

İYİ FİKİRLER NEREDEN GELİR

İnnovasyonun Doğal Öyküsü

Giriş

Kent, Mercan resifi ve Web

Darwin'in Paradoksu

4 Nisan 1836. Darwin Hint okyanusu açıklarındaki Keeling adalarının atollerinde kıyıda durmuş, mercan resiflerini seyrediyor. Kıyı denizin dibine doğru inen bir dağın zirvesi gibi. Darwin bu zirveyi inşa eden kuvvetler hakkında bir fikrin eşiğinde. Bu fikir ilerde mesleğinin ilk büyük keşfini oluşturacak. O anda ve sonraki günlerde, haftalarda kafasını meşgul edecek olan bir başka mesele de şu: parçalanmış mercan kayalıklarının meydana getirdiği bembeyaz kumlarla kaplı adanın yüzeyinde sadece birkaç Hindistan cevizi ağacı, yosun ve otlar varken, havada ola ola bir kaç kuş uçarken, resifin çevresindeki deniz nasıl oluyor da sonsuz çeşit ve sayıda canlıyla kaynıyor? Oysa okyanusun başka yerlerinde doğru dürüst varlık bile yok. Darwin'in sözcükleriyle "Okyanusun ortasında bir mercan adasının eko sistemiyle karşılaşmak, tıpkı çölün ortasında bir vahaya rastlamak gibi". Biz bu olguyu şimdi " Darwin'in Paradoksu" olarak adlandırıyoruz.

Mercan resifleri dünya yüzeyinin yalnızca binde birini kapladığı halde, bilinen deniz canlılarının kabaca dörtte biri buraları mesken tutar.

Beagle gemisinin 5 yıllık yolculuğunu onaylayan amirallik kararnamesinde ana talimatlardan biri, atol formasyonunun araştırılması. Resifin çevresindeki deniz ölçülemeyecek kadar derin. Atollerin denize batan veya denizden yükselen volkanların tepesi olduğuna dair teoriler Darwin'e yeterince açıklayıcı gelmiyor. Gerçeğe ulaşması daha uzun yıllar alacak.

Süperlineer Kent

Bilim insanları ve hayvan severler çoktandır canlıların cüsseleri büyüdükçe kalplerinin yavaşladığının farkındaydılar. Sineklerin ömrü saatler ve günlerle ölçülürken filler yarım yüzyıl yaşar. Kuşların ve küçük memelilerin kalbi zürafalara veya balinalara göre çok daha hızlı atar. Ancak büyüklükle hız

arasındaki ilişki doğrusal gibi görünmüyordu. Bir At bir tavşandan 500 kat ağır olabiliyordu fakat nabızı tavşandan 500 kat daha yavaşı atmıyordu.

İsviçre kökenli Amerikalı tarım bilimcisi Max Kleiber, Davis'deki laboratuvarında yürüttüğü sayısız ölçümden sonra bu orantının "eksi 1/4 üncü kuvvete küçülme" adını verdiği matematiksel formüle sıkı sıkıya uyduğunu keşfetti.

Sonuçlar logaritmik skalaya uygulandığında farelerden, güvercinlerden boğalara, fillere kadar kusursuz bir düz çizgi veriyordu.

Buluş, metabolizmanın kütleyle oranının eksi ¼ üncü kuvvete (kare kökün, kare kökü) göre değiştiğini ifade ediyordu. Bu şu demektir: örneğin bir inek, bir ağaçkakanın 1000 katı ağırlığında. Binin kare kökü 31. Bunun da kare kökü 5.5, bu da bir ineğin bir ağaçkakanına göre 5.5 kat daha uzun ömürlü olduğunu, nabzının da 5.5 kat daha yavaş attığını gösterir. (bütün rakamlar yaklaşıktır)

İlerleyen yıllarda Kleiber'in formülünün bakteriler, hücre, hatta bitkiler için geçerli olduğu kanıtlandı. Kleiber yasası şunu göstermektedir: Hangi tür olursa olsun bütün canlıların kalp atışı sayısı yaklaşık aynıdır. Büyük hayvanlar sadece kotalarını daha uzun sürede tüketmektedir.

Birkaç yıl önce teorik fizikçi Geoffrey West, Kleiber yasasının en büyük yaratık olan insan yapımı kentler için de geçerli olup olmadığını araştırmaya koyuldu. Bir araya getirdiği uluslar arası araştırmacılar grubu dünya üzerinde düzinelerle kent için suç oranından elektrik tüketimine, yeni patentlerden akaryakıt satışlarına kadar her türlü bilgiyi topladı. Nihayet rakamlar incelendiğinde West ve grubu, Kleiber denkleminin kent yaşamının ana öğelerinden olan enerji ve ulaşım artışında bire bir geçerli olduğunu sevinçle gördüler. Yolların yüzey alanı, elektrik kablolarını uzunluğu, benzin istasyonları ve satışları hep bu denkleme uyuyordu. Asıl şaşırtıcı olan, Kentsel istatistiklerde yaratıcılığa ve inovasyona ilişkin her veri de (patent sayısı, Ar-Ge bütçesi, super yaratıcı meslekler, mucitler) Kleiber yasasına uyuyordu ama ters yönden; yani bir kent bir diğerinden 10 kat daha büyük ise 10 kat değil, 17 kat daha inovatifti. Bir kasabadan 50 kat daha büyük bir metropol 130 kat daha inovatifti. West modeline " Superlineer değişim" diyoruz. Yaratıcılık logaritmik bir doğru üzerinde arttığından büyük kentlerde patent ve icatların sayısı da artar. Fakat kişi başına düşen sayı sabit kalır. Bütün gürültüsüne, kalabalığına, dikkat

dağıtan unsurlarına rağmen büyük kent ortamı acaba neden sakinlerini kasaba sakinlerine göre çok daha yaratıcı kılıyor?

10 / 10 Kuralı

İlk ulusal renkli TV yayını, 1 Ocak 1954'te NBC'nin 1 saatlik Güller Geçidi programını yayınlamasıyla başladı. Ancak prime time programlarının renkli yayını 60'ların sonunu buldu. On yıllar boyunca da görüntüde bir değişiklik olmadı.

1980'lerin ortalarında önde gelen medya, teknoloji ve siyaset mensupları bir araya gelerek artık izleyiciye daha iyi görüntü sunmanın zamanı geldiğine karar verdiler. Nihayet 1996 da CBS ilk kez HDTV sinyalini kamuya yayınladı. Fakat diğer medya kuruluşlarının katılımı 1999'u, Analog standartın terk edilmesi 2009'u buldu.

“Teknolojik ivme” çağında yaşadığımız bir gerçek ve bu ivme hem durmaksızın yeni ürünlerin piyasaya çıkışı, hem de bizim onları seve seve satın almamız şeklinde tezahür ediyor.

Fakat renkli TV ile HDTV'nin serüveni hiç de öyle görünmüyor. Acaba neden her ikisinin de ilk yayından kitlelere ulaşması 10 yılı aştı?

Aslında 20.yüzyıla bütünüyle bakarsanız, en önemli kitlesel gelişmelerin aynı sosyal inovasyon hızına tabi olduğunu görürsünüz. 10/10 kuralı dediğimiz bu kurala göre yeni bir platformun inşası 10 yıl, bunun kitlelere yayılması bir 10 yıl daha sürmüştür. FM yayın ,Video kayıt cihazı, DVD oynatıcı, cep telefonları, kişisel bilgisayarlar, GPS cihazlarının hepsinin inovasyondan kitlelere yayılması aynı çerçevede gerçekleşti. Ancak günümüzün en önemli platformlarından You tube'un kavramdan uygulamaya geçmesi sadece 2 yıl sürdü. Chad Harley, Steve Chen ve Cavit Kerim 10/10 kuralını alıp 1/1'e indirgediler.

Bazıları bunun TV gibi bir donanım değil, yalnızca bir yazılım olduğunu iddia edecektir. Fakat Web 1990'ların ortalarında yaygınlaşmaya kadar yazılım da inovasyonun 10/10 kuralına uyuyordu. 10/10 kuralının 1/1 e inmesi Web sayesinde gerçekleşmiştir.

Bu kitap inovasyon ortamı hakkındadır. Bazı ortamlar yeni fikirleri boğar, bazıları da bir çaba göstermeden besler. Web ve kentler inovasyon

makinelidir. Her ikisi de yeni fikirlerin yaratılması, yayılması ve benimsenmesi için uygun ortamlardır. İkisi de kusursuz değildir (büyük kentlerdeki suç oranını ve istenmeyen e-postaları bir düşünün) fakat inovasyon geçmişlerindeki başarı yadsınamaz. İyi fikirlerin nerden geldiğini öğrenmek istiyorsak onları bir çerçeveye yerleştirmemiz gerek. Darwin’ce düşünün! Dünyayı değiştiren fikri kafasında doğdu fakat buna ulaşmak için bu gemi, adalar topluluğu, bir kütüphane ve mercan kayalığından yararlandı. Bu kitabın savı da, olağanüstü verimli ortamlarda bazı ortak özellikler ve kalıpların tekrar tekrar karşımıza çıktığıdır. Bunları ben 7 başlıkta topladım. Çalışma alışkanlıklarımızda, ofis ortamlarında ve yeni yazılım araçlarında bu özellik ve kalıpları ne kadar benimserseniz o kadar yaratıcı olabiliriz.

I

BİTİŞİKTEKİ AÇILIM

1870 de bir gün, erken doğan çocukların ölümüne üzülen Parisli jinekolog Stephane Tarnier hayvanat bahçesini gezerken civcivlerin kuluçka makinelerini gördü. Erken doğumlarda büyük sorunun ısı kaybı olduğunu bilen doktor, kuluçka makinesinden ilham alarak çok benzerini bebekler için yaptırdı. Bu ilkel küvezler hastanelere yerleştirildikten sonra erken doğum ölümleri hızla düştü. Daha sonra da modernleştirilerek dünyaya yayıldı.

