

# Şizofreni

Çözülmesi güç bir yapboz



*“Fenomenolojik bir komplekste çok sayıda etmen rol oynadığından, bilimsel yöntem çoğu zaman olguları açıklamakta başarısız olur. Birkaç gün sonraki hava durumunu bile net olarak tahmin etmek imkânsızdır.”*

*Albert Einstein*

**R**uhsal hastalıklar da fizikte gözlemlenen doğa olaylarından farklı değildir; pek çok farklı etmenin birbiri ile etkileşiminden kaynaklanır. Bu durum, ruhsal hastalıkların kökeninde yer alan düzeneklerin açıklanmasını zorlaştırır. Ayrıca günümüzde ruhsal hastalıkların varlığını saptayacak ve birbirlerinden ayrıştırılmasına yardımcı olabilecek nesnel bir araç olmaması, ruhsal hastalıkların diğer doğa olayları gibi tanımlanmasını ve ayrıştırılmasını da bir hayli güçleştirir. Günümüzde psikiyatrik tanımlar, nesnel ölçüm araçlarının yeterince gelişmemiş olması nedeni ile diğer tıp dallarından farklı olarak çoğunlukla hekimin gözlemlerine ve hastanın beyanına dayanır ve elbette öznelidir. Örneğin şizofreninin belirtilerinden biri olan paranoid düşünceleri değerlendirmek için size “şüpheli misiniz?” diye sorulsa, nasıl bir yanıt veririrsiniz? Eminiz ki herkesin çok farklı yanıtları olacaktır: Evet, hayır, zaman zaman, çoğunlukla, v.b. Aslında öznelliği yaratan bir başka etmen de farklı

hekimlerin bu cevapları farklı şekilde yorumlamasıdır. Elbette hekimlerin aldığı ortak eğitim, bu öznelliği biraz da olsa ortadan kaldırır, ancak bu çifte çıkmazın kesin olarak çözülmesi için temel hedefimiz, ruhsal hastalıkların tanımlanması ve sınıflandırılmasında işimize yarayacak nesnel araçlar bulmak olmalı. Ne yazık ki ruhsal hastalıkları hem tanımlamakta hem de temelde yatan biyopsikososyal etmenleri açıklamakta güçlük çektiğimiz için sorunun basit bir çözümü yok. Öyle ki tarihsel süreç boyunca gerek diğer ruh hastalıklarından görünüm açısından farklı olması, gerekse ciddi yeti yitimine yol açması nedeniyle ruhsal hastalık tanımı ile eş tutulan, deyim yerinde ise psikiyatrinin temsilcisi haline gelen ve hakkında çok şey bildiğimiz *şizofreni* söz konusu olduğunda bile yapbozun parçalarını bir araya getirmekte zorlanıyoruz. Gelin şimdi şizofreninin oluşumunda rol oynanan etmenlere ve gelecekte bu alanda bizi bekleyen gelişmelere göz atalım.

## “Şizofreni” 100 yaşında

Psikoz, sağduyuya aykırılığı aşikâr olan düşünceler ya da tuhaf ve uygunsuz davranışlar ile kolayca tanınan, bilinen insan hallerinden biri. Gündelik dildeki en uygun karşılığı, delilik. Bu sözcüğün hor görme imasıyla kullanıldığı olur, ama delilikten buradaki gibi, olumlu veya olumsuz bir anlam ve değer yüklemeksizin de söz edilebilir. Hatta biz sadece karmaşıklığı azaltmak için bile “psikoz” sözcüğünü karmaşık resmi tanımlara tercih ediyoruz. Çünkü zaten olgunun tanımı kısmen toplumsal normlara bağlı. Üstelik psikozlu kişi psikiyatristin karşısına gelinceye kadar, hikâyesine başka birçok kişinin, kurumun yorumu ve açıklaması eklenmiş oluyor. Davranış, biliş, duygu gibi konuları ele alan iş kollarının (tıp gibi), bilimlerin (fizyoloji ya da nöropsikoloji gibi), bilimsel-sistemantik çalışmaların (sosyal psikoloji gibi) en büyük güçlüklerinden biri, konu edindiği olguların hemen hemen hepsinin çok etmenli ve karmaşık olması. Biz de tanımları kültüre ve bakan kişiye göre değişen hastalıkları değil hastalıkların düşünce, duygu ve davranış yönlerini incelemeyi, yani soruları küçültmeyi istiyoruz. Böyle çalışmak, bize bilimsel yöntemden uzak düşmemeye fırsatını tanıyor.

