

BİLİM DÜNYASININ NOBEL ÖDÜLLÜ KADINLARI

*Dünyanın bilime,
bilimin de kadınlara
ihtiyacı var...*



Tarih boyunca kadınların insanlığa faydalı önemli keşifler yaptığını; temel bilim, teknoloji, bilgisayar, mühendislik, tıp, matematik ve gök bilimi gibi çeşitli bilim alanlarında çok başarılı bilimsel çalışmalar ortaya koyduğunu; birçok "ilk"e ve yeniliğe imza attığını; çeşitli bilim dallarına farklı bakış açılarıyla bakılmasını sağladığını biliyoruz. Bilim dünyasının kadınları, kendilerine inanarak öğrenme ve keşfetme tutkusuyla çok çalışmış ve hayallerinin peşinden koşarak bilim ve teknoloji dünyasında ses getiren başarılar elde etmişlerdir. Bu başarılarından bir tanesi de Nobel Ödülleri'dir.

Nobel Ödülü ve Alfred Nobel anısına verilen Sveriges Riksbank İktisadi Bilimler Ödülü, 1901'den 2021'e kadar tam 59 kez kadınlara (toplamda 58 kadına) verildi. Nobel Ödülü kazanan ilk kadın, 1903 yılında eşi Pierre Curie ve Henri Becquerel ile birlikte Nobel Fizik Ödülü'nü kazanan Marie Curie'dir. Curie ayrıca 1911 Nobel Kimya Ödülü ile birden fazla Nobel Ödülü kazanan tek kadın unvanına sahiptir. Curie'nin kızı Irène Joliot-Curie, 1935'te Nobel Kimya Ödülü'nü kazandı ve böylece tarihte Nobel Ödülü kazanan tek anne-kız çifti oldular.

Kadınlar bugüne dek 17'si Barış, 16'sı Edebiyat, 12'si Fizyoloji veya Tıp, 7'si Kimya, 4'ü Fizik, 2'si Ekonomi olmak üzere tüm alanlarda Nobel Ödülü kazandılar. Bu posterde Nobel Bilim Ödülü alan kadınların yanı sıra "Matematiğin Nobel'i" olarak anılan Fields Madalyası ve Abel Ödülü alan kadınlardan da bahsedeceğiz.

Bilim ve Teknik
Şubat 2022 651. sayının ekidir. Hazırlayan: Dr. Özlem Kılıç Ekici
Grafik Tasarım - Uygulama: Hüseyin Diker



Ada E. Yonath (1939 –)

İsraili moleküler biyolog, kimyacı ve kristalograf (atom veya moleküllerin üç boyutlu yapılarını inceleyen kişi). Protein biyosentezi sürecine ışık tutmaya çalıştı. Antibiyotikler, antibakteriyel ilaçların geliştirilmesi ve antibiyotiklere dirençli bakterilerle mücadele konularında da detaylı çalışmalar yaptı. Ribozomun yapısı üzerine yaptığı öncü çalışmaları nedeniyle 2009'da Venkatraman Ramakrishnan ve Thomas A. Steitz ile birlikte Nobel Kimya Ödülü'nü kazandı.



Andrea Mia Ghez (1965 –)

Amerikalı gök bilimci. Araştırmaları daha çok gök adamızın merkezine odaklanıyor. Gök adamızın merkezinde genel anlamda bir kara delik olarak kabul edilen süper kütleli kompakt bir nesneyi keşfetmeleri için Reinhard Genzel ve Roger Penrose ile birlikte 2020 Nobel Fizik Ödülü'nü kazandı.



Barbara McClintock (1902 – 1992)

Amerikalı bitki bilimci ve sitogenetik uzmanı. Mısırın tam genetik haritasını çıkaran ilk kişi oldu. Kromozomların hücre davranışının, özellikle mitoz ve mayoz bölünme sırasındaki davranışları ile nasıl ilgili olduğunu ve nasıl değiştiğini keşfetti. Genetik alanındaki çalışmaları ve DNA'nın bir parçası olan transpozonların keşfine katkıları nedeniyle 1983 Nobel Fizyoloji veya Tıp Ödülü'nü kazandı.



