-82 | 17 | 381.7 | 83.93 | | |
| | 83-88 | 7 | 422 | 52.66 | | |
| | 89-94 | 4 | 380 | 46.22 | | |
| | 95-100 | 4 | 384.5 | 47.00 | | |
| | Toplam | 132 | 393.54 | 66.8 | | |
| Sol El Görsel Reaksiyon Zamanı | 47-52 | 21 | 443.57 | 75.46 | 1.863 | 0.07 |
| | 53-58 | 22 | 384.9 | 63.02 | | |
| | 59-64 | 16 | 422 | 83.38 | | |
| | 65-70 | 21 | 396.09 | 94.26 | | |
| | 71-76 | 20 | 367.95 | 57.36 | | |
| | 77-82 | 17 | 405.35 | 58.99 | | |
| | 83-88 | 7 | 407.28 | 75.12 | | |
| | 89-94 | 4 | 361.75 | 43.31 | | |
| | 95-100 | 4 | 389 | 95.73 | | |
| | Toplam | 132 | 401.18 | 75.41 | | |
| Sağ El İşitsel Reaksiyon Zamanı | 47-52 | 21 | 385.05 | 81.55 | 1.48 | 0.17 |
| | 53-58 | 22 | 347 | 43.6 | | |
| | 59-64 | 16 | 335.12 | 54.89 | | |
| | 65-70 | 21 | 349.14 | 68.96 | | |
| | 71-76 | 20 | 334.45 | 58.01 | | |
| | 77-82 | 17 | 364.53 | 55.27 | | |
| | 83-88 | 7 | 371.86 | 54.78 | | |
| | 89-94 | 4 | 333.5 | 54.76 | | |
| | 95-100 | 4 | 324.5 | 43.4 | | |
| | Toplam | 132 | 352.54 | 61.96 | | |
| Sol El İşitsel Reaksiyon Zamanı | 47-52 | 21 | 393.81* | 103.77 | 1.985 | 0.05 |
| | 53-58 | 22 | 342.04 | 47.6 | | |
| | 59-64 | 16 | 333.12 | 52.16 | | |
| | 65-70 | 21 | 339.95 | 62.87 | | |
| | 71-76 | 20 | 337.75 | 58.6 | | |
| | 77-82 | 17 | 368.35 | 61.67 | | |
| | 83-88 | 7 | 382.71 | 68.82 | | |
| | 89-94 | 4 | 306.62* | 28.33 | | |
| | 95-100 | 4 | 348.5 | 63.74 | | |
| | Toplam | 132 | 352.86 | 68.97 | | |
| Sağ El Karışık (Görsel/İşitsel) Reaksiyon Zamanı | 47-52 | 21 | 438.09 | 76.67 | 1.328 | 0.23 |
| | 53-58 | 22 | 383.36 | 49.95 | | |
| | 59-64 | 16 | 414.12 | 55.13 | | |
| | 65-70 | 21 | 402.57 | 81.01 | | |
| | 71-76 | 20 | 397.15 | 42.68 | | |
| | 77-82 | 17 | 410.58 | 51.64 | | |
| 83-88 | 7 | 419 | 77.06 | | | |

| | | | | | | |
|---|--------|-----|--------|-------|-------|------|
| | 89-94 | 4 | 380 | 27.67 | | |
| | 95-100 | 4 | 399 | 30.83 | | |
| | Toplam | 132 | 406.71 | 62.09 | | |
| Sol El Karışık (Görsel/İşitsel) Reaksiyon Zamanı | 47-52 | 21 | 455.67 | 86.25 | 1.915 | 0.06 |
| | 53-58 | 22 | 413.13 | 56.7 | | |
| | 59-64 | 16 | 423.5 | 59.52 | | |
| | 65-70 | 21 | 395 | 81.96 | | |
| | 71-76 | 20 | 401.8 | 52.45 | | |
| | 77-82 | 17 | 424.41 | 53.45 | | |
| | 83-88 | 7 | 378 | 47.48 | | |
| | 89-94 | 4 | 374.5 | 32.84 | | |
| | 95-100 | 4 | 402 | 64.52 | | |
| | Toplam | 132 | 414.64 | 67.52 | | |

*P<0.05; **p<0.01

Tablo 4 reaksiyon zamanı değişkenlerinin katılımcıların vücut ağırlıklarına göre değerlendirilmesi sonucu, sol el görsel reaksiyon zamanı, sol el işitsel reaksiyon zamanı ve sol el karışık (görsel/işitsel) reaksiyon zamanı değerlerinin anlamlı (p<0,05) farklılık gösterdiği, diğer reaksiyon zamanı türlerinde anlamlı (p<0,05) bir farklılığın olmadığı saptandı.

