

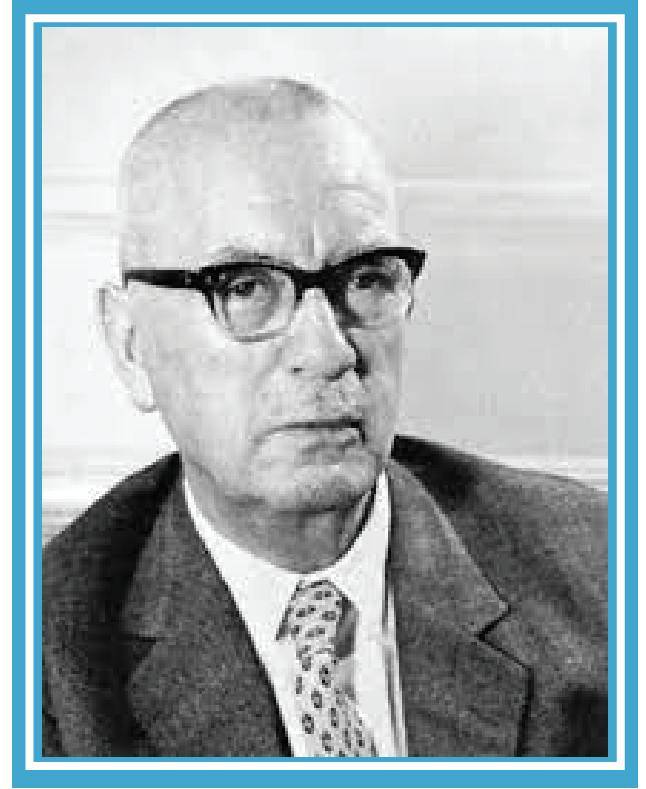
# Plastiklerin Onur Listesi

**Dr. Karl  
Ziegler**  
**Dr. Hermann  
Staudinger**  
**Dr. Alan G. Mac  
Diarmid**  
**Dr. Paul J.  
Flory**  
**Dr. Giulio  
Natta**



**Dr. Karl Ziegler**

# Dr. Karl Ziegler



Metalorganik kimya ve kataliz alanında dünyaca ünlü bir bilim adamı ve öncü olan Karl Ziegler (1898 – 1973), yeni bir polietilen türü (HDPE) ve yüksek yoğunluklu oluşturma sürecini keşfettiği için 1963'te Nobel Kimya Ödülü'nü kazandı.

1898'de Almanya'da doğan Ziegler, Marburg/Lahn Üniversitesi'nde kimya okudu ve 1920'de Heidelberg Üniversitesi'nden organik kimya doktorasını aldı.

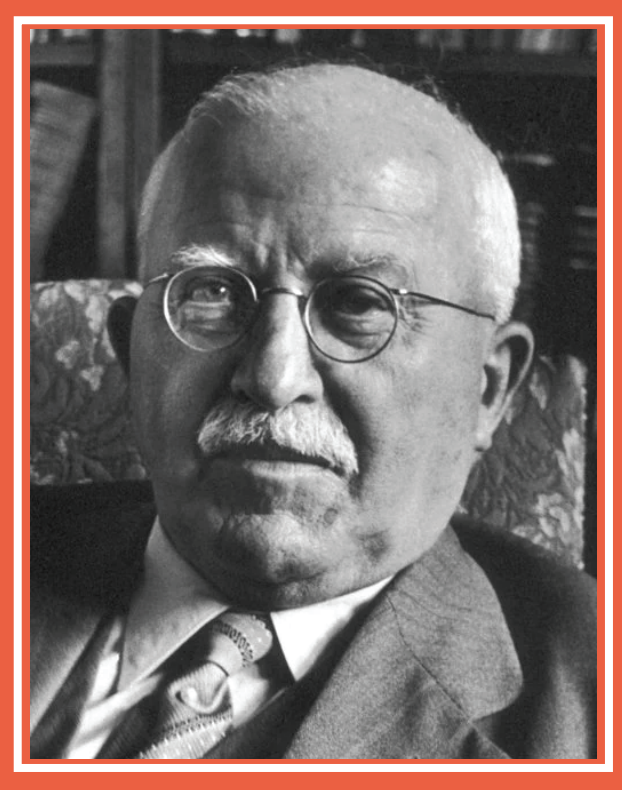
1928'de Ziegler, potasyum içeren bir organometalik bileşiğin bir olefin ile birleştirilmesinin olefini bileşik ile potasyum arasına sokabileceğini ve böylece karbon zincirini uzatabileceğini keşfetti. Fazla olefin kullanıldığında, ekleme reaksiyonu kendini tekrarladığında bir polimer ortaya çıkar. Ziegler, karbon halkalarının oluşumunu araştırdı ve çok yüksek verimle 30'a kadar karbon atomu içeren halkalar yaratmayı başardı. Alman Kimyagerler Birliği, bu alandaki ve serbest radikal kimyasındaki çalışmalarından dolayı ona 1935'te Liebig Anma Madalyası verdi.