Küvezler, tıpta yapılan en büyük buluştur zira hayatın daha başlamadan bitmesi ya da devam etmesi demektir. O yüzden gelişmiş ülkelerde yaygın biçimde kullanılır. Ancak az gelişmiş ülkelerde durum farklıdır. Çok pahalı ve çok karmaşık cihazlar olan modern küvezlerin onlar için hem satın alınması zor, hem de bir yerden bağışlansa bile kullanımı, bozulduğunda tamiri neredeyse imkansızdır. 2008 de Endonezya’nın Meulabah kentindeki bir hastaneyi ziyaret eden MIT profesörü Prestoro, 2004 Hint Okyanusu tsunamisinde hastaneye bağışlanan 8 küvezin İngilizce kullanım talimatına okuyamayan personel tarafından bir kenara atıldığını görmüştü. Prestora ve bu konuda ne yapılabileceğine kafa yoran doktor Rosen’in aklına bir fikir geldi.

Bu ülkelerdeki araba tamircileri her model ve yaşta arabaların bakımını yapıyor, arızasını gideriyorlardı. Böylece, bol miktarda bulunan araba parçalarından, bakımı ve çalıştırılması son derece kolay Neo Nurture küvezi yapıldı.

İyi fikirler, Neo-Nurture cihazı gibidir. Kaçınılmaz biçimde, etrafta bulunan parçalar ve becerilerle sınırlıdır. Fark yaratan inovasyonları biz hep, eski fikirleri ve etraftakileri dikkate almayan, aniden doğmuş yeni fikirler olarak hayal ederiz. Oysa fikirler brikolaj eseridir: Mevcut ıvır zıvırların, parçaların üzerine inşa edilir.

Nairobi 'de, Delhi'de insanlar eskimiş oto lastiklerinden ayaklarına sandal yapıp giyerler. Doğa'nın gerçekleştirdiği inovasyonlar da bu şekilde yedek parçalara dayanır. Evrim, mevcut kaynakları alır, evirip çevirip onlara yeni kullanım alanları yaratmak suretiyle ilerler. "Lastikten sandala" ilkesi her boyutta ve zamanda geçerlidir.

Bu süreci hayatın ilk inovasyonunda da görüyoruz. Bu konuda çeşitli teoriler olsa da prebiyotik kimya bilimi sayesinde hayat başlamadan önce atmosferin nasıl olduğunu kesin biliyoruz. Cansız dünya, bir avuç temel molekülle doluydu; amonyak, metan, su, karbon dioksit, bazı amino asitler ve basit organik bileşikler. Bu başlangıç çorbasındaki moleküllerin her biri, diğer moleküllerle birleşip yeni şekiller alacak kabiliyeteydi.

Ancak bunlardan, hayatın yapı taşları olan proteinler, şekerler meydana gelse de bir sivrisinek, bir ayçiçeği, bir beyin hücresi meydana gelemezdi. Zira bunlar daha milyarlarca yıl sürecek olan bir dizi inovasyon sonunda hayata geçecekti.

Bilim adamı Stuart Kaufman, bu birinci düzey kombinasyon diziler için "bitişikteki açılım" terimini kullanıyor.

Terim, değişim ve inovasyonun hem sınırlarını hem de yaratıcı potansiyelini ifade ediyor. Prebiyotik kimyada bitişikteki açılım, başlangıç aşamasında doğrudan ortaya çıkabilecek moleküler reaksiyonları tanımlar. Dolayısıyla ilk aşamada Ayçiçekleri ve sivrisinekler bu çemberin dışındadır.

Bitişikteki Açılım, adeta geleceğin bir gölgesidir: mevcut durumun sonunda, geleceğin neler doğurabileceğinin haritasıdır. Bu alan bomboş ve sınırsız değildir. İlk düzey reaksiyon olasılıklarının sayısı muazzamdır fakat sonsuz değildir. Dünya, olağanüstü değişim kabiliyetine sahiptir fakat bu değişimlerin yalnızca bir kısmı gerçekleşebilir.

Bitişikteki Açılım'ın ilginç ve güzel tarafı, her sınıra ulaştıkça, yeni açılımlar ve onların yeni sınırlarının ortaya çıkmasıdır. Öyle bir sihirli ev düşünün ki her

kapıyı açtığınızda ev daha genişlesin. Dört kapılı bir odadan başlayın. Her kapı, henüz girmedığınız başka bir odaya açılsın. Bu dört oda Bitişikteki Açılımlardır. Fakat bu kapılardan birini açıp da yeni bir odaya girdiğinizde, oradaki kapılardan başlayıp sırayla yenilerini açmasaydınız ortaya bir saray çıkmazdı..

Hayatın ilk evresinde de temel yağ asitleri doğal biçimde, modern hücrenin sınırlarını belirleyen zarlara benzer şekilde, çift katlı moleküllerle kaplanmış küre biçimini almışlar, Sınırları belli bu küre ortaya çıkınca yeni Bitişikteki Açılımlar da ortaya çıkmıştır. Zira artık kürenin içi ve dışı, yani bu hücre vardır. Hücre de yaşamın yapı taşlarıdır. Aynı düzen, hayatın evriminin her aşamasında görülür.Örneğin atalarımızda başparmak gelişince, yep yeni kültürel Bitişikteki Açılımlarla alet ve silah yapıp kullanabilir hale geldiler.

Hayatın ve kültürün tarihi, yavaş yavaş fakat hiç pes etmeden yeni Bitişikteki Açılımların araştırılmasının bir hikayesi şeklinde anlatılabilir. Her yeni innovasyon, araştırılacak yeni yollar açmıştır. Ancak bazı sistemler diğerlerine göre yeni açılımlara daha yatkındır. Örneğin büyük kent ortamı, köy ve kasabalara nazaran yeni ticari açılımların araştırılmasına ve uzmanlaşmaya imkan sağlar. Nüfusu az olan yerler bunu taşıyamaz.

Web, tarihteki bütün iletişim teknolojilerinden çok daha fazla Bitişikteki Açılımları yoklamıştır. 1994'de Web henüz yalnızca yazıdan oluşan bir ortamdı. Birkaç yıl içinde, sağladığı imkanlar git gide genişledi.

Finansal işlemleri yapabilir hale gelince Web, alışveriş merkezi, mezar salonu, kumarhane haline geldi. Kendi yazılarınızı, fotoğraf ve videolarınızı yükleyebildiğiniz karşılıklı bir ortam oldu.

Yeni fikirler havadan toplanmaz; zaman içinde artan (bazan de azalan) mevcut parçalar üzerine inşa edilir. Bu parçalar bazen kavramsaldır; problem çözümü gibi. Bazıları da bildiğimiz mekanik parçalardır. Priestley ve Scheele oksijeni araştırmaya başlamadan önce havanın farklı gazlardan oluştuğu anlaşılmıştı. Bu kavramsal çerçeve yanında, oksidasyonun tetiklediği miniskül ağırlık değişikliklerini ölçebilecek hassas teraziye de ihtiyaçları vardı. Bu kavramsal ve mekanik parçaları elde edilince oksijenin 1774'te keşfi de Bitişikteki Açılım alanına girmiş oldu. Oksijen havada hep vardı fakat deney ancak önceki keşif ve icatlar sayesinde mümkün olabilmişti.

Bitişikteki Açılım yeni imkanlar kadar sınırlarla da ilgilidir. Zaman çizgisinin her hangi bir anında henüz açamayacağımız kapılar vardır. Fark yaratan fikirleri hep, bir dahinin 40 yıl ötesine atlayarak normal kafalı çağdaşlarının düşünemeyeceği şeyleri icat etmesi şeklinde görürüz. Oysa ister teknolojik, bilimsel, ister kültürel olsun, ilerleme hep bir kapının diğerine açılmasıyla, sarayın odalarının teker teker dolaşılmasıyla gerçekleşmiştir. İnsan beyni tabii ki molekül formasyonu gibi kanunlarla sınırlı olmadığından bazen odaları atlayıp zamanının çok ötesine sıçrar. Fakat bu fikirler hemen her zaman kısa vadede başarısızlıkla sonuçlanır zira henüz gerekli alt yapı ortada yoktur.

19. yy da İngiliz mucit Charler Babbage'ın tasarladığı “ Analitik motor”u ele alalım. Birçok bilim adamı tarafından modern bilgisayarların dedesi sayılan bu makineyi tasarım halinden fiiliyata geçirmek için Babbage 30 yılını harcadıysa da başarmaya ömrü vefa etmedi zira bunu yapmak için gerekli yedek parçalar henüz yoktu. Üstelik yapmaya çalıştığı şey, buharlı makineler döneminde elektronik çağın aletiydi.

Zaman çizgisinde hızla ilerlersek aynı durumun Youtube için de söz konusu olduğunu görürüz. Eğer Chen, Kerim ve Harley aynı fikri 10 yıl önce, 1995'te uygulamaya kalksalar muhteşem bir fiyasko olurdu zira o zamanki Web'de video paylaşımı henüz bitişikteki açılım değildi. Telefon Çevirmeli bağlantıda 2 dakikalık bir klibin indirilmesi bir saatten fazla sürmesi bir yana Youtube'un dayandığı Adobe Flash platformu 1996 da geliştirilmiş, 2002 de videolara destek sağlamıştı.

1850'de Babbage in Analitik motoru veya 1995'te Youtube'u tasarlamak, yağ asitlerinin durduk yerde deniz kestanesi yaratacak şekilde bir araya gelmesi gibiydi. Fikir doğruydu ama ortam henüz hazır değildi.

Hepimiz kendi özel odalarımızla yaşıyoruz. İşimizde, özel yaşamımızda, her ortamda bitişikteki açılımlarla çevriliyiz. Yeni bir kapıyı açmak bilimsel buluşlara yol açabildiği gibi, ilkokul birinci sınıf öğrencileri için daha etkin bir öğretim stratejisine veya bir pazarlama fikrine de yol açabilir.