Tablo 5. Reaksiyon Zamanı Değerlerinin Cinsiyete Göre Dağılımı

| Değişken | Cinsiyet | N | Ortalama | Std. Sapma | t | p |
|--|----------|----|----------|------------|-------|------|
| Sağ El Görsel Reaksiyon Zamanı | Kadın | 51 | 401.47 | 76.26 | 1.082 | 0.28 |
| | Erkek | 81 | 388.55 | 60.05 | 1.026 | |
| Sol El Görsel Reaksiyon Zamanı | Kadın | 51 | 419.49* | 77.93 | 2.246 | 0.02 |
| | Erkek | 81 | 389.67* | 71.89 | 2.205 | |
| Sağ El İşitsel Reaksiyon Zamanı | Kadın | 51 | 369.53** | 64.53 | 2.552 | 0.01 |
| | Erkek | 81 | 341.84** | 58.17 | 2.492 | |
| Sol El İşitsel Reaksiyon Zamanı | Kadın | 51 | 367.37* | 81.99 | 1.938 | 0.05 |
| | Erkek | 81 | 343.73* | 58.05 | 1.795 | |
| Sağ El Karışık (Görsel/İşitsel) Reaksiyon Zamanı | Kadın | 51 | 413.59 | 69.84 | 1.010 | 0.31 |
| | Erkek | 81 | 402.38 | 56.70 | .963 | |
| Sol El Karışık (Görsel/İşitsel) Reaksiyon Zamanı | Kadın | 51 | 435.39* | 73.22 | 2.879 | 0.05 |
| | Erkek | 81 | 401.57* | 60.55 | 2.758 | |

*p<0.05; **p<0.01

Tablo 5 incelendiğinde, katılımcıların cinsiyetlerine göre sağ el işitsel reaksiyon zamanının p<0,01 düzeyinde, sol el görsel reaksiyon zamanı, sol el işitsel reaksiyon zamanı ve sol el karışık (görsel/işitsel) reaksiyon zamanlarının ise p<0,05 düzeyinde anlamlı farklılık içerdiği, diğer değişkenlerin ise anlamlı (p>0,05) farklılık göstermediği tespit edildi.

Tablo 6.Reaksiyon Zamanı Sonuçlarının Dominant Ele Göre Dağılımı

| Değişken | Dominant El | N | Ortalama | Std. Sapma | t | p |
|--|-------------|-----|----------|------------|-------|------|
| Sağ El Görsel Reaksiyon Zamanı | Sağ El | 122 | 393.49 | 67.63 | -.032 | 0.97 |
| | Sol El | 10 | 394.20 | 58.70 | -.036 | |
| Sol El Görsel Reaksiyon Zamanı | Sağ El | 122 | 404.58 | 76.15 | 1.821 | 0.07 |
| | Sol El | 10 | 359.80 | 52.51 | 2.491 | |
| Sağ El İşitsel Reaksiyon Zamanı | Sağ El | 122 | 353.64 | 59.33 | .717 | 0.47 |
| | Sol El | 10 | 339.00 | 91.30 | .499 | |
| Sol El İşitsel Reaksiyon Zamanı | Sağ El | 122 | 353.70 | 69.04 | .488 | 0.62 |
| | Sol El | 10 | 342.60 | 70.91 | .477 | |
| Sağ El Karışık (Görsel/İşitsel) Reaksiyon Zamanı | Sağ El | 122 | 406.54 | 62.65 | -.110 | 0.91 |
| | Sol El | 10 | 408.80 | 57.78 | -.118 | |
| Sol El Karışık (Görsel/İşitsel) Reaksiyon Zamanı | Sağ El | 122 | 415.98 | 68.77 | .800 | 0.42 |
| | Sol El | 10 | 398.20 | 49.39 | 1.058 | |