Carol Widney Greider (1961 –)

Amerikalı moleküler biyolog. Greider, kromozom uçlarındaki telomer yapısı ile ilgili araştırmalara öncülük etti. Telomer yapısının telomeraz enzimi ile ilerleyici kısımlardan nasıl korunduğunu keşfetmeleri sebebiyle Elizabeth Blackburn ve Jack W. Szostak ile birlikte 2009 Nobel Fizyoloji veya Tıp Ödülü'nü kazandı.



Christiane Nüsslein Volhard (1942 –)

Alman biyolog ve gelişim biyolojisi uzmanı. Eric Wieschaus ve Edward B. Lewis ile birlikte embriyonik gelişimin genetik temelleri konulu çalışması nedeniyle 1995 Nobel Fizyoloji veya Tıp Ödülü'nü aldı.



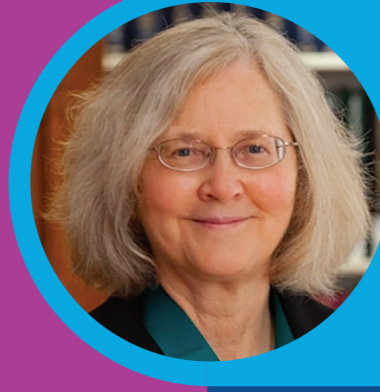
Donna Strickland (1959 –)

Kanadalı optik fizikçi. Arthur Ashkin ve Gérard Mourou ile birlikte 2018 Nobel Fizik Ödülü'nü aldı. Ashkin optik cımbızların icadı; Mourou ve Strickland ise yüksek yoğunluklu ve çok kısa atımlı lazer ışınlarının, ışınları güçlendiren ortama zarar vermeden üretilmesine imkan veren bir yöntem geliştirmeleri sebebiyle ödülü aldılar.



Dorothy Crowfoot Hodgkin (1910 – 1994)

İngiliz biyokimyacı ve X ışını kristalografisi. Atom ve moleküler yapıları incelemek konusunda uzmanlaştı. Kolesterol ve yapısı çözülmemeyen pek çok başka karmaşık moleküllerin haritasını çıkardı. Penisilin, B12 vitamini ve insülinin yapısını keşfederek birçok ilacın büyük miktarlarda üretilmesini sağladı. Önemli biyokimyasal maddelerin yapılarını çözümlenmek için yaptığı çalışmalar nedeniyle 1964 Nobel Kimya Ödülü'nü aldı.



Elizabeth Blackburn (1948 –)

Avustralyalı moleküler biyolog. Her bir kromozomun ucunda koruyucu başlık görevi gören telomerlerin, her hücre bölünmesi sırasında kısalarak koptuğunu ve DNA'daki önemli bilgileri koruyan parçaları keşfetti. Telomerlerin sağlıklı uzunluklara sahip olmasını sağlayan telomeraz enziminin keşfi çalışmalarından dolayı Carol W. Greider ve Jack W. Szostak ile birlikte 2009 Nobel Fizyoloji veya Tıp Ödülü'nü kazandı.



Emmanuelle Charpentier (1968 –)

Mikrobiyoloji, genetik, biyokimya ve CRISPR-Cas alanlarında çalışan Fransız profesör ve araştırmacı. 2018'de Almanya'da bağımsız bir araştırma enstitüsü olan Max Planck'ta Patojen Bilimi Birimini kurdu. Genom düzenlemede farklı bir yöntemin geliştirilmesi nedeniyle Jennifer A. Doudna ile birlikte 2020 Nobel Kimya Ödülü'nü kazandı.



Frances Arnold (1956 –)

Amerikalı kimya mühendisi. Biyoyakıtlardan ilaçlara kadar çeşitli ürünlerin imalatında kullanılan enzimlerin sentezlenmesinde yararlanılan yöntemlerin geliştirilmesine yaptığı önemli katkılar sebebiyle George P. Smith ve Gregory P. Winter ile birlikte 2018 Nobel Kimya Ödülü'nü aldı. Geliştirdiği "DNA'yı yeniden yazma" yöntemi, üretim süreçlerinde kullanılan toksik kimyasal maddelerin yerini daha çevre dostu malzemelerin almasına imkân verdi.



