

Bilginin Gücü

Dr. Cahit Karakuş

2021

İçindekiler

1.	Sanayi Devrimleri	3
2.	Düzensizliğin içinde var edilen düzen	4
3.	Bilginin Gücü	10
4.	Toplumsal Bellek	19
5.	Var Olma Değeri	24
5.1.	Bilinçlenme Kültürü	24
5.2.	Değişim hayalle başlar!	26
5.3.	Ortak Akıl Oluşturmak	27
5.4.	Dokunduğun Hayatla Ölçülürsün	29
5.5.	Japonya'nın var olma değeri	31
5.6.	Notre Dame Katedrali	35
6.	Katma Değer Üretmek	36
7.	Fikri Mülkler	40
8.	Marka Olmak	43
9.	Kurumsal Hafıza: Arşiv	46

1. Sanayi Devrimleri

Değişimi fark edebilmek için bilinçlemek gerekir. Buluşlar değişimleri ve ardından da hızlıca dönüşümleri başlatır. Tekerleği sürekli döndürecek güç aranırken buhar makinesinin icadından sonra gelişen sanayi devrimlerinin adımları tarihsel olarak sıralanışa;

- 18. yüzyılın sonuyla 19.yüzyılın ilk yarısı, buhar makinesinin bulunuşuyla ilk sanayi devrimi başlamıştır. Watt 1781 yılına geldiğinde makinesini iyice geliştirmiş, performansını artırmış ve pistonun ileri geri hareketini ustalıkla bir tekerleğin dönme hareketine çeviren mekanik aletleri de icat etmişti. Sanayi Devrimi'nin temelini buharla dönmeye başlayan tekerler gemilerde, trenlerde ve sanayide kullanılması oluşturmaktadır.
- 1831 yılının Ekim ayında Micheal elektrik akımını bulmuştur. Ardından elektrik ve benzin motorlarının keşfi ile ikinci sanayi devrimi başlamıştır. Nikola Tesla (1856, 1943, New York). Sırp asıllı mucit, elektrik ve makine mühendisidir. Alternatif akım ile çalışan elektrik motorunu icat etti. Fransız bilim insanı, Nicolas Leonard Sadi Carnot (1796 – 1832) buhar makineleri yerine sıcaklık ile soğuk arasındaki ısı akışını kullanarak ısı motorlarının çalıştırılacağını keşfetti. Benzin ve hava karışımının silindirin içinde bir kıvılcım ile yanması sonucu bir patlamanın ortaya çıkardığı basınç, piston tarafından hareket enerjisine dönüştürülür. Nikolaus Otto 1876 yılında dört zamanlı sıkıştırılmış içten yanmalı motoru bulan Alman makine mühendisidir.
- Max Planck 1900 yılında ışığı oluşturan fotonların enerji paketçikleri halinde yayıldığını keşfedip böylelikle ilk kuantum teorisi oluşturulmuştur. Einstein 1905 yılında oldukça küçük ve oldukça yüksek hızlardaki maddelerin (atomaltı parçacıkların) doğası hakkında yayınlanan Görelilik Kuramı, elektromanyetik dalgalar ve yüklü parçacıklar hakkında yeni çalışmalara yön vermiştir.1930 yılından sonra atom altı parçacıklar bulunmuş, nükleer enerji santralleri, tepkili uçaklar ve denizaltılar geliştirilmiştir.
- 1947 yılında, Bell laboratuvarlarında, William Shockley başkanlığında John Bardeen ve Walter Brattain'den oluşan ekip, elektronik devrelerin can damarı olan transistörü buldular. 1980 yıllardan sonra ise elektronik, enformasyon ve bilgisayar teknolojilerindeki gelişmeler ise bilişim sanayi devrimini başlatmıştır.
- 21. yüzyılın başlarında bilgi güç olarak ortaya çıkmıştır. Gezgin otonom makinelerle yönelik yapay zeka temelinde süper kuantum hesaplama yapabilen algoritmalar ve sistemler geliştirilmektedir.