* $p < 0.05$ ** $p < 0.01$

Tablo 6' daki veriler ele alındığında, çalışılan reaksiyon zamanı türlerinin katılımcıların baskın olarak kullandıkları ele göre anlamlılık ($p < 0,05$) göstermediği görüldü.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Çalışmaya dahil edilen katılımcıların sağ el görsel reaksiyon zamanı değerleri katılımcıların yaşlarına göre incelendiğinde yaşı 18-19 olan bireylerin sağ el görsel reaksiyon zamanı değerleri ortalaması $368,53 \pm 53,44$ msn, yaşı 24-25 olan katılımcıların sağ el görsel reaksiyon zamanı değerleri ortalaması $387,53 \pm 50,15$ msn' dir. Bu değerlerin istatistiksel olarak karşılaştırılması sonucunda gruplar arasında anlamlı ($p > 0,05$) bir farklılığın olmadığı tespit edilmiştir. Yine katılımcıların sağ el işitsel reaksiyon zamanı değerleri katılımcıların yaşlarına göre incelendiğinde, yaşı 18-19 olan kişilerin sağ el işitsel reaksiyon zamanı değerleri ortalaması $326,20 \pm 50,67$ msn, yaşı 24-25 olan katılımcıların sağ el işitsel reaksiyon zamanı değerleri ortalaması $337,47 \pm 50,97$ msn' dir. Bu değerlerin istatistiksel olarak karşılaştırılması sonucunda gruplar arasında anlamlı ($p > 0,05$) bir farklılığın olmadığı saptandı. Ayrıca deneklerin sağ el karışık (görsel/işitsel) reaksiyon zamanı değerleri katılımcıların yaşlarına göre irdelendiğinde, yaşı 18-19 olan kişilerin sağ el karışık (görsel/işitsel) reaksiyon zamanı değerleri ortalaması $381,73 \pm 37,14$ msn, yaşı 22-23 olan kişilerin sağ el karışık (görsel/işitsel) reaksiyon

zamanı değerleri ortalaması $418,87 \pm 67,91$ msn ve yaşı 26-27 olan katılımcıların sağ el karışık (görsel/işitsel) reaksiyon zamanı değerleri ortalaması $407,67 \pm 37,83$ msn' dir. Bu değerlerin istatistiksel olarak karşılaştırılması sonucunda gruplar arasında anlamlı ($p>0,05$) bir farklılığın olmadığı tespit edildi. Sol el görsel reaksiyon zamanı değerleri katılımcıların yaşlarına göre incelendiğinde, yaşı 18-19 olan kişilerin sol el görsel reaksiyon zamanı değerleri ortalaması $384,13 \pm 49,48$ msn, yaşı 22-23 olan katılımcıların sol el görsel reaksiyon zamanı değerleri ortalaması $408,72 \pm 80,67$ msn' dir. Bu değerlerin istatistiksel olarak karşılaştırılması sonucunda gruplar arasında anlamlı ($p>0,05$) bir farklılığın olmadığı tespit edildi. Sol el işitsel reaksiyon zamanı değerleri katılımcıların yaşlarına göre bakıldığında yaşı 18-19 olan kişilerin sol el işitsel reaksiyon zamanı değerleri ortalaması $330,07 \pm 69,99$ msn, yaşı 24-25 olan katılımcıların sol el işitsel reaksiyon zamanı değerleri ortalaması $341,65 \pm 80,67$ msn' dir. Bu değerlerin istatistiksel olarak karşılaştırılması sonucunda gruplar arasında ($p<0,05$) düzeyinde anlamlı ilişki olmadığı görüldü. Katılımcıların sol el karışık (görsel/işitsel) reaksiyon zamanı değerlerine katılımcıların yaşlarına göre bakıldığında yaşı 18-19 olan kişilerin sol el görsel reaksiyon zamanı değerleri ortalaması $399,87 \pm 66,35$ msn, yaşı 22-23 olan katılımcıların sol el karışık (görsel/işitsel) reaksiyon zamanı değerleri ortalaması $419,39 \pm 73,78$ msn dir. Bu değerlerin istatistiksel olarak karşılaştırılması sonucunda gruplar arasında anlamlı ($p>0,05$) bir farklılığın olmadığı tespit edildi. Der ve Deary (2006), 7000'den fazla yetişkin katılımcıya uygulanmış olan Birleşik Krallık Sağlık ve Yaşam Tarzı Anketi verilerini tekrar analiz ederek; yaşlanma ve cinsiyet farkının RZ üzerindeki etkilerini araştırmışlar, yaşlanma ile birlikte, özellikle 50 li yaşlardan sonra, RZ'nin uzadığını, yaşlanma ile birlikte bayanların hem BRZ (basit reaksiyon zamanı) hem de seçimli RZ değerlerinde erkeklere göre daha hızlı bir varyans artışı olduğunu bildirmişlerdir.

