

(Toplumsal) Cinsiyet İkiliğini Sorgulamak: Güncel Çalışmalar Ne Gösteriyor?

Umut Şah

Lefke Avrupa Üniversitesi, Dr. Öğr. Üyesi

[ORCID: 0000-0002-5376-0965](https://orcid.org/0000-0002-5376-0965)

usah@eul.edu.tr

Öz

İnsan türünün cinsiyet açısından iki zıt gruba ayrıldığı ve tüm bireylerin bu iki gruptan birine ait olduğu varsayımı “(toplumsal) cinsiyet ikiliği” olarak adlandırılmaktadır. Bu anlayışa göre cinsiyet biyolojik açıdan iki-biçimli (dimorfik) bir sistemdir ve dolayısıyla cinsiyetle ilişkili diğer özelliklerin de iki-biçimli olduğu varsayılır. Yani her bireyin ya dişi ya da erkek olarak doğduğu ve hormonlarının, beyin yapısının ve psikolojik özelliklerinin de buna paralel olarak şekillendiği kabul edilir. Öte yandan, bu varsayımın bilimsel geçerliliği, özellikle son 20-30 yıldaki ampirik ve meta-analitik çalışmalardan elde edilen bulguların etkisiyle giderek daha fazla sorgulanmaktadır. Bu doğrultuda, bu yazıda, (toplumsal) cinsiyet ikiliği varsayımının geçersizliğini gösteren güncel araştırma bulgularının bütünlüklü bir şekilde sunulması ve tartışılması amaçlanmıştır. Söz konusu bulgular, insanlardaki cinsiyet olgusunun -ne biyolojik ne de psikolojik açıdan- ikili kategorileştirmeye sıkıştırılamayacak düzeyde çeşitlilik içerdiğini göstermektedir. Bu sebeple, ikili cinsiyet modelinin yerine, cinsiyet olgusunun çok-boyutlu, dinamik ve etkileşimsel doğasını dikkate alan alternatif yaklaşımların kullanılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Toplumsal cinsiyet, biyolojik cinsiyet, cinsiyet ikiliği, cinsiyet farklılıkları, cinsiyet çeşitliliği

• • • • •

Geliş tarihi: 17 Aralık 2024 • Kabul tarihi: 14 Mayıs 2025

•

Araştırma Makalesi

<http://federgi.ankara.edu.tr>

federgi • 2025 • 17(1) • 179-210

DOI: 10.46655/federgi.1602659

Questioning the Gender Binary: Insights from Contemporary Research

Umut Şah

European University of Lefke, Asst. Prof.

[ORCID: 0000-0002-5376-0965](https://orcid.org/0000-0002-5376-0965)

usah@eul.edu.tr

Abstract

The assumption that humans are divided into two opposing groups in terms of gender/sex and that all individuals belong to one of these two groups is called "gender binary". In this view, sex is considered as a biologically dimorphic system, and therefore all gender-related characteristics are also assumed to be dimorphic. In other words, it is accepted that every individual is born either male or female and that their hormones, brain structure, and psychological characteristics are shaped accordingly. On the other hand, the scientific validity of this assumption has been increasingly questioned based on the findings of empirical and meta-analytic studies in the last 2-3 decades. This article aims to present and discuss current research findings that challenge the gender binary. These findings show that humans exhibit diversity that cannot be confined to a binary categorization – neither biologically nor psychologically. Therefore, instead of the gender binary model, it is recommended to use alternative approaches that take into account the multi-dimensional, dynamic, and interactive nature of gender/sex.

Keywords: Gender, sex, gender binary, gender differences, gender diversity

• • • • •

Arrival date: 17 December 2024 • Acceptance date: 14 May 2025

•

Research Article

<http://federgi.ankara.edu.tr>

federgi • 2025 • 17(1) • 179-210

DOI: 10.46655/federgi.1602659



Giriş

İnsan türünün cinsiyet açısından iki zıt gruba (kadın ve erkek) ayrıldığı varsayımı hem gündelik hayatta hem de bilim alanında yaygın bir şekilde karşımıza çıkmaktadır. (Toplumsal) cinsiyet ikiliği¹ olarak adlandırılan bu yaklaşım doğrultusunda, insanların hem biyolojik cinsiyet nitelikleri açısından hem de toplumsal cinsiyet nitelikleri açısından iki *zıt* kategoriye ayrıldıklarına inanılmaktadır. Dahası, bu ikili ayrımın, biyolojik temelli olduğu, zaman içinde sabit kaldığı ve bireylerin psikolojik özelliklerini de şekillendirdiği varsayılmaktadır (DuBois ve Shattuck-Heidorn 2021; Hyde vd. 2019; Rehmann-Sutter vd. 2023; Saguy vd. 2021).

Tarihsel olarak bakıldığında, biyoloji, tıp, psikiyatri ve psikoloji gibi insanı inceleyen bilim alanlarının bu ikili varsayımı taşıdığı ve sürdürdüğü ifade edilmektedir (Blackless vd. 2000; Shelton ve Dodd 2021). Örneğin, biyolojik açıdan her bireyin ya dişi [*female*] ya da erkek [*male*] olarak

doğduğu ve buna paralel olarak ya kadınsı ya da erkeksi psikolojik özellikler geliştirdiği (ve geliştirmesi gerektiği) fikri, ruh sağlığı alanında uzun zaman boyunca güçlü bir şekilde varlığını sürdürmüştür (Ansara ve Hegarty 2012; Hyde vd. 2019; Rehmann-Sutter vd. 2023; Şah 2022). Bu noktada, cinsiyet ikiliği ile biyolojik özcülüğün iç içe işlediği görülmektedir. Buna göre, cinsiyet öncelikle biyolojik/anatomik bir olgu olarak tanımlanır ve bu biyolojik olgunun da özü itibarıyla iki-biçimli (dimorfik) olduğu, yani iki zıt kategoriye (dişi ve erkek) ayrıldığı varsayılır. Bu iki kategori, cinsiyet kromozomları (XX veya XY), gonadlar (yumurtalık veya testisler), iç-dış genitaller ve cinsiyet hormonları açısından zıt yapıda tanımlanırlar: Dişiler XX kromozom çiftine, yumurtalığa, rahim, vajina ve klitoris gibi iç-dış genitallere ve progesteron ile östrojen hormonlarına sahipken; erkekler XY kromozom çiftine, testislere, prostat ve penis gibi iç-dış genitallere ve testosteron hormonuna sahiptir. Bu iki farklı biyolojik cinsiyetin de beraberinde iki-biçimli beden ve beyin yapılarına, ikincil cinsiyet özelliklerine, toplumsal cinsiyet kimliğine ve psikolojik niteliklere sebebiyet verdiği düşünülür. Yani biyolojik olarak dişi olanların kadın toplumsal cinsiyet kimliği ve “kadınsı” psikolojik özellikler geliştirmesi, biyolojik olarak erkek olanların ise erkek toplumsal cinsiyet kimliği ve “erkeksi” psikolojik özellikler geliştirmesi beklenir (DuBois ve Shattuck-Heidorn 2021; Rehmann-Sutter vd. 2023; Saguy vd. 2021; Stone 2016). Dahası, bu yaklaşıma göre doğal, normal ve sağlıklı olan budur ve bu çerçevenin dışında kalan tüm varyasyonlar bir sorunun varlığına işaret eder (Ansara ve Hegarty 2012; Clarke ve Braun 2012; Hyde vd. 2019).²

Görüldüğü üzere, ikili cinsiyet modelinin temelini iki ana varsayım oluşturmaktadır: Buna göre öncelikle, cinsiyet biyolojik açıdan iki-biçimli bir sistem olarak görülür, yani sadece iki farklı kategoriden oluşan bir sistemdir (dişi *ya da* erkek). Bu varsayımın devamında, cinsiyetin etki ettiği diğer biyolojik yapıların (hormonlar, genitaller, beyin, vb.) ve psikolojik niteliklerin de iki-biçimli olacak şekilde geliştiği varsayılır (örn. kadınlık hormonları *ya*

da erkeklik hormonları, kadın beyni *ya da* erkek beyni, kadın cinsiyet kimliği *ya da* erkek cinsiyet kimliği). Ancak esasen bir sistemin iki-biçimli olarak tanımlanabilmesi için sistemde mevcut olan öğelerin *her birinin* de tipik olarak iki-biçimli olması gerekir. Bu durumda, cinsiyetin iki-biçimli bir sistem olabilmesi için gonadlar, genitaler ve hormonlar gibi sistemdeki tüm öğelerin tipik olarak iki-biçimli olması (dişil *ya da* eril) ve ayrıca bu öğelerin her bireyde tutarlı bir şekilde mevcut olması gerekir (yani dişilerde tüm öğelerin dişil formları, erkeklerde ise tüm öğelerin eril formları bulunmalıdır) (Hyde vd. 2019; Rehmann-Sutter vd. 2023; Stone 2016). Peki durum gerçekte böyle midir?