Soruyu küçültmekle araştırma yöntemindeki sorunların tamamı aşılabilir mi? Hayır. Öyle olsaydı, şimdi daha çok şey biliyor olurduk. Bilimin koşulu sayılan nesnellığı sağlamak amacıyla yorumdan ve sentezden uzak durmak, öznel yaşantı yorumuna kalkışmamak, davranışta-ki, bilişteki ve duygudaki anormallığı ya da hastanın is-

tirabını açıkça görülenle ve ölçülebilirle sınırlı tutmak, açıklayabildiğimiz kısmın da küçülmesine razı olmak demek. Yani, olgunun karmaşıklığını görmezden gelmek.

Peki bu kavramı tekrar yapmaya çalışmayı vaat ederek “bozsak”?

“Şizofreni” adı tam 100 yüz yaşında. Bleuler’in 1911’de Kraepelin’in “erken bunama” tanımında değişiklik önerirken koyduğu yeni ad aslında “şizofreni” değil “şizofreniler grubu” idi. Aşağıda tanımlan çok merkezli araştırmanın adında şizofreni geçse de, araştırmacıların çoğu tek bir hastalığı değil bir hastalıklar kümesini incelediği düşüncesinde. “Şizofreninin nedenleri” iyi bir ifade değil, çünkü şizofreni kavramı tek bir hastalığa işaret etmiyor. Merak edilen, şizofreni denen olgular kümesinin bileşenlerinin oluşumu. “Bünye mi çevre mi”, “genler mi yaşam koşulları mı” gibi sorulara değil, gen-çevre etkileşiminin etkisine ilişkin ayrıntılara cevap arıyoruz.

Genetik araştırmadaki hızlanmanın en olumlu sonuçlarından biri, yaşam bilimleriyle sosyal bilimlerin işbirliği yapmasına olanak tanınması oldu. Şizofreni araştırmalarının tarihine, kavramların çeşitliliğine bakınca, işbirliğinin ve ortak lisan bulmanın vazgeçilmez olduğu anlaşılıyor.

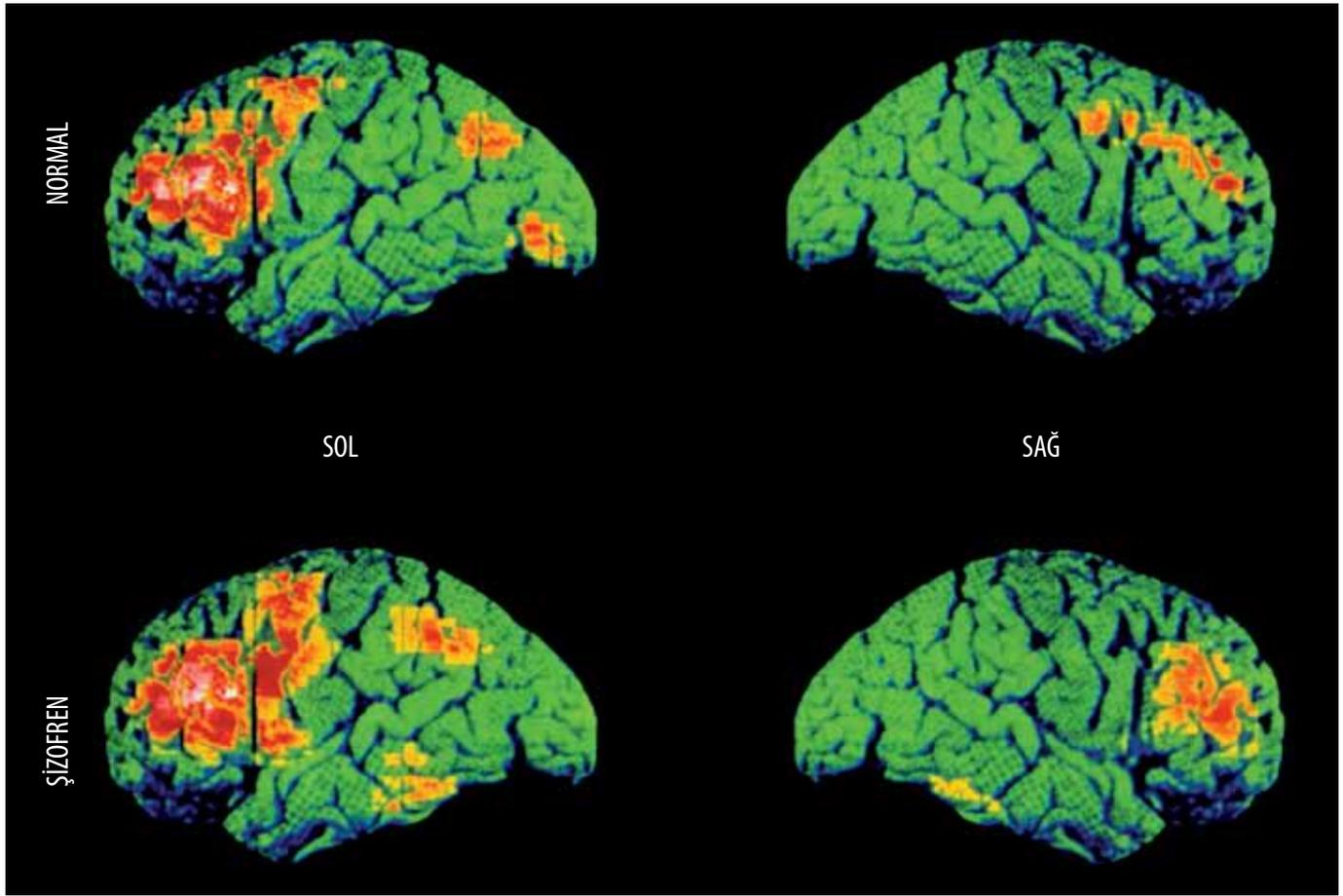
Kavramı bozmadan açıklamasının bulunamayacağı belli; tekrar yapılabilirse ortaya nasıl bir bütün çıkacağını ise zaman gösterecek.