Sağ el görsel reaksiyon zamanı değerleri katılımcıların uzunluklarına göre bakıldığında boy uzunluğu 153-158 cm olan kişilerin sağ el görsel reaksiyon zamanı değerleri ortalaması $433,75 \pm 97,45$ msn, boy uzunluğu 171-176 cm olan katılımcıların sağ el görsel reaksiyon zamanı değerleri ortalaması $394,25 \pm 62,91$ msn iken, boy uzunluğu 183-188 cm olan bireylerin sağ el görsel reaksiyon zamanı değerleri ortalaması ise $373,21 \pm 53,79$ msn' dir. Bu değerlerin istatistiksel olarak karşılaştırılması sonucunda gruplar arasında anlamlı ($p>0,05$) bir farklılığın olmadığı görüldü. Sağ el işitsel reaksiyon zamanı değerleri katılımcıların boy uzunluk değerlerine göre bakıldığında boy uzunluğu 159-164 cm arasında olan kişilerin sağ el işitsel reaksiyon zamanı değerleri ortalaması $363,04 \pm 74,71$ msn, boy uzunluğu 171-176 cm arasında olan katılımcıların sağ el işitsel reaksiyon zamanı değerleri ortalaması $332,06 \pm 62,74$ msn' dir. Bu değerlerin istatistiksel olarak karşılaştırılması sonucunda gruplar arasında anlamlı ($p>0,05$)

bir farklılığın olmadığı görüldü. Sağ el karışık (görsel/işitsel) reaksiyon zamanı değerleri katılımcıların boy uzunluklarına göre incelendiğinde boy uzunlukları 159-164 cm arasında olan kişilerin sağ el karışık (görsel/işitsel) reaksiyon zamanı değerleri ortalaması $409,79 \pm 71,57$ msn, boy uzunluğu 177-182 cm arasında olan katılımcıların sağ el karışık (görsel/işitsel) reaksiyon zamanı değerleri ortalaması $406,86 \pm 60,85$ msn iken, boy uzunluğu 183-188 cm arasında olan bireylerin sağ el karışık (görsel/işitsel) reaksiyon zamanı değerleri ortalaması $392,50 \pm 56,80$ msn' dir. Bu değerlerin istatistiksel olarak karşılaştırılması sonucunda gruplar arasında anlamlı ($p>0,05$) bir farklılığın olmadığı saptandı. Çalışmaya katılan tüm deneklerin sol el görsel reaksiyon zamanı değerleri boy uzunluklarına göre bakıldığında, boy uzunluğu 153-158 cm olan deneklerin sol el görsel reaksiyon zamanı değerleri ortalaması $447,25 \pm 96,68$ msn, boy uzunluğu 165-170 cm olan katılımcıların sol el görsel reaksiyon zamanı değerleri ortalaması $393,93 \pm 80,15$ msn ve boy uzunluğu 183-188 cm olan bireylerin sol el görsel reaksiyon zamanı değerleri ortalaması $379,43 \pm 63,09$ msn' dir. Bu değerlerin istatistiksel olarak karşılaştırılması sonucunda gruplar arasında anlamlı ($p>0,05$) bir farklılığın olmadığı görüldü. Sol el işitsel reaksiyon zamanı değerleri katılımcıların boy uzunluk değerlerine göre bakıldığında boy uzunluğu 159-164 cm olan kişilerin sol el işitsel reaksiyon zamanı değerleri ortalaması $369,75 \pm 73,34$ msn, boy uzunluğu 177-182 cm olan katılımcıların sol el işitsel reaksiyon zamanı değerleri ortalaması $341,71 \pm 58,80$ msn ve boy uzunluğu 183-188 cm olan bireylerin sol el işitsel reaksiyon zamanı değerleri ortalaması $336,71 \pm 60,71$ msn dir. Bu değerlerin istatistiksel olarak karşılaştırılması sonucunda gruplar arasında anlamlı ($p<0,05$) bir farkın olduğu tespit edildi. Yine sol el karışık (görsel/işitsel) reaksiyon zamanı değerleri katılımcıların boy uzunluklarına göre incelendiğinde boy uzunluğu 153-158 cm arasında olan kişilerin sol el karışık (görsel/işitsel) reaksiyon zamanı değerleri ortalaması $475,25 \pm 103,56$ msn, boy uzunluğu 165-170 cm arasında olan katılımcıların sol el karışık (görsel/işitsel) reaksiyon zamanı değerleri ortalaması $429,75 \pm 67,49$ msn iken boy uzunluğu 183-188 cm arasında olan bireylerin sol el karışık (görsel/işitsel) reaksiyon zamanı değerleri ortalaması $382,07 \pm 40,50$ msn' dir. Bu değerlerin istatistiksel olarak karşılaştırılması sonucunda gruplar arasında anlamlı ($p<0,01$) bir farklılığın olduğu görüldü.