Ne tür bir ortam yeni fikirler yaratır? İnnovatif ortamlar, sakinlerinin Bitişikteki Açılımları yoklamasını kolaylaştırır çünkü çok çeşitli mekanik veya kavramsal yedek parçaları bulundurmak yanında, bu parçaların yepyeni şekillerde birleştirilmesini teşvik ederler. Denemelere girişmeyi cezalandırmak, var olan

imkan ve olasılıkları karartmak, mevcut durumu, kimsenin yeni araştırmalar yapma zahmetine girmeyecek kadar iyi hale getirmek suretiyle yeni yeni bileşimleri engelleyen veya sınırlayan ortamlar, araştırmayı teşvik eden ortamlara kıyasla nisbeten daha az sayıda innovasyon yaratırlar.

Apollo 13'te bir arıza sonucu karbondioksit filtresine ihtiyaç olunca, kontrol odasındaki bilim adamları zor durumdaki astronotlara uzay aracında mevcut bambaşka parçaları birleştirerek bir filtre yaptırmışlardı. İyi bir fikir aynı zamanda, hangi yedek parçaların işe yarayacağını keşfetmek, ha bire eski malzemelerin dönüşümünü yapmamaktır.

II

SIVI ŞEBEKELER

İyi bir fikri hep, aniden akan bir kıvılcım olarak düşünürüz. Aslında fikir, bir şebeke, bir ağdır. Aynı anda binlerce nöronun beyninizin içinde ateşlenmesiyle fikir bilincinize ulaşır. İyi bir fikir, zihninizde kurabileceği bağlantıları yoklayan hücre şebekesidir.

Fikirleri nöron şebekeleri şeklinde düşündüğünüzde iki önkoşul ortaya çıkar: Birincisi şebekenin büyüklüğüdür: yalnızca 3 nöronun ateşlenmesiyle mucize buluşa ulaşamazsınız.

Beyinde kabaca 100 milyar nöron, bunların her birinin de 1000 nöronla bağlantısı vardır. Bu 100 trilyon bağlantı, yetişkin insan beynini dünyadaki en büyük ve karmaşık şebeke yapar.

İkinci ön koşul şebekenin esnek, yeni yapılanmaları teşvik eden özellikte olmasıdır. Beyinde yeni bir fikir doğması, nöronların yeni bir biçimde bir araya gelerek o düşünceyi mümkün kılmasıdır. Bağlantılar genlerimizle veya kişisel tecrübelerimizle ortaya çıkar. Bazı bağlantılar kalp atışını düzenler veya refleksleri tetikler, bazıları da yeni bir bilgisayar programı yazma fikrini yaratır. Bazıları da anılarımızı canlandırır. Aklın, bilgeliğin anahtarı bağlantılardır: o yüzden, yetişkinliğe ulaştığımızda nöronları kaybettiğimizin pek bir önemi yoktur: zihinde önemli olan yalnızca nöronların sayısı değil, aynı zamanda aralarında oluşmuş milyonlarca bağlantıdır.

Beyinde olan her şey, tırnaklarımızı keseceğimizi hatırlamak dahi, nöronların belli bir şebeke düzeninde ateşlenmesidir. Fakat tırnak kesmeyi hatırlamak yeni bir buluş değildir. Yaratıcı beyin, tekrarlayan bir işi yapan beyinden daha farklı çalışır. Nöronlar farklı şekillerde şebekeler oluştururlar. Mesele, beyin bu yaratıcı şebekelere doğru nasıl yöneltileceğidir. Cevabı ise, zihni daha yaratıcı yapabilmek için onu aynı tür şebekeleri paylaşan ortamlara koymaktır. Bu da, Bitişikteki Açılımların sınırlarını yoklayan insan ve fikirlerle bir şebeke oluşturmak demektir.

Dünyada yaşamın ortaya çıkması bile karbon atomunun bağlanabilme özelliği sayesinde. 4 değerlikli karbon atomu, diğer atomlarla ama özellikle de oksijen, hidrojen, azot, fosfor, kükürt ve başka karbon atomlarıyla bağ kurabilme yetisine sahiptir. Bu altı atom, dünyada yaşayan tüm canlı organizmaların kuru ağırlığının %99 'unu oluşturur. Kısacası, karbon ve onun bağ kurabilme özelliği olmasaydı yaşam olmazdı. Yerküre cansız kimyasal elementler çorbasından ibaret bir gezegen olarak kalırdı.

Karbon iyi bir bağ kurucu olabilir fakat karbon atomlarının rastgele diğer elementlerin atomlarıyla çarpışabileceği bir ortam olmasaydı bu özelliği muhtemelen boşa gidecekti. Bütün o muhteşem polimer zincirleri ve halkaları Bitişikteki Açılım'ın kilitli kapıları arkasında kalacaktı.

Karbon gibi H₂O molekülü de, birkaç olağanüstü özelliğiyle suyu yaşam için elzem bir ortam yapar. Hidrojen molekülleri arasındaki bağlar diğer sıvılara göre 10 kat daha güçlü olduğundan su donma ile kaynama noktaları arasında çok geniş bir sıcaklık aralığında sıvı kalır. Bunun yanında en güçlü çözücüdür. Suyun akışkanlığı ve çözücülüğünün birleşimi, içindeki elementlerin durmadan çarpışıp yeni şebekeler oluşturmasını mümkün kılar.

Böylece dünyada yaşamın doğuşunun öyküsü yüksek yoğunluklu sıvı bir şebeke ile başlar: başlangıç çorbasında bağlantıya aç karbon atomlarının birbiriyle ve diğer atomlarla çarpışmasıyla meydana gelen moleküller kimya ve fiziğin biyolojiye yol verdiği noktayı işaret eder. İlk Lipidlerin ortaya çıkması, hücre zarına gidecek kapıyı açtı; ilk nükleotidler daha sonra DNA'ya gidecek yolu açtı. Bunlar iyi bir fikrin, yani hayatın ilk ipuçlarıydı.

İnnovatif sistemler, "kargaşanın sınırında" (çok fazla düzen ile çok fazla anarşinin birleştiği noktada) yoğunlaşma eğilimindedir. Şebekeler, maddenin üç

hali - gaz, sıvı, katı - gibidir. Gazda kargaşa hakimdir. Yeni oluşumlar mümkündür fakat ortamın hareketliliği dolayısıyla kalıcı değildir. Katıda istikrar vardır fakat değişim yeteneği yoktur. Oysa sıvı şebekeler bitişikteki açılımları araştırmaya daha uygun ortamlar sağlarlar. Beyindeki 100 milyar nöron da bir tür sıvı şebekedir. Bir taraftan aralarındaki yoğun bağlarla yeni kalıplar arayışında olabilecek kadar kaotik, diğer taraftan da faydalı yapıları uzun süre koruyacak kadar stabildirler.

İlk insanlar çağlar boyunca gaz benzeri ortamda yaşadılar. Ufak avcı-toplayıcı grupları önce geniş aileleri içinde yaşayıp birbirleriyle temas kurmadan dolaşıp durdular. Tarım, durumu değiştirdi. Binler, on binler halinde yerleşik gruplar yabancılarla dolu alanları paylaştılar. Nüfustaki artış, oluşturabilecekleri bağlantı sayısını geometrik ölçüde arttırdı. İyi fikirler başka beyinlere ulaşır orada kök saldı. Yeni tür işbirlikleri mümkün oldu. Bu tür yoğun nüfuslu ortamlarda ortaya çıkan paylaşmaya ekonomistler “bilgi taşınması” adını veriyor. Ortak bir kültürü binlerce kişiyle paylaştığınızda iyi fikirler, bunların yaratıcıları saklasa bile, bir zihinden ötekine akma eğilimindedir.

İnsan ırkı tarım çağından önceki bir milyon yılda bayağı yol kat etmişti: konuşma dili, sanat, avcılık için aletler, yemek pişirme icat edilmişti. Fakat ilk gerçek kentlerin kurulmasından bin yıl kadar sonrasında, M.Ö. 2000 den itibaren insanlar icat etmenin yepyeni yollarını icat ettiler. Yazı yokluğu dolayısıyla önceki icatların kayıtları tutulamadığı için yeni kuşaklara geçemiyordu. Fakat ilk kentlerin yoğun şebekelerinde fikirler taşarak hem diğerlerine, hem de gelecek kuşaklara aktarılabilirdi.

Ekonomik sistemler feodal yapılardan erken dönem kapitalizme geçince daha az hiyerarşik, daha fazla şebekeli oldular. Şatolar veya kümeler yerine pazarlar etrafında örgütlenmiş bir toplum, karar verme yetkisini çok daha geniş bir yelpazeye dağıtır. Pazaryerinin inovasyon gücü kısmen bu basit matematikten kaynaklanır: “yetkililer” ne kadar akıllı olursa olsun, bir kişiye karşılık pazaryerinde bin kişi olması, pazaryerinde feodal şatodan çok daha fazla iyi fikir olması demektir. Bunu sağlayan kalabalığın bilgeliği değil, kalabalıktaki bazı kişilerin şebeke sayesindeki bilgeliğidir.

Araştırmalar, en büyük buluşların laboratuvarında tek başına çalışan bilim adamlarından ziyade üç-beşinin toplanıp yaptıkları çalışmalarını tartıştıkları

ortamda doğduğunu göstermektedir. Ofisimizde tek başına çalışırken, bir mikroskoba eğilirken kendi önyargılarınızın tuzağına düşebilirsiniz. Grup içinde sohbet bu katı hali sıvı şebeke haline çevirir. Sıvı bir şebekeyi dondurmanın en hızlı yolu insanları kapalı kapılar ardındaki özel odalara doldurmaktır. Bu yüzden Web çağı şirketleri çalışanların ve departmanların birbiriyle plansız programsız bir araya gelebileceği iş ortamları kurmaktadır. Ancak burada önemli olan düzen ve kargaşa arasında doğru denge kurmaktır.

