

-ARAŞTIRMA MAKALESİ-

PRENATAL HORMON MARUZİYETİNİN KARIYER DEĞERLERİNE ETKİSİ: 2D:4D ORANI PERSPEKTİFİ*

Havva DEĞİRMENCİ TARAKCI¹

Öğr.Gör.Dr.

Hitit Üniversitesi, Osmancık Ömer Derindere Meslek Yüksekokulu

E-mail: havvatarakci@hitit.edu.tr

ORCID ID: 0000-0003-2738-3219

Öz

2d:4d oranı, insanlarda işaret parmak uzunluğunun yüzük parmağı uzunluğuna bölünmesiyle elde edilen bir orandır. Bu oran, prenatal (doğum öncesi) hormon maruziyetinin bir göstergesi olarak kabul edilmektedir. Düşük 2d:4d oranı yüksek testosteron maruziyetinin bir göstergesidir ve daha çok erkeklerde bu oran düşük çıkmaktadır. Yüksek 2d:4d oranı ise, yüksek östrojen maruziyetine işaret etmekle birlikte kadınlarda bu oran daha yüksektir. 2d:4d oranının bireylerin psikolojik ve biyolojik özelliklerini anlamada değerli bir araç olduğu düşünülmektedir. Bu çalışma, 2d:4d parmak uzunluğu oranı ile bireylerin kariyer değerleri arasındaki ilişkiyi incelemekle birlikte kariyer değerlerine etki eden diğer demografik özellikleri de araştırmaktadır. 536 önlisans öğrencisi üzerine yapılan çalışmada anket yöntemi kullanılmış ayrıca öğrencilerin parmak uzunlukları dijital kumpas yardımıyla ölçülüp 2d:4d oranları elde edilmiştir. Çalışma sonucuna göre, cinsiyet ile kariyer değerleri alt boyutları arasında anlamlı ilişkiler bulunmuştur. Ayrıca çalışmada aynı biyolojik cinsiyete sahip ancak farklı beyin cinsiyetine sahip katılımcıların kariyer değerleri açısından farklılaşıp farklılaşmadığı incelenmiş ve farklı beyin cinsiyetinin kariyer değerlerini farklılaşmadığı ortaya konmuştur. Yine farklı biyolojik cinsiyete sahip fakat aynı beyin cinsiyetine sahip katılımcılarında kariyer değerleri açısından farklılaşmadığı ortaya konmuştur.

* Bu makalede bilimsel araştırma ve yayın etiği ilkelerine uyulmuştur.

¹ Sorumlu Yazar: havvatarakci@hitit.edu.tr

Atf (APA): Değirmenci Tarakcı, H., (2025), Prenatal Hormon Maruziyetinin Kariyer Değerlerine Etkisi: 2D:4D Oranı Perspektifi, Organizasyon ve Yönetim Bilimleri Dergisi. 17 (2): 218-245.

Cinsiyetin kariyer değerlerine etkisinde beyin cinsiyetinin düzenleyici bir rolünün olmadığı tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: 2d:4d oranı, Beyin Cinsiyeti, Kariyer Değerleri

Alan Tanımı: Kariyer Yönetimi

EFFECT OF PRENATAL HORMONE EXPOSURE ON CAREER VALUES: 2D:4D RATIO PERSPECTIVE

Abstract

The 2d:4d ratio is obtained by dividing the length of the index finger by the length of the ring finger in humans. This ratio is accepted as an indicator of prenatal hormone exposure. A low 2d:4d ratio is an indicator of high testosterone exposure and is more common in men. A high 2d:4d ratio indicates high estrogen exposure, but this ratio is higher in women. The 2d:4d ratio is thought to be a valuable tool in understanding the psychological and biological characteristics of individuals. This study examines the relationship between the 2d:4d finger length ratio and the career values of individuals, as well as other demographic characteristics that affect career values. The survey method was used in the study conducted on 536 associate degree students, and the students' finger lengths were measured with a ruler and 2d:4d ratios were obtained. According to the study results, significant relationships were found between gender and career values sub-dimensions. In addition, the study examined whether the participants with the same biological sex but different brain sex differed in career values and revealed that different brain sex did not differentiate career values. Again, it was revealed that the participants with different biological sex but the same brain sex did not differentiate in terms of career values. It was determined that brain sex did not have a moderating role in the effect of gender on career values.

Key Words: 2d:4d ratio, Brain Gender, Career Values

JEL Codes: M12, M54, M14

1.GİRİŞ

Günümüzde bireylerin kariyer planlaması, profesyonel başarı ve iş hayatındaki tatmini önemli ölçüde etkileyen bir süreçtir. Kariyer değerleri, bireylerin mesleki yaşamlarında hangi faktörlere öncelik verdiğini ve hangi yönelimlere sahip olduğunu anlamada temel bir rol oynar. Bu faktörler, bireylerin kültürel altyapısı, kişilik özellikleri ve demografik özellikleri gibi birçok öge ile şekillenmektedir.

İçinde bulunduğumuz yüzyılda başarılı olmak tesadüflerle gerçekleşmeyecek kadar düşük bir ihtimaldir. Bilginin ve sürekli değişimin hakimiyetindeki küresel dünyada bir yer edinebilmek ve ayakta kalmak düzenli, planlı ve sürekli bir eğitimle mümkün olmaktadır. Ülkemizde eğitim seviyesi her yıl artmaktadır. TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu) verilerine göre (TÜİK, 2024); 2008 yılında 25 yaş ve üzeri yükseköğretim mezunlarının oranı %9,8 iken, 2023 yılında bu oran %24,6'ya yükselmiştir. Aynı yaş grubu için ortaöğretim ve üzeri eğitim seviyelerinden mezun olanların oranı 2008 yılında %26,5 iken, 2023 yılında bu oran %48,3'e yükselmiştir. Artan eğitim seviyesi beraberinde kariyer sorunlarını da getirmektedir. Gençler ve aileleri gelecekleri konusundaki endişelerinden dolayı planlı ve programlı hareket etmeyi tercih etmektedirler. Bu noktada kariyer değerleri önem kazanmakta, bireylerin demografik özellikleri ve yaşam tarzları kariyer değerlerini belirlemede önemli hale gelmektedir (Öztürk ve Yıldırım, 2023).

Son yıllarda, kariyer değerlerini etkileyen biyolojik faktörlerin de dikkate alınması gerektiğine dair görüşler artış göstermiştir. Bunların başında prenatal hormon maruziyeti ile ilişkili olan ve bireyin ikinci (işaret) ve dördüncü (yüzük) parmak uzunluklarının oranı olarak tanımlanan 2d:4d oranı gelmektedir. Bu biyolojik göstergenin, bireylerin kariyer seçimleri ve değerleri üzerindeki potansiyel etkileri önemli bir araştırma alanı olarak ortaya çıkmıştır.

Bireyler, yetenekleri ve değer yargıları temelinde bebeklikten itibaren kişisel imajlar ve değerler geliştirmektedir (Super, 1990). Modern toplumlarda kariyer algıları ve değerleri hızlı bir değişim gösterse de (Brown, 2002) kariyer değerleri üzerinde etkili olan faktörlerin neler olduğu konusunda literatürde çeşitli görüşler bulunmaktadır. Hirshi (2010) cinsiyet, mezun olunan okul veya milliyet gibi demografik faktörlerin kariyer değerleri üzerinde etkili olduğunu ileri sürmektedir. Cebe ve Varol (2012) kariyer gelişiminde genetik ve biyolojik faktörlerin önemli rolleri olduğunu ileri sürmektedir. Daha önce yapılmış çalışmalar kariyer gelişiminin cinsiyetten (Robinson ve Betz, 2008), yaştan (Twenge vd., 2010), aile ortamından (Hitlin, 2006) etkilendiğini bildirmektedir. Literatürde kariyer gelişimi ve meslek seçiminin demografik faktörler yanında genetik faktörlerden de etkilendiğini gösteren çalışmalar mevcuttur (Abdullah ve Keldal, 2017). Bireyin genetik gelişiminin anne karnında başladığı bilindiğinden, kişinin yetenekleri de anne karnında şekillenmeye başlamaktadır (Cebe ve Varol, 2012). Antropometrik ölçümler, yeteneklerin ortaya çıkmasında kullanılan yöntemlerden biridir (Özkoçak vd., 2017). Özellikle, parmak uzunlukları arasındaki oranlar, yani ikinci parmak (işaret parmağı) ile dördüncü parmak (yüzük parmağı) arasındaki oran (2d:4d

oranı), prenatal hormon seviyeleri ile ilişkili olduğundan, bireylerin biyolojik gelişim süreçleri hakkında önemli ipuçları sunmakta ve kariyer seçimlerine kadar etkili olabilmektedir. Bu doğrultuda doğum öncesi testosteron ve östrojen maruziyetinin bir belirteci olan 2d:4d oranı, kariyer ilgi alanlarını ve mesleki tercihleri etkiliyor gibi görünmektedir. Öte yandan kariyer tercihleri ve değerleri cinsiyetten etkilenmektedir (Çarkıt ve Bacanlı, 2020). Bu durumun birçok sebebi olabileceği gibi toplumsal cinsiyet rolleri, kadın ve erkeklerin biyolojik ve düşünme tarzı farklılıkları gibi sebepler sıralanabilmektedir.