Françoise Barré-Sinoussi (1947 –)

Fransız virolog. İnsan bağışıklık yetersizliği virüsünün (HIV) insanlardaki bağışıklık sistemini hasara uğratarak AIDS hastalığına neden olduğunu keşfetti. Bu keşfinden dolayı Harald zur Hausen ve Luc Montagnier ile birlikte 2008 Nobel Fizyoloji veya Tıp Ödülü'ne layık görüldü.



Gertrude B. Elion (1918 – 1999)

Amerikalı ilaç bilimci ve biyokimyacı. DNA'daki nükleik asitleri, sağlıklı ve anormal hücreleri inceleyerek sadece sağlıklı hücrelere etki edecek ve kanser hücrelerinin yayılmasını engelleyecek çok etkili ilaçlar geliştirdi. Kanser (özellikle de lösemi), AIDS, uçuk ve daha birçok hastalığın tedavisine katkı sağladı. İlaç tedavisinin temelleri üzerine gerçekleştirdiği çalışmaları nedeniyle James W. Black ve George H. Hitchings ile birlikte 1988 Nobel Fizyoloji veya Tıp Ödülü'nü aldı.



Gerty Theresa Radnitz Cori (1896 – 1957)

Çekoslovakya asıllı Amerikalı biyokimyacı. Eşi Carl Ferdinand Cori ile birlikte hücrelerin enerji elde edebilmek için şekeri nasıl kullandığını ortaya koyarak "Cori Döngüsü" adlı olguyu keşfettiler ve karbonhidrat metabolizmasının anlaşılmasını sağladılar. Bir test tüpünde üretilen ilk karmaşık molekül olan sentetik glikojeni ürettiler. Bu çalışmalarından dolayı 1947 Nobel Fizyoloji veya Tıp Ödülü'nü aldılar.



Irène Joliot-Curie (1897 – 1956)

Fransız kimyacı. Yeni radyoaktif elementlerin sentezlenmesi üzerine çalışmalar yürüttü. Eşi Frederic Joliot ile birlikte yapay yollarla üretilmiş ilk sentetik radyoaktif elementi keşfederek 1935 Nobel Kimya Ödülü'nü aldı.



Jennifer A. Doudna (1964 –)

Amerikalı biyokimyager. Katalitik RNA'nın ilk X ışını tabanlı yapısı, RNA interferansı ve CRISPR alanlarında araştırmalar yaptı. CRISPR gen düzenleme alanındaki öncü çalışmaları nedeniyle Emmanuelle Charpentier ile birlikte 2020 Nobel Kimya Ödülü'nü kazandı.



Karen Keskulla Uhlenbeck (1942 –)

Amerikalı matematikçi. Analiz, geometri ve matematiksel fizik alanlarına yaptığı katkılar nedeniyle 2019'da Abel Ödülü'nü alan ilk kadın oldu. Minimal yüzey analizleri ve ayar kuramında atom altı parçacıklar ve kuvvetler arasındaki etkileşimler konularında önemli çalışmaları bulunuyor.



Linda Brown Buck (1947 –)

Amerikalı biyolog. Koku alma sisteminin işleyişi, koku algılayıcılarının ve bu sürece dâhil olan genlerin keşfi ve sinir sisteminin anlaşılması üzerine çok başarılı çalışmalar yaptı. Kokuların beynimiz tarafından nasıl tanınıp hatırlandığının ortaya çıkarılmasına yönelik çalışmaları ve sinir sistemine ait önemli bir gen bulmaları nedeniyle Richard Axel ile birlikte 2004 Nobel Fizyoloji veya Tıp Ödülü'nü aldı.