III

YAVAŞ ÖNSEZİ

10 Haziran 2001'de Arizona'daki FBI ajanı Ken Williams Newyork ve Washington'daki üstlerine bir elektronik mesaj dosyası gönderdi. 6 sayfalık belge şu kehanet cümlesiyle başlıyordu: "Bu mesajın amacı Usame Bin Ladin'in muhtemelen Amerika'daki sivil havacılık üniversitelerine düzenli şekilde öğrenci gönderme çabası içinde olduğu yolunda Büroya ve New York'a bilgi vermektir."

Bu belge artık "Phoemix mesajı" adıyla efsaneleşmiştir. Williams bir yıl boyunca Arizona'daki havacılık üniversitelerine çok sayıda "soruşturulması gereken" öğrenci girdiğini fark etmiş, fakat tehdidin aciliyetini göremeyerek ilerde dünyanın çeşitli noktalarında havacılık hedeflerine yönelik terörist eylemler gerçekleştirecek bir kadro kurma çabası olarak nitelendirmişti.

Mesaj, onu okuyan analistler tarafından acil yerine "rutin", "spekülatif", "önemsiz" şeklinde etiketlenince hiçbir zaman merkezdeki radikal dinciler bölümü başkanı David Fresca'ya ulaşamayıp merkezdeki "Kara delik"e düştü.

Dünyayı değiştiren muhteşem fikirleri inceleyerek inovasyon tarihi hakkında epeyce bir şeyler öğrenebiliriz. Fakat bunların başarılarını hep ya fikrin, ya da onu düşünen zihnin parlaklığına bağlar, yayılmalarında ve yaratılmalarında çevrenin rolünü düşünmeyiz. Bu yüzden, bitişikteki açılımın' eşliğinde olduğu halde fiyaskoyla sonuçlanan kıvılcımları incelemek de aynı derecede önemlidir. Phoenix mesajı işte bu başarısız kıvılcımlardan biriydi. Mesaj açısından başarısızlığın nedenleri, orta düzey analistleri önemi konusunda ikna edememesi, üstlere ulaşsa bile FBI' daki organizasyon yapısının hemen harekete geçebilecek esnekliğe sahip olamamasıydı. Bunlara rağmen, dünyayı değiştiren fikirlerin izlediği süreci izleyebilseydi Williams'ın önsezisi saldırıları

önleyebilirdi. Ancak bunun için bu ön sezinin başka bir önseziyle çarpışması gerekiyordu.

Ken Williams'ın mesajını göndermesinden tam bir ay sonra Minnesota'daki Pan Am uçuş akademisine Zekeriya Musavi adında bir kişi kaydolup Boeing 747 simülatöründe eğitime başladı. Öğretmenleri 8300 liralık toplam ücreti nakden ödeyen ve kuleyle iletişime, kokpit kapılarının çalışmasına olağan dışı ilgi gösteren bir öğrenciden derhal şüphelenip FBI'la temasa geçtiler. Musavi göçmen yasasını ihlal gerekçesiyle tutuklandı. Sorgulamada çok daha derin bir komplonun varlığını fark eden FBI ajanları mahkemeden Musavi'nin bilgisayarındaki dosyaları inceleme izni alabilmek için çılgınca uğraş verdiler. Hatta bir noktada ajan Jones, Musavi'nin "Dünya Ticaret Merkezine bir şey uçurabileceğinden bile söz etti. Fakat istenen izin, kanıtların yeterli olmadığı gerekçesiyle reddedildi.

Bu iki önsezi de tek başlarına birer önseziydi yalnızca. Fakat iki nokta birleştirilebilseydi etkinlikleri kat kat artacak ve Musavi'nin bilgisayarının incelenmesiyle saldırılar durdurulabilecekti.

Büyük fikirler genellikle önce kısmen natamam biçimde şekillenir. Çok önemli bir şeyin tohumları bulunduğu halde önseziyi uygulamaya geçirecek kilit elemandan yoksundurlar. Ve çoğu zaman bu eksik eleman, başka bir yerde başka bir kişinin kafasında bir önsezi olarak yaşamaktadır. Sıvı şebekeler bu kısmi fikirlerin bağlanabileceği ortamı yaratırlar.

Malcolm Gladwell'in çok satan kitabı " Blink" ani önsezilerin gücüne ve tehlikelerine odaklanır. Ancak dünyayı değiştiren fikirler tarihinde ani sezgiler pek az yer kaplar. Çoğu sezgiler çok uzun zaman çerçevesinde önemli inovasyonlara dönüşürler. Bir problemin henüz kimsenin önermediği bir çözümü bulunduğu dair belirsiz, tanımlanması zor bir duygu olarak başlarlar. Zihnin gölgelerinde, bazen on yıllarca oyalanarak yeni bağlantılar kurar, güç toplarlar. Bu yavaş önseziler gelişmek için çok uzun süreye ihtiyaç duyduklarından nazik yaratıklardır; günlük meselelerin hayhuyu arasında kolayca yitip gidebilirler. Fakat bu uzun kuluçka dönemi aynı zamanda güçleridir. Zira başkalarının göremediği biçimde gerçeklere ulaşmamızı sağlarlar. 18. yy bilim adamı Joseph Priestley bu fanusun içine bir nane fidesi yerleştirirken beyninin arkasında 20 yıl önceki, örümcekleri cam kavanozlara

kapatma tutkusu yatıyordu. Organizmaların kapalı kaplar içinde ölmesinin ilginç bir tarafı olduğunu fark etmişti. 20 yıl boyunca çok farklı konular ve deneylerle uğraştı. Nihayet bir gün evindeki laboratuvarında fanus içinde nanenin rahatça büyüdüğünü görünce bitkilerin hayvanların aksine oksijeni tüketmeyip ürettiklerini keşfetti.

Önsezilerin zaman içinde kaybolup gitmesini önleminin sırrı basittir: Herşeyi yazmak.

Darwin'in fikirlerinin gelişimini net biçimde izleyebilmemizin sebebi, başka kaynaklardan alıntı yaptığı, yeni fikirler geliştirdiği, sahte ipuçlarını sorgulayıp kenara attığı, şemalar çizdiği defterler tutma adetine sıkı sıkıya bağlı olmasıydı. 17. ve 18. Yy aydınlanma çağı Avrupa'sında günlük tutmak zamanın bütün bilim adamı, sanatçı ve düşünürlerinin vazgeçilmez tutkusuydu. Bu tür defterler geçmişteki sezgilerinin evrimini izlemenize imkan vermektedir.

Victoria çağında yayınlanan " Herşey Hakkında Sorgula" (Enquire Within Upon Every Thing") adlı günlük benzeri bir yaşam kılavuzu yayınlıyordu. Zamanında çok ünlü olan bu kılavuzun bir kopyası 1960'larda Londra'da yaşayan matematikçi bir çiftin evine ulaşmıştı. Kılavuz evin oğlunun çok ilgisini çekiyor, içindeki bilgi hazinesini saatlerce okuyordu.

Yıllar sonra İsviçre'de bir araştırma laboratuvarında danışman olarak çalışırken kuruma gelen bilgi akışı başını döndürmüştü. Bütün bu verilerin izini sürmesini sağlayacak bir proje üzerinde çalışmaya başladı. Geliştirdiği ilk aplikasyona kılavuzdan esinlenerek "enquire" adını verdi. Program çok başarılı olmasına rağmen iş değiştirdiği gibi bıraktı. Arada başka şeyler denediği 10 yıldan sonra, hipertekst linkleri kullanarak farklı bilgisayarlardaki dosyalar arasında bağlantı kurabilen daha sofistike bir aplikasyon tasarlamaya koyuldu. Platformuna doğru isim bulabilmek için bir süre debelendi. Nihayet, platformun yoğun şebeke yapısından yola çıkarak "World Wide Web (www-dünya çapında ağ) adını verdi.

Tim Berners Lee Web'in öyküsünü anlatırken muhteşem buluşunun evrimini ani bir mucie gibi göstermeye kalkışmaz. Web yavaş bir sezginin usul usul gelişmesinin tipik bir örneğidir. Bir çocuğun yüzyıllık bir ansiklopediyi incelemesiyle başlamış, zaman içinde gezegenimizdeki tüm bilgisayarları bağlayan bir bilgi platformuna ulaşmıştı.

Birçoklarında fikirler çalışma ortamının içinde ve çevresinde, gündelik baskılar, sorumluluklar, meşguliyetler arasında doğar ve filizlenmeden yok olup gider. Berners Lee o açıdan çok şanslıydı. Çalıştığı İsviçre ve partikül fiziği laboratuvarının CERN’de görevi “veri toplamak ve denetlemek” ti. 10 yıl boyunca küresel iletişim platformu araştırmasını hobi olarak yürüttü. İşi ile hobisi arasında pek çok ortak nokta olması dolayısıyla üstleri yan proje olarak hipertekst üstünde çalışmasına izin vermişlerdi. İnternet üzerinden de başka programcılarla istişare yapabiliyordu.

CERN’deki ortam açık bağlantı kurmaya ne kadar müsait ise, FBI’ın Otomasyonlu Vaka Destek Sistemi de o kadar kapalı, bağlantı kurmaya izin vermeyen bir sistemdi. Bilgiye dışardan ulaşamadığı gibi, belgeler kurumun diğer üyelerinden de gizlenecek şekilde tasarlanmıştı. İpuçlarının ve önsezilerin son derece önemli olduğu bir kurumda önsezileri tam anlamıyla öldüren bir sistem yaşıyordu. Sonraki araştırma komitesi FBI’ın bilgi ağını başlıca suçlulardan biri ilan etmişti.

