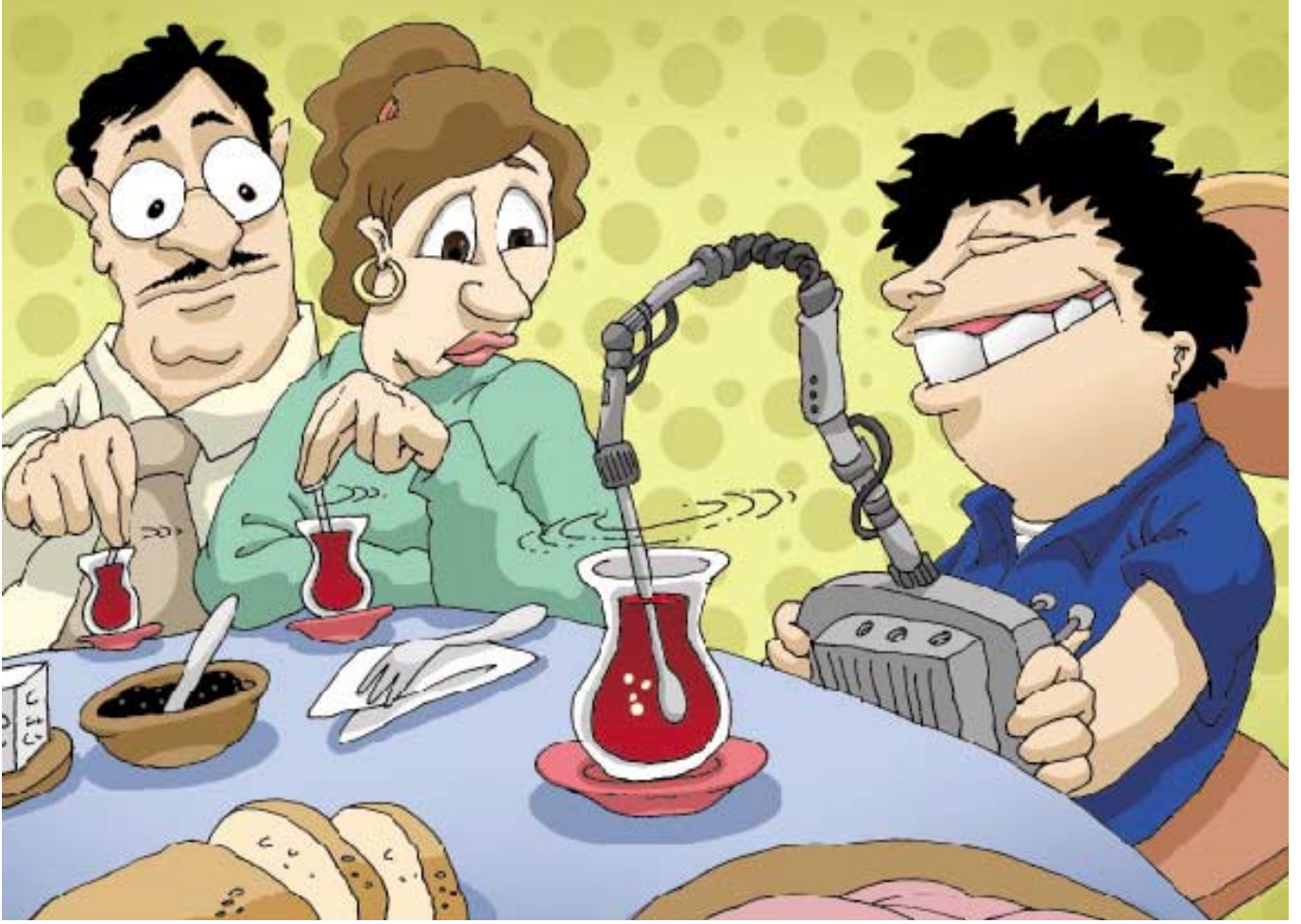


Siz de Buluş Yapabilirsiniz...



Her buluş düşünmekle başlar. Herkesin bir düşüncesi vardır. Bunun anlamı, sizin de bir buluşçu olabileceğiniz. Her insan biraz buluşçudur gerçekte. Bir buluş yapmanın ilk adımı bir problem bulmak. Bulaşık makinesinin buluşçusu olan Josephine Cochrane'in problemi, bulaşıkları elde yıkamanın zaman alması ve tabak-çanağın sürekli kırılmasıydı. Birçok buluşçu, yaşamı daha kolaylaştırmak için düşünürken yeni düşünceler üretir.

