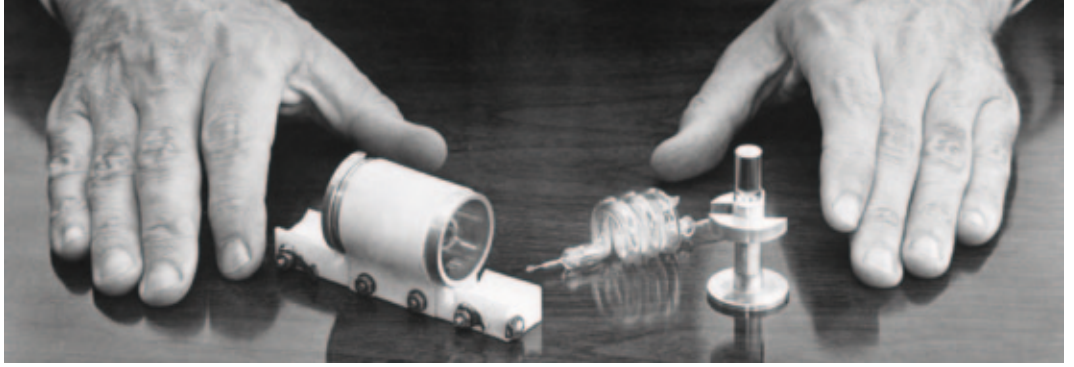


İçindekiler

26

Bundan tam 50 yıl önce, ABD'nin California eyaletinde bulunan Hughes Araştırma Laboratuvarları'nda ilk lazer T. Maiman tarafından başarılı bir şekilde çalıştırılmış ve kısa bir sürede dünyanın birçok araştırma laboratuvarında da benzer sonuçlar elde edilmişti. Lazerin icadında, aslında yeni bir bilim ve teknoloji alanının doğuşunu görüyoruz. 1960'ta ilk yakut lazerinin icadının ardından, kısa bir süre içerisinde birçok değişik ortam ile lazer ışığı üretilebilmiştir. Bu lazerlerin çok küçük boyutlarda ve yüksek sayıda üretilebilmeleri, kısa zamanda bilgi işlemede (hepimizin bildiği CD ve DVD okuyucularında) ve iletişimde kullanılabilmelerini sağladı. Örneğin, internet altyapısını oluşturan iletişim şebekesi ve okyanus geçen kablolar artık ışık liflerinden oluşmaktadır. Lazerle ilgili şu an öngöremediğimiz sürpriz gelişmeleri de ayrıca merakla bekliyoruz!



38

Lazerler ilk üretildikleri zamanlardan başlayarak tıbbın hemen her alanında kendine çok özgün uygulama alanları bulmuş ışık kaynaklarıdır. Bu uygulama alanlarının zenginliği ve önemi lazerlerin kendine has özelliklerinden kaynaklanmaktadır. Tek renkli, güçlü ve dağılmadan uzun mesafelere taşınabilen ışınlar olması lazerlerin ilk akla gelen özellikleridir. Ayrıca lazerin tasarımından kaynaklanan nedenlerden ötürü birçok lazer tipi, optik eksenden sapmadan uzun mesafeler kat edebilir. Tüm bu özellikler lazerlerin tıpta yaygın bir şekilde kullanılmasına neden olmuştur. Tabii bir başka özelliği daha eklememiz gerekir; o da optik liflerle taşınabilir oluşlarıdır. Bu da büyük cerrahi girişimlere gerek olmaksızın vücut içerisinde operasyon yapmayı olanaklı hale getirir.



66

Lazer dediğimiz şey aslında ışık kaynağını, kuantum sınırları içerisinde gürültüden arındırılmış, parlaklığı yüksek, yani dar bir dalgaboyu aralığında yüksek güçte ışıma yapan, eşevreliliği uzay ve zamanda korunmuş veya yükseltilmiş duruma sokmaktır. Genel olarak gaz lazerleri iki ayna arasında bir cam (ya da metal ya da seramik) tüp içinde düşük basınçlı gaz olan optik kovukla yapılır. Tüp içindeki gaza "lazer ortamı" denir ve atomlar, metal buharları veya moleküller içerir. Gaz parçacıkları, çoğunlukla elektrik akımıyla uyarılır. Yüksek enerjili elektronlarla çarpışan gaz parçacıkları, daha yüksek enerji düzeylerine çıkarak lazer etkisini oluşturur.



Haberler	4
Tekno-Yaşam / <i>Osman Topaç</i>	12
Ctrl+Alt+Del / <i>Levent Daşkıran</i>	16
Uzaydan Türkiye / <i>Alp Akoğlu</i>	18
Lazerin 50. Yılı / <i>Adnan Kurt - Alphan Sennaroğlu</i>	24
50. Yılında Lazer: Kısa bir Tarihçe ve Geleceğe Bakış / <i>Alphan Sennaroğlu</i>	26
Dünyanın Sınırlarını Türkiye’de Zorladığımız Teknoloji: Askeri Lazer Uygulamaları / <i>Kuthan Yelen</i>	32
Lazerlerin Tıptaki Uygulamaları / <i>Murat Gülsoy</i>	38
Lazer Televizyonlar ve Lazer Projektörler / <i>Hakan Ürey - Erdem Erden</i>	44
Lazerle Malzeme İşleme / <i>Arif Demir</i>	48
Lazer Kimyası ve Spektroskopi / <i>Özgür Birer</i>	52
Katıhal Femtosaniye Lazerleri / <i>Alphan Sennaroğlu</i>	56
Kuantum Optiği, Elektromanyetik Etkili Saydamlık ve Tek Foton Üretimi / <i>İbrahim Küçükçkara - Alper Kiraz</i>	62
Uçuşurken Işıyan Atomları ve Molekülleri Sıraya Sokmak Gaz Lazerleri / <i>Adnan Kurt</i>	66
Havalı Bir Lazer Yapalım “Atmosferik Basınçta Enine Uyarmalı Azot Lazeri Yapımı” / <i>Adnan Kurt</i>	70
Lazer Riskleri ve Güvenliği / <i>Oğuzhan Vıcıl</i>	76
Lazer ve Ölçüm / <i>Ramiz Hamid</i>	80
Bütün Zamanların En Büyük Optikçisi: İbn el-Heysem / <i>Hüseyin Gazi Topdemir</i>	84
Belirsiz Bilim / <i>Zeynep Ünal</i>	88
Şişmanlığın Genleri / <i>Bahri Karaçay</i>	92
Beynin Karanlık Enerjisi / <i>İlay Çelik</i>	98
Birileri Yabani Türleri Gözetliyor: Fotokapan / <i>Bülent Gözcelioğlu</i>	102
Proje Çocuklarla Nereye Kadar? / <i>Kemal Sayar</i>	106

110

Türkiye Doğası
Bülent Gözcelioğlu

112

Sağlık
Ferda Şenel

116

Gökyüzü
Alp Akoğlu

118

Matemanya
Muammer Abalı

120

Bilim Tarihinden
Abdurrahman Coşkun

123

Bilim ve Teknik’le
Kırk Yıl
Alp Akoğlu

124

Yayın Dünyası
İlay Çelik

126

Zekâ Oyunları
Emrehan Halıcı