Mevcut çalışmanın amacı, önlisans öğrencilerinin kariyer değerlerinin cinsiyet stereotiplerine dayalı özelliklerin cinsiyetler arasındaki parmak uzunlukları oranıyla ilişkili olup olmadığını araştırmaktır. Bunun yanı sıra, cinsiyetin kariyer değerleri üzerindeki etkisi bağlamında 2d:4d oranının düzenleyici rolünün araştırılması da çalışmanın temel amaçları arasında yer almaktadır. Literatürde, kariyer değerleri ile 2d:4d oranı arasındaki ilişki üzerine çeşitli çalışmalar yapılmış olsa da, düzenleyici etkileri ele alan araştırmaların sınırlı olması nedeniyle, bu çalışmanın alandaki bilgi birikimine anlamlı bir katkı sağlayacağı öngörülmektedir. Çalışmada önlisans öğrencilerinin katılımcı olarak seçilmesinin nedeni, günümüzde kariyer gelişiminin dinamik bir yapıya sahip olması ve ikinci üniversite imkânlarının yaygınlaşması dolayısıyla, henüz kariyerlerinin başında sayılabilecek bu genç bireylerin kariyer değerlerinde biyolojik ve beyin cinsiyeti etkilerinin incelenmesinin önemli olabileceği düşünülmektedir. Ayrıca 2d:4d oranı doğum öncesi androjen etkisiyle ilişkili olmasına rağmen, parmak uzunluklarındaki farklılıklar ergenlikten sonra ortaya çıkmaktadır (Hell ve Päßler, 2011). Bu sebeple ergenlik sonrası androjen etkilerinin ölçülmesi hedeflenmiştir.

2.KAVRAMSAL ÇERÇEVE VE HİPOTEZ GELİŞTİRME

2.1.2d:4d Oranı

100 yıldan uzun bir süredir parmak uzunluklarının cinsiyete bağlı olduğu bilinmektedir (Baker, 1888). Son yıllarda antropoloji alanının yanı sıra davranış bilimleri de parmak uzunluğu ve cinsiyet üzerine çalışmalar gerçekleştirmişlerdir. Anne karnındaki bebeğin maruz kaldığı hormonların parmak uzunluğu üzerindeki etkisi, 2d:4d oranı olarak adlandırılmaktadır. Yapılan araştırmalara göre, doğum öncesinde yüksek miktarda androjene maruz kalan bebeklerin yetişkinlik döneminde dördüncü parmağının (4d) işaret parmağına (2d) göre daha uzun olduğu görülmektedir (Hell ve Päßler, 2011). Manning ve arkadaşlarının (2014) çalışması, yüzük parmağının (4d) işaret parmağına (2d) oranla uzunluğunun anne karnında alınan testosteron miktarıyla belirlendiğini öne sürmektedir. Ortalama bir erkeğin

2d:4d oranı, ortalama bir kadından daha düşüktür (Manning vd.,1998; Phelps, 1952). Yapılan araştırma sonuçlarına göre; parmak oranlarının çocukluktan itibaren sabit kaldığı ve anne karnında yaklaşık 14. Haftada belirlendiğini düşünülmektedir (Garn vd., 1975). Ancak bu durumun yalnızca anne karnında alınan hormonlarla ilgili olduğu yetişkin dönemdeki hormonların bu gelişimi etkilemediği unutulmamalıdır (Altmann ve Roth, 2024). 2d:4d oranı 3 gruba ayrılmaktadır. Bunlardan birincisi işaret parmağı yüzük parmağından kısa olanlar ($2d < 4d$), diğeri işaret parmağı yüzük parmağına eşit olanlar ($2d = 4d$), sonuncusu ise, işaret parmağı yüzük parmağından uzun olanlar ($2d > 4d$). Bu oranlardan 1.si ($2d < 4d$) çoğunlukla erkeklerde görülür, 3. Grup ($2d > 4d$) ise çoğunlukla kadınlarda görülmektedir (Uzun ve İnceoğlu, 2024).

Doğum öncesi maruz kalınan hormonlar beyin gelişiminin temelini de etkilemektedir (Genazzani vd., 2007). Steroid hormonlarının temel rolü, davranışlarda gözlemlenen temel morfolojik cinsiyet farklarının kurulmasıdır (Fink vd., 2004). Kadınlara özgü olan yüksek 2d:4d oranı daha dişi bir beyin gelişimine sebep olurken; erkeklere özgü olan düşük 2d:4d oranı ise daha erkeksileşmiş beyin gelişimine sebep olduğu varsayılmaktadır (Christiansen, 2001). Bu da beyin cinsiyeti kavramını ortaya çıkarmıştır ve bireylerin beyinlerinin cinsiyeti 2d:4d oranı ile tahmin edilebilmektedir. Bu oranlar cinsiyet farklılıklarıyla açıklanmaya çalışılan kişilik özellikleri, kariyer tercihleri ve davranış eğilimlerinin genetik nedenlerini incelemede katkı sağlamaktadır. Düşük 2d:4d oranları erkeksi kariyer alanlarıyla ilişkilendirilerek “gerçekçi ve girişimci” kariyer alanlarında daha yüksek puanlar elde edilmiştir (Weis vd., 2007). Örneğin, itfaiyecilik gibi erkeksi meslekleri yapanların düşük 2d:4d oranına sahip olduğu gözlenmiştir (Voracek vd., 2010). Ayrıca düşük 2d:4d oranlarıyla fiziksel ve zorlayıcı rekabetçi sporlarının seçimi (Adamczyk vd., 2021) ve iyi atletik performansın ilişkili olduğu belirlenmiştir (Pasanen vd., 2022).

Geçmişte yapılan bazı çalışmalar, parmak oranı ile birtakım fiziksel, bilişsel ve davranışsal değişkenler arasında ilişki bulmaya çalışmışlardır (Brañas-Garza vd., 2018; Manning vd., 2014; Puts vd., 2008). 2d:4d oranı temelde antropometrik bir özellik olmasına rağmen yapılan araştırmaların yoğunluğunun antropoloji alanında değil daha çok psikolojinin davranış ve sosyal bilimler alanlarında olduğu görülmektedir (Voracek ve Loib, 2009). Bu durum 2d:4d oranının davranışlar üzerindeki etkisini doğrulamaktadır. 2d:4d oranının narsistlik ile ilişkisi incelenmiş ve kadınlarda düşük 2d:4d oranının yüksek narsisizmle, erkeklerde yüksek 2d:4d oranının ise yüksek narsisizmle ilişki olduğu tespit edilmiştir (Altmann ve Roth, 2024). Farklı meslek grupları ile 2d:4d oranı arasındaki ilişkide ise 2. parmağı 4.

parmağından kısa olan çalışanlar meslek grupları açısından farklılaşmaktadır (Uzun ve İnceoğlu, 2024). 2d:4d oranlarının alışveriş tercihlerine etkisinin araştırıldığı başka bir çalışmaya göre beyinde cinsel dimorfizmin tüketici karar verme tarzları üzerindeki etkisi olduğu görülmüştür (Şentürk ve Tarakcı, 2020). Çalışma sonuçlarına göre, 2d:4d oranları cinsiyet hormonlarına erken dönemde maruz kalmanın dolaylı bir ölçüsü ise, bu durumda kişilik özellikleriyle 2d:4d cinsiyet hormonlarına erken maruz kalma arasında ilişki olduğu varsayılabilir (Lippa, 2006).