Bilim alanında mevcut olan ikili cinsiyet anlayışı, özellikle son 20-30 yıldaki bilimsel çalışmaların etkisiyle sorgulanmakta ve eleştirilmektedir. Özcü ve ikili cinsiyet ideolojisinin politik, felsefi ve bilimsel eleştirileri çok daha eskiye dayanmakla birlikte,³ son 20-30 yılda gerçekleştirilen çeşitli ampirik ve meta-analitik çalışmaların bu eleştirilere güncel bilimsel kanıtlar sağladığı görülmektedir. Örneğin, Joel'in (2011; 2012; 2021; Joel vd. 2015) çalışmaları, insan beyninin cinsiyet temelinde iki-biçimli olmadığını ortaya koymaktayken; van Anders'in (2013; van Anders vd. 2012; 2014; 2015) çalışmaları ise gonadal hormonların (testosteron, östrojen ve progesteron) iki-biçimli olmadığını göstermektedir. Çok daha yenilerde, Hyde ve meslektaşları (2019) psikoloji, nörobilim ve nöroendokrinoloji gibi farklı alanlarda gerçekleştirilen güncel araştırmaların bulgularına dayanarak cinsiyet ikiliği anlayışının bilimsel açıdan geçersiz olduğunu ortaya koymaktadırlar. Benzer şekilde Ainsworth (2015), DuBois ve Shattuck-Heidorn (2021), Saguy vd. (2021) ve Rehmann-Sutter vd. (2023) gibi araştırmacılar da güncel bulgular üzerinden cinsiyet ikiliğine dair iddiaları çürütmektedirler. Türkçe literatürde ise benzer nitelikte çalışmalara rastlanmamaktadır. Bunun tek istisnası, Aysel Gürel-Kayaoğlu'nun (2022) nörobilimlerdeki dişil beyin-erkek beyin tartışmalarını feminist bir perspektifle ele aldığı makalesidir. Bu yazının amacı, yukarıda sözü edilen

çalışmaları takiben, cinsiyet ikiliği varsayımının geçersizliğini gösteren farklı alanlardan güncel araştırma bulgularını bütünlüklü bir şekilde sunmak ve bu bulgulardan hareketle meseleye dair genel bir değerlendirme yapmaktır. Bu amaç doğrultusunda, öncelikle interseks çeşitliliklerinden söz edilecek ve ardından sırasıyla nöroendokrinoloji, nörobilim ve psikoloji alanından güncel bulgular aktarılacaktır.

İnterseks Bireyler ve Biyolojik Cinsiyet Spektrumu

Giriş kısmında da belirtildiği gibi bilim alanında uzunca bir süre boyunca cinsiyet olgusu öncelikle sabit bir biyolojik gerçeklik olarak ele alınmış ve bu gerçekliğin de iki-biçimli bir yapı sergilediği varsayılmıştır (DuBois ve Shattuck-Heidorn 2021; Rehmann-Sutter vd. 2023). Buna göre temel kabul, cinsiyetin esas belirleyicisinin Y kromozomu olduğudur: Y kromozomu varsa *erkek*, yoksa *dişi* olursunuz (Ainsworth 2015). Daha detaylı bir şekilde söylenirse, döllenmenin ardından oluşan zigot ya XX (dişi) ya da XY (erkek) kromozom çiftine sahip olur ve fetüs geliştikçe cinsiyetle ilişkili diğer yapılar da bu kromozom çiftine göre şekillenir: XX kromozom çiftine sahip fetüste “dişil” gonad (yumurtalık) ve “dişil” genital organlar (rahim, vajina, klitoris) gelişir ve “dişilik hormonları” (progesteron-östrojen) salgılanır. XY kromozom çiftine sahip fetüste ise “eril” gonad (testisler) ve “eril” genital organlar (prostat, vas deferans, penis) gelişir ve “erkeklik hormonları” (testosteron) salgılanır. Görüldüğü üzere, bu yaklaşım biçiminde, cinsiyet olgusu kromozom-gonad-genital eşleşmesine göre tanımlanmakta⁴ ve insan türünün kromozom-gonad-genital eşleşmesi açısından *tümüyle* iki-biçimli olduğu iddia edilmektedir (Ainsworth 2015; DuBois ve Shattuck-Heidorn 2021; Rehmann-Sutter vd. 2023).

Öte yandan, Fausto-Sterling’in (1993) “Beş Cinsiyet” adlı öncü makalesinden bu yana cinsiyetin biyolojik/anatomik açıdan *tümüyle* iki-biçimli

olmadığı ve salt iki kategoriyle sınırlandırılmayacağı dile getirilmekte ve durumun bundan çok daha karmaşık olduğu ampirik olarak gösterilmektedir (Ainsworth 2015; Blackless vd. 2000; Rehmann-Sutter vd. 2023). Buna göre, insanların büyük bir kısmını kromozom-gonad-genital eşleşmesi temelinde kabaca iki gruba ayırmak mümkün olsa da azımsanmayacak sayıda birey tipik XX-yumurtalık-vajina veya XY-testisler-penis eşleşmesinin dışında kalan varyasyonlarla doğmaktadır. Örneğin, bazı bireyler XXY, XYY, XYY, XO ve 47XXX gibi farklı kromozom kompozisyonlarıyla doğmaktadır. Bazı bireyler ise XX olmasına karşın testisler ve/veya penis gibi “eril” organlara sahip olabilmekte, XY olan bazı bireyler ise yumurtalık ve/veya vajina gibi “dişil” organlara sahip olabilmektedir. Ayrıca aynı anda hem “eril” hem de “dişil” genitallerle doğan bireyler de vardır. Bunların dışında, daha farklı kromozom-gonad-genital kombinasyonlarıyla doğan bireyler de mevcuttur. İnterseks şemsiyesi altında yer alan tüm bu varyasyonlar, en düşük tahminlere göre bile insan popülasyonunun en az %2’sini oluşturmaktadır⁵ (Ainsworth 2015; Blackless vd. 2000; Hyde vd. 2019). Bunlara ek olarak Ainsworth (2015), hücresel düzeyde gerçekleşen interseks varyasyonlardan da söz etmektedir. Örneğin başlangıçta XY kromozom çiftine sahip bir embriyonun gelişme sürecinde oluşan yeni hücrelerin çoğunluğu bir nedenden ötürü Y kromozomunu “kaybedebilir” ve böylece söz konusu bireyde “dişi” anatomisi gelişebilir. Mikrokimerizm [*microchimaerism*] olarak adlandırılan durum da hücresel düzeydeki interseks çeşitliliğinin bir başka örneğidir. Mikrokimerizm, bir fetüsteki kök hücrelerin plasentadan annenin bedenine geçmesi veya annedeki hücrelerin fetüse geçmesi ile gerçekleşir. Böyle bir durumda örneğin XY bir fetüsten annenin bedenine geçiş yapan XY hücreleri, yeni ortamlarına adapte olur ve özelleşmiş işlevler edinebilirler. Böylece XX bir bedende hücresel düzeyde bir interseks varyasyon oluşmuş olur. Sonuç olarak sözü edilen tüm bu varyasyonlar –ve burada sözü edilememiş olan çok daha fazlası- dikkate alındığında, insan türünün biyolojik cinsiyet temelinde

tümüyle iki-biçimli olmadığı, tam aksine geniş bir spektruma sahip olduğu görülebilmektedir.

Nöroendokrinoloji Alanındaki Güncel Bulgular

İkili cinsiyet anlayışı, gonadal hormonların da iki-biçimli olduğu varsayımını beraberinde getirmektedir. Buna göre, (1) gonadal hormonların erkek hormonları (testosteron) ve dişi hormonları (östrojen ve progesteron) şeklinde iki türe ayrıldığı ve (2) bu hormonların düzeylerinin biyolojik olarak belirlenmiş ve sabitlenmiş olduğu varsayılmaktadır. Oysaki davranışsal ve sosyal nöroendokrinoloji alanından aktarılan güncel bulgular bu varsayımların her ikisini de yanlışlamaktadır (Else-Quest ve Hyde 2021; Hyde vd. 2019; van Anders 2013; van Anders ve Watson 2006).

Öncelikle belirtmek gerekiyor ki hem testosteron hem de östrojen ve progesteron hormonları tüm bireylerde bulunmaktadır, çünkü hem yumurtalıklar hem testisler hem de adrenal bezleri bu hormonların hepsini üretmektedir (van Anders ve Watson 2006). Yani bu hormonlar tüm bedenlerde üretilmektedir. Dahası bu hormonların düzeyleri de iki-biçimli bir şekilde karşımıza çıkmaz. Mevcut literatürden aktarılan bulgular gösteriyor ki östrojen ve progesteron düzeyleri kadınlarda ve erkeklerde ortalama olarak yakın düzeydedir. Bunun tek istisnası ise hamilelik dönemidir: Hamile bireylerin östrojen ve progesteron düzeyleri, hamile olmayan tüm bireylerden daha yüksektir. Bu durum ise cinsiyet temelli bir farklılaşmadan ziyade üreme süreciyle ilgili bir farklılaşmadır (Hyde vd. 2019; van Anders ve Watson 2006). Ayrıca hormon düzeyleri arasındaki olası farklılıklar yaşam süresi boyunca da değişmektedir: Doğum öncesinde genital farklılaşmanın gerçekleştiği kısa bir dönem dışında ergenliğe kadar olan süreçte gonadal hormon düzeyleri açısından kız ve oğlan çocuklarda neredeyse hiçbir fark yoktur. Ergenlik dönemine girildiğinde testosteron düzeyi hem oğlanlarda hem kızlarda artmakla birlikte bu artış

oğlanlarda daha yüksek seviyede olmaktadır. Ergenliğin ardından gonadal hormon aktivitesi azalsa da testosteron düzeyi erkeklerde kadınlara kıyasla *ortalama olarak* daha yüksek kalır, ancak bu fark genelde sanıldığından çok daha azdır ve her iki gruptaki bireyler arasındaki benzerlikler de oldukça fazladır (DuBois ve Shattuck-Heidorn 2021; Hyde vd. 2019; van Anders ve Watson 2006).