E. Cem Atbaşoğlu

Prof. Dr., Öğretim Üyesi / Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Psikiyatri Anabilim Dalı



Cem Atbaşoğlu, 1988 yılında Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi’nden mezun oldu. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Psikiyatri Anabilim Dalı’nda psikiyatri ihtisasını 1993’te tamamladı. 1999’da University of Iowa Mental Health Clinical Research Center’da çalıştı. Halen Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Psikiyatri Anabilim Dalı’nda Profesör olarak çalışmakta, Ankara Üniversitesi Disiplinlerarası Sinir Bilimleri Anabilim Dalı’nda görev yapmakta ve Ankara Üniversitesi BAUM Müdürlüğünü yürütmektedir. İlgi alanları bilişsel işlevler, nörogelişimsel hastalıklar-psikozlar ve nöropsikiyatri genetiğidir.



## Çevresel Etmenler

Şizofreni oluşumunda katkısı olan etmenleri araştıran çalışmaların, ilk olarak çoğunlukla psikososyal değişkenleri incelediğini görüyoruz. Psikodinamik akımın psikiyatride egemen olduğu 1950’li yıllarda yapılan gözlemler, şizofreninin oluşumuna annenin reddedici, cinsel konular hakkında katı ve baskıcı tutumunun yol açtığını düşündürür. Günümüzde ise “şizofreni oluşturan anne” kavramı temellerinin sağlam olmaması, çalışmalarla kanıtlanamamış olması ve özgüllüğünün düşük olması nedeni ile terk edilmiştir. Ancak bu kavramın terk edilmesi, çocukluk çağında yaşananların ve kurulan ilişkilerin şizofreni oluşumuna katkıda bulunmadığı anlamına gelmez. Örneğin yakın zamanda gerçekleştirilen pek çok çalışma, çocukluk çağında yaşanan ruhsal travmaların şizofreni ile ilişkili olduğunu gösterir.

İlgi çeken bir diğer nokta ise şehir merkezinde yaşayan kişilerde şizofreninin şehir merkezinden uzakta, kırsal bölgelerde yaşayanlara göre daha yaygın olmasıdır. Aslında bu sonuca 1939’da Şikago’da yapılan bir çalışmada ulaşılmıştır, ancak öneminin fark edilmesi için yıllar geçmesi gerekmiştir. Yakın tarihli çalışmalar da Şikago’da yapılan çalışmadakine benzer şekilde, şehir merkezinde doğanlarda ve yetişenlerde şizofreninin daha yaygın olduğunu gösteriyor.