2.2.Kariyer Değerleri

Günümüz iş dünyasında başarılı olabilmek ve kariyer basamaklarını istikrarlı bir şekilde tırmanabilmek, bireyin erken yaşlardan itibaren planlı bir eğitim sürecine dahil olması ve profesyonel destek almasıyla mümkün hale gelmektedir. Bu bağlamda, ebeveynler çocuklarının geleceğini güvence altına alabilmek amacıyla kariyerlerini titizlikle planlama eğiliminde olsalar da, bireyin mesleki başarısında yalnızca bu tür dışsal planlamalar ve çevresel katkılar yeterli olmayabilir.

Kariyer, kişinin hayatı boyunca işi ile ilgili izlediği yolların toplamıdır. Genellikle bir hedef doğrultusunda önceden belirlenmiş planlara göre basamakların takip edilmesi temeline dayanmaktadır. Kariyer gelişimi, bireyin yeteneklerinden, değerlerinden ve içsel isteklerinden meydana gelen bir durumdur. Bu durumun gelişebilmesi için, kişinin mesleki ve yaşamsal olarak tecrübeler kazanması gerekmektedir (Schein, 1996).

Kariyer, çok fazla ihtimalin olduğu sürekli büyüyen ve dinamik iş dünyasının seçimlerini etkilemekle ilgili önemli bir durumdur. İş hayatında başarıyı yakalamak isteyen bireyler öncelikle başarılı bir kariyere odaklanmaktadır. Bu doğrultuda kariyer başarısı, kişinin iş hayatında yaşadığı deneyimlerden kaynaklanan birikmiş olumlu psikolojik ve iş süreçli olarak tanımlanmaktadır (Zhao vd., 2021). Kariyer başarısı nesnel ve öznel olmak üzere iki grupta incelenmektedir (Spurk vd., 2019). Nesnel kariyer başarısı çoğunlukla maaş, sosyal statü, terfi gibi somut durumları kapsamaktadır (Akkermans ve Tims, 2017). Öznel kariyer başarısı ise, kişinin istihdam edilebilirlik gibi başarılarını içselleştirdiği durumu ifade etmektedir (Abele vd., 2016).

Bu doğrultuda kariyer yalnızca bir mesleğe ait olmak değil öncesindeki hazırlıklar ile sonrasında alınan sorumluluk ve deneyimlerin toplamıdır. Kişinin hayata bakış açısı ile yakından ilgili olan değer kavramı meydana gelen olaylara verilen tepkilerde önemli bir yönlendiricidir. Kariyer ile değerler arasındaki ilişki değer

temelli kariyer yaklaşımı ile kurulabilmektedir. Kişinin benimsediği kültürel ve iş değerleri, gerek meslek seçiminde gerekse başarı memnuniyetinde önemli bir etken olmaktadır (Brown, 2002).

Kariyer değerleri kavramı (career anchors) “Edgar Schein” tarafından 1961 yılında Massachusetts Teknoloji Enstitüsü’nde yapılan bir araştırma sonucunda ortaya çıkmış (Schein vd., 1961) tam olarak Türkçe karşılığı ise kariyer çapasıdır. Kariyer değerleri, bireyin kendisine atfettiği yetenekler, içsel güdüler ve kişisel değerlerin yanı sıra, çalışma hayatında belirli bir doğrultuda ilerlemesini sağlayan düşünce yapıları ve davranış kalıplarından oluşmaktadır (Schein, 1990).

Shein (1990), kariyer çapalarını açıklarken, mesleki iş seçimleriyle ilgili algılanan yeterlilik, güdü ve değerlerin birleşiminden bahsetmiştir. Bireyin kariyer seçimini kolaylaştıran kariyer değerleri, çalışılan iş alanı bakımından uygunsa iş tatmini ve iş bütünleşmesi yaşanmaktadır (Cenzo ve Robbins, 1996).

İnsanın gelecekteki yaşam biçiminin şekillenmesinde oldukça etkili bir faktör olan kariyer planlaması, bireyin hayatında merkezi bir öneme sahiptir (Alkaya vd., 2018). Bu durum, özellikle artan eğitim seviyesinin, bilişim çağının sunduğu yeniliklerin ve hızla değişen dünya dinamiklerinin kariyer algısını köklü bir biçimde dönüştürmesiyle daha belirgin hale gelmiştir (Dwyer ve Wright, 2019). Bu değişimler sonucunda, yaşamlarının büyük bir bölümünü iş yerinde ya da işle ilgili faaliyetlerle geçiren yeni bir nesil ortaya çıkmıştır. Dolayısıyla, kariyerin birey hayatındaki önemini kavramak ve kariyeri etkileyen unsurları doğru şekilde yönlendirebilmek, mesleki tatmin ve başarı açısından hayati bir rol oynamaktadır. Burada kariyer gelişimindeki faktörleri anlamak ve doğru yönlendirebilmek başarılı bir kariyer için temel teşkil etmektedir. Kariyer; başarı, para, güç, statü gibi birçok kavramla ifade edilebilen oldukça zengin içerikler barındıran ve yalnızca bazı meslek gruplarına değil tüm çalışanlar için önem taşıyan bir süreçtir (Fidan, 2005). Bu süreci doğru yönlendirebilmek kişinin bireysel istek ve eğilimlerinin yanı sıra kişilik özellikleri ve yetkinliklerine de bağlı bir durumdur (Karancı, 2003).

Bireylerin kariyer değerleri birbirinden farklılık göstermektedir. Alınan eğitim, ailenin kültürel ve ekonomik yapısı, çevre, genetik faktörler kariyer değerlerinde farklılıklara sebep olmaktadır (Çiftçi ve Hırlak, 2019). Karadeniz ve Özkan’ın (2021) üniversite öğrencilerine yaptıkları çalışma, öğrencilerin kariyer beklentilerinin okudukları sınıfa ve bölüme göre farklılaştığını ortaya koymuştur. Serdar ve arkadaşları’nın (2013) yaptığı çalışma, ebeveyn eğitim seviyesinin kariyer değerlerini etkilediğini ileri sürmektedir. Hong ve Lim (2024) tarafından

öğrencilere yapılan çalışma sonucu, kariyerin kişilik özellikleri, okul türü ve ailevi faktörlerden etkilendiğini ortaya koymaktadır.

3.HİPOTEZ GELİŞTİRME

Bireyler içinde bulundukları toplumun normlarına göre cinsiyet kalıpları geliştirmektedirler. Kadınlar rahat ve sosyal bir çalışma ortamına erkeklerden daha fazla önem verirken, erkekler ilerleme ve risk almaya daha fazla öncelik vermektedirler (Bridges, 1989). Pace ve Sciotto (2021) tarafından yapılan çalışmaya göre kadınlar erkeklere göre daha düşük kariyer fırsatları ve iş-yaşam dengesi ilişkileri yaşamaktadırlar. Bu durum erkeklerle kadınların refah algılarında farklılıklar yaşadıkları algısını da oluşturmaktadır. Gavinski ve arkadaşları (2021) tıp fakültesi öğrencilerine yaptıkları araştırma sonucunda cinsiyetin kariyer ve bölüm seçiminde etkili olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Jost ve Möser (2023) yaptıkları çalışma sonucunda, çalışma şekli ve kariyer tercihlerinin cinsiyete göre farklılaştığını ileri sürmüşlerdir. Cinsiyetin kariyer değerlerini etkilediği araştırmaların yanı sıra, kariyer değerleri ile cinsiyet arasında anlamlı farklar olmadığını öne sürülen çalışmalar da mevcuttur. Cinsiyet ve kariyer değerleri arasındaki ilişki üzerine farklı sonuçlara ulaşan çalışmalar da mevcuttur Karim ve Rasdi (2021) öğrenciler üzerine yaptıkları çalışmada, cinsiyetin kariyer karar verme ve kariyer seçimi arasındaki ilişkiyi düzenlemediği sonucuna ulaşmışlardır. Söner'in (2021) kariyer karar verme güçlüğü ve cinsiyet ilişkisi konusunda yaptığı meta analiz sonucunda, öğrencilerin kariyerlerine karar vermeleri ile cinsiyetleri arasında anlamlı ilişkiler olmadığını sonucuna ulaşılmıştır.

Birikmiş literatür göz önüne alınarak aşağıdaki hipotez geliştirilmiştir.

H1: Cinsiyet ile kariyer değerleri arasında doğrusal bir ilişki vardır.