Aslında “ Enquire-Sorgula” pek ala Google’ın adı olabilirdi. Google, Web’i yaratan yavaş önsezili inovasyonu en fazla benimseyip geliştiren kurumdur. Başlangıçta google bütün mühendisleri için ünlü % 20 kuralını koymuştu. Mühendisler şirket projelerinde çalıştıkları her dört saata karşılık bir saat da kendi özel projeleri üzerinde çalışıyorlardı. Bu projelerin çoğundan bu sonuç çıkmasa da arada bir bu sezgilerden biri müthiş başarı yakalar. Google’a 2009’da 5 milyar dolar kazandıran AD sense böyle bir projeydi. Orkut Büyükkökten adlı bir Türk google mühendisi, Brezilya ve Hindistan’daki en büyük sosyal paylaşım ağı olan Orkut’u kendi özel proje saatinde yarattı. Gmail’in de kökleri oradan geldi.

Google ile FBI arasındaki tezat, Krishna Bhanat’ın hikayesinde açıkça görülür. Bhanat 11 Eylül’den sonra haberlerin çokluğu karşısında şaşkına dönmüştü. Bütün yazıları konularına göre sıralayan bir yazılım yaratmaya koyuldu. Bhamat’ın kafasındaki bir sezgiden başlayıp Google News’un Eylül 2002 de yayınlanmaya başlaması sadece bir yıl sürmüştü. FBI ise 11 Eylül üzerinden 9 yıl geçtiği halde hala otomasyonlu vaka destek sistemini kullanıyor.

IV

RASTLANTISAL BULUŞ

Biz genellikle rüyalardan aldığımız ilhamı yaratıcı sanatlarla birleştiririz fakat birçok bilimsel buluş rüyalardan kaynaklanan devrimsel fikirler sonucunda ortaya çıkmıştır. Örneğin Rus bilim adamı Dmitri Mendeleev periyodik tabloyu rüyasında elementlerin atom ağırlıklarına göre dizilebileceğini gördükten sonra yaratmıştır. Bunun gibi daha epeyce örnek vardır.

Bilimsel keşiflerde rüyaların rolü mistik bir olay değildir. REM uykusu sırasında beyin kökündeki asetilkolin salgılayan hücreler rastgele ateşlenerek beynin her yerine elektrik gönderir. Anılar ve çağrışımlar karmakarışık, yarı tesadüfi biçimde tetiklenerek rüyalara halüsinasyon tarzı bir nitelik verir. Bu yeni nöron bağlantılarının pek çoğu anlamsızdır fakat arada bir rüyadaki beyin uyanırken gözümüzden kaçan değerli bir bağlantıyı kurar. Freud'un dediğinin aksine rüya baskılanmış bir gerçeğin açığa çıkması değil, yeni yeni nöron bağlantılarını deneyerek yeni gerçeklere ulaşma çabasıdır. Bir problemin "üstüne uyumak" deyimini boşuna ortaya çıkmamıştır. Uykunun yeni zihinsel kombinasyonları bulmacanın pek çok çözümünü araştırmamıza imkan sağlar.

Eşeyssel üremenin kendisi de rastlantısal bağlantıların gücünün bir tür tanığıdır. Yeryüzünde mikroskopik olmayan canlıların ezici çoğunluğu genlerini başka bir organizma ile paylaşarak çoğalır. Aslında döllenmedeki karmaşık gen alışverişi olmasaydı yaşam için çok daha kolay olurdu. Cinsellik olmadan üreme basit bir klonlamadır. Eş aramak zorunda kalmadığınız için de daha hızlı, daha kolaydır. Aseksüel organizmalar seksüel benzerlerinden iki kat hızlı ürerler. Fakat yaşam sayılarından ibaret değildir. Aşırı çoğalmanın da kendine özgü tehlikeleri vardır. Özdeş DNA'ya sahip organizmalar parazitlerin ve avcı hayvanların hedefidir. Bu yüzden doğal seçicilik innovasyonu ödüllendirir. Yeni ekolojik nişler, yeni enerji kaynakları bulur. Biyosferde adeta innovasyon, yeni yaşam tarzları yaratma dürtüsü vardır. Basitlik ve hızın yerini yaratıcılık almıştır.

Yaratıcılığın, keşif ve buluşların pek çok örneği rastlantıyla ortaya çıkmıştır. Ancak bu demek değildir ki gökten zembille inerler. Örneğin kimyacı Kekule bir gün rüyasında bir yılanın kuyruğunu yuttuğunu görmüş, bundan ilham alarak bir çok organik bileşiğin temel molekülü olan benzen halkasını keşfetmiştir. Fakat

Kekule uzun yıllardır benzen molekülü üzerinde kafa yormasaydı böyle bir keşfe ulaşabilir miydi?

Rastlantısal buluşlar çarpışma gerektirir fakat aynı zamanda bu buluşların bir yere sabitlenmesi gerekir. Aksi takdirde fikirler başlangıç çorbasındaki karbon atomlarının birbiriyle rastgele çarpışıp organik yaşamın halkalarını ve örgülerini meydana getirememesi gibi boşlukta kalır.

Tabii ki mesele bu rastlantısal bağlantıları besleyen ortamların her boyutta: kendi zihniniz içinde, büyük kurumlar içinde de ve toplum içinde nasıl yaratılacağıdır. Beyinde her an sayısız fikir ve anı başıboş dolaşır durur. Nöron kümelerinin doğru zamanda ateşlenip doğru bağlantıları kurmasını nasıl sağlayabiliriz?

Bir yöntem, yürüyüşe çıkmaktır. Uzun duşlar ve küvette bir süre yatmak aynı işi görür. Bu eylemler günlük yaşamın hayhuyundan bir nebze uzaklaşmanızı, fikirlere konsantre olmanızı sağlar.

Dış kaynaklardan da yararlanmak gerekir. Kendini vererek okumak, internet fevkalade bilgi ve bağlantı kaynaklarıdır.

Innovasyonun, fikirlerin başka fikirlerle bağlantı kurup yeni bileşimler oluşturmasıyla ortaya çıktığı aşikar bir gerçek olmasına rağmen iki yüzyıldır yasal kısıtlamalarla fikirlerin arasına duvar örülmekte, bağlantılar engellenmektedir. İşin tuhafı, bu duvarların amacı innovasyonu teşvik etmektir. Patent, dijital haklar, entellektüel mülkiyet hakları, ticaret sırları gibi adlar taşıyan bu kısıtlamalar, yeni fikirlerin yaratıcılarının emeklerinin ödülünü alması, onu gören diğerlerinin de özenip kendi innovasyonlarının gerçekleştireceği varsayımına dayanır.

Ancak kapalı ortamlar, zihinlerin şebekeler kurup rastlantısal buluşlara ulaşmasını engeller. Fikirleri kopyacılar ve rakiplerden korumak, gelişmesini de önlemek demektir. O yüzden Nike gibi bazı büyük firmalar yavaş yavaş kurum bilgilerini başkalarıyla paylaşacak sistemler kurmaya başlamıştır.

Rastlantısal buluşları kolaylaştıran bir başka kurumsal teknik “beyin fırtınası” seanslarıdır. Ancak bunun belli saatlerle sınırlandırılması yerine Ar-ge çalışmalarının ve sezgilerin kurum içinde her an ve her kademede tartışılabilmesi daha iyi sonuç verir. Buna uygun veri tabanlarından

yararlanılabilir. Bu yöntem kurumun bir yerine öneri kutusu koymaktan çok daha işe yarar.

V

HATA

Muhteşem doğrulara ulaşma tarihinin gölgesinde tekrar tekrar muhteşem hatalar tarihi saklıdır. Yalnız hatalı olmak da değil, aynı zamanda pasaklı olmak da. Alexander Fleming'in penisilini bulması açıkta bıraktığı stafilokok kültürüne kenarda unuttuğu bir Sandviçin kokuşmuş peynirinden küf bulaşması sayesinde gerçekleşti. Louis du Guerse iyodlu gümüş plakalardaki görüntüyü alabilmek için yıllarını harcamıştı. Bir gece boş bir çabanın arkasından plakaları içi kimyasal dolu bir dolaba yerleştirdi. Ertesi sabah devrilmiş bir civa kavanozundan çıkan civa buharlarının plakada kusursuz bir görüntü oluşturduğunu gördü. Modern fotoğrafçılığın öncüsü doğmuştu.

Hayvan psikoloğu Wilson Greatbach'ın tesadüfen sohbet ettiği cerrahlardan düzensiz kalp atışlarının tehlikelerini duydu. Greatbach'ın gözünün önüne, yayın sinyallerini doğru şekilde alıp gönderemeyen bir radyo geldi. Modern elektronik tarihinin, iki cihaz arasında elektrik sinyallerinin çok düzenli ve mucizevi hassaslıkta geçirilmesine dayandığını biliyordu. Bu bilgi kalbe uygulanabilir miydi acaba? Bu düşünceyi beş yıl boyunca beyninin arka taraflarında sakladı. Kronik hastalıklar enstitüsünde çalışırken bir doktor kendisinden vakum tüp yerine yeni silikon transistörleri kullanan bir osilatör imal etmek için yardım istedi. Greatbach kazara yanlış transistörü osilatöre takınca kalp alışık olduğumuz ritimde atmaya başladı. Greatbach'ın hatası sayesinde cihaz kalp atışlarını kaydetmiyor stimüle ediyordu. Greatbach'ın kafası 5 yıl önce yapılan sohbete gitti. İşte düzensiz atan bir kalbin hatalı sinyallerini kalbi hassas aralıklarla şoklayarak düzene sokacak bir cihaz önünde duruyordu.

Greatbach-Chardack pacemaker cihazı (kalp pili) geliştirilmiş haliyle bugün milyonlarca kişinin ömrünü uzatmaktadır.

Bunun gibi yanlışın doğruya gittiği pek çok örnek vardır. Triod, radyografi vulkanize kauçuk ve plastik hep hatalar sonucu ortaya çıkmıştır. Hata deha yolunda katlanmak zorunda olduğunuz bir aşama değildir. Hata genellikle sizi

alışık olduğunuz varsayımlardan kurtarır. Haklı olmak, sizi yerinizde tutar. Hatalı olmak yeni arayışlara yeni stratejilere yöneltir. Bitişik odaları açar.