Bir diğer ilgi çekici nokta da göçün şizofreni yaygınlığı ile ilişkisidir. Farklı ülkelerden yoğun göç alan ülkelerde, örneğin Almanya’da, İngiltere’de ve Hollanda’da göçmenlerde şizofreni yaygınlığının yerleşik nüfusa göre fazla olduğu görülüyor. Öyle ki, göçün şizofreni görülme riskini 3 kata kadar artırdığı bulunmuş. Bir diğer kritik nokta ise şizofreni yaygınlığının göçmenlerin birbirlerine destek olmaksızın, ayrı ayrı yaşadığı yerlerde daha fazla olması. Yapılan ilk çalışmalarda Almanya’ya göç etmiş Türklerde de şizofreni yaygınlığının yüksek olduğu görülmüş. Sonraki çalışmalarda, psikiyatrik görüşmelerde ana dilin kullanılmaması ve kültürel farklılıkların yeterince anlaşılmasının da hatalı olarak şizofreni tanısı konulmasına yol açtığı anlaşılmış. Göç etkisinin farklı azınlık gruplarında ele alındığı bir çalışmada, Türk göçmenlerde şizofreni yaygınlığının Surinam’dan ve Fas’tan gelen göçmenlere göre az olduğu gösterilmiş. Bunun nedenlerinden birinin, Türklerin kültürel olarak Avrupalılara daha çok benzemesi olduğu düşünülüyor. Ancak sonraki çalışmalarda bu farklılığın asıl nedeninin Türklerdeki kolektivist aile yapısı ve aile içi ilişkilerde sosyal desteğin öne çıkması olduğu gösterilmiş. Ayrıca ikinci ve üçüncü kuşak Türk kökenli Alman vatandaşlarında ve Türkiye’de yaşayan Türklerde şizofreninin yaygınlığının Almanya’da yaşayanlardan farklı olmadığını gösterilmesi de göçün etkisini daha net açıklar.

Son yıllarda, şizofreni oluşumuna katkıda bulunan bir diğer etmenin esrar kullanımını olduğu gösterilmiştir. Ancak tüm bu çalışmalar, tek başına şizofreninin altında yatan düzeneği açıklamak için yeterli değil. Çünkü yukarıda saydığımız risk etmenlerinin birinin bile gözlemlenmediği pek çok şizofreni hastası var. Ayrıca bu risk etmenlerine maruz kalan pek çok bireyde şizofreni görülüyor. Son dönemde yapılan çalışmalar, bu risk etmenlerinin özellikle şizofreniye yatkınlığı olan bireylerde etkili olduğunu gösteriyor. Öyleyse genetik yapının şizofreniye yatkınlıktaki rolü nedir?

## Genetik Etmenler

Şizofreninin kuşaklar arasında aktarılan bir hastalık olduğu aslında şizofreninin ilk kez tanımlandığı 19. yüzyıldan beri tartışılır. Ancak kimsenin aklına bu düşüncenin bir soykırımı temel oluşturacağı gelmezdi. Nazi Almanyasına kadar. Nazi dönemi Almanyasının öjenizm (ırkın kalıtsal özelliklerini geliştirme veya düzeltme ile ilgili akım) savunucuları, şizofreninin kuşaklar boyu aktarılan genetik kökenli bir hastalık olduğu düşüncesine dayanarak, 1939 ile 1945 arasında yaklaşık 250.000 şizofreni olduğu düşünülen hastayı zorla kısırlaştırdı veya öldürdü. Bu trajik olaydan, o yıllarda yaşayan şizofreni hastalarının neredeyse tamamına yakınının etkilendiği tahmin ediliyor. Nazilerin bu yöntem ile hedefi, topluma yük olduklarını düşündükleri şizofreni hastalarını tamamen ortadan kaldırmaktı. Şizofreni hastalarının tamamına yakınının üreme işlevlerinin ortadan kaldırıldığı düşünüldüğünde, Almanyada şizofreni yaygınlığının ve görülme sıklığının azalması beklenir. Peki sonuçta ne oldu? II. Dünya Savaşı sonrasında, yetmişli yıllarda yapılan ilk çalışmalar, beklenildiği üzere şizofreninin yaygınlığının diğer Avrupa ülkelerine göre Almanyada daha düşük olduğunu gösterdi. Ancak, şaşırtıcı bir şekilde şizofreni görülme sıklığı değişmemiş hatta artmıştı. Günümüzde Almanyada şizofreni yaygınlığı diğer Avrupa ülkeleri ile yaklaşık aynıdır. Öyle ise şizofreninin oluşumunda genetik hiç mi rol oynamıyor? Bu bilgiye dayanarak kolayca "hayır" cevabı verilebilir. Ama o zaman 20. yüzyılda yürütülmüş sayısız çalışmadan elde edilen verileri göz ardı etmiş oluruz. Geriye dönük toplum taramasına dayanan 1970'li yıllara ait çalışmalar, şizofreni hastalarının ailelerinde de şizofreninin daha yüksek oranda görüldüğünü gösterir. Yine, şizofreni hastalarının genetik olarak özdeşi olan tek yumurta ikizlerinde şizofreni görülme oranı kabaca % 50'dir.