Sağ el görsel reaksiyon zamanı değerleri katılımcıların vücut ağırlık değerlerine göre irdelendiğinde, vücut ağırlığı 47-52 kg olan bireylerin sağ el görsel reaksiyon zamanı değerleri ortalaması $418,24 \pm 88,20$ msn, vücut ağırlığı 59-64 kg olan katılımcıların sağ el görsel reaksiyon zamanı değerleri ortalaması $399,75 \pm 49,92$ msn, vücut ağırlığı 89-94 kg olan kişilerin sağ el görsel reaksiyon zamanı değerleri ortalaması ise $380,00 \pm 46,22$ msn olduğu görüldü. Bu değerlerin istatistiksel olarak karşılaştırılması sonucunda gruplar arasında anlamlı

($p>0,05$) bir farklılığın olmadığı tespit edildi. Sağ el işitsel reaksiyon zamanı değerleri deneklerin vücut ağırlıklarına göre incelendiğinde ise, vücut ağırlığı 47-52 kg arasında olan bireylerin sağ el işitsel reaksiyon zamanı değerleri ortalaması $385,05 \pm 81,55$ msn, vücut ağırlığı 71-76 kg arası olan katılımcıların sağ el işitsel reaksiyon zamanı değerleri ortalaması $334,45 \pm 58,01$ msn iken, vücut ağırlığı 95-100 kg arası olan kişilerin ise sağ el işitsel reaksiyon zamanı değerleri ortalaması $324,50 \pm 43,40$ msn' dir. Bu değerlerin istatistiksel olarak karşılaştırılması sonucunda gruplar arasında anlamlı ($p>0,05$) bir farklılığın olmadığı tespit edildi. Sağ el karışık (görsel/işitsel) reaksiyon zamanı değerleri katılımcıların vücut ağırlıkları göre göz önüne alındığında, vücut ağırlığı 47-52 kg olan bireylerin sağ el karışık (görsel/işitsel) reaksiyon zamanı değerleri ortalaması $438,09 \pm 76,67$ msn, ağırlığı 65-70 kg olan katılımcıların sağ el karışık (görsel/işitsel) reaksiyon zamanı değerleri ortalaması $402,57 \pm 81,01$ msn iken, ağırlığı 77-82 kg olan kişilerin sağ el karışık (görsel/işitsel) reaksiyon zamanı değerleri ortalaması $410,58 \pm 51,64$ msn dir. Bu değerlerin istatistiksel olarak karşılaştırılması sonucunda gruplar arasında anlamlı ($p>0,05$) bir farklılığın olmadığı tespit edildi. Sol el görsel reaksiyon zamanı değerlerine katılımcıların vücut ağırlık değerlerine göre bakıldığında vücut ağırlığı 53-58 kg olan bireylerin sol el görsel reaksiyon zamanı değerleri ortalaması $384,90 \pm 63,02$ msn, vücut ağırlığı 65-70 kg olan katılımcıların sol el görsel reaksiyon zamanı değerleri ortalaması $396,09 \pm 94,26$ msn iken vücut ağırlığı 77-82 kg olan kişilerin sol el görsel reaksiyon zamanı değerleri ortalaması $405,35 \pm 58,99$ msn dir. Bu değerlerin istatistiksel olarak karşılaştırılması sonucunda gruplar arasında anlamlı ($p>0,05$) bir farklılığın olduğu tespit edildi. Sol el işitsel reaksiyon zamanı değerleri deneklerin vücut ağırlıklarına göre irdelendiğinde, vücut ağırlığı 47-52 kg olan bireylerin sol el işitsel reaksiyon zamanı değerleri ortalaması $393,81 \pm 103,77$ msn, vücut ağırlığı 59-64 kg olan katılımcıların sol el işitsel reaksiyon zamanı değerleri ortalaması $333,12 \pm 52,16$ msn iken, vücut ağırlığı 89-94 kg olan kişilerin sol el işitsel reaksiyon zamanı değerleri ortalaması $306,00 \pm 28,33$ msn' dir. Bu değerlerin istatistiksel olarak karşılaştırılması sonucunda gruplar arasında anlamlı ($p<0,05$) bir farklılığın olduğu tespit edildi. Sol el karışık (görsel/işitsel) reaksiyon zamanı değerleri katılımcıların vücut ağırlıklarına göre bakıldığında vücut ağırlığı 59-64 kg olan bireylerin sol el karışık (görsel/işitsel) reaksiyon zamanı değerleri ortalaması $423,50 \pm 59,52$ msn, ağırlığı 71-76 kg olan katılımcıların sol el karışık (görsel/işitsel) reaksiyon zamanı değerleri ortalaması $401,80 \pm 52,45$ msn iken ağırlığı 89-94 kg olan kişilerin sol el karışık (görsel/işitsel) reaksiyon zamanı değerleri ortalaması $374,50 \pm 32,84$ msn dir. Bu değerlerin istatistiksel olarak karşılaştırılması sonucunda gruplar arasında anlamlı ($p>0,05$) bir farklılığın olmadığı tespit edildi. Gunstad ve ark., (2007) aşırı kilonun motor yetenekler üzerinde olumsuz etkiye sahip olduklarını bildirmişlerdir. Buna karşın Gardner ve ark., (1985),

RZ ile aşırı kilo arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmada, aşırı kilolu bireylerin RZ açısından normal kilolu bireylerden farklı olmadıklarını ortaya koymuşlardır.

