

Görünmez dediysek!..

İlk kez 2006 yılında kuramsal olarak öngörülen ve kısa süre sonra da sıradışı elektromanyetik özelliklere sahip bir "metamalzeme" ile mikrodalgalar kullanılarak ilk başarılı denemesi yapılan "görünmezlik pelerini", halkın olduğu kadar askeri teknoloji üreticilerinin de hayagücünü kamçılıyordu.

Ancak, İsveçli fizikçilerin görünmezlik



perdesinin arkasındaki matematik üzerinde yürüttükleri çalışmalar, bu

tür pelerinlere güvenip ihtiyatı elden bırakmamak gerektiğini ortaya koydu. Araştırmacılara göre "ideal" (sonsuz geçirgenlik koşullarına sahip) bir pelerin, gerçekten de arkasındaki cismi görünmez kılabiliyor: Ancak sözkonusu parametrelerden en ufak sapmalarda bile ışık önemli ölçüde saçılmaya uğrayacağından cisim gözlemciler tarafından algılanır hale geliyor.

Physics World, ekim 2007

Bulutlardaki CERN

Japon fizikçiler, fırtına bulutlarının yüksek enerjili parçacık hızlandırıcıları gibi işlev görebildiklerini kanıtlayan bulgular elde ettiklerini açıkladılar. Yeryüzünde milyarlarca dolar fiyat etiketi taşıyan parçacık hızlandırıcılarında elektrik yükü taşıyan atomaltı parçacıklar, güçlü süperiletken mıknatıslarla yönlendirilerek kafa kafaya çarpıştırılıyor ve bu çarpışmanın yarattığı büyük enerjinin oluşturduğu parçacıklar incelenerek evrenin işleyişi, tanıdığımız ve henüz tanıyamadığımız maddelerin özellikleri tanımlanmaya çalışılıyor.

Japon araştırmacılar, bir nükleer reaktör tesisindeki radyasyon detektör dizgesini kullanarak, şiddetli bir fırtına sırasında 40 saniye süren bir gama ışınım çıkışı belirlemişler. Işınımdaki enerji dağılımını inceleyen ekibin vardığı sonuç, bulut içindeki yüksek voltajla olağanüstü düzeylere kadar



hızlanan elektronların, aniden yavaşladıklarında "bremsstrahlung" ışınımı yaydıkları. Fizik diline Almanca'daki Fren (bremse) ve ışınım (strahlung) sözcüklerinin birleştirilmesiyle giren ve "frenleme

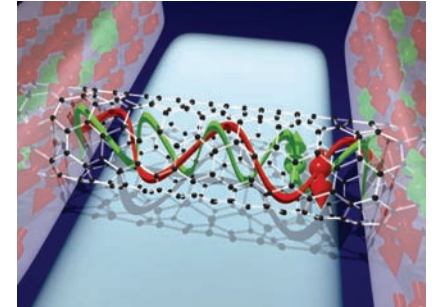
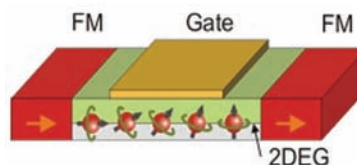
ışınımı" anlamına gelen bremsstrahlung, negatif elektrik yüklü elektronların, bulut içindeki öteki yüklü parçacıklarla yavaşlatılmasıyla ortaya çıkıyor.

Physics World, Ekim 2007

Silikondan spinFET

Amerikalı araştırmacılar ilk kez silikondan yapılmış alan etkili transistör (Field Effect Transistor - FET) geliştirmeyi başardılar. Araç, spinleri kutuplanmış olan bir elektron akımını kontrol etmekte kullanılıyor. Gerçi böyle bir "spinFET" iki yıl önce yapılmış, ama yapımında karbon nanotüpler kullanılmıştı. Üretimi güç ve pahalı olan karbon nanotüpler yerine elektronik endüstrisinin temel malzemesi olan silikonun

kullanılmasının, spintronik teknolojisinin ilk ticari ürünlerinin piyasaya çıkmasını hızlandıracağı düşünülüyor. Henüz deney aşamasında olan spintronik teknolojisi, bildiğimiz elektronik aygıtlara göre bilgiyi daha hızlı ve etkili biçimde depolamak ve işlemek için, elektronların taşıdığı elektrik yükünün yanı sıra, atomaltı



parçacıkların bir kuantum mekaniksel özelliği olan spinlerinden (dönme) yararlanıyor.

Physics World, Ekim 2007