Diğer bir sorunlu nokta ise gonadal hormonların -özellikle de testosteronun- biyolojik veya genetik olarak belirlenmiş ve sabitlenmiş olduğu varsayımdır (DuBois ve Shattuck-Heidorn 2021; Hyde vd. 2019). Özellikle testosteron erkeklik ile dişilik arasındaki farklılaşmayı yaratan temel biyolojik unsurlardan biri olarak görüldüğü için testosteronun sabit bir biyolojik nitelik olduğu varsayımı oldukça güçlüdür. Bununla birlikte güncel bulgular durumun böyle olmadığını, bireylerin testosteron ve östrojen düzeylerinin çevresel ve sosyal koşullara göre değiştiğini -yani sabit değil de dinamik olduğunu- göstermektedir (örn. Hamilton vd. 2015; van Anders 2013; van Anders vd. 2012; 2014; 2015). Buna göre, östrojen ve progesteron düzeylerinin kadınlarda üremeye bağlantılı dönemlerde (hamilelik gibi) artmasının yanı sıra rekabetçi ortamlarda bulunmak, sosyal yakınlık kurmak veya sosyal dışlanmaya maruz kalmak gibi sosyal koşulların da bu hormonların düzeylerini arttırabildiği gösterilmiştir (van Anders ve Watson 2006; Else-Quest ve Hyde 2021). Benzer bir durum testosteron düzeyleri için de geçerlidir. Her ne kadar bireylerdeki testosteron düzeyleri kısmen genetik temelli olsa da çevresel ve sosyal faktörlerin de bu düzeyler üzerinde oldukça etkili olduğu gösterilmiştir. Örneğin, bir bireyin testosteron düzeyi gün içinde ve mevsimsel olarak değişebilmektedir (van Anders vd. 2014). Dahası, “hormonlar davranışları etkiler” şeklindeki geleneksel tek-yönlü teorik yaklaşım yerine hormonlar ile davranışlar arasındaki *karşılıklı ilişkiyi* hesaba katan bir yaklaşımla yürütülen sosyal endokrinolojik araştırmalar, sosyal davranışların ve sosyal bağlamın hormonlar üzerindeki etkisini ortaya koymaktadır (Hamilton vd. 2015; van

Anders vd. 2015; van Anders ve Watson 2006). Örneğin, cinsel fanteziler üzerine düşünmenin kadınlarda testosteron düzeyini arttırdığı (Goldey ve van Anders 2011), erkeklerde ise testosteron düzeyinin cinsel fantezinin içeriğine göre değişebildiği (Goldey vd. 2014) gösterilmiştir. Bir dizi başka çalışmada ise bakım verici ebeveynlik davranışlarının (sıcaklık gösterme, destekleyici olma, sevgi gösterisinde bulunma, vb.) erkeklerde testosteron seviyesini azalttığı gösterilmiştir (Gettler vd. 2011; Gray vd. 2002; van Anders vd. 2012). Son olarak, kadın ve erkeklerdeki testosteron düzeylerinin “güç sergilemek” gibi cinsiyetlendirilmiş [*gendered*] davranışlardan etkilendiğini gösteren deneysel bulgular mevcuttur (van Anders vd. 2015). Tüm bu bulguları bir arada değerlendirdiğimizde, gonadal hormonların biyolojik/genetik cinsiyet temelinde iki-biçimli olduğu ve bazı toplumsal cinsiyet farklılıklarının da bu hormonal ayrışmaya dayandığı yönündeki varsayımlar bilimsel açıdan geçersiz hale gelmektedir. Söz konusu bulgular, gonadal hormonlar ile insan davranışları arasındaki ilişkinin, şimdiye kadar düşündüğümüzden çok daha dolaylı, karmaşık, çok yönlü ve çok boyutlu etkileşimlere dayandığını göstermektedir.

Nörobilim ve Beyindeki Cinsiyet Farklılıklarına İlişkin Güncel Bulgular

En başta da belirtildiği gibi, insanların genital organlarına bakılarak dişiler ve erkekler şeklinde iki zıt gruba ayrıştırılması, dişilerin ve erkeklerin başka birçok açıdan da iki kutba ayrıldıkları varsayımını beraberinde getirmektedir. Bu varsayım özellikle insan beyni söz konusu olduğunda tipik olarak karşımıza çıkmaktadır: Buna göre, cinsiyet biyolojik açıdan iki-biçimli bir sistemdir ve beraberinde beynin de iki-biçimli olmasına yol açar. Yani dişilerin ve erkeklerin beyinlerinin birbirlerinden kategorik olarak farklı olduğu varsayılmaktadır. Öte yandan güncel bilimsel bulgular, insan beyni ile ilgili olarak durumun böyle olmadığını göstermektedir (Eliot vd. 2021; Else-Quest ve Hyde 2021;

Joel 2011; 2012; 2021).

Hyde ve meslektaşlarının (2019) da belirttiği gibi, çeşitli tekil çalışmalarda dişiler (XX) ve erkekler (XY) arasında beyin bazı yapı ve işlevleri açısından *ortalama* farklılıklar olduğu görülebilmekle birlikte, çoğu zaman bu farklılıklar sanki biyolojik olarak programlanmış, sabit ve bağlamdan bağımsızlarmış gibi yanlış ve abartılı biçimlerde yorumlanmaktadır. Böylece insan beyninin biyolojik cinsiyet temelinde iki-biçimli olduğu varsayımı -açık ve/ya örtük şekillerde- pekiştirilmiş ve sürdürülmüş olmaktadır. Ancak daha önce de belirtildiği gibi bu varsayımın geçerli olabilmesi için kadınların ve erkeklerin spesifik beyin yapıları ve işlevleri tamamen (veya en azından yüksek düzeyde) iki-biçimli olmalı ve ayrıca bu durum her bir bireyde tipik bir şekilde mevcut olmalıdır. Oysaki farklı araştırmalardan elde edilen bulguları bir arada değerlendiren güncel meta-analizler, kadın ve erkeklerin beyin yapılarında gözlenebilen bazı ortalama farklılıkların cinsiyet temelinde iki-biçimli olmadığını, tam aksine iki grup arasında önemli düzeylerde örtüşmeler/benzerlikler olduğunu göstermektedir (Eliot vd. 2021; Joel 2021; Marwha vd. 2017; Ruigrok vd. 2014; Tan vd. 2016). Burada özellikle Eliot ve meslektaşlarının (2021) oldukça kapsamlı olan meta-sentez çalışmasından söz etmek faydalı olacaktır. Yazarlar, son 30 yılda beyindeki cinsiyet farklılıkları üzerine yapılmış olan onlarca araştırmanın bulgularını bir araya getirip karşılaştırarak, iki-biçimli olduğu iddia edilen beyin yapı ve işlevlerinin gerçekten de iki-biçimli olup olmadığına bakmışlardır. Bu amaçla, genel beyin hacmi, hipokampus ve amigdala gibi subkortikal beyin yapıları, korteks kalınlığı ve gri madde yoğunluğu, spesifik korteks bölgelerinin büyüklükleri, korpus kallosumun büyüklüğü ve işlevselliği, beyindeki yanallaşma düzeyi (*lateralization*) ve nöral bağlantılilik düzeyi (*connectivity*) ile ilgili olarak cinsiyet farklılığına bakan tekil çalışmaların, meta-analizlerin ve sistematik derlemelerin bulgularını incelemişlerdir. Böylece hem belirli bir beyin yapısı/işlevi açısından farklılık bildiren araştırmalarda bulguların farklılığın *düzeyini*

hem de aynı konuda yapılmış farklı araştırmaların bulguları arasında *tutarlılık* olup olmadığını bir arada analiz edebilmişlerdir. Sonuç olarak yazarlar, çeşitli çalışmalarda bildirilmiş olan farklılıkların (1) çoğunlukla küçük ya da önemsiz düzeyde olduğunu ve (2) farklı araştırmalarda tutarlı ve evrensel bir şekilde defaatle bulgulanmadığını ortaya koymuşlardır. Diğer bir ifadeyle, beynin yapısı ve işlevleri açısından cinsiyet temelinde iki-biçimlilik söz konusu değildir. Bunun tek istisnası, dişiler ve erkekler arasındaki genel vücut hacmi farklılığına paralel olarak genel beyin hacminde de ortalama %11'lik bir farklılığın bulunmasıdır. Ancak bu farklılık da esasen cinsiyet ikiliğinden kaynaklanmaz; daha ziyade beden büyüklüğüne bağlı olarak şekillenen bir durumdur. Zira daha büyük bedenler daha büyük organlar gerektirir; tıpkı kalp, akciğerler, böbrekler, pankreas veya karaciğer açısından olduğu gibi (Eliot vd. 2021).