## Şizofreni

**Kelime anlamı:** Şizofreni kelimesi Latince'de ayrıık, bölünmüş anlamına gelen schizo ve zihin anlamına gelen phrenia kelimelerinin birleşmesinden meydana gelir.

**Tarihi:** İlk olarak Morel tarafından tanımlanmış (1852), Kraepelin tarafından ayrıştırılmış (1896), Bleuler tarafından çekirdek belirtileri tanımlanmıştır (1911).

**Tanımı:** Düşünce, duygulanım ve davranışta ciddi bozulmaların görüldüğü, gerçeği değerlendirme yetisinin bozulduğu, ciddi toplumsal ve sosyal işlev kaybına yol açan ruhsal bir hastalık.

**Önemi:** Ciddi işlevsellik kaybı, tedaviye kısmi yanıt, yanıtızlık oranı % 40

**Toplumdaki yaygınlığı:** Erkek ve kadında yaklaşık eşit olmak üzere kabaca % 1

**Başlangıç yaşı:** Sıklıkla 15-35 yaş arası

### Tanımlayıcı belirtiler

**Pozitif Belirtiler:** Varsanılar (örneğin var olmayan sesler duyma, şeyler görme, kokular alma, başkalarının hissetmediği şeyler hissetme) Sanrılar (doğruluğu olmayan şeylere inanma, örneğin televizyondan kişiye hitap edilmesi, birilerinin kendisine zarar vereceğini düşünme), Düşünce bozuklukları (örneğin düşünceleri toparlamakta zorluk, konuşma içeriğinin konudan bağımsız, sapmalar şeklinde olması, garip/tuhaf konuşma), Davranış ve hareket bozuklukları (örneğin garip/tuhaf/uygunsuz davranışlar, tekrarlayıcı hareketler, uygunsuz postür alma)

**Negatif Belirtiler:** Uygunsuz/kısıtlı duygulanım Sosyal içe çekilme, Enerji ve motivasyon kaybı, Toplumsal ve mesleki işlevsellikte bozulma Bilişsel belirtilerde bozulma (örneğin dikkati odaklamakta zorluk, karar verme güçlüğü, işlem yapma becerisinde bozulma)



Uzm. Psk. Öykü Mançe Çalışır 2004 yılında Orta Doğu Teknik Üniversitesi Psikoloji Bölümü'nden mezun olmuştur. 2006 yılında, ODTÜ Klinik Psikoloji yüksek lisans eğitimini tamamlamıştır. 2006-2009 yılları arasında klinik psikolog olarak çocuk ve ergenlerle çalışmıştır. 2009 yılı itibarı ile Ankara Üniversitesi Beyin Araştırmaları Uygulama ve Araştırma Merkezi'nde araştırmacı olarak görev yapmakta ve Ankara Üniversitesi Disiplinlerarası Sinirbilimleri Doktora Programı'na devam etmektedir.



Uzm. Dr. Sinan Gülöksüz Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi'ni 2005 yılında bitirdikten sonra aynı yıl Bakırköy Ruh Sağlığı ve Sinir Hastalıkları Hastanesi'nde psikiyatri uzmanlık eğitimine başlayarak 2011 yılında tamamlamıştır. Maastricht ve Floransa üniversiteleri ortak programı olan affektif sinir bilimleri alanındaki yüksek lisansını 2010 yılında tamamlamıştır. Cardiff Üniversitesi Nöropsikiyatrik Genetik ve Genomik Merkezi'nde 2010 yılında ziyaretçi araştırmacı olarak bulunmuştur. Araştırma ilgi alanları şizofreni ve iki uçlu duygudurum bozukluklarının genetik ve immünolojik kökenleridir. Halen EU-GEI projesinin Türkiye'deki veri toplama koordinatörü olarak görev yapmaktadır.