Ancak hata tek başına bir buluşa, bir çözüme ulaştırmaz. O konu üzerinde uzun süre kafa yormak, araştırma yürütmek şarttır. Hata çoğunlukla verilerin tekrar tekrar yanlış olmasıyla başlar. Ve ne yazık ki bazen araştırmacılar bunun yeni bir bakış açısı olduğunu fark etmeden deney yöntemindeki yanlışlıklara bağlarlar; kirlenme, arıza, yanlış okuma gibi. Oysa sonuçlara bakan dışardan biri doğru sonucun ne olması gerektiğini pek bilmediği ve farklı bakış açısı olduğu için hatanın bir doğruya işaret ettiğini daha kolay görür. En iyi inovasyon laboratuvarları bir az kontamine olmuş ortamlardır.

Gezegimizdeki organizmaların akıl almaz çeşitliliğinin doğuşu kısmen hatalar sonucudur. DNA, kodlamadaki mutasyon veya kopyalamadaki aktarma yanlışları şeklinde hata yapma eğilimindedir. Öyle olmasaydı kusursuz kopyalar çıkar, kusursuzluk değişime imkan vermediği için evrim gerçekleşmezdi. Evrim açısından “hata insana mahsusdur” lafı doğru değildir. Hata olmasaydı zaten insan olmazdı.

Tabii ki çok fazla hata ölümcüldür. O yüzden hücreler başarılı DNA ‘yı onarmak ve kodlama sürecinin son çekirdeğe kadar doğru olmasını sağlamak için gelişmiş mekanizmalarla donatılmıştır. Hiçbir ebeveyn kendi çocuğunda mutasyon görmek istemez fakat kabul etmeliyiz ki tür olarak bizler mutasyon sonucu ortaya çıktık.

Evrimin, daha karmaşık olduğu halde seksüel üremeden yana olduğunu görmüştük. Bunun bir sebebi yararlı inovasyonların nüfusa yayılması, ara sıra da diğer inovasyonlarla çarpışması ve güçlerini birleştirmesidir. Seks aynı zamanda hatanın yaratıcı gücünü benimser ve riskleri azaltır. Seks Bitişikteki Açılım’a kapıyı hafifçe aralayarak günümüzün değişen baskılarına ve fırsatlarına uyum sağlamamıza imkan verir. Fakat aralığı çok dar tutarak da mutasyon oranlarını kontrol altında tutar. Kısacası seks genlerimizin yanlışlarından ders almamızı sağlar.

Genetik, nöro kimyasal ve sosyal düzeyde bütünüyle hata ve kargaşadan ibaret bir dünya yaşanmaz olurdu. Fakat üretken hatalara ufaklık yer bırakmak da önemlidir. İnnovatif ortamlar faydalı hatalardan feyz alır; kalite kontrol onları ortadan kaldırınca incinirler. Büyük kurumlar altı sigma, toplam kalite yönetimi

gibi mükemmeliyetçi rejimleri izlemeyi severler; tüm sistemleri baştan sona hatayı ortadan kaldıracak şekilde düzenlenir. Böylece ara sıra hata yapmanın yeni innovasyonlara yol açma olasılığını da ortadan kaldırmış olurlar.

VI

EXAPTATION

1440 civarında Almanya'nın Ren bölgesinden bir girişimci, şarap yapımında kullanılan üzüm presini geliştirmeye çalışırken baskı (Matbaa) makinasını icat etti. Aslında buna pek icat da denilemezdi. Çıkarılabilir harfler, mürekkep, pres, hepsi önceden de vardı fakat her biri daha başka alanlarda kullanılıyordu. Guttenberg'in dehası sıfırdan yeni teknoloji yaratma değil, çok farklı alanlarda kullanılan bu teknolojileri geliştirerek alakasız bir sorunu çözmekte yatıyordu. İnsanları sarhoş etmek için tasarlanmış bir makine, kitle iletişiminin motoru olmuştu.

Evrim biyologları bu tür ödünç almayı exaptation olarak adlandırır. Bir organizma belli bir kullanım için bir özellik geliştirir fakat bu özellik bambaşka bir işlev için kullanılmaya başlanır. Bunun klasik örneği kuş tüyleridir. Başlangıçta, uçmayan türden dinazorların vucut ısını korumak için yaratılmış fakat sonraki kuşaklarda kanat haline gelmiştir. Oto lastiğinin sandal olarak kullanılması bile bir tür exaptation'dır.

Mutasyon, hata ve rastlantılar biyosferin yeni kapıları ardındaki yeni olanakları araştırmanıza yardım eder. Karanlık bir odayı aydınlatmak için yaktığınız kibrit bir bakarsınız aynı zamanda odadaki şömineyi yakmaya yaramış; ilk amacınız aydınlanmak iken, ısınmışsınız da. Exaptation'un özü budur.

Yaratıcılık tarihi exaptation örnekleri ile doludur. 1800'lerin başında Fransız dokumacı Joseph Maril Jaquard, ipekli kumaşlara desen yapmak için delikli kartları icat etmişti. Aynı kartlar Babbage'in analitik makinesinde ve ta 1970 lere kadar bilgisayarları programlamada kullanıldı. Lee de Forest'ın triodu icat etmekteki amacı elektromanyetik sinyalleri algılayıp güçlendirecek bir cihaz yapmaktı. Ne bilsin ki buluşu bir süre sonra hidrojen bombaları imaline yarayacak; bu vakum tüplerinin 17.000 tanesi bir araya getirilerek oluşturulan ilk çağdaş bilgisayar ENIAC'la bomba için gerekli matematik hesapları yapılacak.

Tim Bernard Lee Web'i tasarlarlarken ilk amacı, akademisyenlerin araştırmalarını birbiriyle paylaşmasını sağlamaktı. Ancak kurduğu platform alışveriş, fotoğraf paylaşımı, porno seyretmekten tutun, binlerce tür kullanıma exapte edildi.

Önceleri, Metropol yaşamının sosyal çözümlere ve yabancılaşmaya yol açtığı düşünülürdü. 1975 te yapılan araştırmalar alt kültürlerin kentlerde, banliyo ve küçük kasabalara göre çok daha iyi palazlandığını göstermiştir. Çoğunlukla farklı olan yaşam tarzları ve ilgi alanları yaşamak için kritik kitleye ihtiyaç duyar zira ufak topluluklarda benzer kafa yapısındaki insanlara rastlamak daha düşük olasılıktır. Bu kişiler büyük kentlerde kendi gruplarını kurarak alt kültürlerini rahatça oluşturular: uyuşturucu bağımlıları, radikaller, entelektüeller, eş değiştirenler, sağlıklı beslenmeye kafayı takanlar vs.vs.

Dolayısıyla kentler exaptation için çok uygun ortamlardır. Özel ilgi ve becerileri besler, alt kültürler ve bireyler bilgi alışverişini kolaylaştıran sıvı şebekeler yaratırlar. Apayrı mesleklerin ve tutkuların bir arada olduğu bir dünya exaptation'ın dallanıp budaklandığı bir dünyadır.

Kamuya açık alanlar bu açıdan çok yararlıdır. 18 yy da Londra'da kahvehaneler çoğalınca aydınlanma çağının pek çok innovasyonu arka arkaya gerçekeşti: elektrik üretimi, sigortacılık hatta demokrasinin kendisi. 1920'lerde Paris kahvehanelerinden yazarlar, şairler, sanatçılar, mimarlar omuz omuza oturduğundan zengin bir kültürel innovasyon dönemi yaşanmıştı.

Innovasyonla çeşitlilik arasındaki ilişki araştırıldığında, en yaratıcı bireylerin kendi kurumlarının dışına taşan, farklı uzmanlık alanlarından kişilerle geniş sosyal ağlar kuran kişiler olduğu görölmüştür. Dallanmış yatay sosyal ağlar, dikeylerden 3 kat daha etkin çıkmıştır. Buna " zayıf bağların gücü" diyoruz. Malcolm Gladwell'in Tipping Point (Kırılma noktası) adlı kitabında söz ettiği gibi. Exaptation açısından, zayıf bağlar yalnızca bilginin şebeke boyunca daha kolay ilerlemesini, böylece kapalı bir grup içine hapsolmaktan kurtulmasını sağlamakla kalmaz, zayıf bağlarla iletilen bir teknoloji bambaşka bir yerde, bambaşka bir teknoloji tetikleyebilir veya bambaşka kullanım alanları keşfedilebilir de. Guttenberg metalurg idi fakat şarap üreticileriyle zayıf bağlar içindeydi. Bu ilişki olmasaydı matbaa muhtemelen ortaya çıkmazdı.

Normalde ipod gibi bir ürünün üretim zinciri şöyle işler: tasarımcıların aklına bir fikir gelir, temel özelliklerini ve görünüşünü mühendislere iletir.

Mühendisler nasıl çalıştırılacağını saptayıp imalata, imalat bölümü de üretilen malları satın alması için halkı ikna etmekle görevli satış ve pazarlamacılara iletir. Bu yöntem iyi işleyen sistemlerde işe yarar fakat genellikle yaratıcılığı öldürür zira orijinal fikir , bir bölümden diğerine geçerken hep değişikliklere uğrar ve sonunda tanınmayacak bir ürün ortaya çıkar.

Oysa Apple'ın yaklaşımı başlangıçta daha dağınık, daha kaotiktir fakat kronik "iyi fikirlerin üretim zincirinde ilerlerken içinin boşalması" sorununu ortadan kaldırır. Apple buna eş zamanlı veya paralel üretim adını veriyor. Tasarım, imalat, mühendislik, satış, bütün gruplar ürün geliştirme zinciri boyunca sık sık toplanarak beyin fırtınası, fikir ve çözüm alışverişi, acil meselelerde strateji belirleme, farklı görüşleri sürece katma gibi işlevler yürütürler. Süreç gürültülü ve karmaşıktır fakat sonuçlar ortada değil mi?