1880'li yıllarda ABD'de yaşayan Josephine, zengin, evinde partiler vermeyi seven bir kadındır. Bulaşıkları kendisi yıkamasa da, bu işi daha kısa sürede ve tabak-çanakları kırmadan yapacak bir makine yapmayı düşünür ve bu düşüncesini de yaşama

geçirir. Buluş yapmanın ikinci adımı, probleme çözüm yolları bulmaktır.

Bir problem bulmak ve bu probleme çözüm aramak buluş yapmanın en zor yanıdır. Kısacası, önemli olan bir düşünce yakalamaktır. Sonra bu düşüncüyü geliştirmek daha kolaydır. Josephine de öyle yapar. Bulaşıkları daha hızlı ve kırmadan yıkayacak bir makine tasarlar. İlk olarak tabak-çanakların ölçüsünü alır. Çünkü, bulaşıkların makineye sığması gerekir. Sonra, tabak, bardak ve tencerelerin ayrı ayrı içine konabileceği metal sepetler hazırlar. Bu sepetleri, altında bir pervane olan bakır bir ısıtıcının içine yerleştirir. Bir motor pervaneyi döndürdükçe, pervane üzerindeki deliklerden makinenin içine sıcak sabunlu su fışkırır ve bulaşıkların üzerine yağar.

Josephine'in buluşu çalışmıştır. Arkadaşları bu makineye hayran olur. Makinenin adını Cochrane bulaşık makinesi koyarlar. Buluşlar genellikle buluşçularının adlarıyla anılır. Basınç ölçmeye yarayan Toricelli barometresi, sıcaklığı ölçen Celsius termometresi, radyasyonu algılayabilen Geiger sayacı, hava gemisi Zeplin, bir telgraf kodu olan Mors alfabesi, madenlerde sıkışan gazların patlamasını engelleyen Davy lambası... Hepsi buluşçusunun adını taşıyor.

Josephine'in buluşu hakkında arkadaşları o kadar çok konuşur ki, kısa sürede çeşitli otel ve lokantalardan istekler gelmeye başlar. Josephine buluşunun patentini alır ve üretime geçilir. Patent, buluşçuların haklarını koruyan yasal bir belgedir. Bu belge alındıktan sonra, buluşun kullanım hakkı belirli bir süre için yalnızca buluşçuya aittir; bu süre içinde izni olmadan buluş kullanılamaz. Buluşun kullanılmasına bağlı olarak buluşçu para da kazanır; böylece hem zenginleşir, hem de ünlenir.

1893 yılında Dünya Buluşçular Yarışması'nda, ortaya çıkardığı bulaşık makinesiyle birincilik ödülü alan Josephine, büyük bir buluşçudur. Peki ama buluşçu kimdir? Neye benzer? Gözlüklü, dağınık saçlı, beyaz önlüklü biri midir? Birçok kişi buluşçuları ulaşılmaz, sıra dışı insanlar olarak düşünür. Oysa, tersine basit insanlar da olabilirler. Buluşçular, problemlere çözümler bulurlar. Buldukları çözümlerden kimileri basit, kimileri karmaşıktır. Gerçekte buluşçular yeni

düşünceleri olan bir tamirciye benzerler. En önemli özellikleri çevreleri hakkında bitmez tükenmez soruları, merakları ve doğal yaratıcılıklarıdır. Okumayı, gezip görmeyi, dinlemeyi severler. Bu yüzden de bilgi sahibi olurlar. Bilgi düzeyleri yüksek olduğu için yeni düşünce üretebilme olasılıkları daha yüksektir. Üstelik çözüm bulma konusunda da inatçıdırlar. Düşüncelerini başkalarıyla paylaşırlar. Düşünceleri paylaşmak da buluş yapmanın önemli bir adımıdır. Bu nedenle, bazı buluşların sahibinin kim olduğunu bilemeyiz. Birçok buluş, başka buluşların geliştirilmesi, birbiriyle birleştirilmesi sonucu ortaya çıkmıştır. Yaklaşık 2000 yıllık bir tarihsel gelişim süreci geçirmiş olan piyano da bunlardan biri.

Başarısızlıktan korkmayın!

Nobel Ödülü kazanan fizikçi Richard Feynman, başarısızlıkla sonuçlanan deneylerinin bir gün onu başarıya götüreceğini bildiğini söyler. Bell laboratuvarlarında da başarısızlık, yeni bir bilim dalının doğmasıyla sonuçlanır. Burada çalışan bilim adamları bir transistör yapmak isterler. Transistör, elektronik tüplerin elektrik titreşimlerini genişletmekte kullanılan bir aygıttır. Ancak bu işle uğraşırken, yapmayı istedikleri transistörün yerine daha değişik bir transistör yaparlar. Bu buluşun sonucunda yarıiletken fiziği bir bilim dalı olarak ortaya çıkar. Gelişmeler, yeni transistörün elektrik devreleriyle birleştirilip kullanılmasıyla devam eder. Sonuçta, yarıiletken fiziği sayesinde bilgisayarlar ve elektronik aygıtlarda çok önemli buluşlar yapılır.