Cinsiyetin kariyer değerlerine etkisi üzerine yapılan çalışmalar, biyolojik faktörlerin (ör. doğum öncesi androjenlerin etkisi ve 2d:4d oranı) bireylerin mesleki eğilimlerini şekillendirebileceğine dair bulgularla desteklenmektedir. Lippa (2006) 2d:4d parmak oranının kadınlar için mesleki tercih derecelendirmeleri arasında ilişkiler olduğunu öne sürmüştür. Hell ve Päßler (2011) tarafından yapılan çalışma sonucu, erkeklerin parmak uzunlukları ile nesnelere ilgi duyma (erkek cinsiyetne özgü belirtiler) arasında önemli korelasyonlar elde edilmiştir. Yine erkeklerde parmak uzunlukları ve parmak oranları ile sosyal ilgiler arasında da anlamlı korelasyonlar tespit edilmiştir. Weis ve arkadaşları (2007) yaptıkları çalışmada, 2d:4d oranı ile erkekler ve kadınlar arasında farklar olduğu bilinen kariyer ilgi alanları arasında bir ilişki olup olmadığını araştırmışlardır. Çalışma “gerçekçi,

girişimci” (erkeklerde yüksek seviyeler) ve “geleneksel” (kadınlarda yüksek seviyeler) boyutlarında farklılıklar olduğunu göstermektedir. Ayrıca çalışmam sonucuna göre; 2d:4d oranı ile “girişimcilik” arasında negatif korelasyon olduğu belirterek, doğum öncesi androjenlerin beyin gelişimi üzerindeki etkisine atfedileceği varsayılmıştır. 2d:4d oranı ile kişilik özellikleri arasında ilişki olduğunu öne süren çalışmaların yanı sıra böyle bir ilişki bulunmayan çalışmalar da söz konusudur. Parslow ve arkadaşları (2019) tarafından yapılan çalışma sonuçları 2d:4d oranı ile risk alma, rekabet etme isteği ve diktatörlük arasında herhangi bir ilişki bulunamamıştır. Bu durumda 2d:4d oranı ile kariyer gelişimi arasında ilişkilerin belirlenebilmesi için daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır.

Kariyer değerleri ve 2d:4d oranı üzerine yapılan çalışmalar ve literatürdeki eksiklikler göz önüne alınarak aşağıdaki hipotezler geliştirilmiştir.

H2: 2d:4d oranı ile kariyer değerleri arasında doğrusal bir ilişki vardır.

H3: Cinsiyetin kariyer değerleri üzerindeki etkide 2d:4d oranının düzenleyici rolü vardır.

H4: Aynı biyolojik cinsiyete sahip bireyler arasında, 2d:4d oranına bağlı olarak farklı beyin cinsiyetine sahip olanlar, farklı kariyer değerleri sergilerler.

H5: Farklı biyolojik cinsiyete sahip bireyler arasında, 2d:4d oranına bağlı olarak aynı beyin cinsiyetine sahip olanlar, farklı kariyer değerleri sergilerler.

H6: Kariyer değerleri açısından biyolojik cinsiyete bağlı olarak ortaya çıkan farklılıklar, beynin cinsiyeti açısından ortaya çıkan farklılıklarla uyumludur.

4.GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmanın amacı, kariyer değerlerinin beyindeki cinsel dimorfizm açısından incelenerek teorik çerçevenin genişletilmesidir. Bu amaca yönelik üniversite öğrencilerinin kariyer değerlerinin, beyindeki cinsel dimorfizm bağlamında incelenmesi hedeflenmiştir. Araştırmada betimleyici araştırma yöntemlerinden genel tarama modeli kullanılmıştır. Veri toplama yöntemi olarak kolayda örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntemin tercih sebebi zaman ve kaynak sınırlılıklarıdır.

4.1. Veri Toplama Aracı

Araştırmada 2 bölümden oluşan anket kullanılmıştır. 1. Bölümde katılımcıları tanımlamak amacıyla demografik sorular sorulmuştur. 2. Bölümde öğrencilerin kariyer değerlerini ölçmek amacıyla Schein (1990) tarafından geliştirilen ve Aktaş (2004) tarafından Türkçe'ye uyarlanan kariyer değerleri ölçeği kullanılmıştır. Ölçek 9 alt bileşenden oluşmaktadır. Bu alt bileşenler: teknik ve fonksiyonel yetkinlik, güvenlik/istikrar, özerklik/bağımsızlık, genel yönetsel yetkinlik, girişimcilik/yaratıcılık, saf meydan okuma, kendini adama, hayat tarzı ve kariyer memnuniyetidir.

Araştırmının yapılabilmesi için Hitit Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'na başvuruda bulunulmuştur. Kurulun 28/02/2024 tarihli toplantısında 2024-06 sayılı 2024-04 karar numarası ile araştırmanın etik açıdan uygun bulunduğunu bildiren kararı mevcuttur. Araştırma gönüllülük esasına dikkat edilerek yapılmış ve araştırmacı bilgi gizliliği esası ile hareket edilmektedir.

4.2. Evren ve Örneklem

Çalışmanın evrenini Hitit Üniversitesi Osmancık Ömer Derindere Meslek Yüksekokulu öğrencileri oluşturmaktadır. Okula kayıtlı öğrenci sayısı 2023-2024 Eğitim Öğretim yılı itibarı ile 710'dur. Bu doğrultuda çalışmanın evrenini bu 710 öğrenci oluşturmaktadır. Örneklem sayısının belirlenmesi amacıyla Taro Yarmane'nin örneklem hesaplama formülü kullanılmıştır (Thummakul vd., 2012). Yansız rastgele örnekleme yöntemi tercih edilmiştir. Bu yöntemde, örnekleme katılma olasılığı eşit ve bağımsız olduğundan, örneklemin evreni temsil etme yeteneği artar (Baştürk, 2013). Bu yöntemle 536 öğrenciye ulaşılmıştır.

4.3. Ölçüm Şekli

Katılımcıların 2. ve 4. parmaklarının bazal kıvrımlarından parmak ucuna kadar dijital kumpasla ölçülüp oranları hesaplanmıştır. Ölçümlerin güvenilirliğinin sağlanması için aynı parmaklar aynı kişi tarafından ikişer defa ölçülmüştür. İkinci parmağın uzunluğunun dördüncü parmağın uzunluğuna bölünmesiyle 2d:4d oranı belirlenmiştir.

Tablo 1. Demografik Özelliklerinin Dağılımları

		<i>n</i>	%
Cinsiyet	Kadın	280	52,2
	Erkek	256	47,8
Mezun Olunan Lise Türü	Mesleki ve Teknik Lise	204	38,1
	Anadolu Lisesi	267	49,8
	Diğer	65	12,1
Öğrenim Görülen Program Türü	Sosyal Bilimler	230	42,9
	Teknik Bilimler	306	57,1
Anne/Babanın En Yüksek Mezun Durumu	Okuryazar	22	4,1
	İlkokul	149	27,8
	Ortaokul	180	33,6
	Lise	132	24,6
	Üniversite	53	9,9
Ölçüm Yapılan El	Sağ	95	17,7
	Sol	441	82,3
İşaret Parmağı Uzunluğu (2D) (cm)		7,215±,574	
Yüzük Parmağı Uzunluğu (4D) (cm)		7,244±,643	
Beyin Cinsiyeti (2D:4D) (cm)		,999±,066	
Toplam		536	100.0

Tablo 1’de, araştırmaya katılan 536 öğrencinin demografik özellikleri görülmektedir. Tabloya göre, araştırmaya katılan öğrencilerin %52,2’si (280) kadın ve %47,8’i (256) erkektir. Öğrencilerin %38,1’i (204) mesleki ve teknik liselerden, %49,8’i (267) Anadolu lisesinden ve %12,1’i (65) diğer liselerden mezundur. Katılımcı öğrencilerin %42,9’u (230) sosyal bilimler ve %57,1’i (306) teknik bilimler programlarında öğrenim görmektedir. Öğrencilerin %4,1’inin (22) anne/babası okuryazar, %27,8’inin (149) ilkokul, %33,6’sının (180) ortaokul, %24,6’sının (132) lise ve %9,9’unun (53) üniversite mezunudur. Öğrencilerin %17,7’sinin (95) sağ elinden, %82,3’ünün (441) sol elinden ölçüm yapılmıştır. Ölçüm yapılan işaret parmağı uzunluğunun ortalaması 7,215±,574, yüzük parmağı uzunluğunun ortalaması 7,244±,643 ve son olarak beyin cinsiyetinin oranı ,999±,066 şeklindedir.