2. Düzensizliğin içinde var edilen düzen

Enerji, iş yapabilme kapasitesidir. Örneğin, araca benzin koyulduğunda içerdiği kimyasal enerji, motor yardımıyla önce ısı sonra da hareket enerjisine dönüştür. Araç bu enerji sayesinde hareket eder. Enerji BTU, joule, Newton-metre ve kalori gibi birimlerle ölçülür. Elektrik enerjisinden bahsedecek olursak en yaygın ölçüm birimi “Watt-saat” (Wh) ya da bunun bin katı olan Kilowatt-saat’tir (kWh) kullanılır. Enerjiyi hesaplamak için kullanılan formül ise **Enerji= Güç x Zaman şeklindedir. Bir işin yapılabilmesi için kullanılacak enerji miktarını ölçmede kullanılan “Güç”,** birim zamanda yapılan iş miktarı şeklinde açıklanır. Gücün ölçü birimi “Watt”dır. Gücü hesaplamak için kullanılan formül ise $Güç = Enerji / Zaman$ şeklindedir. Enerjinin, potansiyel, kinetik, ısı, mekanik, elektrik, manyetik vb. birçok çeşidi vardır. Enerji bu çeşitler arasında dönüşüm halindedir. Potansiyel enerji, konumlarından dolayı nesnelerin sahip olduğu enerjidir. Barajda toplanan suyun potansiyel enerjisi vardır. Cebri boru ile hidrolik türbinlere akarken, kinetik enerjiye çevrilir. Bir cismin hareketinden dolayı sahip olduğu enerjiye Kinetik Enerji denir. Türbin kanatlarını çevirirken, yaratılan bu mekanik enerji jeneratörde elektrik üretir. Yani barajlarda biriken su, potansiyel – kinetik – mekanik transformasyonları ile elektrik enerjisine dönüşür.

İnsanoğlu yeryüzünde var olduğundan beri düzensiz enerji türlerinden düzenli enerjiyi elde etmek için çaba sarf etmektedir. Enerji varlığımızın devamı için çok önemlidir. **Enerji aynı zamanda varlığımızı anlamlandırır da.**

Kainatı biçimlendiren kurallar keşfedilirken düzenli halden düzensizliğe; düzensizlikten düzenli hale dönüşen enerjiyi kullanarak akla hayale gelemeyen görevlerin üstesinden gelen makineler keşfedilmiş ve geliştirilmiştir.

Gottfried Leibniz (1646 – 1716) kainatın işlevini anlamaya çalışırken dünyanın güçlü ve bilgili birisi tarafından tasarlanmış büyük bir makine olduğuna inanıyordu. Bu makinenin prensiplerini araştırıyordu. Yanıtını aradığı ilk soru ise nesneler çarpıştığında ne olur? İki top birbirine çarpıştığında birinin hareketi diğerine nakledilmiş olur. **Birbirlerine geçen, birbirlerinin davranışını değiştiren bir enerji. Ona göre dünya yaşayan bir makineydi.** Yaratıcı tanrı tarafından içine konmuş belirli miktarlarda güçler vardı. Bu güçler sürekliydi, ancak onları tanımlamak zordu.

Leibniz, yaşayan makinenin güçlerini tarif etmek için basit matematiksel bir yöntem bulmak isterken barutun ve ateşin içerisinde yaşayan gücün şiddetli ve güçlü yöntemlerle serbest bırakıldığını fark etti. Bu güçler kontrol edilebilir ve kullanılabilir hale getirilebilir miydi? Sözelimi ısı faydalı hareket şekillerine dönüştürülebilir mi? O devirde bu kadar ileri görüşlü

fikirlerin kullanılabilir hale getirilebilmesi için icatlara ve makinelere ihtiyaç vardı. Kalifiye insan gücüne ihtiyaç vardı. Bunun için zamana ihtiyaç vardı.