Beynin cinsiyet temelinde iki-biçimli olmadığını gösteren bir diğer bulgu ise kadınların ve erkeklerin beyinlerinde gözlenen farklılıkların sabit değil de *bağlamsal* veya *etkileşimsel* olduğunu ortaya koyan çalışmalardan gelmektedir (Eliot vd. 2021; Hyde vd. 2019; Joel 2021; Joel vd. 2020). İnsanlarla yapılamayan ama kemirgenlerle gerçekleştirilen bazı deneysel çalışmalarda bu yönde somut kanıtlar ortaya konulmuştur. Örneğin Reich ve meslektaşları (2009), normal koşullarda sıçanların hipokampuslerindeki kanabinoid reseptörlerinin yoğunluğunun erkeklerde dişilere göre daha yüksek olduğunu, fakat bireyler üç hafta boyunca stres yaratıcı koşullara maruz bırakıldıklarında bu durumun değiştiğini göstermişlerdir. Buna göre, strese maruz bırakılan dişilerin dorsal hipokampuslerindeki reseptör yoğunluğu strese maruz bırakılmayan erkeklerinkiyle aynı seviyeye gelmiş, benzer şekilde strese maruz bırakılan erkeklerin reseptör yoğunluğu da strese maruz bırakılmayan dişilerinkiyle aynı seviyeye gelmiştir. Öte yandan stres koşullarına bağlı olarak ortaya çıkan bu değişiklik beynin tümünde aynı şekilde görülmemiştir; mesela ventral hipokampus bölgesinde farklı bir

değişiklik görülmüştür. Bu da gözlenen cinsiyet farklılığının sabit olmadığını, durumsal koşullara göre şekillendiğini ve bireylerin beyin yapılarının cinsiyet temelinde iki-biçimli olmadığını göstermektedir. Joel (2011; 2012; 2021; Joel vd. 2020) ise aynı durumun birçok farklı beyin bölgesi (örn. korteks, amigdala, beyincik, hipokampus) ve beyindeki farklı özellikler (örn. nöral yoğunluk, dendrit yoğunluğu, transmitter sistemleri) için de geçerli olduğuna dair bulgular aktarmaktadır. Buna göre kemirgenlerle yapılan çalışmaların bulguları, doğum öncesinden yetişkinliğe kadar gelişim süreci boyunca karşılaşılabilecek farklı türdeki çevresel/dışsal koşulların (örn. yetiştirme koşulları, ilaçlara maruz bırakılma, stres yaratıcı koşullar) bireylerin beyin yapıları ve özellikleri üzerinde cinsiyet ikiliğinin ötesine geçen karmaşık etkileri olduğunu göstermektedir. İnsanlarla yapılan çalışmalardan gelen bulgular da bu durumu doğrulamaktadır. Örneğin, Eliot ve meslektaşlarının (2021) gösterdiği üzere, insan beynindeki uzaysal/mekânsal ve duygusal bilgi işleme süreçlerini MRI ile inceleyen çalışmalar, bu süreçler açısından gözlenen cinsiyet farklılıklarının esasen *deneyime* (öğrenme, uzmanlaşma, vb.) bağlı olarak şekillendiklerini ortaya koymaktadır. Bunun en tipik kanıtı, uzaysal ve duygusal bilgi işleme açısından yetişkinlerde gözlenebilen düşük-orta düzey cinsiyet farklılıklarının çocuklarda çok daha düşük düzeylerde olması, erken çocuklukta ve bebeklikte ise hiç mevcut olmamasıdır. Bu da nöral yapı ve süreçlerin sabit olmaktan ziyade deneyimden etkilenmeye açık olduğunu göstermektedir. Sonuç olarak görülen o ki, cinsiyet-temelli genetik faktörler ile çevresel koşullar ve deneyimler arasındaki karmaşık etkileşimler sonucunda, iki-biçimli (dimorfik) değil de çok-biçimli (multi-morfik) bir beyin yapısı ortaya çıkmaktadır (Hyde vd. 2019).

Son olarak Joel ve meslektaşlarının (2015) insan beyninin cinsiyet temelinde iki-biçimli değil de çok-biçimli olduğunu gösteren -ve alanında bir ilk olan- “beyin mozaiği” araştırmasından da söz etmek gerekmektedir. Bu çalışmada araştırmacılar, dört farklı veri setindeki 1400 insan beyninin MRI

görüntülerini kullanarak farklı beyin bölgelerini büyüklük, korteks kalınlığı ve nöral bağlantılılık düzeyi gibi yapısal özellikler açısından analiz etmişlerdir. Araştırmacılar her veri setinde, kadınlar ve erkekler arasında ortalama olarak en yüksek düzeyde farklılık gösteren özelliklerin bireysel düzeyde içsel tutarlılığa sahip olup olmadığına bakmışlardır. Bunun için öncelikle her bir beyin bölgesi için dişil-eğilimli [*female-end*], eril-eğilimli [*male-end*] ve nötr [*intermediate*] nitelikteki özellikler belirlenmiştir; yani erkeklere kıyasla kadınlarda daha yaygın olan özellikler *dişil-eğilimli*, kadınlara kıyasla erkeklerde daha yaygın olan özellikler *eril-eğilimli*, kadınlarda ve erkeklerde benzer düzeyde olan özellikler ise *nötr* olarak tanımlanmıştır. Bunun ardından, her bir bireyin beyni içsel tutarlılığa sahip olup olmadığı açısından analiz edilmiştir. Eğer bir bireyin beyni *tümüyle* dişil-eğilimli özelliklerden veya eril-eğilimli özelliklerden veya nötr özelliklerden oluşuyorsa bu durumda söz konusu beynin içsel tutarlılığa sahip olduğu söylenebilir. Öte yandan, eğer bir beyinde en azından bir özellik diğerleriyle paralel değilse, bu durumda *mozaik* bir beyin yapısı [*mosaicism*] var demektir. Elde edilen analiz sonuçları, -veri seti, yaş ve görüntüleme tekniğinden bağımsız olarak- mozaik beyin yapısının içsel tutarlılığa sahip beyin yapısından çok daha yaygın olduğunu göstermiştir: İncelenen 1400 beynin en fazla %10,4'ünde içsel tutarlılık görülürken, geriye kalanların tümünde (yani neredeyse %90'ında) dişil-eğilimli, eril-eğilimli ve nötr özelliklerin farklı kombinasyonlarını içeren mozaik beyin yapısı görülmüştür. Bu da genital organlar temelinde yapılan kadın-erkek ayrımına paralel olarak kadın beyni-erkek beyni şeklinde iki tip beyin yapısının olmadığını, aksine her bireyin dişil, eril ve nötr özelliklerin kendine has karışımından oluşan mozaik bir beyne sahip olduğunu göstermektedir (Joel vd. 2015).

Psikolojik/Davranışsal Cinsiyet Farklılıklarına İlişkin Güncel Bulgular

Psikolojik ve davranışsal cinsiyet farklılıklarına yönelik araştırmalar psikoloji

alanında oldukça yaygındır ve bu araştırmalardan elde edilen bulgular çoğu zaman kadın ve erkekler arasındaki psikolojik iki-biçimliliğin kanıtları olarak sunulmaktadır: Çeşitli psikolojik ve davranışsal özellikler açısından elde edilen *ortalama* toplumsal cinsiyet farklılıkları –ki bunların çoğu istatistiksel açıdan küçük farklılıklardır– kadınların ve erkeklerin psikolojik açıdan iki zıt grup olduğu fikrini desteklemek üzere kullanılmaktadır (DuBois ve Shattuck-Heidorn 2021; Else-Quest ve Hyde 2021; Hyde vd. 2019; Maney 2016; Saguy vd. 2021).

Öte yandan, bu tür yaklaşımlarda birden fazla sorunlu nokta vardır. Bunlardan ilki, araştırmacıların, toplumsal cinsiyet ikiliğine yönelik açık ve/ya örtük varsayımların etkisiyle, daha en baştan farklılık bulmayı bekleyerek -ve hatta amaçlayarak- işe başlamasıdır. Bu da araştırma sorusundan araştırmanın tasarımına ve bulgularını yorumuna kadar her aşamayı yanlış hale getirebilmektedir (Else-Quest ve Hyde 2021). Bir diğer sorun, tekil bir araştırmadan elde edilen bulguların kolaylıkla toplumsal cinsiyet farklılıklarına ilişkin genel ifadelerle dönüştürülmesidir (Hyde vd. 2019). Örneğin, bir araştırmada belirli bir özellik açısından kadın ve erkek katılımcı grubu arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık görüldüğünde, aslında iki grup arasındaki *ortalama* farkı yansıtan bu bulgu, sanki tüm kadın ve erkek bireyler arasında mevcut olan sabit bir farklılığın göstergesi olarak sunulabilmektedir (Maney 2016). Bunu yaparken de araştırmacılar, kendi çıkarımlarını desteklemek üzere literatürdeki benzer bulgulardan söz ederken, aksi yöndeki (farklılık bulmamış olan) çalışmalardan pek söz etmezler.⁶ Böylece, tekil bir bulgu, toplumsal cinsiyet farklılığının genel bir kanıtı haline gelmiş olur. Bu tür yaklaşımlardaki diğer bir sorun ise elde edilen farklılık bulgusunun çevresel, psikososyal ve kültürel bağlamının pek fazla hesaba katılmamasıdır (Else-Quest vd. 2010; Hyde 2005; 2014; Maney 2016). Birçok araştırmacı, bulgularını tartışırken toplumsal cinsiyet rolleri gibi “faktörlerden” söz etse de cinsiyet olgusunun sosyokültürel bağlamını ve biyolojik, psikolojik, toplumsal boyutları arasındaki karmaşık

etkileşimi yeterince vurgulamamaktadır. Bu da -açık veya örtük olarak- toplumsal cinsiyet farklılıklarının en temelde anatomik iki-biçimlilikten kaynaklanan doğal ve sabit farklılıklar olduğu kabulünün sürdürülmesine katkı sağlamaktadır (DuBois ve Shattuck-Heidorn 2021; Saguy vd. 2021).