Tablo 2. Kariyer Değerleri Ölçeği ve Alt Bileşenlerine Ait Güvenirlik Katsayıları

	<i>Madde Sayısı</i>	<i>Güvenirlik Katsayısı</i>
Teknik ve Fonksiyonel (TF)	<i>4</i>	<i>.678</i>
Güvenlik ve İstikrar (Gİ)	<i>4</i>	<i>.814</i>
Özerklik ve Bağımsızlık (ÖB)	<i>3</i>	<i>.655</i>
Yönetimsel (Y)	<i>3</i>	<i>.696</i>
Girişimci (G)	<i>3</i>	<i>.734</i>
Meydan Okuyucu (MO)	<i>3</i>	<i>.730</i>
Kendini Adama (KA)	<i>2</i>	<i>.700</i>
Hayat Tarzı (HT)	<i>3</i>	<i>.692</i>
Kariyer Memnuniyeti (KM)	<i>3</i>	<i>.814</i>
KD Ölçeği Toplamı	<i>28</i>	<i>.954</i>

Tablo 2'ye göre, “Kariyer Değerleri” ölçeğinin toplamı için Cronbach Alpha güvenirlik katsayısı .954 olarak tespit edilmiştir. Alt bileşenlerin güvenirlik katsayıları ise .655 ile .814 arasındadır. Ortaya çıkan bu sonuçlar doğrultusunda “Kariyer Değerleri” ölçeğinin kabul edilebilir bir güvenilirliğe sahip olduğu söylenebilir.

5. VERİLERİN ANALİZİ

Tablo 3. Kariyer Değerleri Ölçeği ve Alt Bileşenlerine Ait Normallik Testi Sonuçları

	Madde Sayısı	Skewness (Çarpıklık)	Kurtosis (Basıklık)
TF	4	-,804	,766
Gİ	4	-,939	,853
ÖB	3	-,651	,683
Y	3	-,490	,209
G	3	-,731	,642
MO	3	-,701	,708
KA	2	-,930	,671
HT	3	-,747	,761
KM	3	-,612	,297
KD Ölçeği Toplamı	28	-1,142	1,935

Tablo 3'te çalışmada kullanılan ölçeklerin çarpıklık ve basıklık değerleri yer almaktadır. George ve Mallery (2010), Skewness (Çarpıklık) ve Kurtosis (Basıklık) değerlerinin -2 ile +2 aralığında olmasının verinin normal dağıldığına işaret ettiğini belirtmiştir. Tablo 3'te bulunan "Kariyer Değerleri" ölçeğinin ve alt bileşenlerinin çarpıklık ve basıklık değerlerinin bu kabul edilebilir sınırlar içinde olduğu görülmektedir.

6.BULGULAR

Tablo 4. Kariyer Değerleri Ölçeği ve Alt Bileşenlerinden Elde Edilen Değerler

	Min.	Max.	Ort.	Std. Sapma
TF	1,00	5,00	3,48	,791
Gİ	1,00	5,00	3,76	,857
ÖB	1,00	5,00	3,56	,856
Y	1,00	5,00	3,49	,854
G	1,00	5,00	3,63	,842
MO	1,00	5,00	3,60	,841
KA	1,00	5,00	3,79	,940
HT	1,00	5,00	3,66	,828
KM	1,00	5,00	3,50	,900
KD Ölçeği Toplamı	1,00	5,00	3,60	,715

Tablo 4’e göre, “Kariyer Değerleri” ölçeğinin toplam puan ortalaması ($3,60 \pm ,715$) orta düzeyde olduğu söylenebilir. Alt bileşenlere bakıldığında tüm alt bileşenlerde da orta düzeyde olduğu görülmektedir. En yüksek ortalama "Kendini Adama" alt bileşeninde ($3,79 \pm ,940$), en düşük ortalama ise “Teknik ve Fonksiyonel” alt bileşeninde ($3,48 \pm ,791$) olduğu görülmektedir.

Tablo 5. Cinsiyete Göre Kariyer Değerleri Ölçeği ve Alt Bileşenlerine Ait Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

Ölçek	Cinsiyet	N	$\bar{X}$	SS	t	p
TF	Kadın	280	3,41	,794	-2,263	,024*
	Erkek	256	3,56	,783		
Gİ	Kadın	280	3,78	,883	,478	,633
	Erkek	256	3,74	,830		
ÖB	Kadın	280	3,49	,843	-2,016	,044*
	Erkek	256	3,64	,867		
Y	Kadın	280	3,46	,872	-,971	,332
	Erkek	256	3,53	,835		
G	Kadın	280	3,63	,844	,135	,892
	Erkek	256	3,62	,842		
MO	Kadın	280	3,58	,870	-,480	,632
	Erkek	256	3,62	,811		
KA	Kadın	280	3,84	,980	1,239	,216
	Erkek	256	3,74	,893		
HT	Kadın	280	3,69	,875	,775	,438
	Erkek	256	3,63	,775		
KM	Kadın	280	3,52	,939	,414	,679
	Erkek	256	3,48	,858		
KD Ölçeği Toplamı	Kadın	280	3,59	,727	-,432	,666
	Erkek	256	3,62	,703		

Not:*=p<.05

Tablo 5’de verilen “Kariyer Değerleri” ölçeği bağımsız gruplar t-testi sonuçlarına göre; “Teknik ve Fonksiyonel” alt bileşende [$t_{(536)}=-2,263$; $p < .05$] ve “Özerklik ve Bağımsızlık” alt bileşende [$t_{(536)}=-2,016$; $p < .05$] cinsiyet değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır. Anlamlı farklılığa göre her iki bileşende da erkek öğrencilerin puan ortalamaları kadın öğrencilerin puan ortalamalarından anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu görülmektedir. **Bu doğrultuda H1 hipotezi kısmen doğrulanmıştır.** Ölçek toplamında [$t_{(536)}=-,432$; $p > .05$], “Güvenlik ve İstikrar” alt bileşeninde [$t_{(536)}=,478$; $p > .05$], “Yönetimsel” alt bileşeninde [$t_{(536)}=-,971$; $p > .05$], “Girişimci” alt bileşeninde [$t_{(536)}=,135$; $p > .05$], “Meydan Okuyucu” alt bileşeninde [$t_{(536)}=-,480$; $p > .05$], “Kendini Adama” alt bileşeninde [$t_{(536)}=1,239$; $p > .05$], “Hayat Tarzı” alt bileşeninde [$t_{(536)}=,775$; $p > .05$]

ve “Kariyer Memnuniyeti” alt bileşeninde [$t_{(536)}=,414$; $p > .05$] cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir.

Anlamlı farklılığa göre erkek öğrenciler kadın öğrencilere göre hem teknik hem de bağımsızlık anlamında daha yüksek puanlar elde etmişlerdir. Kariyer değerleri ölçeği genel toplamı ile cinsiyet arasında anlamlı bir ilişki bulunamaması, kariyer değerlerinin cinsiyete göre farklılaşmadığını göstermektedir.

Tablo 6. Kariyer Değerleri ile Beyin Cinsiyeti Arasındaki İlişki

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
(1)	1										
(2)	,59 1	1									
(3)	,63 1	,58 9	1								
(4)	,61 3	,61 4	,61 9	1							
(5)	,64 3	,67 3	,60 2	,67 1	1						
(6)	,66 0	,62 3	,57 9	,68 6	,649	1					
(7)	,51 9	,71 1	,54 4	,50 3	,586	,610	1				
(8)	,58 8	,71 7	,59 0	,66 1	,657	,638	,676	1			
(9)	,50 5	,49 1	,40 6	,41 7	,459	,480	,412	,489	1		
(10)	,80 6	,83 2	,75 9	,80 9	,820	,815	,739	,826	,637	1	
(11)	-,05 1	-,06 7	-,06 1	-,08 6	-,076	-,100	-,056	-,061	-,110	,109	1

Not:*= $p < .05$

Tablo 6’da “Kariyer Değerleri” ölçeği ve alt bileşenleri ile beyin cinsiyeti arasındaki ilişkiyi belirlemek için korelasyon analizi sonuçları verilmiştir. (1. Teknik ve Fonksiyonel, 2. Güvenlik ve istikrar, 3. Özerklik ve bağımsızlık, 4.