Tarihteki büyük inovatörlerden çoğu kendi iş ve özel yaşamlarında kahvanelerin disiplinler arası ortamını kurmayı başarmışlardır. Joseph Priestley kimya, fizik, jeoloji, siyasi kuramlar arasında dolaşıyordu. Benjamin Franklin elektrik deneyleri, soba tasarımı, matbaacılık ve siyaseti bir arada yürütüyordu. John Snow bir taraftan pratisyen doktorluk yaparken bir taraftan da kolerayı, eterin nasıl kullanılacağını, kurşun zehirlenmesini araştırıyordu. Hepsinin ortak yönü farklı hobiler ve uğraşlar edinmiş olmalarıydı. Exaptation'ın gücü budur. Talih, bağlar kuran beynin yanındadır.

VII

PLATFORMLAR

Darwin İngilteresinde, okyanuslardaki atollerin nasıl oluştuğu tam bir merak konusuydu. Halka şeklindeki atolün çevresinin derinliğine bakarak üretilen en yaygın teori bunların denizin içinden yükselmiş volkanların tepesi olduğuydu.

Darwin, tüm dünyada kara kitlelerin yükselip alçaldığını biliyordu fakat normalde denizin en derinliklerinden dağların en tepelerine kadar yükseklikleri farklı olan volkanlar nasıl oluyor da atollerde hepsi tam su seviyesinde kalıyorlar, yükselmeye veya alçalmaya devam etmiyorlardı?

Keeling adalarında yaptığı araştırmalar sonucunda bütün bilgi ve deneyimlerini birleştirerek şu sonuca vardı:

Atollerin üstündeki toprak değil Scleractinia adlı, mercan resifi yapan bir organizmaydı. Scleractinia canlı iken bir kaç mm uzunluğunda yumuşak bir poliptir. Muazzam büyüklükte koloniler halinde ürerler. Kalsiyum bazlı kabukları öldükten sonra Arogonite adlı bir minerale dönüşür. Neticede mercan resifi milyonlarca iskeletin bir araya gelerek oluşturduğu, yüzyıllarca sapa sağlam kalabilen labirentimsi bir yapıdır.

Atolün oluşumunu anlamak için volkanik bir adanın yavaş yavaş bir denize battığını düşünün. Deniz seviyesinin biraz altına inince yamaçları mercan kolonilerinin üreme çiftliği haline gelir. Mercanların gıdası foto sentetik algadan oluştuğu için deniz seviyesinin en fazla 50 metre kadar altına inebilirler. Volkan çok yavaş battığı için mercan kraterin çevresinde hızla üreyerek denizin ortasında bir halka oluşturur. Volkan ne kadar denize batsa da (1750 m derinliğine kadar ölçülmüştür) mercanlar yüzeyden hiç uzaklaşmazlar. Darwin, bu buluş konusundaki duygularını “Beagle’da yolculuk” adlı kitabında şöyle tanımlar. “ Hepimiz piramitler ve diğer tarihi kalıntıları hayretle seyrederek. Oysa minicik nazik hayvanların yarattığı kaya dağları karşısında bu kalıntılar ne kadar önemsiz kalıyor”

Darwin teorisini kafasındaki farklı bilimler kahvehanesi sayesinde geliştirmişti. Aynı anda bir doğa bilimci, deniz biyologu, jeolog, gözlemci gibi düşünmüştü. Bu kadar karmaşık bir fikri düşünebilmek araştırmacı bir zeka ve farklı boyutlarda, farklı alanlarda kafa yorma becerisi gerektiriyordu.

Darwin’in buluşunun oturduğu platform gibi, bu “minicik ve nazik hayvanlar” bir platform inşa etmişlerdi. Mercan resifi, tepelerden, düzlüklerden, girinti ve çıkıntılardan oluşan ve milyonlarca türe ev sahipliği yapan bir platformdur.

Çevre bilimcileri, varlığı ekosistem üzerinde olağan üstü etki yapan türlere kilit taşı tür terimini kullanmaktadır. Kilit taşını kemerin ortasından çektiğiniz an kemer çöker. Kendi habitatını kendi inşa eden türlere de ekosistem mühendisi adı verilir. Ağaçları devirerek baraj inşa eden kunduz böyle bir türdür. Barajlarda tutulan su bir dizi hayvan ve bitkinin o bölgede toplanmasını ve gelişmesini sağlar.

Platform inşa ediciler ve ekosistem mühendisleri Bitişikteki Açılıma kapı açmakla kalmazlar, yepyeni bir kat inşa ederler.

John Hopkins Üniversitesi, uygulamalı Fizik Laboratuvarı (UFL)nin kafeteryası fizikçiler, teknisyenler, matematikçiler, bilgisayarlıların üretici sohbetlerine sahne olur. 03 Ekim 1953 de iki genç fizikçi kafeteryada, Sovyetlerin uzaya yolladığı ilk insan yapımı uydu Sputnik'le ilgili hararetli bir tartışmaya katıldılar. Acaba sputnik uydusunun yaydığı mikrodalga sinyalleri Laboratuvardaki donanımla tespit edilebilir miydi? İkili aynı öğleden sonra sinyalleri yakalamayı başardılar, daha sonra da doppler etkisinden yararlanarak uydunun hızını ve yörüngedeki yerini tespit ettiler. Laboratuvardaki diğer bilim adamlarının ve yeni UNIVAC bilgisayarının da yardımıyla, 20 MHz lik basit bir sinyalden yola çıkarak birkaç ay içinde Sputnik'in bütün yörüngesini tanımlamışlardı.

Bu muhteşem buluşun duyulması üzerine ordu onlardan problemi ters yönden ele almalarını istedi. Madem ki konumunu bildiğiniz bir alıcıdan yola çıkarak uydunun yeri hesaplanabiliyordu Uydunun yeri kesin olarak bilindiği takdirde yeryüzündeki alıcının konumu bulunabilir miydi? Amaç, deniz altından fırlatılmak üzere yeni geliştirilen nükleer başlıklı Polaris füzelerinin menzilin hesaplamaktı. Guier ve Weiffenbach bunu da başardılar. Transit Sistemi adı verilen bu buluş önce yalnız askeri amaçla kullanıldı. 1983 ten sonra da bütün hava taşıtlarının sivil kullanımına açılarak GPS (Global Positioning System) adını aldı. Artık cep telefonlarından dijital kameralara, Airbus A 380 lere kadar her şeye kılavuzluk etmekte.

Uygulamalı fizik laboratuvarı kendi çapında sezgileri teşvik eden, bu sezgilerin benzer uzmanlık alanındaki beyinlerle bağlantı kurmasını sağlayan bir platformdu. İki gencin bir kafeteryada farklı alanlardaki fikir çarpışmalarından yola çıkarak yepyeni buluşlara imza atmasına izin vermişti.

Günümüzde en yaygın, en verimli platform Web'dir. Web de "platform istifi" denen sistemde gelişmesini sürdürmektedir. Tim Berner Lee'nin tek başına yepyeni bir sistem geliştirmesi, İnternet platformunun açık platformları sayesinde olmuştu. Chen, Kerim ve Hurley Youtube'u Adobe Flash player, Java ve Web in kendisi üzerine kurmuşlardı. HDTV nin geliştirilmesi bir ordu uzman ve şirketin uğraşmasıyla 20 yıl sürerken, Youtube 3 genç tarafından 6 ayda tamamlanması sayesinde başarıldı. Web platformlarının istiflerinin en yeni örneği Twitterdir. Jack Dorsey, Evan Williams ve Biz Stone Twitter'ı mevcut istifler üzerine 3 yılda yarattılar. 140 karakter sınırı, cep telefonlarının SMS sınırından kaynaklanmaktadır çünkü amaç web mesajlarını SMS şeklinde

iletebilmektir. Başlangıçta yalnızca kahvaltıda ne yediğini arkadaşlarına ileten ortam olarak hor görülen Twitter artık siyasi protestoları düzenlemek, devlet sansürünü aşmak, büyük şirketlere müşteri desteği sağlamak gibi yaratıcıların aklına bile gelmediği binlerce alanda kullanılmaktadır. Bu yalnızca exaptation, yani bir alanda kullanılmak üzere tasarlanan bir aletin başka bir alanda kullanılması değildir; kullanıcılar aletin kendisini yeniden tasarlamaktadır.

Devlet bürokrasisi innovasyonu doğmadan öldürmekte uzun, zengin ve haklı bir şöhrete sahiptir. Ancak ellerinde bulunan dağlar kadar bilgi ve hizmetleri halkın kolayca ulaşabileceği şekilde paylaşım açmaları tam bir kamu hizmeti demektir. Ne yazık ki liderlerimiz seçimi kazanmak için yararlandıkları olağanüstü teknolojileri seçildikten sonra bir kenara terk etmektedirler. Oysa iyi bir hükümet vatandaşlarının ve bürokrasinin sorunlarına çareler üreten hükümettir. Tam bu noktada platform modeli mucizesini gösterebilir. Böylece hem paradan, hem de zamandan olağanüstü tasarruf edilebilir.

SONUÇ

DÖRDÜNCÜ GRUP

Innovasyon tarihinde son 600 yılda gerçekleşen en önemli 200 innovasyonu ve bilimsel buluşu dört ayrı grupta ve 200'er yıllık zaman dilimleri içinde inceleyebiliriz.

1. Grup: Bireylerin geliştirdiği, ticari
2. Grup: Şebeke halinde geliştirilen ve ticari
3. Grup: Bireylerin geliştirdiği, ticari olmayan
4. Grup: Şebeke halinde geliştirilen, ticari olmayan

Bireysel innovasyonlar bir kişi veya bir kurum içindeki birkaç kişilik takım tarafından gerçekleştirilenler, şebeke ise, aynı problem üzerinde çalışan çok sayıda grubun, birbiri üzerine inşa ederek ortaya çıkardığı innovasyonlardır. İcadının satışından veya üretim lisansından doğrudan doğruya kar etmeyi planlayan mucitler ticari gruba, fikirlerinin infosferde özgürce dolaşmasını arzulayanlar ticari olmayan gruba girmektedir. Şimdi de bu grupların, iki yüzer yıllık periyodlar halinde dağılımına bakalım.