Maria Goeppert-Mayer (1906 – 1972)

Alman teorik fizikçi. ABD'nin atom bombası araştırmalarında yer alarak uranyum zenginleştiren bir ekibin başına geçti. İzotoplar konusunda çalıştı ve kararlı izotoplar için sihirli sayılar olan 2, 8, 20, 28, 50, 82 ve 126'yı belirledi. Atomdaki proton ve nötronların bulunduğu yörüngeleri diyagramlarla gösterdi. Atomlar için (soğan katmanlarına benzeyen) nükleer kabuk modelini kanıtladı ve bu çalışmasıyla 1963 Nobel Fizik Ödülü'nü aldı.



Marie Sklodowska Curie (1867 – 1934)

Polonyalı fizikçi ve kimyacı. Radyoaktivite ve X ışınları cihazlarının geliştirilmesi çalışmalarına öncülük etti. Polonyum ve radyum elementlerini keşfetti. Eşi Pierre Curie ve Henri Becquerel ile birlikte radyasyonu keşfetmeleri için 1903 Nobel Fizik Ödülü'nü aldı. Radyum ve polonyum elementlerinin keşfinden dolayı ise 1911 Nobel Kimya Ödülü'ne tek başına layık görüldü.



Maryam Mirzakhani (1977 – 2017)

İranlı matematikçi. Riemann yüzeyleri kuramına yaptığı katkılardan dolayı 2014'te Fields Madalyası'nı aldı ve bu ödülü kazanan ilk kadın oldu. Mirzakhani çalışmalarında "Riemann yüzeyi ve dinamiği" olarak adlandırılan şekilleri temel aldı. Riemann yüzeylerinin kendine özgü muhtemel geometrilerini haritaladı ve böylelikle ortaya çıkan yeni alanları hesapladı.



May-Britt Moser (1963 –)

Norveçli psikolog ve sinir bilimci. İnsan beyninin çalışma şekli, hafızanın nasıl şekillendiği ve bilginin beynin hangi kısmında saklandığı gibi konularda çalıştı. Eşi Edvard Moser ile birlikte 2005'de "İzgara hücreleri" adı verilen, insan zihnindeki haritaların oluşmasına ve yön bulmaya yardım eden yeni bir sinir hücreleri keşfettiler. Bu keşiflerinden dolayı 2014 Nobel Fizyoloji veya Tıp Ödülü'nü aldılar.



Rita Levi Montalcini (1909 – 2012)

İtalyan sinir bilimci. Sinir sistemindeki motor nöronların nasıl büyüdüğünü ve öldüğünü belgeledi. Sinir gelişimini düzenleyen ve sinir hücrelerinin sağlıklı kalmasını sağlayan bir protein olan sinir hücreleri büyüme faktörünü keşfetti. Bu çalışmasından dolayı Stanley Cohen ile birlikte 1986 Nobel Fizyoloji veya Tıp Ödülü'nü aldı.



Rosalyn Sussman Yalow (1921 – 2011)

Amerikalı medikal fizikçi. Radyoizotopların medikal kullanımları üzerinde çalıştı. Vücuttaki hormonları ölçebilen radyoimmün ölçüm yöntemini geliştirdi. Bu yöntemi özellikle insülin hormonunu ölçmek ve Tıp 1 ile Tıp 2 diyabet arasındaki farkı anlayabilmek için başarıyla kullandı. Çalışmalarından dolayı 1977 Nobel Fizyoloji veya Tıp Ödülü'nü aldı.



Tu Youyou (1930 –)

Çinli ilaç kimyacı ve eğitimci. Geleneksel Çin tıbbi ve bitki kökenli ilaçların geliştirilmesi konusunda çalıştı. Antik Çin tıbbi incelerken bulunduğu Artemisia anua adlı bitkiyi bilimsel yöntemlerle araştırdı. Böylece sıtmaya karşı etki gösteren bir madde olan artemisinin keşfedilip bir sıtma ilacı olarak sentezlenmesinin ve kullanılmasının yolunu açtı. Bu keşfi sayesinde 2015 Nobel Fizyoloji veya Tıp Ödülü'nü aldı.