Sözü edilen bu eleştirilerden hareketle birçok araştırmacı, toplumsal cinsiyet farklılıklarına ilişkin mevcut bulguların daha incelikli ve doğru bir şekilde değerlendirilebilmesi için meta-analiz tekniğinin kullanımını önermektedir (Hyde vd. 2019; Maney 2016). Meta-analiz tekniği, aynı soruya yanıt arayan onlarca tekil araştırmacının bulgularını bir arada değerlendirme ve sentezleme imkânı sağlar. Böylece aynı konuda yapılmış farklı araştırmaların ortaya koyduğu tekil bulguların bir bütün olarak neyi gösterdiği anlaşılmış olur. Buna göre, örneğin, belirli bir psikolojik özellik açısından cinsiyet farklılığı olup olmadığına bakan tüm araştırmaların bulgularını sentezleyen bir meta-analiz, söz konusu özellik açısından gerçekten bir farklılık olup olmadığı ve eğer farklılık varsa bu farklılığın büyüklüğü ile ilgili olarak -tekil bulgulara kıyasla- çok daha incelikli, tutarlı ve geçerli bir sonuç ortaya koyar (Else-Quest ve Hyde 2021; Hyde 2005, 2014, 2016; Hyde vd. 2019; Maney 2016). Meta-analizlerde, belirli bir toplumsal cinsiyet farklılığının büyüklüğü (veyahut derecesi), “etki büyüklüğü” diye adlandırılan d formülü ile hesaplanır. Buna göre, meta-analiz sonucunda bulunan d değerinin sıfıra yakın olması ($d \leq 0,10$) farkın önemsiz düzeyde olduğunu ve 0,20 civarında olması ($0,11 \leq d \leq 0,35$) ise farkın düşük derecede olduğunu gösterir. Bu da incelenen özellik açısından kadınlarla erkekler arasında yüksek düzeyde bir örtüşme veya benzeşme olduğu anlamına gelir. Diğer yandan hesaplanan d değeri 0,50 civarında ($0,36 \leq d \leq 0,65$) olduğunda orta düzeyde, 0,80 civarında olduğunda ($0,66 \leq d \leq 1,00$) ise görece yüksek düzeyde bir farklılıktan söz edilebilir. Yine de 0,80 civarındaki yüksek d değerleri bile, söz konusu özellik açısından kadınlarla erkekler arasında topyekûn bir ayrışma veya karşıtlık olduğunu göstermez, daha ziyade iki grup arasında düşük düzeyde örtüşme

olduğunu gösterir (Hyde 2005; 2014; 2016).⁷⁵

Görüldüğü üzere, meta-analiz tekniği, araştırmacılara belirli bir farklılığa ilişkin onlarca araştırma bulgusunu sentezleme ve böylece gerçek etki büyüklüğünü hesaplama imkânı vermektedir. Bununla birlikte, belirli bir konuda yapılmış olan farklı meta-analizler bir arada değerlendirildiğinde, söz konusu olguya/olgilara ilişkin çok daha kapsamlı sonuçlara ulaşmak mümkün olmaktadır. Böyle bir meta-sentez çalışmasında, Hyde (2005), toplumsal cinsiyet farklılıklarına ilişkin olarak 1985-2005 arasında yayımlanmış olan 46 meta-analizin sonuçlarını sentezlemiştir. Söz konusu meta-analizlerin her biri, bilişsel beceriler (matematik performansı, sözel beceriler, mekânsal/uzaysal beceriler, ahlaki akıl yürütme, çalışma belleği, vb.), iletişim tarzı, kişilik özellikleri, özsaygı, depresyon, liderlik, saldırganlık ve yardım etme gibi kadınlarla erkekler arasında farklılık gösterdiğine inanılan psikolojik ve davranışsal değişkenlere yönelik olarak yapılmış onlarca araştırma bulgusunu kapsamaktadır. Bu meta-analizlerde bildirilen toplam 124 değişkene ilişkin etki büyüklüklerini inceleyen Hyde, bunların %30'unun önemsiz düzeyde ($d \leq 0,10$) ve %48'nin ise küçük düzeyde ($0,11 \leq d \leq 0,35$) olduğunu bulmuştur. Bu da tekil araştırmalarda bulunmuş olan toplumsal cinsiyet farklılıklarının dörtte üçünün (%78) önemsiz ve/ya küçük düzeyde olduğunu göstermektedir. Geriye kalanların %15'i orta düzeyde etki büyüklüğüne ($0,36 \leq d \leq 0,65$) sahipken, sadece %8'i yüksek düzeydedir ($0,66 \leq d \leq 1,00$). Tam da bu sonuçlara dayanarak, Hyde (2005), psikoloji alanında oldukça yaygın olan toplumsal cinsiyet farklılıkları varsayımının geçersiz olduğunu belirtmiş ve onun yerine "toplumsal cinsiyet benzerlikleri" hipotezini öne sürmüştür. Daha sonra yapılan çok sayıda meta-analiz (örn. Carothers ve Reis 2013; Else-Quest vd. 2010; Hyde 2016; Lindberg vd. 2010; Petersen ve Hyde 2010) ve Hyde'ın orijinal çalışmasının on yıl sonraki bir replikasyonu da (Zell vd. 2015) bu hipotezi destekleyen sonuçlar ortaya koymuştur. Buna göre, kadınlar ve erkekler hemen hemen tüm psikolojik ve davranışsal özellikler açısından

farklılıktan çok benzerliğe sahiptir. Diğer bir ifadeyle, ikili yaklaşımın iddia ettiği gibi kadınlar ile erkekler arasında psikolojik/davranışsal açıdan iki-biçimlilik söz konusu değildir. Daha önce de belirtildiği gibi, gerçek anlamda iki-biçimlilikten söz edilebilmesi için iki gruptaki bireyler arasında hiçbir özellik açısından örtüşme olmaması (yani farklılığın çok yüksek düzeyde olması) gerekir. Oysaki Hyde'ın bulguları, birkaç özellik hariç, incelenen tüm psikolojik değişkenlere dair farklılıkların istatistiksel açıdan önemsiz veya küçük düzeylerde olduğunu (yani kadınlarla erkekler arasında yüksek düzeyde örtüşme olduğunu) göstermektedir. Dahası bu tür küçük ölçekli farklılık bulguları, kadın ve erkek bireyler arasındaki tutarlı ve sabit farkları yansıtmaktan ziyade iki grup arasındaki ortalama farklılığın ölçülmesinden bile kaynaklanabilmektedir (Maney 2016). Bununla birlikte, fiziksel saldırganlık ile birkaç cinsel davranış (pornografiye ilgi, mastürbasyon oranı ve gelişigüzel cinsel ilişkiyi onaylama) bu genel şablonun bir miktar dışında kalmaktadır. Saldırganlığa ilişkin meta-analizler, genel olarak fiziksel saldırganlığa ilişkin orta düzeyde etki büyüklükleri bildirmekteyken, sözel ve dolaylı saldırganlık biçimlerinde görece daha düşük etki büyüklükleri söz konusudur (örn. Archer 2004; Knight vd. 2002). Cinsel davranış ve tutumları inceleyen meta-analizler ise bunların birçoğunda toplumsal cinsiyet farklılığının bulunmadığını (veya düşük derecede olduğunu) göstermekle birlikte, (a) mastürbasyon yapma miktarı, (b) pornografiye yönelik ilgi ve (c) gelişigüzel cinsel ilişkiyi onaylama açısından orta ve yüksek düzeyli etki büyüklükleri bildirilmektedir (örn. Petersen ve Hyde 2010). Öte yandan, bu birkaç davranıştaki görece yüksek etki büyüklüğünün evrensel olmaktan ziyade bağlama ve kültüre göre değiştiğini gösteren bulgular mevcuttur (Hyde 2005; Richardson ve Hammock 2007). Örneğin Lightdale ve Prentice (1994) tarafından gerçekleştirilen bir deneyde, toplumsal cinsiyet rolünün etkisinin devre dışı bırakıldığı bir bağlam yaratıldığında, saldırganlıktaki toplumsal cinsiyet farklılığının ortadan kalktığı gösterilmiştir. Benzer şekilde Bettencourt ve Kernahan'ın (1997)

saldırganlığı inceleyen deneysel çalışmalara yönelik meta-analiz bulguları da bağlamın etkisini göstermektedir. Buna göre, ortamda şiddete ilişkin ipuçları bulunduğu ama kışkırtma söz konusu olmadığında saldırgan davranış açısından orta düzeyli bir toplumsal cinsiyet farklılığı ($d = 0,41$) görülmekteyken, ortamda hem şiddet ipuçları hem de kışkırtma bulunduğu bu farklılık ortadan kalkmaktadır. Benzer bulgular cinsel davranışlar için de mevcuttur. Örneğin Petersen ve Hyde'ın (2010) kültürlerarası bulgular içeren meta-analiz çalışması, kadınların güçlenmesine önem veren eşitlikçi toplumlarda mastürbasyon ve cinsel ilişkiler konusundaki (ve birçok başka konudaki) geleneksel toplumsal cinsiyet farkının giderek azaldığını ortaya koymaktadır. Ayrıca Fisher ve meslektaşları tarafından yürütülen bir dizi deneysel çalışmada da cinsel davranış ve tutumların deneysel bağlamdan nasıl etkilendiği açık bir şekilde gösterilmiştir (Alexander ve Fisher 2003; Fisher 2007; Jonason ve Fisher 2009). Bu deneylerde, katılımcılar üç deneysel gruba ayrılmış ve cinsel davranışlarıyla ilgili soruları (örn. cinsel partnerlerinin sayısı) yanıtlamaları istenmiştir. Birinci gruptakilere -yanıtlarında dürüst olmalarını sağlamak için- yalan makinesine bağlandıkları söylenmiştir. İkinci gruptakiler anketi anonim bir şekilde yanıtlamışlardır. Üçüncü gruptakiler ise anketi deneycinin önünde yanıtlamış ve tek tek teslim etmişlerdir. Sonuç olarak anonimlik olmayan koşuldaki erkek katılımcılar kadınlardan daha yüksek cinsel partner sayısı bildirmişken, yalan makinesi koşulundaki erkekler ve kadınlar arasında bu farklılık görülmemiştir. Yani belirli bir bağlamsal koşulda gözlenebilen bir toplumsal cinsiyet farklılığı, başka koşullar altında ortadan kalkmaktadır. Bu da bazı araştırmalarda gözlenen çeşitli toplumsal cinsiyet farklılıklarının kadınlar ve erkekler arasındaki psikolojik iki-biçimliliğin doğrudan yansıması olduğunu varsaymadan önce bağlamsal ve sosyokültürel etkileri her yönüyle analiz etmiş olmayı gerektirmektedir.