Buhar makinesi ilk kez 1785 yılında tekstil sanayinde kullanılmaya başlanmıştır. O güne kadar çoğunlukla küçük çaplı ve el işi ile yapılan üretim, makinelerle seri olarak yapılmaya başlanmış ve bu büyük dönüşüme Sanayi Devrimi denilmiştir. ***Sanayi Devrimi'nin temelini buharla çalışan makinenin gemilerde, trenlerde ve sanayide kullanılması oluşturmaktadır.***

Buhar makinesi denilince, genellikle onu James Watt'ın icat ettiği düşünülür. Aslında ***Watt buhar makinesini icat etmedi. O, var olan buhar makinesini çok daha kullanışlı, verimli ve güvenli hale getirdi.*** James Watt (1736-1819), İskoçya'da alet yapımcısıydı. Üniversitede profesör olan bir arkadaşı, ona buhar makinesi ile çalışmasını önerdi. Watt, üniversiteye ait bir Newcomen buhar makinesi arızalanınca onu onardı. ***Bu onarım aşamasında makinenin gereğinden fazla enerji harcadığını fark etti.*** Arkadaşı olan kimyacı J. Black'den suyun buharlaşırken ne kadar ısı emdiğini öğrenmişti. Buhar makinesinde değişiklikler yaparak enerji kaybını azalttı. Buhar dolu silindire soğuk su basmak yerine, silindiri küçük bir başka silindire bağladı. ***Buhar pistonu ittikten sonra, sübap yardımıyla buharı ikinci silindire alıp sıvılaştırıyordu.*** Piston geri çekildiği anda taze buhar silindire girip pistonu tekrar itiyordu. ***Böylece ana silindir her zaman sıcak kalıyor, küçük silindir ise soğuk oluyordu. Sübaplar yardımıyla buhar yer değiştirdiği için enerji kaybı önlenmişti.*** Watt, 1765 yılında %80 enerji tasarrufu sağlayan buhar makinesini yaptı. 1776 yılların başlangıçlarında ise Watt buhar makinesi üzerine kurduğu çalışmalarıyla birlikte tam zamanlı olarak çalışan buhar makinesinin üretimini başaramıştı.

Yaşayan güç olarak ısı enerjisinden elde edilen buhar gücü ile iş yapan makineler ortaya çıktı. ***Medeniyetin en önemli adımlarından biri buharlı makinelerdir.*** Hayal edilemeyecek işleri yapma yönünden çok önemliydi. Bu makineler yaratıcıları için büyük bir başarı ve büyük bir güç haline gelmiştir. Burada verim ve güçlerin sınırları ile birlikte nelerin başarılabilir olmaları da öğrenilmek isteniyordu. Buhar makineleri insan toplumunu değiştirmenin ötesinde yaşayan güçlerden birini ortaya çıkardı ve evrenin işleyişi hakkında önemli ip uçları verdi. Tuhaf gelse bile buhar makineleri içlerinde evrenin sırlarını barındırıyordu.

Fransız bilim insanı, Nicolas Leonard Sadi Carnot (1796 – 1832) ısı ve hareket bilimi olan termodinamik konusunda çalıştı. Özellikle buhar makineleri sayesinde İngiltere hem askeri hemde ekonomik açıdan büyük bir üstünlüğe sahipti. Çünkü İngilizler çelik üretmede ve buhar gücünü kullanmada uzlaşmışlardı. Nicolas buhar makinesinin nasıl çalıştığını anlamaya ve bunu Fransa'nın yararına kullanmak için çalışmalar yaptı. Ona göre ateşli ve buharlı makinelerin nasıl çalıştığını çok iyi anlamak gerekiyordu. 1824 yılında yazdığı "Ateşin Hareket Gücü Üzerine Düşünceler" adlı 60 sayfalık kitabında ısı makinelerinin çalışması üzerine tüm temel yasaları ortaya çıkardı. Nicolas tüm ısı motorlarının soğuk ortam içerisinde bir sıcak kaynak barındırdığını gördü. ***Isının sıcaktan soğuğa doğru akan bir tür su***

benzeri nesne olduğuna inandı. Bu akışkanlık yararlı işler için kullanılabilirdi. Isı motorunu çalıştırmak için ısı kaynağı ile soğuk ortam arasındaki sıcaklık farkını artırmak yeterliydi. Buhar makineleri yerine sıcaklık ile soğuk arasındaki ısı akışını kullanarak ısı motorlarının çalıştırılacağını keşfetti. **Isı makinelerinin yeni bir bilim dalı olması sağlandı, termodinamik. Araba motorları, jet motorları inanılmaz yüksek sıcaklıkta ve verimli çalışıyorlar.**