1953'te Max-Planck-Institut für Kohlenforschung'un müdürü olarak görev yaptığı süre boyunca Ziegler, metalorganik katalizörler kullanan ve yüksek yoğunluklu polietilen (HDPE) olarak bilinen yeni bir polietilen türü oluşturan düşük sıcaklıkta, düşük basınçlı etilen polimerizasyon sürecini keşfetti. Bu keşif, petrokimya endüstrisinde devrim yarattı ve yeni katalitik polimerizasyon işlemleri alanına yol açtı. Çok kısa bir süre içinde keşif endüstriyel uygulamalara geçiş yaptı. Hoechst AG tarafından Frankfurt'ta inşa edilen ilk YYPE tesisi 1955'te faaliyete geçti. Ziegler, bu çalışması için İtalyan kimyager Giulio Natta ile birlikte 1963'te Nobel Kimya Ödülü'nü aldı.

Ziegler, 1949'da Alman Kimya Derneği'nin kurulmasında etkili oldu ve beş yıl başkanlık yaptı. Buna ek olarak, 1954'ten 1957'ye kadar Alman Petrol Bilimi ve Kömür Kimyası Derneği'nin başkanı olarak görev yaptı. Dünya çapındaki bilimsel kuruluşlar tarafından onurlandırılan Ziegler, çalışmaları nedeniyle Carl Duisberg Ödülü, Alman Kimya Derneği (1953) dahil olmak üzere birçok başka ödül aldı.

- Lavoisier Madalyası, Fransız Kimya Topluluğu (1955)
- Swinburne Madalyası, Londra Plastik Enstitüsü (1964)

Uzmanlık alanları: Plastik materyaller



# Dr. Hermann Staudinger

Dr. Hermann Staudinger (1881 – 1965), polimerlerin uzun zincirli moleküller olduğunu gösterdiği için 1953 Nobel Kimya Ödülü'nü kazanan dünyaca ünlü bir Alman kimyagerdi. Çalışmaları, 20. yüzyılda ve sonrasında küresel plastik endüstrisinin büyük genişlemesinin temelini attı. Staudinger, Darmstadt ve Münih Üniversitelerinde kimya okudu ve doktora derecesi aldı. 1903'te Halle Üniversitesinden mezun oldu. 1912'de Zürih'teki İsviçre Federal Teknoloji Enstitüsü fakültesine katılmadan önce Strasbourg ve Karlsruhe Üniversitelerinde akademik görevlerde bulundu. 1926'da İsviçre Federal Enstitüsü'nden ayrılarak Freiburg Albert Ludwigs Üniversitesi'nde organik kimya profesörü ve kimya laboratuvarının yöneticisi oldu. 1940 yılında onun başkanlığında bir Makromoleküler Kimya Enstitüsü kuruldu. 1951'de emekli olana kadar bu görevi sürdürdü. Staudinger ve araştırma grubu, polimerlerle çalışmadan önce, reaktif organik bileşiklerini araştırırken birçok önemli keşif yaptı. Polimerlerle ilgili çalışmaları, 1910'da Alman kimya devi BASF için doğal kauçuğun oluşturduğu monomer olan izopren sentezi üzerine yaptığı araştırmayla başladı. O zamanlar yaygın olan inanç, kauçuğun ve diğer polimerlerin "ikincil etkiler" veya diğer elektrostatik kuvvetler tarafından bir arada tutulan küçük moleküllerden oluştuğuydu. 1922'de Staudinger, polimerlerin normal kovalent bağlarla bir arada tutulan dev moleküller (makromoleküller) olduğunu öne sürdü. Bu kavram, meslektaşlarının ve yetkililerin birçoğunun direnişiyle karşılaştı. 1920'ler boyunca, Staudinger ve diğerlerinin araştırmaları, küçük moleküllerin sadece fiziksel bir araya gelerek değil, kimyasal etkileşimle uzun, zincir benzeri yapılar (polimerler) oluşturmak üzere reaksiyona girdiğini gösterdi. Staudinger, çeşitli işlemlerin bu tür lineer molekülleri sentezleyebileceğini ve kimyasal modifikasyona tabi tutulduklarında bile kimliklerini koruyabileceklerini gösterdi. Staudinger her zaman endüstri ile yakın bir ilişki sürdürdü. Araştırmaları 800'den fazla yayında ve 10.000'den fazla basılı sayfada yayınlandı. "Modern Polimer Kimyasının Babası" olan Dr. Hermann Staudinger, tüm kariyeri boyunca plastik inovasyonunun standardını belirledi. Bu anlamda, tamamen polimer kimyagerleri ve plastik mühendislerinin onun teknolojik mirasçıları olduğu söyleniyor. Uzmanlık alanları: Plastik malzemeler, Eğitim