Meta-analiz çalışmalarına ek olarak, psikolojik iki-biçimlilik iddiasının geçersizliğini gösteren bir başka önemli bulgu da Joel ve meslektaşlarının

(2015) bir önceki kısımda aktarılan beyin mozaïği çalışmasından gelmektedir. Söz konusu çalışmada araştırmacılar, beyin açısından yaptıklarına benzer bir analizi psikolojik ve davranışsal özellikler açısından da gerçekleştirmişlerdir. Hatırlanacak olursa, iki-biçimlilik iddiasının geçerli olabilmesi için iki grup arasında hiçbir özellik açısından örtüşme olmaması ve her bir bireyde kadınsı veya erkeksi özelliklerin tümünün tutarlı bir şekilde görülmesi (içsel tutarlılık koşulu) gerekmektedir. Bu durumu test etmek için, araştırmacılar, farklı veri setlerinden hareketle inceledikleri 5500 kadın ve erkek katılımcıda, “kadınsı” (kadınlarda daha yaygın olan) *ya da* “erkeksi” (erkeklerde daha yaygın olan) psikolojik ve davranışsal özelliklere sahip olma açısından içsel tutarlılık olup olmadığını analiz etmişlerdir. Sonuçlar göstermiştir ki kişilik özellikleri, tutumlar, ilgi alanları ve davranışlar gibi niteliklerde cinsiyet-temelli içsel tutarlılık neredeyse yok denecek kadar azdır. Katılımcıların en fazla %1,8’inde *tüm* nitelikler “erkeksi” veya “kadınsı” yöndedir. Geriye kalan tüm katılımcılarda ise erkeksi, kadınsı ve nötr özelliklerin kendine has bir “mozaïği” mevcuttur. Dahası, ABD’deki üniversite öğrencileri arasında en fazla toplumsal cinsiyet farklılığı içeren davranışlar (boks yapmak, bir şey inşa etmek, golf oynamak, video oyunları oynamak, porno izlemek, fotoğraf albümü hazırlamak, duş almak, telefonla konuşmak, talk show izlemek, kozmetik kullanmak) açısından bile katılımcılardaki içsel tutarlılık sadece %1,2 düzeyindedir. Katılımcıların en az %55’i ise tipik olarak “erkeksi” veya “kadınsı” olduğu düşünülen bu davranışların çeşitli kombinasyonlarına sahiptir. Bu da demek oluyor ki insanları psikolojik ve davranışsal özellikler açısından cinsiyet temelinde iki zıt gruba ayırmak mümkün değildir.

Sonuç

Buraya kadar aktarılan bulguları bir arada değerlendirdiğimizde, (toplumsal) cinsiyet ikiliği varsayımının geçersizliği açıkça görülür. Öncelikle, tüm

insanları kromozom-gonad-genital eşleşmesi açısından kendi içinde tutarlı iki zıt kategoriye ayırmak mümkün değildir; azımsanamayacak sayıda birey farklı biyolojik cinsiyet kompozisyonlarıyla doğmaktadır ve bu durum doğadaki genel biyolojik çeşitliliğin bir parçasıdır. Buna ek olarak, insanları gonadal hormonlar, beyin yapısı/işlevleri veyahut psikolojik/davranışsal özellikler açısından da cinsiyet temelinde iki zıt gruba ayırmak mümkün değildir. Zira sözü edilen her üç alanda da kadın ve erkek grupları arasındaki ortalama farklılıkların sanıldığından çok daha düşük ve önemsiz düzeylerde olduğu, iki grup arasındaki örtüşmelerin/benzerliklerin ise oldukça yüksek düzeylerde olduğu görülmektedir. Ayrıca, neredeyse hiçbir bireyin salt eril/erkeksi veya dişil/kadınısı yöndeki özellikleri tutarlı bir biçimde barındırmadığı, bunun aksine her bir bireyin hormonal, psikolojik ve beyinle ilgili özellikler açısından kendine has bir mozaığe sahip olduğu anlaşılmaktadır. Yani bireyleri salt kromozomlarına veyahut genital organlarına bakarak basitçe iki gruptan birine yerleştiremeyiz.

(Toplumsal) cinsiyet ikiliği ve bunun temelini oluşturan iki-biçimlilik varsayımı, bilimsel açıdan geçersiz olmasının yanı sıra bireysel ve toplumsal düzlemde sebep olduğu tahribatlar açısından da eleştirilmektedir (DuBois ve Shattuck-Heidorn 2021; Hyde vd. 2019; Joel 2021; Rehmann-Sutter vd. 2023; Saguy vd. 2021; Shelton ve Dodd 2021). Her şeyden önce, iki-biçimlilik varsayımı, insan türünün barındırdığı biyolojik ve toplumsal cinsiyet çeşitliliğini tam olarak kapsama kapasitesine sahip olmayışı açısından sorunludur (Hyde vd. 2019). Daha önce de belirtildiği gibi, ikili cinsiyet anlayışı, tipik XX-yumurtalık-vajina veya XY-testisler-penis eşleşmesinin dışında kalan interseks bireyleri yok saymış olmaktadır. Dahası, bu tür bir anlayış, farklı anatomik kompozisyonlarla doğan bireyleri atipik veya anormal addederek, sağlık açısından bir gereklilik olmasa bile “düzeltici” tıbbi müdahalelerde bulunulmasına sebep olmaktadır (Ainsworth 2015; Rehmann-Sutter vd. 2023). Benzer bir sorun, bireylerin dış genital organlarına (penis

veya vajina) bakılarak yapılan cinsiyet ataması için de geçerlidir. İkili cinsiyet anlayışı, herhangi başka bir olasılığı hesaba katmadan, vajinası olanları kadın, penisi olanları ise erkek şeklinde kodlamaktadır. Öte yandan uzun zamandır bildiğimiz üzere, bireylerin öznel cinsiyet hissi, cinsiyet ifadesi ve cinsiyet kimliği kromozomlarına veyahut genital organlarına paralel olmak zorunda değildir. Örneğin, *transgender* bireyler, kendilerini kromozomlarına veya genital organlarına paralel olmayan biçimlerde tanımlamakta, *nonbinary* bireyler ise kendilerini kadın-erkek ikiliğinin dışındaki başka kavramlarla tanımlamaktadır (APA 2015; DuBois ve Shattuck-Heidorn 2021; Hyde vd. 2019). İkili cinsiyet anlayışı, tüm bu farklı hissiyatları ve kimlikleri ikili bir kategorilendirmeye sıkıştırmaya çalışmakta, sığınmayanları ise patolojikleştirerek hizaya sokmaya çalışmaktadır. Nicel ve nitel araştırma bulguları gösteriyor ki interseks ve *transgender* bireylere yönelik patolojikleştirici yaklaşımlar hem bireysel düzlemdeki tahribatlara (olumsuz benlik algısı, düşük iyilik hali, vb.) hem de toplumsal düzlemdeki sorunlara (ötekileştirme, nefret söylemi, ayrımcılık, şiddet) zemin hazırlamaktadır (DuBois ve Shattuck-Heidorn 2021; Hyde vd. 2019; Shelton ve Dodd 2021).

Bir diğer eleştiri ise erkeklerle kadınların birbirlerinden tümüyle farklı oldukları inancının yarattığı veya zemin hazırladığı sorunlarla (cinsiyet temelli damgalama, önyargı, ayrımcılık ve şiddet) ilgilidir (Hyde vd. 2019). Bu inanç, bireylerin kendilerine yönelik algılarını ve başkalarına yönelik yaklaşımlarını cinsiyetçi kalıp yargılar temelinde şekillendirmelerine (kendini-damgalama, önyargı ve ayrımcı davranışlar) yol açmaktadır. Dahası eğitim, spor, iş gibi çeşitli alanlardaki yasal/kurumsal düzenlemeler ve uygulamalar da çoğu zaman bu inanç doğrultusunda gerçekleştirilmekte ve bu da cinsiyet temelli ayrımcılığın yapılaşmasına sebebiyet vermektedir.

Son olarak, ikili cinsiyet anlayışının bilimsel ilerlemeye de engel teşkil ettiği belirtilmektedir (Hyde vd. 2019; Joel 2021; Shelton ve Dodd

2021). Örneğin cinsiyetin iki-biçimli olduğu varsayımı, araştırmacıların bazı değişkenlerin sadece bir cinsiyet kategorisiyle ilişkili olduğunu düşünmelerine yol açabilmekte ve bu da araştırma çerçevelerini sınırlandırabilmektedir. Bunun en tipik örneklerinden biri, “erkeklik hormonu” olarak tanımlanan testosteronun uzunca bir süre boyunca sadece erkeklerde incelenmiş olması ve kadınlardaki etkilerine bakmaya gerek duyulmamış olmasıdır. Bu da testosteronun etkilerini daha iyi anlamaya imkân verebilecek araştırmaların yapılmasına engel teşkil etmiştir. Ayrıca, cinsiyeti iki-kutuplu bir değişken olarak ele alma eğilimi, kadın ve erkek grupları arasında ortalama farklılık gösteren durumları (örn. depresyon yaygınlığı) doğrudan cinsiyetin etkisi olarak görmeye, olası diğer faktörleri ve etkileşimleri ise göz ardı etmeye yol açabilmektedir. Dahası ikili bakış açısı, hormonlar, beyin ve davranışlar arasındaki ve biyolojik-temelli mekanizmalar ile çevresel-temelli mekanizmalar arasındaki dinamik ve karşılıklı etkileşimlerin de gözden kaçırılmasına sebep olmaktadır (Hyde vd. 2019).