## Şizofrenide Gen-Çevre Etkileşimi Çalışması İçin Avrupa Şizofreni Ağı Dahilinde Türkiye Şizofreni Ağı (EU-GEI)\*

**Önemi:** Şizofreni oluşumunda rol oynayan genetik ve çevresel etmenlerin büyük bir örnekleme, birlikte araştırıldığı ilk çalışma

**Amaç:** Şizofreninin oluşumunda ve seyrinde etkili olan genetik ve çevresel etmenlerin ve bunların etkileşiminin araştırılması

**Çalışma örneklemi:** Şizofreni hastaları, şizofreni hastalarının kardeşleri, şizofreni tanısı olmayan gönüllüler

**Bütçe destekleyicisi:** Avrupa Topluluğu

Yedinci Çerçeve Programı

**Toplam bütçe:** 25 milyon avro

**Proje Koordinatörü:** Prof. Dr. Jim van Os, Maastricht Üniversitesi, Hollanda

**Başlıca ortaklar:** Almanya, Birleşik Krallık, Hollanda, İspanya ve Türkiye'den Üniversiteler ve KOBİ'ler

**6. İş Paketi:** Şizofreniye Yatkınlık ve Rahatsızlığın Şiddeti başlıklı bu iş paketinin liderliğini Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Psikiyatri Anabilim Dalı'ndan Doç. Dr. Meram Can Saka ve Prof. Dr. Cem Atbaşoğlu yürütmektedir. Bu iş paketinde Türkiye, Hollanda, İspanya, İtalya ve Sırbistan'dan akademik merkezler ve KOBİ'ler yer almaktadır. Dr. Sinan Gülöksüz Türkiye'deki merkezlerin koordinasyonundan sorumludur.

**6. İş Paketi'nin bütçesi:** 2,5 milyon avro (Bu proje, bugüne kadar Türkiye'de tıp alanında Avrupa Topluluğu Çerçeve Programları tarafından desteklenen en yüksek bütçeli projedir.)

### 6. İş Paketi'ne Türkiye'den katılan

**Diğer akademik merkezler:** İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Psikiyatri Anabilim Dalı (Prof. Dr. Alp Üçok), Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Psikiyatri Anabilim Dalı (Prof. Dr. Köksal Alptekin)

**KOBİ:** Omega Pro Proje Araştırma Geliştirme ve Danışmanlık Ltd Şti (Berk Özdemir ve Doç. Dr. Murat Hayran): Omega Pro alan çalışmasını yürütecek ve sağlıklı veri girişi ve saklanması sağlayacaktır.

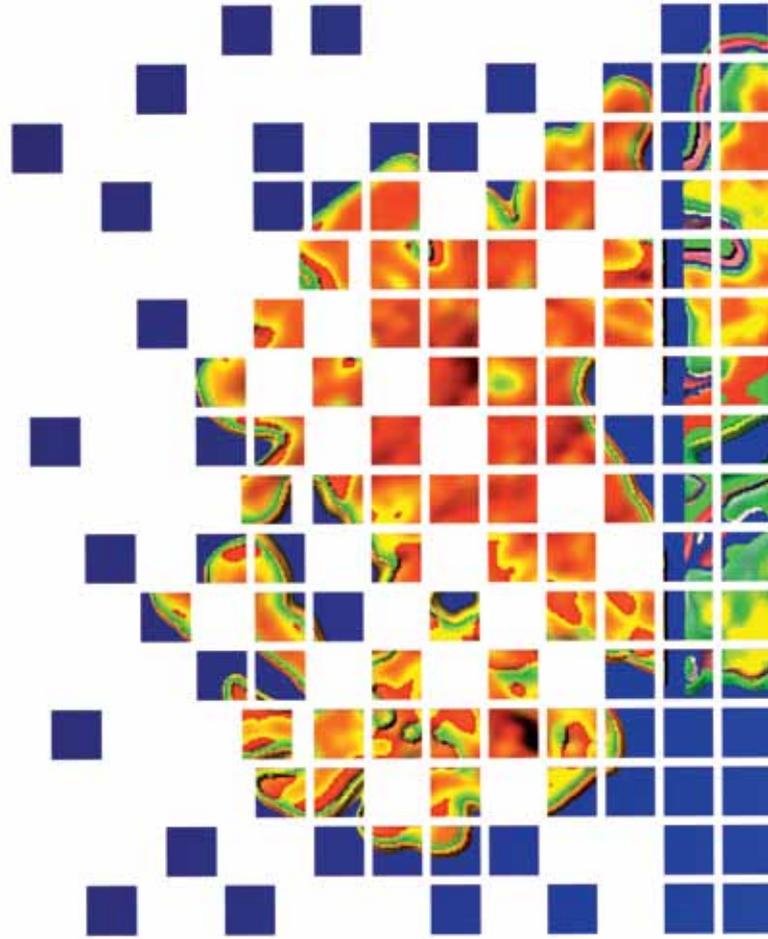
**Türkiye çalışma örneklemi:** 1000 şizofreni hastası, 1000 şizofreni hastasının kardeşi, şizofreni tanısı olmayan 1000 gönüllü

