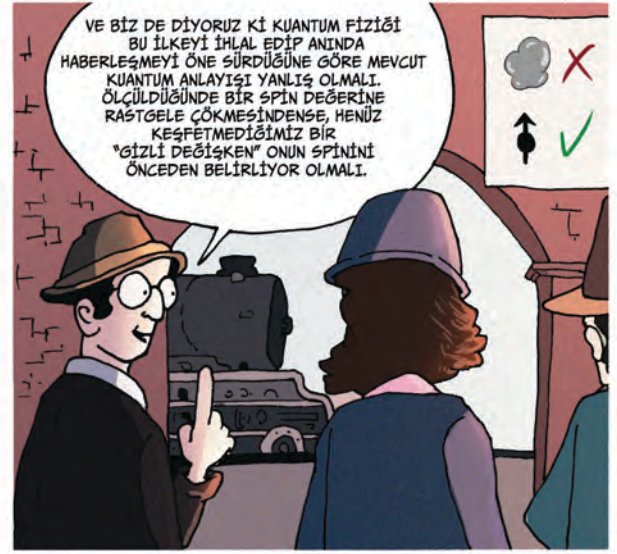
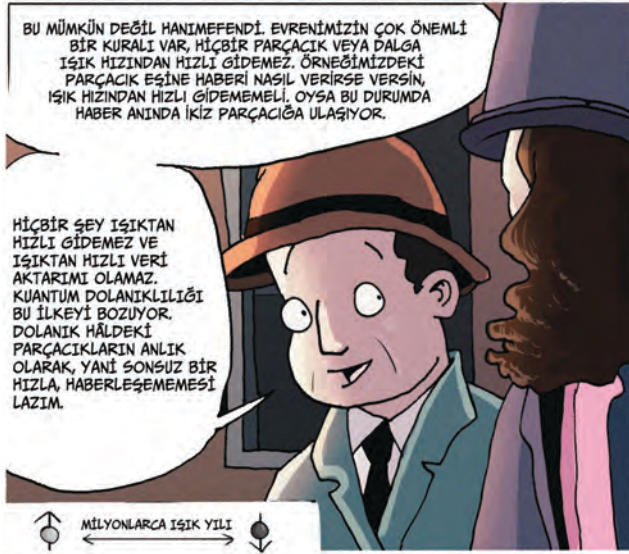


# KUANTUM DOLANIKLIK

## Bilim Çizgi

Sinancan Kara [ [btciizgiroman@tubitak.gov.tr](mailto:btciizgiroman@tubitak.gov.tr) ]

## 2. Bölüm







1934 YILIYDI. BU KONU ÜZERİNE EINSTEIN, PODOLSKY VE ROSEN İLE MÜLAKAT YAPMIŞTİM. ŞİMDİ SİZ ONLARIN ÖNE SÜRDÜĞÜ DÜŞÜNCELERİN YANLIŞ OLDUĞUNU İSPATLADIĞINIZI SÖYLÜYORSUNUZ!



EVET HANİMEFENDİ. MAKALEMDE YILLARDIR TARTIŞILAN MESELEYİ BİR SONUÇA BAŞLADIM SANIRIM.



PEKİ BUNU NASIL YAPTIYIZ JOHN STEWART BELL?

EINSTEIN VE ARKADAŞLARI KUANTUM FİZİĞİNİN BAZI GİZLİ DEĞİŞKENLER YARDIMIYLA KLASİK FİZİĞE BENZER BİÇİMDE YENİDEN FORMÜLE EDİLEBİLECEĞİNİ DÜŞÜNÜYORLARDI. BENSE BUNUN İMKANSIZ OLDUĞUNU İSPATLADIM.



EĞER KUANTUM FİZİĞİ DOĞRUYSA KLASİK FİZİĞE BENZER BİÇİMDE YENİDEN FORMÜLE EDİLEMEZ. KUANTUM DÜNYASINDAKİ PARÇACIKLAR HER ZAMAN BELİRLİ ÖZELLİKLERE SAHİP DEĞİLLER.



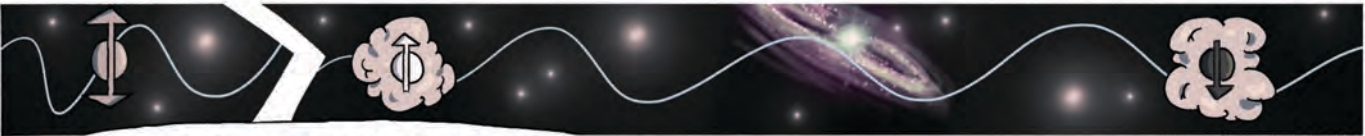
PEKİ PARÇACIKLARIN BİRBİRLERİ İLE İLETİŞİMİ? IŞIK HIZINDAN HIZLI MI HABERLEŞİYORLAR? EINSTEIN BU MÜMKÜN DEĞİL DEMİŞTİ.