Gerçeği görmek için parçaları birleştirin!

Çevremizde gördüğümüz birbiriyle ilgisiz gibi görünen nesneler, bir bütünü oluşturabilir. Kimi zaman bir rastlantı, farklı bilgi parçalarını birleştirip bütünü görmemize yardımcı olabilir. Önemli olan, varolan şeylerle yeni bileşimler oluşturmaktır. Zaten yaratıcılık da bu değil mi? Newton'un başına gelenleri düşünün. Öyküyü bilirsiniz. Ağacın altında otururken Newton'un başına bir elma düşer. Başına düşen elmanın onda yarattığı etkiyle düşünmeye başlayan Newton, birden gökyüzündeki Ay'ı fark eder. Elmayı düşüren kuvvet neden Ay'ı düşürmez? Newton, elmanın düşmesini ve Ay'ın Dünya'nın yörüngesinde hareket etmesini sağlayan yasaların aynı olduğunu bulur. Bu buluş, mekanik yasalarının gelişmesini, matematiksel çözümlemelerin kurulmasını sağlar. Bundan başka, mühendislikle ilgili temel buluşların ortaya çıkmasına öncülük eder.

Gözünüzü dört açın!

Bazen insanlar gözlerinin önündekini fark edemezler. Bunun en güzel örneği teleskop ve mikroskopun bulunması. Gözlüğün bulunmasından çok sonra, 1608 yılında bir gözlük yapımcısı olan Hans Lipperhey, yeni bir alet yapar. Lipperhey'in bu aleti yaptığı tarih, Galileo'nun Satürn'ün halkalarını ve Jüpiter'in dört uydusunu teleskopundan gözleyişinden önceye denk gelir. Bir borunun iki ucuna, birer büyütücü mercek yerleştirir. Bu şekilde uzaktaki cisimler daha ayrıntılı görülebilir. Bu alet bir teleskoptur. Teleskop buluşu sayesinde astronomi bilimi kısa sürede gelişir ve gökyüzüyle ilgili birçok bilgi de su yüzüne çıkar.

Farklı konular arasındaki ilişkileri araştırın!

Elektrik ve manyetizma arasındaki ilişki ilk kez 1820 yılında bulunur. Hem de Hans Oersted adlı bilim adamının, elektrik ve manyetizmanın birbirinden farklı konular olduğunu gösteren bir deney yaptığı sırada! Ama bu kez deneyde, onun düşündüğünün tam tersi bir sonuç ortaya çıkar. Elektrik akımı manyetik alan oluşturur. Bu deney, bir fizikçi olan

Maxwell'e esin kaynağı olur. Bunun üzerine çalışmaya başlar. Newton'un daha önceden bulmuş olduğu elektrik-manyetizma ilişkisi üzerine araştırmalarını sürdürür. Oersted'in deneyiyle başlayan ve değişik bilim adamlarının gerçekleştirdikleri çalışmalar elektrik ve elektronik alanlarında yeni buluşlarla sonuçlanır.

Birçok buluş yaşamı kolaylaştırmak için bulunmuştur, hatırlayın!

Elektronik alanındaki ürünlerin kullanımıyla ilgili olarak yapılan bir çalışmanın sonucunda, yeni ürünlerin bulunmasında tüketicilerin rolünün % 70 olduğu ortaya çıkar. Çünkü, tüketiciler piyasada gereksinimlerini karşılayacak ürünleri bulamayıp, bunları kendi kendilerine yapmaya çalışırlar. Gerçekten de çok sayıda buluş gereksinimlerimizden dolayı, yaşamımızı daha kolaylaştırmak amacıyla yapılmıştır.

Basit sorular, yaşamı kolaylaştıran buluşlara dönüşebilir. Bu soruları hafife almayın!

Fotoğrafçılıkla uğraşan Edward Land, ailesiyle gezintiye çıktığında kızı ona, çekilen fotoğrafları görmek için neden beklemek gerektiğini sorar. Bu güzel soru babayı düşündürür. Çekilen fotoğrafların anında görülebileceği bir makine yapmak için kolları sıvar ve laboratuvarında çalışmaya başlar. Bir süre sonra polaroid fotoğraf makinesini bulur. Öte yandan ünlü bir fotoğraf makinesi firması da bunu yapabilecek güçtedir. Ama yetkililer insanlar için fotoğrafları hemen görmenin önemli olmadığını düşünmüş olduklarından, böyle bir makine geliştirme konusunda çalışmamışlardır. Bu yüzden, firma yeni makineyi üretme hakkını almak için milyonlarca dolar ödemek zorunda kalır.