1400- 1600 arası:

Bu döneme giren buluşların çoğu 3. Grupta, yani bireysel ve ticari olmayan, zira bilgi ağı yavaş ve güvenilmez. Girişimci az. Birinci yani bireysel ticari grupta yalnız matbaayı ve merkator projeksiyonunu (bir tür harita çizim yöntemi) görüyoruz. Da Vinci, Galile, Copirnicus gibi yaratıcı dahi ve vizyonerler çığır açıyorlar.

1600- 1800 arası:

50 buluştan 3 tanesi birinci grupta (düdüklü tencere, insanlı sıcak hava balonu, litografi), yedi buluş ikinci gruptadır. Kalan 40 buluş üçüncü ve dördüncü gruplar arasında eşit dağılmıştır. Burada en büyük değışim bireyselden şebeke ürününe geçiştir. Matbaanın, daha doğrusu kitapların yayılması, posta hizmetinin başlaması ve insanların kentlerde toplanması bu değışimin başlıca etkenleridir. Bir başka husus da buluşların ticariden ziyade ticari olmayan alanlarında yoğunlaşmasıdır.

1800 den Günümüze

138 buluşun sadece on tanesi birinci grupta kapalı laboratuarda gerçekleştirilen. Alfred Nobel'in dinamiti gibi patentli buluşlar diğerklerine göre pek az. Çoğu, televizyon gibi kolektif bir çabanın ürünü. Edison bile söylendiğı gibi ampülü tek başına icat etmemiş, çağdaş rakiplarının fikir ve buluşlarını geliştirmiştir. Kilitli bir odada, rakiplerinizin sezgi ve düşüncelerinden uzakta küçük fikirler geliştirebilirsiniz fakat Bitişikteki Açılıma büyük adım atmak istiyorsanız yanınızda birileri gerekir.

Burada en çarpıcı gözlem dördüncü gruptaki artıştır. Doğrudan ekonomik ödülü olmadığı halde nasıl oluyor da bu kadar büyük sayıda iyi fikir dördüncü grupta gelişiyor?

Bunun bir cevabı şudur: Ekonomik teşvikler ile iyi fikirlerin dallanıp budaklanması arasında karmaşık bir ilişki vardır. Büyük gelir beklentisi insanları innovasyon yapmaya teşvik eder fakat aynı zamanda bu buluşu saklayıp korumaya yöneltir. Verimlilik ekonominin evrensel hedefidir. Ancak fikirler tamamen serbest olursa girişimciler yaptıkları innovasyonlardan kar edemezler zira rakipleri kopya eder. Dolayısıyla innovasyon açısından kasıtlı olarak

verimsiz piyasalar yer almış durumdayız: telif hakları, patentler meslek sırları ve daha binlerce engellerle.

Bu kasıtlı verimsizlik dördüncü grupta bulunmaz. Şebeke ürünü, ticari olmayan innovasyonların toplandığı bu bölümde emeğin doğrudan parasal karşılığı yoktur. Fakat açık olmaları başka iyi fikirlerin beslenip çoğalmasını sağlar. Kitabın önceki bölümlerinde incelediğimiz bütün innovasyon şablonlarının hepsi - sıvı şebekeler, yavaş sezgiler, rastlantısal buluşlar, exaptation, platformlar - açık piyasalarda mevcuttur. Fikirler doğal akışlarını kısıtlayan denetimli ortamlarda boğulurlar. Yeni bağlantılar kurmak için atılan her adımda ödenmesi gereken bir ücret olunca yavaş bir sezgi başka yavaş bir sezgiyle kolayca birbirini tamamlayamaz. Her kapıyı bekleyen bir muhafız olunca exaptation farklı alanlara atlayamaz.

Bütün kompleks toplumsal gerçekler gibi innovasyon ortamının yaratılması da değiş tokuş meselesidir. Her şey eşit olduğunda maddi teşvikler innovasyonu tabii ki destekler; sorun şu ki diğer her şey hiçbir zaman eşit değildir.

Bir sisteme maddi karşılık koyduğunuz anda gizlilik ve engeller kafalarını kaldırır. Öyleyse doğru denge nedir? En yaygın kaniya göre maddi piyangoya çarpmanın cazibesi, mülkiyet hakları ve kapalı AR-GE'lerin doğurduğu verimsizliği fazlasıyla kapatır. Kapitalist ekonomilerin sosyalist ve komünist ekonomilere göre çok daha inovatif olduğu kanıtlanmıştır. Öyleyse piyasaların kasıtlı verimsizliğinin ödülü maliyetine fazlasıyla değer.

Fakat bu yanlış bir karşılaştırmadır. Olay piyasa ekonomilerinin emir-komuta ekonomilere göre nasıl işlediği değil, dördüncü gruba göre nasıl işlediğidir. İki yüzyıldır özel sektör gelişirken ayna görüntüsü de buna paralel biçimde kamu sektöründe gelişmiştir. Modern araştırma üniversitelerinde günümüzdeki akademik araştırmanın ağırlıklı bölümü dördüncü gruptadır. Yeni fikirler kökeni belirtildiği sürece hiçbir kısıtlama olmaksızın başkalarının da yararlanıp geliştirebilmesi amacıyla yayınlanır. Bir dipnot konması talebi ile patente tecavüz edildiği diye dava açmanın arasında uçurum vardır. Tabii ki akademisyenler de maaş alırlar, fikirleri başarılı olursa kadrolu profesörlüğe geçerler fakat bu maddi gelirler özel sektörle kıyaslanamaz.

Üniversitelerin ağırlıklı olarak teorik fizik gibi temel bilimlere ağırlık verdiği düşünülür fakat akademik araştırmacıların açık şebekeleri, ticari buluşların da platformu olur çoğu zaman.

Örneğin büyük ilaç şirketlerine milyarlar kazandıran doğum kontrol hapları, Harvard, Princeton ve Stanford'da yapılan araştırmalara dayanarak geliştirilmiştir. Hewlett Packard, bilgisayar devi HP'nin gelişmesinde Stanford'un rolünü vurgular durmadan.

Dördüncü grup innovasyona yardımcı olan bir diğer hayati gelişme bilgi akışındaki artıştır. Kitaplar, posta ve kentleşmenin önemi yatsınamasa da internet iyi fikirlerin iletim maliyetini sıfıra indirmiştir.

Modern yaşamın yoğun bağlantılı hali başka bir sorun doğurdu: artık bilginin korunması yayılmasından daha pahalı hale geldi. Bunun sonucu fikri mülkiyet haklarını korumak isteyen özel sektör suni engeller inşa etmek için daha fazla zaman ve para harcayacak. Oysa dördüncü grup katılımcılarının böyle bir maliyeti yok. Eski fikirlerin etrafına kale örmek yerine yenilerini üretmeye konsantre olabilirler. Bu grup kamu sektörüne dahil olsa da özel firmaların yararlandığı ortamı yaratırlar. Açık şebekelerin mülkiyet engelleriyle harmanlandığı bu ortamlara " Melez ekonomi" dendiği de olur.

Ancak yukarda anlatılanlar piyasaların innovasyon düşmanı olduğu veya rakip firmalar arasındaki rekabetin yararlı yeni ürünlere yol açmadığı anlamına gelmez. Ona bakarsanız ikinci grup yaşamımızı olumlu yönde değiştiren düzinelerce parlak fikirle doludur. Ağır bürokrasiler hala innovasyon kuyularıdır. Fakat ne mutlu bize ki piyasa ekonomisi ile emirli denetimli ekonomi arasında tercih yapmak zorunda değiliz. İki yüz yıldır gerçekleştirilen zihinsel başarıların çoğu iki rejimin ortasındaki gri alanda yer almaktadır. Bu demektir ki innovasyonun birden fazla formülü var.

Fikri mülkiyet yasasını kaldırmalı mıyız? Tabii ki hayır. İnsanlar iyi fikirlerinden kar beklemekte haklıdırlar. O açıdan bir miktar suni engel bulundurmamak zorundayız. Burada doğru olmayan her tür kısıtlamanın uzun vadede inovasyonu pompaladığı iddiasıdır. Hükümetler de kendilerini bürokrasilerin ağırlığından kurtarıp açık platform olarak düşünürlerse hepimiz için daha iyi olacaktır. İyi fikirler vardır, bir de başka iyi fikirlerin doğmasını sağlayan iyi fikirler vardır.

Var olma mücadelesi evrenseldir. Bir çöl ekosisteminde yaşayan birkaç canlı, bir mercan resifinin sakinleri kadar rekabet içindedir. Mercanın bu kadar üretken olmasının sebebi organizmalar arasındaki mücadele değil iş birliği yapmayı öğrenmiş olmasıdır. Resif paylaşma sayesinde bu kadar çok bitişikteki açılıma sahiptir. Kentler ve web de aynı işleve sahiptir.

Poincaré'nin dediği gibi fikirler kalabalıklarda yeşerir. Bağlantıların korumadan daha üstün kabul edildiği yerlerde gelişir. Öyleyse, okullar olsun, şirketler, kamu yönetimleri veya kendi özel yaşamlarımız olsun bunun aklımızdan çıkarmamalıyız.

Hükümetinizi mercan resifine dönüştüremezsiniz fakat günlük yaşantınız boyutunda, iş yerinizde, medyadan yararlanma biçiminizde, hafızanızı güçlendirmede benzer ortamlar kurabilirsiniz. Yapılacaklar basittir fakat birlikte yapıldığında işe yarar. Yürüyüşe çıkın, önsezilerinizin üzerine gidin, her şeyi not alın rastlantısal buluşlara inanın, üretici hatalar yapın, hobiler edinin, sıvı şebekelerin içinde bulunun, bağlantıları izleyin, ödünç alın ve yeniden icat edin.