ASLINDA ORTADA BİR FİZİK KANUNU İHLALI YOK, BUNU BENİM DIŞIMDA BİRCOK MESLEKTAŞIM DA DIYOR. ŞÖYLE Kİ SİZ VE BEN EVRENİN İKİ AYRI UCUNDA PARÇACIKLARIN SPİN DEĞERLERİNİ ÖLÇELİM. ANCAK BU SIRADA PARÇACIKLARIN SPİNLERİNİ BİZ KONTROL ETMİYORUZ, RAĞTGELE SONUÇLAR BULUYORUZ. AYRICA DOLANIKLILIKTAN YARARLANARAK SİZE IŞIKTAN HIZLI BİR MESAJ GÖNDERMEM DE MÜMKÜN DEĞİL. SİZİN ÖLÇÜM YAPIP YAPMADIĞINIZI BİLE BİLMİYORUM!

ANCAK TEKRAR DÜNYA'DA BULUŞTUĞUMUZDA ELİMİZDEKİ ÖLÇÜM DEĞERLERİNE BAKARAK KARŞILAŞTIRMA YAPABİLİRİZ, DAHA FAZLASINI DEĞİL.

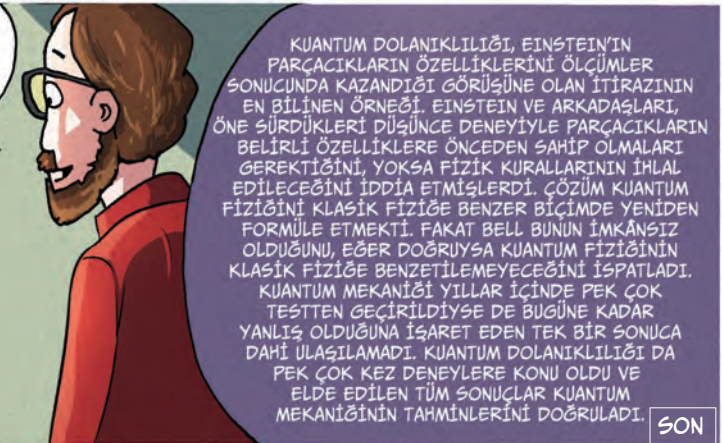
IŞIK HIZINDAN HIZLI MADDE VE ENERJİ GİDEMEZ DİYOR EINSTEIN. BU DURUMDA NE MADDE NE DE ENERJİ TAŞINIYOR.



ORTADA HAREKET EDEN FİZİKSEL BİR SİNYAL YOK! HATTA BAZI ARKADAŞLARIMA GÖRE BU İKİ PARÇACIĞIN DURUMUNU TEK BİR DALGA FONKSİYONU İLE İFADE EDEBİLİRİZ. TEK BİR PARÇACIKTAN BÖLÜNDÜKLERİ İÇİN ASLINDA İLK PARÇACIĞIN DALGA FONKSİYONU İKİSİNİ DE KAPSIYOR, SONUÇTA DALGA FONKSİYONLARININ NE KADAR UZAĞA ERİŞEBİLECEĞİNE DAİR BİR SINIR YOK.



ÇOK ÇOK İLGİNÇ BAY BELL. EN SON EINSTEIN, PODOLSKY VE ROSEN İLE GÖRÜŞMEMDE BU KADAR UFKUM AÇILMIŞTI. UMARIM ÇALIŞMALARLA DEVAM EDERSİNİZ.



KUANTUM DOLANIKLILIĞI, EINSTEIN'IN PARÇACIKLARIN ÖZELLİKLERİNİ ÖLÇÜMLER SONUCUNDA KAZANDIĞI GÖRÜŞÜNE OLAN İTİRAZININ EN BİLİLEN ÖRNEĞİ. EINSTEIN VE ARKADAŞLARI, ÖNE SÜRDÜKLERİ DÜŞÜNCE DENEYİLE PARÇACIKLARIN BELİRLİ ÖZELLİKLERE ÖNCEDEN SAHİP OLMALARI GEREKTİĞİNİ, YOKSA FİZİK KURALLARININ İHLAL EDİLECEĞİNİ İDDİA ETMİŞLERDİ. ÇÖZÜM KUANTUM FİZİĞİNİ KLASİK FİZİĞE BENZER BİÇİMDE YENİDEN FORMÜLE ETMEKTİ. FAKAT BELL BUNUN İMKANSIZ OLDUĞUNU, EĞER DOĞRUYSA KUANTUM FİZİĞİNİN KLASİK FİZİĞE BENZETİLEMEYECEĞİNİ İSPATLADI. KUANTUM MEKANİĞİ YILLAR İÇİNDE PEK ÇOK TESTTEN GEÇİRİLDİYSE DE BUGÜNE KADAR YANLIŞ OLDUĞUNA İŞARET EDEN TEK BİR SONUÇ DAHİ ULAŞILAMADI. KUANTUM DOLANIKLILIĞI DA PEK ÇOK KEZ DENEYLERE KONU OLDU VE ELDE EDİLEN TÜM SONUÇLAR KUANTUM MEKANİĞİNİN TAHMİNLERİNİ DOĞRULADI.

SON