Yönetimsel, 5. Girişimci, 6. Meydan okuyucu, 7. Kendini adama, 8. Hayat tarzı, 9. Kariyer memnuniyeti, 10. Ölçek toplamı, 11. 2d:4d oranı). Analiz sonuçlarına göre, “Kariyer Değerleri” ölçeği toplamı ile 2d:4d oranı arasında negatif yönde zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir [$r_{(536)}=-.109$; $p<.05$]. Ayrıca “Yönetimsel” alt bileşeni [$r_{(536)}=-.086$; $p<.05$], “Meydan Okuyucu” alt bileşeni [$r_{(536)}=-.100$; $p<.05$] ve “Kariyer Memnuniyeti” alt bileşeni [$r_{(536)}=-.110$; $p<.05$] ile 2d:4d oranı arasında da negatif yönlü zayıf düzeyde anlamlı ilişkiler elde edilmiştir.

Bu doğrultuda H2 hipotezi kısmen doğrulanmıştır.

H3: “Cinsiyetin kariyer değerleri üzerindeki etkide 2d:4d oranının düzenleyici rolü vardır” hipotezini test etmek için Process Model 1 kullanılmıştır (Hayes, 2022). Process Model 1 ile elde edilen sonuca göre, 2d:4d oranı, biyolojik cinsiyetin kariyer değerleri üzerindeki etkisini düzenlememektedir ($b= .0012$, $se= 0,13$, $p= ,99$). Bir başka ifadeyle 2d:4d oranı azaldıkça veya arttıkça, cinsiyete göre kariyer değeri oranı değişmemektedir. Etkileşimsel terim pozitif ancak p değeri 0,96’ya eşit olduğunda düzenleyici etkiden bahsedilemez (Bozkurt, 2023). Düzenleyici etki anlamsızdır çünkü p değeri 0,05’e eşit veya küçük değildir. **Bu doğrultuda H3 hipotezi doğrulanamamıştır.**

Tablo 7. Aynı Biyolojik Cinsiyet Farklı 2d:4d Oranı Açısından Kariyer Değerleri

			Group Statistics			Test Statistics		
CİNSİYET	KD	2D:4D	n	Mean	S.d.	t	df	Sig.(2-tailed)
KADIN	Kariyer Değerleri	Erkek	117	3.77	0.75	.996	242	.320
		Kadın	127	3.68	0.72			
	Kariyer Değerleri	Erkek	128	3.78	0.73	.951	224	.343
ERKEK		Kadın	98	3.68	0.72			

Araştırmada yapılan bir diğer inceleme aynı biyolojik cinsiyete sahip fakat farklı 2d:4d oranına sahip katılımcıların kariyer değerleri açısından farklılık olup olmadığı üzerinedir. Bu doğrultuda yapılan bağımsız değişkenler t testi analizi sonuçlarına göre, biyolojik cinsiyeti kadın olan tüketicilerin kariyer değerleri ($t=-.996$, $p=.320$) bakımından anlamlı bir farklılaşma görülmemektedir. Biyolojik cinsiyeti erkek olan katılımcıların da kariyer değerleri 2d:4d oranlarına göre anlamlı bir farklılık gözlenmemektedir ($t= .651$, $p= .343$). Aynı biyolojik cinsiyete sahip fakat farklı beyin cinsiyetine sahip katılımcılar kariyer değerleri açısından farklılaşmamaktadır. **Bu doğrultuda H4 hipotezi doğrulanamamıştır.**

Tablo 8: Farklı Biyolojik Cinsiyet Aynı 2d:4d Oranı Açısından Kariyer Değerleri

Group Statistics					Test Statistics		
2d:4d KD	Cinsiyet	n	Mean	S.d.	t	df	Sig.(2-tailed)
ERKEK	Kariyer Değerleri	Kadın	117	3.77	0.75		
					.57	243	.955
		Erkek	128	3.78	0.73		
KADIN	Kariyer Değerleri	Kadın	127	3.68	0.72		
					.68	223	.946
		Erkek	98	3.68	0.72		

Araştırmada ele alınan bir diğer inceleme aynı beyin cinsiyetine sahip ancak farklı biyolojik cinsiyete sahip katılımcıların kariyer değerlerinde farklılık olup olmadığı üzerinedir. Bu doğrultuda yapılan bağımsız değişkenler t testi analizi sonuçlarına göre, beyin cinsiyeti kadın olan farklı biyolojik cinsiyete sahip katılımcıların kariyer değerlerinde anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir ($t=.68$, $p=.946$). Beyin cinsiyeti erkek olan farklı biyolojik cinsiyete sahip katılımcıların kariyer değerlerinde de anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir ($t=.57$, $p=.955$). Farklı biyolojik cinsiyete sahip ancak aynı beyin cinsiyetine sahip katılımcıların kariyer değerleri farklılaşmamaktadır. **Bu doğrultuda H5 hipotezi doğrulanamamıştır.**

Yapılan analiz sonucunda katılımcıların kariyer değerleri açısından biyolojik cinsiyete bağlı ortaya çıkan farklılıklar 2d:4d oranına göre ortaya çıkan farklılıklarla uyumludur. **Bu doğrultuda H6 hipotezi doğrulanmıştır.**

6.TARTIŞMA VE SONUÇ

Çalışma sonuçlarına göre cinsiyetle kariyer değerleri alt boyutları arasında anlamlı ilişkiler bulunsa da genel kariyer değerleri ortalamasında anlamlı bir ilişki

bulunamamıştır. Literatürde çalışmayı doğrulayan çalışmalar mevcuttur (Can ve Taylı, 2014; Chae ve Ma, 2015). Ancak cinsiyetin kariyer değerlerinde önemli bir etken olduğunu belirten çalışmalar da literatürde yer almaktadır (Angwaomadoko, 2023; Pinnington, 2022).

2d:4d oranları ile kariyer değerleri arasındaki ilişki sonuçlarına göre; kariyer değeri ölçeği toplam puanı ile 2d:4d oranı arasında negatif yönlü, zayıf düzeyde anlamlı ilişki tespit edilmiştir. Ayrıca “Yönetimsel”, “Meydan Okuyucu” ve “Kariyer Memnuniyeti” alt bileşenleri ile 2d:4d arasında negatif yönlü zayıf düzeyde anlamlı ilişkiler olduğu gözlenmiştir. Daha önce bu alanda yapılan çalışmalar 2d:4d oranı ile kariyer değerleri ilişkisini destekler niteliktedir (Hell ve Päßler, 2011; Nye ve Orel, 2015; Weis vd., 2007). 2d:4d oranı düştükçe kariyer değerlerinin artması, erkeksi özellikler ile kariyer değerleri arasında pozitif bir ilişki olduğunu göstermektedir. Bulgular, yüksek seviye fetal testosteron maruziyetinin yönetim, meydan okuma ve kariyer memnuniyeti ile ilişkini ortaya koyarak erkeksi özelliklerin kariyer değerlerinde de farklılaştığını göstermektedir. Bu doğrultuda düşük 2d:4d oranına sahip bireylerin yönetimsel meydan okumalarla karşılaştıklarında yüksek düzeyde kariyer memnuniyeti yaşadıklarını göstermektedir. Bu sonuçlar, cinsiyetin kariyer değeri üzerindeki etkisini daha derinelemesine analiz etmeye olanak sağlamanın yanı sıra, yalnızca biyolojik cinsiyetin değil anne karnında maruz kalınan hormonların da kariyer seçiminde etkili olduğunu ortaya koyarak kariyer değerlerini anlama ve analiz etmede yeni bir perspektif sunmaktadır. Bu durum biyolojik belirteçlerin kariyer planlamasında kullanılabileceğini göstermesi açısından önemlidir. Ayrıca kariyer danışmanlığı ve rehberlik etkinliklerinde bu biyolojik özelliklerin farkında olarak yönlendirmelerin yapılması başarı şansını da artıracaktır. Düşük 2d:4d oranının erkeksi, yüksek 2d:4d oranının ise kadınsı özellikler gösterdiğinin bilinmesi üzerine bu oranların organizasyonlarda iş bölümü ve planlama noktasında da yardımcı olacağı düşünülmektedir.

Araştırma sonucuna göre 2d:4d oranının cinsiyetin kariyer değerleri üzerinde etkisinde düzenleyici bir rolünün olmadığı ortaya konmuştur. Ayrıca aynı biyolojik cinsiyete sahip farklı 2d:4d oranı olanlar kariyer değerleri açısından farklılaşmamaktadırlar. Ek olarak farklı biyolojik cinsiyete sahip ancak aynı 2d:4d oranı olanlar kariyer değerleri açısından farklılaşmamaktadırlar.