Sağ el görsel reaksiyon zamanı değerlerine katılımcıların cinsiyetlerine göre bakıldığında, kadınların sağ el görsel reaksiyon zamanı ortalaması $401,47 \pm 76,26$ msn iken, erkeklerin sağ el görsel reaksiyon zamanı ortalaması $388,55 \pm 60,05$ msn dir. Bu değerlerin istatistiksel olarak karşılaştırılması sonucunda cinsler arasında anlamlı ($p < 0,05$) bir farklılığın olmadığı tespit edildi. Çalışma katılan tüm deneklerin sağ el işitsel reaksiyon zamanı değerleri cinsiyetlerine göre incelendiğinde kadınların sağ el işitsel reaksiyon zamanı ortalaması $369,53 \pm 64,53$ msn iken, erkeklerin sağ el işitsel reaksiyon zamanı ortalaması $341,84 \pm 58,17$ msn dir. Bu değerlerin istatistiksel olarak karşılaştırılması sonucunda gruplar arasında anlamlı ($p < 0,05$) bir farkın olduğu tespit edildi. Çalışmaya dahil edilen katılımcıların sağ el karışık (görsel/işitsel) reaksiyon zamanı değerleri cinsiyete göre ele alındığında kadınların sağ el karışık (görsel/işitsel) reaksiyon zamanı ortalaması $413,59 \pm 69,84$ msn iken, erkeklerin sağ el karışık (görsel/işitsel) reaksiyon zamanı ortalaması $402,38 \pm 56,70$ msn' dir. Bu değerlerin istatistiksel olarak karşılaştırılması sonucunda gruplar arasında anlamlı ($p < 0,05$) bir farklılığın olmadığı tespit edildi. Sol el görsel reaksiyon zamanı değerleri katılımcıların cinsiyetlerine göre bakıldığında kadınların sol el görsel reaksiyon zamanı ortalaması $419,49 \pm 77,93$ msn iken erkeklerin sol el görsel reaksiyon zamanı ortalaması $389,67 \pm 71,89$ msn' dir. Bu değerlerin istatistiksel olarak karşılaştırılması sonucunda gruplar arasında anlamlı ($p < 0,05$) bir farklılığın olduğu tespit edildi. Sol el işitsel reaksiyon zamanı değerleri katılımcıların cinsiyetlerine göre incelendiğinde kadınların sol el işitsel reaksiyon zamanı ortalaması $367,37 \pm 81,99$ msn iken erkeklerin sol el işitsel reaksiyon zamanı ortalaması $343,73 \pm 58,05$ msn' dir. Bu değerlerin istatistiksel olarak karşılaştırılması sonucunda gruplar arasında anlamlı ($p < 0,05$) bir farklılığın olduğu tespit edildi. Sol el karışık (görsel/işitsel) reaksiyon zamanı değerleri katılımcıların cinsiyetlerine göre irdelendiğinde kadınların sol el karışık (görsel/işitsel) reaksiyon zamanı ortalaması $435,39 \pm 73,22$ msn iken, erkeklerin sol el karışık (görsel/işitsel) reaksiyon zamanı ortalaması $401,57 \pm 60,55$ msn' dir. Bu değerlerin istatistiksel olarak karşılaştırılması sonucunda gruplar arasında anlamlı ($p < 0,01$) bir farkın olduğu tespit edildi. Binboğa ve ark., (2007), erkeklerin işitsel basit reaksiyon zamanlarının kadınların kine göre daha kısa olmasına rağmen, farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığını bildirmişlerdir. Seçimli RZ üzerine cinsiyet farklılığının etkilerini inceleyen Adam (2010), kadınların erkeklerden daha yüksek bir seviyede olduklarını ortaya koymuştur. Pekin Olimpiyatlarına katılan kadın ve erkek sprint sporcularının verileri üzerine yapılan çalışmada Lipps ve ark.,(2011) bayanların RZ'lerinin erkeklere nazaran daha uzun olduğunu ortaya koymuşlardır (Türen ve ark, 2013). Kayapınar

(2002), 6-7 yaş gurubundaki kızların erkeklere göre görsel basit, görsel seçmeli reaksiyon süreleri ve el-göz koordinasyonlarının daha gelişmiş olduğunu ifade etmektedir. Alpkaya (2001), yaş, cinsiyet ve fiziksel aktivitelerin reaksiyon süresine etkisini araştırmak amacıyla yapmış olduğu çalışmada erkeklerin, yaş grupları ve tüm grup içerisinde bayanlardan daha hızlı reaksiyon sürelerine sahip olduklarını ifade etmektedir.