**Dr. Hermann Staudinger**



**Dr. Alan G. Mac Diarmid**

# Dr. Alan G. Mac Diarmid



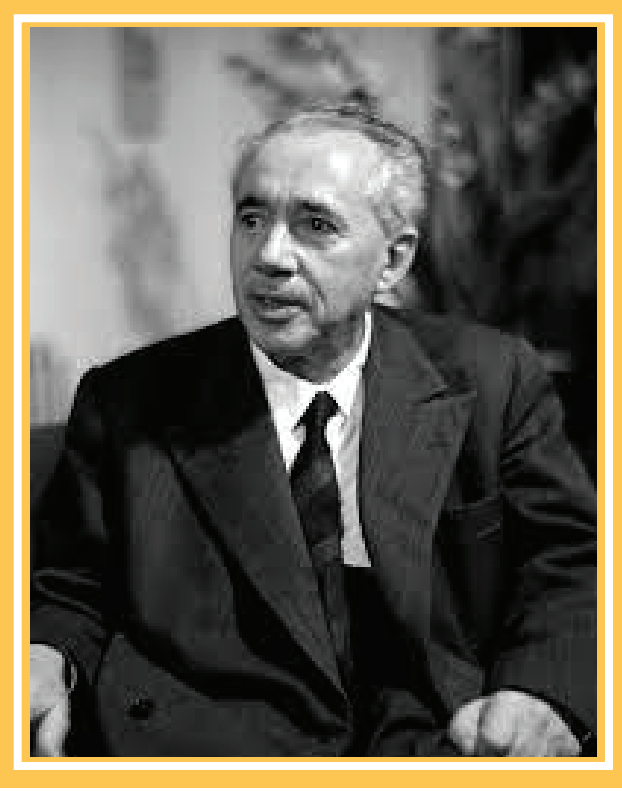
Alan G. MacDiarmid (1927 – 2007) Yeni Zelanda'da doğdu ve daha sonra ABD vatandaşı oldu. Yeni Zelanda'daki Victoria University College'dan Bachelor of Science ve Master of Science derecelerini aldı ve doktora derecesini aldı. Wisconsin Üniversitesi'nden ve ikinci bir Ph.D. İngiltere'deki Cambridge Üniversitesi'nden aldı. Dr. MacDiarmid "İletken Polimerlerin Babası" olarak bilinmeye başladı. Doğası gereği iletken polimerleri veya metaller gibi elektriği ileten plastikleri keşfettiği için 2000 yılında Nobel Kimya Ödülü'ne layık görüldü. Bu iletken polimerik malzemeler aynı zamanda "sentetik" metaller olarak da bilinir. Dr. MacDiarmid, 1977'de poliasetilen (CH)<sub>x</sub>'in kimyasal ve/veya elektrokimyasal katkısının geliştirilmesinden sorumlu kimyagerdi. Ayrıca, en yaygın kullanılan elektriksel olarak iletken polimer haline gelen polianilin'in "yeniden keşfi" ile de anıldı. Bu çalışma, bu malzemeler için şarj edilebilir piller, elektromanyetik girişim (EMI) koruma, antistatik dağılım, gizli malzemeler, korozyon önleme, esnek "plastik" transistörler ve elektrotlar ve elektrolüminesan polimer ekranlar gibi çok çeşitli alanlarda teknolojik uygulamalara yol açtı. Bunların çoğu bugün ticari olarak önemli olmaya devam ediyor. 1988'de Pensilvanya Üniversitesi'nde Blanchard Kimya Profesörü ve 2002'de Dallas'taki Texas Üniversitesi'nde Kimya Profesörü ve Bilim ve Teknoloji alanında James Von Her Seçkin Kürsüsü oldu. Aldığı pek çok ödül arasında;

1971'de American Chemical Society'den (ACS) 1971 Frederich Stanley Kipping Ödülü

- 1999'da Malzeme Kimyasında Amerikan Kimya Derneği (ACS) Ödülü
- 2000 yılında elektriksel olarak iletken polimerleri keşfettiği için Kimyada Nobel Ödülü
- 2001 Plastik Mühendisleri Derneği Uluslararası Ödülü