Araştırma sonucunda, biyolojik ve beyin cinsiyetinin kariyer değerleri üzerindeki etkisinin sınırlı olduğu, bireylerin kariyer tercihlerini etkileyen diğer faktörlerin daha belirgin bir rol oynayabileceği söylenebilir. "Teknik ve Fonksiyonel" ile

"Özerklik ve Bağımsızlık" alt bileşenlerinde erkeklerin daha yüksek puan alması, cinsiyetin spesifik boyutlarda öneme sahip olabileceğine işaret etmektedir. Bununla birlikte, genel olarak kariyer değerlerinin cinsiyet ya da biyolojik farklılıkları aşarak daha kapsamlı bir yapıya sahip olduğu düşünülmektedir.

Gelecek çalışmacılara öneriler: Bu çalışma, bireylerin kariyer değerlerini anlamak için biyolojik ve kültürel faktörlerin birlikte ele alınması gerektiğine vurgu yapmaktadır. Gelecekteki araştırmalarda, özellikle çevresel ve sosyokültürel faktörlerin etkisinin daha derinlemesine incelenmesi önerilmektedir. 2d:4d oranı ve biyolojik cinsiyetin bireyin davranışlarında etkisinin daha detaylı incelenmesi adına farklı bağımlı değişkenlerle çalışmalar yapılmasının yerinde olacağı düşünülmektedir. Ayrıca çalışmanın örnekleminin değiştirilerek, kariyer basamaklarının başında olan lise veya ortaokul öğrencilerine de yapılmasının fayda sağlayacağı düşünülmektedir. Ayrıca 2d:4d oranlarının farklı etnik gruplarda farklılaşabileceği bilindiğinden, çalışma farklı etnik gruplarla tekrarlanabilir.

YAZARLARIN BEYANI

Katkı Oranı Beyanı: Yazarlar çalışmaya ortak katkı sağlamıştır.

Destek ve Teşekkür Beyanı: Çalışmada herhangi bir kurum ya da kuruluştan destek alınmamıştır.

Çatışma Beyanı: Çalışmada herhangi bir potansiyel çıkar çatışması söz konusu değildir.

KAYNAKÇA

Abele, A. E., Hagmaier, T., & Spurk, D. (2016). Does career success make you happy? the mediating role of multiple subjective success evaluations. *Journal of happiness studies*, 17, 1615-1633. doi:<https://doi.org/10.1007/s10902-015-9662-4>

Abdullah, A. T. L. İ., & Keldal, G. (2017). Mesleki kişilik tipleri envanterinin geliştirilmesi. *Eskişehir osmangazi üniversitesi sosyal bilimler dergisi*, 18(1), 73-93.

Adamczyk, J. G., Safranow, K., Gajewski, A. K., Boguszewski, D., Sozański, H., Sołtyszewski, I., & Żekanowski, C. (2021). The second-to-fourth digit (2d: 4d) ratio of male combat athletes is associated with the choice of sport. *Journal of human kinetics*, 78(1), 59-66.

Akkermans, J., & Tims, M. (2017). Crafting your career: how career competencies relate to career success via job crafting. *Applied psychology*, 66(1), 168-195. doi: <https://doi.org/10.1111/apps.12082>

Aktaş, H. (2004). The importance of career anchor notion for an effective career planning and an example application at turkish air force undergraduate and graduate schools. Master's thesis, Marmara Universitesi (Turkey).

Alkaya, S. A., Yaman, Ş., & Simones, J. (2018). Professional values and career choice of nursing students. *Nursing ethics*, 25(2), 243-252.

Altmann, T., & Roth, M. (2024). Vulnerable women and grandiose men? a 2d: 4d study on the links between narcissism and prenatal estrogen/testosterone exposure in women and men. *Personality and individual differences*, 229, 112756. doi:<https://doi.org/10.1016/j.paid.2024.112756>

Angwaomaodoko, E. A. (2023). Influence of Gender On Career Choice and Academic Performance. *international journal of Education, Learning and Development*, 11(5), 10-37745.

Baker, F. (1888). Anthropological notes on the human hand. *American anthropologist*, 1(1), 51-76.

Baştürk, S. (2013). Bilimsel araştırma yöntemleri. Vize Yayıncılık.

Brañas-Garza, P., Galizzi, M. M., & Nieboer, J. (2018). Experimental and self-reported measures of risk taking and digit ratio (2d: 4d): evidence from a large, systematic Study. *International economic review*, 59(3), 1131-1157. doi: <https://doi.org/10.1111/iere.12299>

Bridges, J. S. (1989). Sex differences in occupational values. *Sex roles*, 20(3), 205-211. doi:<https://doi.org/10.1007/BF00287992>.

Brown, D. (2002). The role of work and cultural values in occupational choice, satisfaction, and success: A theoretical statement. *Journal of counseling & development*, 80(1), 48-56.

Brown, S. D., & Lent, R. W. (Eds.). (2004). *career development and counseling: putting theory and research to work*. John Wiley & Sons.

Can, A., & Taylı, A. (2014). Ortaokul öğrencilerinin kariyer gelişimlerinin incelenmesi. Abant İzzet baysal üniversitesi eğitim fakültesi dergisi, 14(2), 321-346.

Cebe, B., & Varol, A. (2012). 2D: 4D Parmak uzunlukları oranı ile kişilerin sayısal-sözel dallara yatkınlıkları arasındaki ilişkinin uzman sistem ile tespiti. Türkiye bilişim vakfı bilgisayar bilimleri ve mühendisliği dergisi, 6(1).

Cenzo, D., & Robbins, S. (1996). Human resource management (5th Edition), John Willey&Sons.

Chae, K. S., & Ma, M. (2015). Study on the correlation between family function and high-school students' level of career maturity. The korean study on culture exchange, 4, 31-54.

Christiansen, K. (2001). Behavioural effects of androgen in men and women. Journal of endocrinology, 170(1), 39-48. <https://sid.ir/paper/672646/en> adresinden alındı

Çarkıt, E., & Bacanlı, F. (2020). Kariyer olgunluğunda cinsiyet farklılıkları: meta analiz çalışması. Pamukkale üniversitesi eğitim fakültesi dergisi, 48, 84-104.

Çiftçi, G. E., & Hırlak, B. (2019). Meslek yükseokulu öğrencilerinin kariyer çapalarının bazı sosyo- demografik faktörler açısından incelenmesi. Business & management studies: an international journal, 7(5), 2385-2407. doi:<https://doi.org/10.15295/bmij.v7i5.1266>

Dwyer, R. E., & Wright, E. O. (2019). Low-wage job growth, polarization, and the limits and opportunities of the service economy. RSF: The Russell Sage Foundation Journal of the Social Sciences, 5(4), 56-76.

Ekonomim (2024, Ocak 17). <https://www.ekonomim.com/saglik/elden-anlasiliyor-psikopatligin-alameti-tespit-edildi-haberi-725239> adresinden alındı

Fidan, F. (2005). Evlilik kariyeri öldürüyor mu? Yaklaşımlar, değerlendirmeler, algılamalar. Sakarya üniversitesi iktisadi ve idari bilimler fakültesi tartışma metinleri, 2(2), 1-18.

Fink, B., Manning, J. T., & Neave, N. (2004). Second to fourth digit ratio and the 'big five' personality factors. Personality and individual differences, 37(3), 495-503. doi:<https://doi.org/10.1016/j.paid.2003.09.018>

Garn, S. M., Burdi, A. R., Babler, W. J., & Stinson, S. (1975). Early prenatal attainment of adult metacarpal-phalangeal rankings and proportions. *American journal of physical anthropology*, 43(3), 327-332. doi:<https://doi.org/10.1002/ajpa.1330430305>

Gavinski, K., Cleveland, E., Didwania, A. K., Feinglass, J. M., & Sulistio, M. S. (2021). Relationship between confidence, gender, and career choice in internal medicine. *Journal of general internal medicine*, 36, 662-667.

Genazzani, A. R., Pluchino, N., Luisi, S., & Luisi, M. (2007). Estrogen, cognition and female ageing. *Human reproduction update*. 13(2), 175-187. doi:<https://doi.org/10.1093/humupd/dml042>

George, D., & Mallery, M. (2010). *Spss for windows step by step: a simple guide and reference*. Allyn & Bacon.

Hayes, A. F. (2022). *introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: a regression-based approach*. (3. Baskı). Guilford publications.