Sonuç olarak, buraya kadar aktarılan bulgular ışığında; (1) cinsiyet olgusunun içsel faktörler (biyolojik ve bilişsel) ile dışsal faktörler (sosyal etkileşim ve kültür) arasındaki dinamik etkileşimlerle şekillenen çok-boyutlu bir olgu olduğu, (2) bireylerin cinsiyetlilik halinin –gerek biyolojik/hormonal gerek psikolojik/davranışsal açıdan- ikili kategorileştirmeye sıkıştırılamayacak bir çeşitlilik sergilediği ve (3) ikili cinsiyet anlayışının hem bilimsel açıdan geçersiz olduğu hem de çeşitli bireysel/toplumsal sorunlara sebebiyet verdiği açık hale gelmektedir. Tam da bu sebeplerden ötürü, ikili cinsiyet modeli yerine, insanlardaki cinsiyet olgusunun çok-boyutlu, dinamik ve etkileşimsel doğasını daha doğru ve kapsayıcı bir şekilde ele almaya imkân sağlayan alternatif yaklaşımları kullanmamız önerilmektedir (DuBois ve Shattuck-Heidorn 2021; Hyde vd. 2019; Rehmann-Sutter vd. 2023; Saguy vd. 2021).

1 Bu makalede, van Anders (2013), Hyde ve ark. (2019), DuBois ve Shattuck-Heidorn (2021) gibi yazarları takiben, *biyolojik cinsiyet (sex)* ve *toplumsal cinsiyet (gender)* birbirlerinden bağımsız kategoriler olarak ele alınmamış; bunun yerine cinsiyet olgusunun biyolojik ve toplumsal boyutlarının her zaman iç içe olduğunu ve birbirlerinden ayrı şekilde ele alınamayacağını vurgulamak üzere “(toplumsal) cinsiyet” şeklinde bir kullanım tercih edilmiştir. Bununla birlikte, metnin anlaşılabilirliğini arttırmak için gerektiği durumlarda “cinsiyet,” “biyolojik cinsiyet” ve “toplumsal cinsiyet” şeklinde farklı kullanımlar da söz konusu olmuştur.

2 Türkiye bağlamında bir analiz için ayrıca bkz. Şah ve Tekdemir 2021.

3 Bkz. Stone 2016

4 Tam da bu sebeple, Joel (2012) bu cinsiyet tanımlamasını “3G-cinsiyet” (“*genetic-gonadal-genital sex*”) şeklinde adlandırmaktadır.

5 Bazı yazarlar, tipik kromozom-gonad-genital eşleşmesiyle doğmayan bireyleri ifade etmek için “cinsiyet gelişim bozukluğu” veya “cinsiyet gelişim farklılığı” gibi kavramları kullanabiliyor olmakla birlikte, bu tür kavramların etiketleyici oluşu nedeniyle hem aktivizm alanında hem de güncel bilimsel literatürde “interseks” kavramının kullanımı tercih edilmektedir.

6 Bunda bilimsel yayın alanındaki bir yanlışlık da etkili olabilmektedir: Farklılık bulan araştırmaların yayımlanmak üzere bilimsel dergilere gönderilme ve dergiler tarafından yayıma kabul edilme olasılıkları farklılık bulmamış olan araştırmalardan daha yüksek olmaktadır (Eliot ve ark., 2021; Else-Quest ve Hyde, 2021; Maney, 2016).

7 Düşük, orta ve yüksek d değerlerinin grafik şeklindeki gösterimleri için bkz. Hyde vd. (2019).

Kaynakça

Ainsworth, Claire. “Sex Redefined” *Nature* 518 (2015): 288-291. <https://doi.org/10.1038/518288a>

Ansara, Y. Gavriel ve Peter Hegarty. “Cisgenderism in Psychology: Pathologising and Misgendering Children from 1999 to 2008” *Psychology & Sexuality* 3, no. 2 (2012): 137-160. <https://doi.org/10.1080/19419899.2011.576696>

Alexander, Michele G. ve Terri D. Fisher. “Truth and Consequences: Using

the Bogus Pipeline to Examine Sex Differences in Self-Reported Sexuality” *Journal of Sex Research* 40, no. 1 (2003): 27-35. <https://doi.org/10.1080/00224490309552164>

American Psychological Association (APA). Guidelines for Psychological Practice With Transgender and Gender Nonconforming People” *American Psychologist* 70, no. 9 (2015): 832-864. <https://doi.org/10.1037/a0039906>

Archer, John. “Sex Differences in Aggression in Real-World Setting: A Meta-Analytic Review” *Review of General Psychology* 8, no. 4 (2004): 291-322. <https://doi.org/10.1037/1089-2680.8.4.291>

Bettencourt, B. Ann ve Cyndi Kernahan. “A Meta-Analysis of Aggression in the Presence of Violent Cues: Effects of Gender Differences and Aversive Provocation” *Aggressive Behavior* 23, no. 6 (1997): 447-56. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1098-2337\(1997\)23:6<447::AID-AB4>3.0.CO;2-D](https://doi.org/10.1002/(SICI)1098-2337(1997)23:6<447::AID-AB4>3.0.CO;2-D)

Blackless, Melanie, Anthony Charuvastra, Amanda Derryck, Anne Fausto-Sterling, Karl Lauzanne ve Ellen Lee. “How Sexually Dimorphic Are We? Review and Synthesis” *American Journal of Human Biology* 12, no. 2 (2000): 151-166. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1520-6300\(200003/04\)12:2<151::AID-AJHB1>3.0.CO;2-F](https://doi.org/10.1002/(SICI)1520-6300(200003/04)12:2<151::AID-AJHB1>3.0.CO;2-F)

Carothers, Bobbi J. ve Harry R. Reis. “Men and Women Are From Earth: Examining the Latent Structure of Gender” *Journal of Personality and Social Psychology* 104, no. 2 (2013): 385-407. <https://doi.org/10.1037/a0030437>

Clarke, Victoria ve Virginia Braun. “Toplumsal Cinsiyet,” *Eleştirel Psikoloji* ed. Dennis Fox, Isaac Prilleltensky ve Stephanie Austin (İstanbul: Ayrıntı Yayınları, 2012), 306-327.

- DuBois, L. Zachary ve Heither Shattuck-Heidorn. “Challenging the Binary: Gender/Sex and the Bio-Logics of Normalcy” *American Journal of Human Biology* 33, no. 5 (2021): e23623. <https://doi.org/10.1002/ajhb.23623>
- Eliot, Lise, Adnan Ahmed, Hiba Khan ve Julie Patel. “Dump the ‘Dimorphism’: Comprehensive Synthesis of Human Brain Studies Reveals Few Male-Female Differences Beyond Size” *Neuroscience & Biobehavioral Reviews* 125 (2021): 667-697. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2021.02.026>
- Else-Quest, Nicole M. ve Janet S. Hyde. *Kadın Psikolojisi ve Toplumsal Cinsiyet: İnsan Deneyiminin Yarıst ve Daha Fazlası*, çev. ed. Şeyda Türk (Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık, 2021).
- Else-Quest, Nicole M., Janet S. Hyde ve Marcia C. Linn. “Cross-National Patterns of Gender Differences in Mathematics: A Meta-Analysis” *Psychological Bulletin* 136, no. 1 (2010): 103-127. <https://doi.org/10.1037/a0018053>
- Fausto-Sterling, Anne. “The Five Sexes: Why Male and Female Are Not Enough” *Sciences* 33, no. 2 (1993): 20-24.
- Fisher, Terri D. “Sex of Experimenter and Social Norm Effects on Reports of Sexual Behavior in Young Men and Women” *Archives of Sexual Behavior* 36 (2007): 89-100. <https://doi.org/10.1007/s10508-006-9094-7>
- Gettler, Lee T., Thomas W. McDade, Alan B. Feranil ve Christopher W. Kuzawa. “Longitudinal Evidence That Fatherhood Decreases Testosterone in Human Males” *Proceedings of the National Academy of Sciences* 108, no. 39 (2011): 16194-16199. <http://dx.doi.org/10.1073/pnas.1105403108>

- Goldey, Katherine L. ve Sari M. van Anders. "Sexy Thoughts: Effects of Sexual Cognitions on Testosterone, Cortisol, and Arousal in Women" *Hormones and Behavior* 59, no. 5 (2011): 754-764. <http://dx.doi.org/10.1016/j.yhbeh.2010.12.005>
- Goldey, Katherine L., Lanice R. Avery ve Sari M. van Anders. "Sexual Fantasies and Gender/Sex: A Multimethod Approach With Quantitative Content Analysis and Hormonal Responses" *Journal of Sex Research* 51, no. 8 (2014): 917-931. <https://doi.org/10.1080/00224499.2013.798611>
- Gray, Peter B., Sonya M. Kahlenberg, Emily S. Barrett, Susan F. Lipson ve Peter T. Ellison. "Marriage and Fatherhood Are Associated With Lower Testosterone in Males" *Evolution and Human Behavior* 23, no. 3 (2002): 193-201. [https://doi.org/10.1016/S1090-5138\(01\)00101-5](https://doi.org/10.1016/S1090-5138(01)00101-5)
- Gürel-Kayaoğlu, Aysel. "Dişi Beyin ve Er Beyin" Miti: Beyin ve Cinsiyet/Toplumsal Cinsiyet Tartışmaları," *Eleştirel Psikoloji: Yaklaşımlar, Gündemler, Tartışmalar* ed. Umut Şah, Aysel Gürel-Kayaoğlu, Baran Gürsel, Doğa Eroğlu ve Eser Sandıkçı (İstanbul: İletişim Yayınları, 2022), 381-406.
- Hamilton, Lisa D., Justin M. Carre, Pranjal H. Mehta, Nathan Olmstead ve Jeffrey D. Whitaker. "Social Neuroendocrinology of Status: A Review and Future Directions" *Adaptive Human Behavior and Physiology* 1 (2015): 202-230. <https://doi.org/10.1007/s40750-015-0025-5>
- Hyde, Janet S. "The Gender Similarities Hypothesis" *American Psychologist* 60, no. 6 (2005): 581-592. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.60.6.581>
- Hyde, Janet S. "Gender Similarities and Differences" *Annual Review of Psychology* 65, no. 1 (2014): 373-98. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010213-115057>