Sağ el görsel reaksiyon zamanı değerleri katılımcıların dominant el durumuna göre bakıldığında, dominant eli sağ el olan kişilerin sağ el görsel reaksiyon zamanı ortalaması $393,49 \pm 67,63$ msn iken, dominant eli sol el olan katılımcıların sağ el görsel reaksiyon zamanı ortalaması $394,20 \pm 58,70$ msn' dir. Bu değerlerin istatistiksel olarak karşılaştırılması sonucunda gruplar arasında anlamlı ($p>0,05$) bir farklılığın olmadığı görüldü. Sağ el işitsel reaksiyon zamanı değerleri katılımcıların dominant el durumuna göre bakıldığında dominant eli sağ el olan kişilerin sağ el işitsel reaksiyon zamanı ortalaması $353,64 \pm 59,33$ msn iken, dominant eli sol el olan katılımcıların sağ el işitsel reaksiyon zamanı ortalaması $339,00 \pm 91,30$ msn' dir. Bu değerlerin istatistiksel olarak karşılaştırılması sonucunda gruplar arasında anlamlı ($p>0,05$) bir farklılığın olmadığı görüldü. Ayrıca sağ el karışık (görsel/işitsel) reaksiyon zamanı değerleri katılımcıların dominant el durumuna göre irdelendiğinde dominant eli sağ el olan kişilerin sağ el karışık (görsel/işitsel) reaksiyon zamanı ortalaması $406,54 \pm 62,65$ msn iken, dominant eli sol el olan katılımcıların sağ el karışık (görsel/işitsel) reaksiyon zamanı ortalaması $408,80 \pm 57,78$ msn' dir. Bu değerlerin istatistiksel olarak karşılaştırılması sonucunda gruplar arasında anlamlı ($p>0,05$) bir farklılığın olmadığı tespit edildi. Sol el görsel reaksiyon zamanı değerleri katılımcıların dominant el durumuna göre bakıldığında dominant eli sağ el olan kişilerin sol el görsel reaksiyon zamanı ortalaması $404,58 \pm 76,15$ msn iken dominant eli sol el olan katılımcıların sol el görsel reaksiyon zamanı ortalaması $359,80 \pm 52,51$ msn' dir. Bu değerlerin istatistiksel olarak karşılaştırılması sonucunda gruplar arasında anlamlı ($p>0,05$) bir farklılığın olmadığı görüldü. Sol el işitsel reaksiyon zamanı değerleri katılımcıların dominant el durumları göz önünde bulundurulduğunda dominant eli sağ el olan kişilerin sol el işitsel reaksiyon zamanı ortalaması $353,70 \pm 69,04$ msn iken dominant eli sol el olan katılımcıların sol el işitsel reaksiyon zamanı ortalaması $342,60 \pm 70,91$ msn' dir. Bu değerlerin istatistiksel olarak karşılaştırılması sonucunda gruplar arasında anlamlı ($p>0,05$) bir farklılığın olmadığı saptandı. Sol el karışık (görsel/işitsel) reaksiyon zamanı değerleri katılımcıların dominant el durumuna göre incelendiğinde dominant eli sağ el olan kişilerin sol el karışık (görsel/işitsel) reaksiyon zamanı ortalaması $415,98 \pm 68,77$ msn iken dominant eli sol el olan katılımcıların sol el karışık (görsel/işitsel) reaksiyon zamanı ortalaması $398,20 \pm 49,39$ msn' dir. Bu değerlerin istatistiksel olarak karşılaştırılması sonucunda gruplar arasında anlamlı ($p>0,05$) bir farklılığın olmadığı

saptandı. Çalışmamız doğrultusunda Karadağ ve Kutlu (2006), yıllarca spor yapan futbolcuların görsel ve işitsel uyarıcılara karşı reaksiyon zamanlarını ve buna olan etkilerini, baskın olan ve olmayan el ve ayaklardaki reaksiyon zamanını araştırmak amacıyla yapmış olduğu çalışmada deney grubunun, baskın olan ve olmayan el ve ayakları arasında işitsel ve görsel uyaranlara karşı reaksiyon zamanı değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı ($p>0.05$) farklılık bulunmadığını ifade etmişlerdir. Dane ve Erzurumluoğlu (2003), ise hentbol sporcuları ile yaptıkları çalışmada solakların sol el ile görsel RZ sonuçlarının solak olmayan sporcuların sol el sonuçlarından anlamlı ölçüde iyi olduğunu, sağ el RZ sonuçlarının ise aralarında anlamlı bir farklılık olmadığı saptamışlardır. Aynı araştırmada sağ eli baskın olan erkek ve kadın sporcular arasında RZ sonuçları bakımından anlamlı farka karşılık sol eli baskın erkek ve kadın sporcuların RZ sonuçlarında anlamlı fark olmadığı, genel olarak solak sporcuların RZ açısından doğuştan avantajlı oldukları belirtilmiştir.