Uzmanlık alanları: plastik malzemeler





# Dr. Giulio Natta

Giulio Natta, 1903 yılında İtalya'nın Cenova yakınlarındaki küçük bir kasabasında doğdu. Hem yeni plastiklere hem de kauçuk malzemelere yol açan yüksek moleküler ağırlıklı polimerlerin anlaşılmasına katkıda bulunan bir kimyagerdi. 1924'te Milan Polytechnic'te Kimya Mühendisliği alanında doktorasını kazandı ve kariyerinin başlarında Pavia, Roma ve Torino üniversitelerinde kimya kürsülerinde bulundu. Daha sonra 1938'de Endüstriyel Kimya Bölümü'nün profesörü ve araştırma direktörü olarak Milano Politeknik'e döndü. Natta, olefinlerin polimerizasyonunu inceledi ve Karl Ziegler'in stereo-spesifik polimerlerle sonuçlanan organometalik katalizör sistemleri üzerindeki araştırmasını genişletti. Montecatini Corporation'dan sağlanan fonla Natta, 1957'de izotaktik polipropilenin geliştirilmesine yol açan deneyler yürüttü. Bu yüksek mukavemetli, yüksek erime noktalı yarı kristal izotaktik polipropilen, anında bir ticari başarı elde etti. Natta ayrıca, etilenin diğer alfa olefinlerle kopolimerizasyonu ile yapılanlar da dahil olmak üzere bir dizi yeni elastomer geliştirdi. Natta, seçkin kariyeri boyunca çoğu stereo-düzenli polimerizasyonla ilgili konuları ele alan 700'den fazla teknik makale yayınladı. Aynı zamanda birçok patent kaydının sahibiydi. Pek çok endüstri ve akademik onur ve ödülün, en önemlisi Ziegler-Natta katalizörlerinin geliştirilmesi için Karl Ziegler ile birlikte 1963 Nobel Kimya Ödülü'nün sahibidir.

Uzmanlık alanları: Plastik malzemeler, Plastik eğitmeni



**Dr. Giulio Natta**



P

**Dr. Paul J. Flory**

# Dr. Paul J. Flory



Paul J. Flory (1910 – 1985), 1974'te Kimya dalında Nobel Ödülü sahibiydi. "Dev" moleküllerden oluşan maddelerin bileşimi ve özellikleri hakkında olağanüstü araştırmalara katkıda bulundu; başta tümü polimerik malzemelerden oluşan plastikler, kauçuklar ve lifler. Polimerik malzemeler üzerine yaptığı araştırma, plastik endüstrisinin büyümesi için gerekli olmuştur. Flory, Sterling, Illinois'de doğdu. 1927'de Illinois, Elgin'deki Elgin Lisesi'nden mezun oldu. 1931'de Manchester College, North Manchester, Indiana'dan lisans derecesi ve doktora derecesini aldı. 1934'te Ohio Eyalet Üniversitesi'nden mezun oldu. 1934'ten 1938'e kadar Flory, E.I.'de sentetik lifler, kauçuk ve diğer polimerik maddeler üzerine temel araştırmalar yaptı. DuPont Deney İstasyonunda, naylonun kökenleri üzerine Wallace H. Carothers ile bir grupta çalıştı. Sonraki iki yıl boyunca Cincinnati Üniversitesi'nde çalıştı. 1940'tan 1943'e kadar Standard Oil Development Company'de çalıştı ve burada polimerler ve sentetik kauçuk özellikleri üzerine araştırmalarına başladı. 1948'de Cornell Üniversitesi'ne kimya profesörü olarak katıldı ve burada doktora sonrası öğrencilere ders verdi ve onlarla araştırma yaptı. 1956'da Flory, Stanford Üniversitesi'nde kimya profesörü olarak atandığı 1961 yılına kadar prestijli Mellon Enstitüsü'nde araştırmadan sorumlu müdür olarak atandı. Nobel Ödülü'ne ek olarak Flory, Ohio State Üniversitesi'nin Sullivan Madalyası (1954), American Chemistry Society'nin Baekeland Ödülü (1947), Fiziksel Kimyada Peter Debye Ödülü (1968), Gibbs Madalyası (1973) dahil olmak üzere birçok başka ödül aldı. Priestley Madalyası (1974), Franklin Enstitüsü Cresson Madalyası (1971) ve Ulusal Bilim Madalyası (1974). Yayınları arasında iki kitap bulunmaktadır: Policy of Polymer Chemistry (Cornell University Press, 1953) ve Statistical Mechanics of Chain Molecules (Interscience Publishers, 1969).

Uzmanlık alanları: Plastik materyaller