



Lazer teknolojisine Türkiye damgası

Bilkent Üniversitesi Fizik Bölümü öğretim üyelerinden Yrd. Doç. Dr. Ömer İlday ve ekibi, mevcut lazerlerden daha yüksek güçle çalışan yüksek performanslı yeni bir tip fiber lazer geliştirdi. Türk araştırmacıların çalışması, Nature Photonics'in Nisan internet sayısına girerken, derginin mayıs ayı baskısında yayımlanacak. ■ 3'te



Lazere Türk damgası

Bilkent Üniversitesi Fizik Bölümü öğretim üyelerinden Yrd. Doç. Dr. Ömer İlday ve ekibi, mevcut lazerlerden daha yüksek güçle çalışan yüksek performanslı yeni bir tip fiber lazer geliştirdi.

Dünya literatürüne 'soliton-similariton' adını verdikleri yeni lazeri hediye eden Türk araştırmacıların çalışması, optik alanının en prestijli bilim dergisi Nature Photonics'in Nisan internet sayısına girerken, derginin mayıs ayı baskısında yayımlanacak.

Bilim dünyasında ilk kez iki temel optik dalga biçiminin bir lazerde aynı anda oluşabileceğini gösterdiğinden bilim çevrelerinin büyük ilgisini çeken yeni lazerin, cerrahi, askeri ve diğer sanayi uygulamalarında yaygın kullanımı öngörülmüyor.

Bilkent Üniversitesi Fizik Bölümü öğretim üyelerinden Yrd. Doç. Dr. Ömer İlday, öğrencileri Bülent Öktem ve Coşkun Ülgüdür'le birlikte geliştirdikleri yeni lazer teknolojisi ile ilgili bilgi verdi.

DAHA ÖNCE DE LAZER YAPMIŞLARDI

Fiber lazerlerin savunma sanayinde lazer radarlardan, atom saatlerine göre bin kat hassasiyete sahip optik saatlerde kullanıldığını anlatan İlday, bu lazerlerin otomotivden diş hekimliği ve cerrahiye ka-

dar pek çok alanda yaygın kullanımının beklendiğini dile getirdi.

On yıldır dünyanın pek çok araştırma laboratuvarında fiber lazerler arasındaki aktif similariton adı verilen çok özel lazer darbeleri üreten bir cihazın yapılmaya çalışıldığını anlatan İlday, bu lazerlerden pasif similariton lazerini 2003 yılında da kendisinin keşfettiğini belirtti.

Henüz tamamladıkları bir çalışma ile de mevcut lazerlerden daha yüksek güçle çalışan yüksek performanslı yeni bir tip fiber lazer geliştirdiklerini bildiren İlday, bu lazerle ilgili şu bilgileri verdi:

"Bu çalışmamızda, iki farklı lazerin özelliklerini birleştirdik. Bu lazerlerin, optik frekans kaynakları yapmaktan, doku ve malzeme işlemeye kadar çok geniş kullanım alanları bulunuyor. Çalışmamızda kullanılagelen lazerlere yeni bir lazer tipi ekledik.

Bilim çevreleri, yeni lazerin cerrahi, askeri ve sanayide yaygın kullanımını öngörüyor.

Ancak çalışmamız, çok yeni olduğundan, tüm kullanım alanlarını şu anda kestirmek oldukça zor.

Çalışmamız, ilk kez iki temel optik dalga biçiminin bir lazerde aynı anda oluşabileceğini gösterdiğinden bilim çevrelerinin büyük ilgisini çekti."

Similariton isimli lazerlerin en önemli özelliğinin mevcut lazerlerden daha yüksek güçlerin elde edilmesine olanak vermesi olduğunu belirten İlday, "2003 yılındaki keşif ile lazerlerin gücü 10 kattan fazla artırılmıştı.

Yeni keşfedilen soliton-similariton lazeri ile lazer güçlerinin artması bekleniyor.

Bu lazerin yapısının keşfedilmesi sonucu özel tip femtosaniye lazerlerin çalışma prensiplerinin daha iyi anlaşılacağı belirtiliyor" dedi.