KAYNAKLAR

- Adam, C., Sanchez-Guillen, J., Wereszczyński, A. (2010) "BPS Skyrme model and baryons at large N_c ." *Physical Review D* 82.8 : 085015.
- Alpkaya, U. (2001), Yaş, cinsiyet ve fiziksel aktivitenin reaksiyon süresine etkileri. Marmara Üniversitesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü: Doktora tezi.
- Binboğa, E., Pehlivan, M., & Çelebi, G. (2007). Farklı frekanslardaki ve şiddetlerdeki işitsel uyaranların insanda basit reaksiyon zamanına etkileri. *Ege Tıp Dergisi*. 46(2).
- Birren and Fisher (1995) aging and speed of behavior: Possible Consequences for Psychological Functioning, *Annual Review of Psichology*. Rev.Psychol.1995.46:329-53.
- Boulinguez, P., Nougier, V. Velay – Cortex, JL. (2001). Boulinguez, Philippe, Jean-Luc Velay, and Vincent Nougier. "Manual asymmetries in reaching movement control. II: Study of left-handers." 37.1. 123-138.
- Dane S.ve Erzurumluoğlu A.(2003) Sex and handedness differences in eye-hand visual reaction times in handball players, *International Journal of Neuroscience*, 113(7), 923-929.
- Deary, I.J., & Der, G. (2005). Reaction time explains IQ's association with death. *Psychological Science*, 16(1), 64-69.
- Gardner et al. (1985) Gardner, Meryl Paula. "Mood states and consumer behavior: A critical review." *Journal of Consumer research* 12.3 (1985): 281-300.
- Gunstad, J., Paul, R. H., Cohen, R. A., Tate, D. F., Spitznagel, M. B., & Gordon, E. (2007). Elevated body mass index is associated with executive dysfunction in otherwise healthy adults. *Comprehensive psychiatry*, 48(1), 57-61.

- Gündüz, N.(1998).Antrenman Bilgisi. , Saray Medikal Yayıncılık, Kanyılmaz Matbaası Ankara; 193-194.
- Hasdemir, S.,Gündüz, N., Müniroğlu S.(2003) Bayan hentbolcuların görsel ve işitsel reaksiyon zaman farklılıklarının incelenmesi. *Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi* 1.1: 49-52.
- Karadağ, A.,& Kutlu, M. (2006). Uzun dönem futbol antrenmanlarının futbolcuların baskın ve baskın olmayan ayaklarının görsel ve işitsel reaksiyon zamanlarına etkileri. *Fırat Tıp Dergisi*, 11(1), 26-29.
- Kayapınar, F. (2002). 6-7 yaş gurubu çocuklarda hareket eğitiminin çift el-göz koordinasyonu ve reaksiyon sürelerine etkisi.Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü: Yüksek lisans tezi.
- Lipps, David B., Andrzej T. Galecki, and James A. Ashton-Miller (2011). "On the implications of a sex difference in the reaction times of sprinters at the Beijing Olympics." *PloS one* 6.10: e26141.
- Marteniuk, R. G. (1976). Information processing in motor skills. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Singer, R. (1980). Motor Learning And Human Performance, Mc. Millian Co., California 199-214.
- Saletu, B.,Gr unberger, J., Anderer, P., Linzmayer, L., Semlitsch, H. V., &Magni, G. (1992). Pharmacodynamics of venlafaxine evaluated by EEG brain mapping, psychometry and psychophysiology. *British journal of clinicalpharmacology*, 33(6), 589-601.
- Türen,U.,Kaya,B.,&Akkocaoğlu,N.(2013).Basit reaksiyon zamanını etkileyen faktörler üzerine bir deney.*International Journal of Human Sciences*, 10(2), 637-654.
- Verhaeghen and Salthouse, (1997). Verhaeghen, Paul, and Timothy A. Salthouse. "Meta analyses of age–cognition relations in adulthood: Estimates of linear and nonlinear age effects and structural models." *Psychological bulletin* 122.3: 231.
- Zaciorsky, V. M.,&Safarjan, I. G. (1980). Untersuchungvonfactorenzurbestimmung der maximalengeschwindigkeit im freistilschwimmen. *TheorieuntPraseis der KorperKultur*, 695-70.