Kimi zaman yanlış anlamalar bile sizi bir buluşa götürebilir, unutmayın!

Telefonun bir yanlış anlama sonucu ortaya çıktığını biliyor muydunuz? Bell, Almanca yazılan bir röportajı gözden geçirirken, telefonun bildiğimiz işlevini gören bir aygıttan söz edildiğini okur. Bu, ona esin kaynağı olur ve bu aygıtı yapmak için çalışmaya başlar. Daha sonra buluşunun tanıtımı konusunda çalışırken, ona esin veren yazıda gerçekte farklı bir buluştan söz edildiğini anlar. Bell'in Almancası pek parlak değildir. Ancak, Almancasının iyi olmaması nedeniyle yazıyı yanlış anlaması, büyük bir buluşla sonuçlanır.

Düşüncelerinizi paylaşın!

Laboratuvarlarda kullanılan gaz lambasının buluşcusu kimyacı Bunsen, bir kimyasal maddenin içeriğini





öğrenmeye yarayan bir teknik bulur. Kimyasal maddelere gaz alevi tutarak aldıkları renge bakmak yeterlidir. Bu tekniği fizikçi bir arkadaşına anlatır. Arkadaşı prizma kullanırsa tüm renk demetini (renk tayfı) görebileceğini söyler. Öneri geliştirilerek renk demetini bir ekran üzerinde gösteren aygıt yapılır ve bu aygıtlarla yıldızlarla ilgili yeni bilgiler elde edilir.

Problemlere birden fazla çözüm arayın!

Bir fizikçi elektron mikroskobunun nasıl bulunduğunu araştırır. Araştırmanın sonunda bu buluşun üç ayrı teknikle yapılabileceğini farkeder. Bu tekniklerden biriyle buluşun patentinin alındığını görür. Gerçekte kendi bulduğu teknik daha iyidir. Bu teknikle elektron mikroskobu yaparak yeni bir patent alır.

Basit bir düşünce karmaşık bir buluşa dönüşebilir. Cesaret!

Televizyon düşüncesi ABD'de yaşayan Philo Farnsworth'un aklına, bir tepeden kasabayı izlerken geliverir. Sürülmüş tarlalardaki çizgileri farkeder. Çukur yerler karanlık görünmektedir. Televizyonda da görüntü, cismin karanlık ve aydınlık noktalarını içeren bilginin fotoelektrik hücrelerinden geçmesiyle oluşur. Bunu keşfettiğinde, Philo 14 yaşındadır. Bir yıl sonra buluşunu okulundaki bilimsel proje yarışmasında sunar. 21 yaşındayken, çalışan ilk televizyonu yapar.

Çılgın çözümleri de deneyin!

Einstein görelilik kuramıyla ilgili olarak çalışmaya başlarken, cisimlerin ışık hızıyla hareket edebileceği

gibi çılgın bir düşünceden yola çıkar. Kendisine, buluşunu geliştirmesini sağlayan en önemli şeyin ne olduğunu sorduklarında şöyle der: "Problemi nasıl çözeceğimi bulmak". Kimi zaman çözüm çılgınca gelebilir ve her düşünceyi denemek gereklidir.

Bir devlet başkanı bulunabilecek her şeyin bulunduğunu, geriye başka şeyin kalmadığını söylemiş. Tekerlek, takvim, kaldıraç, baskı makineleri, teleskop, hesap makinesi, mikroskop, buharlı gemi, fotoğraf makinesi, çengelli iğne, telefon, ampul, televizyon, bilgisayar, lazer, roket, uydu, tükenmez kalem!... Günümüzde verdiği rahatlığa alıştığımız basit ya da karmaşık daha birçok buluş. Genç buluşçular naneli dişçi eldivenleri, sırta masaj yapan sandalyeler, müzikli klozetler yapıyor. Daha başka hangi buluş yapılabilir ki diye düşünüyor insan. Ancak, hala kimsenin göremediğini gören, kimsenin düşünemediğini düşünen ve kimsenin cesaret edemediğini cesaretle yapabilen insanlar var. İşte bunlar gerçek buluşçular.

Nasıl Buluş Yaparım?

Buluş yapmak için bir düşünceye gereksinimimiz var. Yeni bir düşünceye! Ama düşünceler gökten elma gibi düşmez. O zaman bir düşünce geliştirmek için belirli bir yöntem izlemek gerekir. Gelin, bu yöntemi birlikte öğrenelim.

Bir problem düşünün. Çözümü, yaşamınızı kolaylaştıracak ve sizin buluşunuz olacak! Problemi ararken çevrenize bakın, dinleyin, beyin fırtınası