**EU-GEI internet bilgilendirme sitesi:** <http://www.eu-gei.eu/>

**Türkiye EU-GEI internet bilgilendirme**

**site:** <http://www.eu-gei.info.tr/>

\*EU-GEI: European Network of National Schizophrenia Networks Studying Gene-Environment Interactions  
Bu araştırma Avrupa Topluluğu 7. Çerçeve Programı kapsamında sağlanan destek ile gerçekleştirilmektedir (Hibe anlaşma no. HEALTH-F2-2010-241909, Project EU-GEI).



Toplumda şizofreni görülme oranının kabaca % 1 olduğu düşünülürken, bu oranın ne kadar yüksek olduğu daha rahat anlaşılır. Bunun da ötesinde, genetik yapıları özdeş olan ancak birbirlerinden ayrı, farklı çevresel etmenlerin etkisinde yaşayan tek yumurta ikizlerinde de bu yüksek oran korunur. 1980'li yıllara gelindiğinde şizofreninin kuşaklar boyu genetik kalıtım gösterdiği tartışılmaz bir biçimde kabul görmeye başladı. Artık hedef altta yatan genleri bulmaktı. 1990'lı yıllara gelindiğinde ise genetik biliminde bilgi birikiminin artması ve teknolojinin hızla ilerlemesi bu sorunun doğrudan araştırılmasına olanak verdi. Aslında şizofreni yükü fazla olan ailelerde yapılan ilk bağıntı analizine dayanan genetik çalışmalar hayli ümit vericiydi. Bilim insanları, şizofreninin genlerinin ve dolayısıyla altta yatan düzeneğin yakın zamanda çözüleceğini düşünüyordu. Ancak beklenen olmadı, heyecan uyandıran sonuçlar sonraki çalışmalarda bir türlü tekrar edilemedi. Şizofrenide rol oynadığı düşünülen yolları hedef alan aday gen ilişkisine dayanan genetik çalışmalar da öncekiler gibi istikrarsız sonuçlar verdi. Tüm bu bilgiler ışığında, şizofreninin basit genetik geçişi olan bir hastalık olmadığı konusunda fikir birliğine varıldı ve şu önerme ortaya koyuldu: Şizofreninin genetik geçişe sahip olduğundan emin olduğumuza göre, şizofreni toplumda sık görülen çok sayıda genetik varyasyonun kümülatif etkisinden oluşur.



Ancak hiçbiri şizofreniyi tek başına açıklamaya yetmiyor. Bir de şöyle bir benzetme ile düşünelim: Çok fazla parçadan oluşan bir yapbozunuz var, ama bu yapbozun köşe parçaları yok. Ne yapardınız? Hiç değilse birbiri ile uyan parçaları birleştirmeye çalışırdınız değil mi? Araştırmacılar şizofreniyi sadece genetik veya sadece çevresel etmenlerle açıklayamayacaklarının farkına vardıldıktan sonra bu iki etmenin etkileşimini inceleyen araştırmalara yöneldi. Ancak şu an bu çalışmaların sayısı hayli kısıtlı. Bugüne kadar şizofrenide gen-çevre etkileşimi bağlamında çoğunlukla şizofreni oluşumu ile esrar kullanımı arasındaki ilişki araştırıldı ve bazı genetik varyasyonlar ile esrar kullanımı arasında şizofreniye yatkınlık açısından bir ilişki olduğu görüldü.