Hell, B., & Päßler, K. (2011). Are occupational interests hormonally influenced? The 2D: 4D-interest nexus. *Personality and individual differences*, 51(4), 376-380. doi:<https://doi.org/10.1016/j.paid.2010.05.033>

Hitlin, S. (2006). Parental influences on children's values and aspirations: Bridging two theories of social class and socialization. *Sociological Perspectives*, 49(1), 25–46. <https://doi.org/10.1525/sop.2006.49.1.25>

Hirschi, A. (2010). The role of chance events in the school-to-work transition: The influence of demographic, personality and career development variables. *Journal of vocational behavior*, 77(1), 39–49. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2010.02.002>

Hong, S., & Lim, H. (2024). A Study on the types of career values and influencing factors among middle and high school students through latent profile analysis. *Korean society for the study of vocational education*. <https://doi.org/10.37210/jver.2024.43.1.73>.

Jost, M., & Möser, S. (2023). Salary, flexibility or career opportunity? a choice experiment on gender specific job preferences. *Frontiers in sociology*, 8, 1154324.

Karadeniz, Y., & Özkan, Ç. (2021). Üniversite öğrencilerinin mezuniyet sonrası kariyer beklentileri: ayvacık meslek yüksekokulu örneği. Manisa celal bayar üniversitesi sosyal bilimler dergisi, 19(2), 113-136.

Karancı, G. (2003). Genç işsizliğini önlemede mesleğe yöneltme sürecinin rolü. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi.

Karim, N. I. A., & Rasdi, R. M. (2021). The interplay between career decision making efficacy, career exposure and career choice of undergraduates: does gender matters?. Journal of academic research in business and social sciences, 11(19), 131-146.

Lippa, R. A. (2006). Finger lengths, 2d: 4d ratios, and their relation to gender-related personality traits and the big five. Biological psychology, 71(1), 116-121. doi:<https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2005.02.004>

Manning, J. T., Scutt, D., Wilson, J., & Lewis-Jones, D. I. (1998). The ratio of 2nd to 4th digit length: a predictor of sperm numbers and concentrations of testosterone, luteinizing hormone and oestrogen. Human reproduction (Oxford, England)(11), 3000-3004. doi:<https://doi.org/10.1093/humrep/13.11.3000>

Manning, J., Kilduff, L., Cook, C., & Crewther, B. (2014). Digit ratio (2d: 4d): a biomarker for prenatal sex steroids and adult sex steroids in challenge situations. Frontiers in endocrinology, 5(9), 1-5. doi:doi: 10.3389/fendo.2014.00009

Nye, J. C., & Orel, E. (2015). The influence of prenatal hormones on occupational choice: 2d: 4d evidence from moscow. Personality and individual differences, 78, 39-42. doi:<https://doi.org/10.1016/j.paid.2015.01.016>

Özkoçak, V., Akın, G., & Gültekin, T. (2017). Somatoskopi ve antropometri tekniklerinin adli bilimler için önemi. Hitit üniversitesi sosyal bilimler enstitüsü dergisi, 10(2), 703-714.

Öztürk, U., & Yıldırım, E. (2023). Comparison of new career approach attitudes and subjective career success perceptions in terms of demographic variables. Journal of management and economics research, 21(3), 426-444. doi:<https://doi.org/10.11611/yea.1261286>

Pace, F., & Sciotto, G. (2021). Gender differences in the relationship between work–life balance, career opportunities and general health perception. Sustainability, 14(1), 357. doi:<https://doi.org/10.3390/su14010357>

Parslow, E., Ranehill, E., Zethraeus, N., Blomberg, L., von Schoultz, B., Hirschberg, A. L., & Dreber, A. (2019). The digit ratio (2d: 4d) and economic preferences: no robust associations in a sample of 330 women. *Journal of the economic science association*, 5, 149-169.

Pasanen, B. E., Tomkinson, J. M., Dufner, T., Park, C. W., Fitzgerald, J. S., & Tomkinson, G. R. (2022). The relationship between digit ratio (2d: 4d) and muscular fitness: a systematic review and meta-analysis. *American journal of human biology*, 34(3), e23657. doi:<https://doi.org/10.1002/ajhb.23657>

Phelps, V. R. (1952). Relative index finger length as a sex-influenced trait in man. *American journal of human genetics*, 4(2), 72.

Pinnington, A., Aldabbas, H., Mirshahi, F., & Pirie, T. (2022). Organisational development programmes and employees' career development: the moderating role of gender. *Journal of workplace learning*, 34(5), 466-496.

Puts, D. A., McDaniel, M. A., Jordan, C. L., & Breedlove, S. M. (2008). Spatial ability and prenatal androgens: meta-analyses of congenital adrenal hyperplasia and digit ratio (2d: 4d) studies. *Archives of sexual behavior*, 37, 100-111.

Robinson, C. H., & Betz, N. E. (2008). A psychometric evaluation of Super's Work Values Inventory, Revised. *journal of career assessment*, 16(4), 456-473. <https://doi.org/10.1177/1069072708318903>

Schein, E.H. (1990). *Career Anchors and Job/Role Planning: The Links Between Career Pathing and Career Development*. MIT Sloan School of Management, May, 1990; Rev. Sept

Schein, E. H. (1996). Career anchors revisited: implications for career development in the 21st Century. *Academy of management perspectives*, 10(4), 80-88. doi:<https://doi.org/10.5465/ame.1996.3145321>

Schein, E. H., Schneier, I., & Barker, C. H. (1961). *Coercive persuasion*. W. W. Norton & Company.

Serdar, A., Baştürk, Ş., Arabacı, Ö. ve Baştaymaz, T. (2013). Üniversite öğrencileri arasında işsizlik riski, kariyer beklentileri ve siyasal marjinalleşme. sosyal siyaset konferansları / *Journal of social policy conferences*, Sayı:64-65 – 2013/1-2, 1-34.

Bozkurt, S. (2023). Process macro ile aracılık, düzenleyicilik ve durumsal aracılık etki analizleri. Ekin yayınevi

Söner, O. (2021). Kariyer karar verme güçlüğünde cinsiyet farklılıkları: bir meta analiz çalışması. Mehmet akif ersoy üniversitesi eğitim fakültesi dergisi, (57), 401-424.

Spurk, D., Hirschi, A., & Dries, N. (2019). Antecedents and outcomes of objective versus subjective career success: competing perspectives and future directions. Journal of management, 45(1), 35-69. doi:<https://doi.org/10.1177/0149206318786563>

Super, D. E. (1953). A theory of vocational development. American psychologist, 8, 185–219

Şentürk, E. E., & Tarakçı, H. (2020). Alışverişte seni kim yönlendiriyor? testosteron mu östrojen mi? Journal of humanities and tourism research, 10(4), 978-994.

Thummakul, D., Kaedumkoeng, K., Prasertsin, U. S., Sinjindawong, S., & Makmee, P. (2012). The development of happy workplace index. International journal of business and management studies, 1(2), 527-536.

Tüik. (2024, Mayıs 30). Türkiye İstatistik Kurumu. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Ulusal-Egitim-Istatistikleri-2023-53444> adresinden alındı

Twenge, J. M., Campbell, S. M., Hoffman, B. J., & Lance, C. E. (2010). Generational differences in work values: Leisure and extrinsic values increasing, social and intrinsic values decreasing. Journal of management, 36(5), 1117–1142. <https://doi.org/10.1177/0149206309352246>

Uzun, G. B., & İnceoğlu, F. (2024). Association of 2d: 4d finger length ratio of people working in different professions with personality traits. Heliyon, 10(11), e32332. doi:<https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e32332>

Voracek, M., & Loibl, L. M. (2009). Scientometric analysis and bibliography of digit ratio (2d: 4d) research, 1998–2008. Psychological reports, 104(3), 922-956. doi:<https://doi.org/10.2466/PRO.104.3.922-956>

Voracek, M., Pum, U., & Dressler, S. G. (2010). Investigating digit ratio (2d: 4d) in a highly male-dominated occupation: the case of firefighters. *Scandinavian journal of psychology*, 51(2), 146-156. doi:<https://doi.org/10.1111/j.1467-9450.2009.00758.x>

Weis, S. E., Firker, A., & Hennig, J. (2007). Associations between the second to fourth digit ratio and career interests. *Personality and individual differences*, 43(3), 485-493.

Zhao, H., O'Connor, G., Wu, J., & Lumpkin, G. T. (2021). Age and entrepreneurial career success: a review and a meta-analysis. *Journal of business venturing*, 36(1), 106007. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2020.106007>