- Hyde, Janet S. "Sex and Cognition: Gender and Cognitive Functions" *Current Opinion in Neurobiology* 38 (2016): 53-56. <https://doi.org/10.1016/j.conb.2016.02.007>
- Hyde, Janet S., Rebecca S. Bigler, Daphna Joel, Charlotte Chucky Tate ve Sari M. van Anders. "The Future of Sex and Gender in Psychology: Five Challenges to the Gender Binary" *American Psychologist* 74, no. 2 (2019): 171-193. <https://doi.org/10.1037/amp0000307>
- Joel, Daphna. "Male or Female? Brains Are Intersex" *Frontiers in Integrative Neuroscience* 5 (2011): 57. <https://doi.org/10.3389/fnint.2011.00057>
- Joel, Daphna. "Genetic-Gonadal-Genitals Sex (3G-Sex) and the Misconception of Brain and Gender, or, Why 3G-Males and 3G-Females Have Intersex Brain and Intersex Gender" *Biology of Sex Differences* 3 (2012): 27. <https://doi.org/10.1186/2042-6410-3-27>
- Joel, Daphna. "Beyond the Binary: Rethinking Sex and the Brain" *Neuroscience and Biobehavioral Reviews* 122 (2021): 165-175. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2020.11.018>
- Joel, Daphna, Zohar Berman, Ido Tavor, Nadav Wexler, Olga Gaber, Yaniv Stein, Nisan Shefi, Jared Pool, Sebastian Urchs, Daniel S. Margulies, Franziskus Liem, Jürgen Hänggi, Lutz Jäncke ve Yaniv Assaf. "Sex Beyond the Genitalia: The Human Brain Mosaic" *Proceedings of the National Academy of Sciences* 112, no. 50 (2015): 15468-15473. <https://doi.org/10.1073/pnas.1509654112>
- Joel, Daphna, Alicia Garcia-Falgueras, Dick Swaab. "The Complex Relationships Between Sex and the Brain" *Neuroscientist* 26, no. 2 (2020): 156-169. <https://doi.org/10.1177/1073858419867298>
- Jonason, Peter K. ve Terri D. Fisher. "The Power of Prestige: Why Young Men

Report Having More Sex Partners Than Young Women” *Sex Roles* 60 (2009): 151-59. <https://doi.org/10.1007/s11199-008-9506-3>

Knight, George P., Ivanna K. Guthrie, Melanie C. Page ve Richard A. Fabes. “Emotional Arousal and Gender Differences in Aggression: A Meta-Analysis” *Aggressive Behavior* 28, no. 5 (2002): 366-393. <https://doi.org/10.1002/ab.80011>

Lightdale, Jennifer R. ve Deborah A. Prentice. “Rethinking Sex Differences in Aggression: Aggressive Behavior in the Absence of Social Roles” *Personality & Social Psychology Bulletin* 20, no. 1 (1994): 34-44. <https://doi.org/10.1177/0146167294201003>

Lindberg, Sara M., Janet S. Hyde, Jennifer L. Petersen ve Marcia C. Linn. “New Trends in Gender and Mathematics Performance: A Meta-Analysis” *Psychological Bulletin* 136, no. 6 (2010): 1123-1135. <https://doi.org/10.1037/a0021276>

Maney, Donna L. “Perils and Pitfalls of Reporting Sex Differences” *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences* 371 (2016): 20150119. <https://doi.org/10.1098/rstb.2015.0119>

Marwha, Dhruv, Meha Halari ve Lise Eliot. “Meta-Analysis Reveals a Lack of Sexual Dimorphism in Human Amygdala Volume” *Neuroimage* 147 (2017): 282-294. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2016.12.021>

Petersen, Jennifer L. ve Janet S. Hyde. “A Meta-Analytic Review of Research on Gender Differences in Sexuality: 1993 to 2007” *Psychological Bulletin* 136, no. 1 (2010): 21-38. <https://doi.org/10.1037/a0017504>

Rehman-Sutter, Christoph, Olaf Hiort, Ulrike M. Krämer, Lisa Malich ve Malte Spielmann. “Is Sex Still Binary?” *Medizinische Genetik* 35, no. 3 (2023): 173-180. <https://doi.org/10.1515/medgen-2023-2039>

- Reich, Christian G., Michael E. Taylor ve Margaret M. McCarty. “Differential Effects of Chronic Unpredictable Stress on Hippocampal CB1 Receptors in Male and Female Rats” *Behavioural Brain Research* 203, no. 2 (2009): 264-269. DOI: [10.1016/j.bbr.2009.05.013](https://doi.org/10.1016/j.bbr.2009.05.013)
- Richardson, Deborah S. ve Georgina S. Hammock. “Social Context of Human Aggression: Are We Paying Too Much Attention to Gender?” *Aggression and Violent. Behaviour* 12, no. 4 (2007): 417-26. <https://doi.org/10.1016/j.avb.2006.11.001>
- Ruigrok, Amber N. V., Gholamreza Salimi-Khorshidi, Meng-Chuan Lai, Simon Baron-Cohen, Michael V. Lombardo, Roger J. Tait ve John Suckling. “A Meta-Analysis of Sex Differences in Human Brain Structure” *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*. 39 (2014): 34-50. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2013.12.004>
- Saguy, Tamar, Michel Reifen-Tagar ve Daphna Joel. “The Gender-Binary Cycle: The Perpetual Relations Between a Biological-Essentialist View of Gender, Gender Ideology, and Gender-Labeling and Sorting” *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences* 376 (2021): 20200141. <https://doi.org/10.1098/rstb.2020.0141>
- Shelton, Jama ve S. J. Dodd. “Binary Thinking and the Limiting of Human Potential” *Public Integrity* 23, no. 6 (2021): 624-635. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2013.12.004>
- Stone, Alison. *Feminist Felsefeye Giriş*, çev. Yonca Cingöz ve Bilge Tanrısever (İstanbul: Otonom Yayıncılık, 2016).
- Şah, Umut. “(Anaakım) Psikolojide Cinsiyet ve Cinselliğin Özcü, İki-Kutuplu ve Normatif İnşası: Eleştirel Bir Değerlendirme” *Eleştirel Psikoloji: Yaklaşımlar, Gündemler, Tartışmalar* ed. Umut Şah, Aysel Gürel-Kayaoğlu, Baran Gürsel, Doğa Eroğlu ve Eser Sandıkçı (İstanbul:

İletişim Yayınları, 2022), 359-380.

Şah, Umut ve Göklem Tekdemir. “Discourses of Psychologists on Sex/Gender in Turkey: A Qualitative Study” *Asya Studies* 5, no. 16 (2021): 151-161. <https://doi.org/10.31455/asya.909345>

Tan, Anh, Wenli Ma, Amit Vira, Dhruv Marwaha ve Lise Eliot. “The Human Hippocampus is Not Sexually-Dimorphic: Meta-Analysis of Structural MRI Volumes” *Neuroimage* 124 (2016): 350-366. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2015.08.050>

van Anders, Sari M. “Beyond Masculinity: Testosterone, Gender/Sex, and Human Social Behavior in a Comparative Context” *Frontiers in Neuroendocrinology* 34, no. 3 (2013): 198-210. <https://doi.org/10.1016/j.yfrne.2013.07.001>

van Anders, Sari M. ve Neil V. Watson. “Social Neuroendocrinology” *Human Nature* 17, no. 2 (2006): 212-237. <https://doi.org/10.1007/s12110-006-1018-7>

van Anders, Sari M., Richard M. Tolman ve Brenda L. Volling. “Baby Cries and Nurturance Affect Testosterone in Men” *Hormones and Behavior* 61, no. 1 (2012): 31-36. <https://doi.org/10.1016/j.yhbeh.2011.09.012>

van Anders, Sari M., Katherine L. Goldey ve Sarah N. Bell. “Measurement of Testosterone in Human Sexuality Research: Methodological Considerations” *Archives of Sexual Behavior* 43 (2014): 231-250. <https://doi.org/10.1007/s10508-013-0123-z>

van Anders, Sari M., Jeffrey Steiger ve Katherine L. Goldey. “Effects of Gendered Behavior on Testosterone in Women and Men” *Proceedings of the National Academy of Sciences* 112, no. 45 (2015): 13805-13810. <https://doi.org/10.1073/pnas.1509591112>

Zell, Ethen, Zlatan Krizan ve Sabrina R. Teeter. “Evaluating Gender Similarities and Differences Using Metasynthesis” *American Psychologist* 70, no. 1 (2015): 10-20. <https://doi.org/10.1037/a0038208>