Ülkemizde de bir ayağı yürütülen, şizofrenide etkisi olduğu düşünülen pek çok etmeni inceleyen EU-GEI projesi bu alana ışık tutacak. Bu projeden elde edilecek bilgiler ile şizofreninin oluşumuna katkıda bulunan etmenlerin birbiri ile etkileşimine açıklık getirilmesi bekleniyor. Bu karmaşık yapının anlaşılması, ciddi yeti yitimine yol açan şizofreni için gelecekte yeni tanı ve tedavi yöntemlerinin geliştirilmesine temel oluşturarak pek çok hasta için bir umut ışığı olacak.

Bu önermeyi sınamanın yolu ise tüm genomu taramaktan geçiyordu. İnsan genomunun tamamına yakın kısmının tanımlanması yeni yüzyılda yeni umutlar doğurdu, artık tüm genomun taranması olasıydı. Bilim insanları, bu sefer şizofreninin genetik alt yapısını bulmak ümidiyle yeniden işe koyuldu. Binlerce şizofreni hastası ile sağlıklı gönüllünün tüm genomlarının taranıp karşılaştırıldığı milyonlarca dolarlık çalışmalar birbirini izledi. Şizofreninin neredeyse % 60-% 80 oranında genetik etmenlerden oluştuğu düşünüldüğünde, yapılan araştırmalar ciddi yeti yitimine neden olan bu hastalığı anlamak için akıllıca bir yatırımdı. Ama sonuç yine hüsrana döndü, şizofrenide rol oynadığı düşünülen genetik etmenlerin sadece ve sadece % 2'si açıklanabiliyordu.

## Çözümleme

Peki, yanlış neredeydi? Eksikler nelerdi? Bu soruların elbette basit bir cevabı yok. Tüm veriler değerlendirildiğinde elimizde şizofreninin oluşumunda rol oynadığını düşünebileceğimiz çok fazla etmen var.



### Kaynaklar

- Van Os, J., Kapur, S., "Schizophrenia", *Lancet*, Cilt 374, Sayı 9690, s. 635-645, 22 Ağustos 2009.
- Keshavan, M. S., Nasrallah, H. A., Tandon, R., "Schizophrenia "Just the Facts" 6. Moving ahead with the schizophrenia concept: from the elephant to the mouse", *Schizophrenia Research*, Cilt 127, Sayı 1-3, s. 3-13, Nisan 2011.
- Atbaşoğlu, E. C., "What have official classifications ever done for psychiatric genomics? Implications for DSM-V schizophrenia", *Psychological Medicine*, Cilt 41, Sayı 1, s. 219-220, Ocak 2011.
- Van Os, J., Kenis, G., Rutten, B. P., "The environment and schizophrenia" *Nature*, Cilt 468, Sayı 7321, s. 203-212, 11 Kasım 2010.
- Hutchinson, G., Haasen, C., "Migration and schizophrenia: the challenges for European psychiatry and implications for the future", *Social Psychiatry Psychiatric Epidemiology*, Cilt 39, Sayı 5, s. 350-357, Mayıs 2004.

- Krabbendam, L., van Os, J., "Schizophrenia and urbanicity: a major environmental influence--conditional on genetic risk", *Schizophrenia Bulletin*, Cilt 31, Sayı 4, s. 795-799, Ekim 2005.
- Van Winkel, R., "Genetic Risk and Outcome of Psychosis (GROUP) Investigators. Family-based analysis of genetic variation underlying psychosis-inducing effects of cannabis: sibling analysis and proband follow-up", *Archives of General Psychiatry*, Cilt 68, Sayı 2, s. 148-157, Şubat 2011.
- Torrey, E. F., Yolken, R. H., "Psychiatric genocide: Nazi attempts to eradicate schizophrenia", *Schizophrenia Bulletin*, Cilt 36, Sayı 1, s. 26-32, Ocak 2010.
- O'Donovan, M. C., Craddock, N. J., Owen, M. J., "Genetics of psychosis: insights from views across the genome", *Human Genetics*, Cilt 126, Sayı 1, s. 3-12, Temmuz 2009.