Termodinamiğin Sıfıncı Yasası, “termal denge” kavramına dayanmaktadır: “İki ayrı cisim bir üçüncü cisimle ısı dengede ise birbirleriyle de ısı dengededir.” Bu ifade, temas halinde olan cisimlerin ısı alış verişinde bulunduklarını ve belirli bir süre sonunda da termal dengeye gelerek aynı sıcaklıklara sahip olacaklarını söylemektedir.

Nicolas ısı motorları konusundaki fikirlerinin dünya üzerindeki inanılmaz etkilerini göremedi. 19 uncu yüzyılın ortalarına dek bilim insanları ve mühendisler farklı enerji türlerini birbirleri ile ilişkilendirmeye çalıştılar. Belirli bir enerji türünden başka bir enerji türü nasıl elde edilebilir? Sözelimi 30 mililitre suyu bir santigard ısıtmak için gerekli enerji miktarı 12.5 kg’lık ağırlığı bir metre kaldırmak için gerekli olan enerjiye eşittir. Mekanik ve ısı farklı şeyler olsa da ikisi de aynı şeyde birleşiyordu, enerji. Bu fikir termodinamiğin birinci kanunu olarak bilinir. **Birinci kanun, enerjinin asla yaratılamayacağını, yok edilemeyeceğini; bir türden diğerine değiştiğini gösterir. “Enerji var iken yok, yok iken de var edilemez, ancak bir halden diğer bir hale dönüştürülebilir.”** Eğer bir sistem ya da obje enerji kazanırsa bu enerji mutlaka dışardan bir yerden gelmek zorundadır. Enerji türlerinin tümüyle ısıya dönüştüğünü deneysel olarak gösteren Joule, 1840 yılında 1 cal’lık ısıнын 4,184 J değerindeki işe eşit olduğunu bulmuştur.

Termodinamiğin İkinci Yasası: **“Enerjinin tamamı faydalı işe çevrilemez, bir kısmı sistemin içsel bütünlüğünü korumak için kullanılır.”** İkinci yasaya göre, herhangi bir süreçte bir sistem ve çevresindeki entropi değişimi ya “sıfır” yada “pozitif”tir. Mekanik işe çevrilemeyecek termal enerjiyi temsil eden **termodinamik** terimine **entropi** denilir. Bir sistemdeki düzensizliğin ifadesidir. Termal bir işlem varsa **entropi** ya sıfıra eşit olur ya da pozitif değer alır. Entropi, gündelik hayatta sadece **termodinamikte** değil, istatistikten teolojiye birçok alanda kullanılır.

Evrenin entropisi sürekli artma eğilimindedir. Termodinamiğin ikinci kanununa göre ısı, ancak sıcak bir kaynaktan daha soğuk bir kaynağa doğru kendiliğinden akar ve akan ısı miktarının bir kısmını işe çevirmek mümkündür. Bir ısı kaynağından iş üretebilen makinalara **“Isı Makinaları”** denir. İş verilerek bir ortamdan ısıнын uzaklaştırılmasını sağlayan makinalara **“Soğutma Makinaları”** denir. Isı pompaları ve klimalar da birer soğutma makinalarıdır.

Termodinamiğin ikinci kanunu için en yaygın iki görüş vardır. Bunlar **Kelvin-Planck ifadesi** ile **Clausius** ifadesidir. Kelvin-Planck ifadesine göre, hiçbir ısı makinesi sadece bir ısı

enerji deposuyla ısı alış verişinde bulunup net iş üretemez. Clausius ifadesine göre soğuk bir cisimden daha sıcak bir cisme çevreden iş almadan ısı enerji aktaran bir makine yapılamaz.

Termodinamiğin üçüncü kanunu, mutlak sıfır sıcaklığındaki maddelerin entropisi ile ilgilidir ve esas olarak mükemmel bir kristal maddenin mutlak sıfır sıcaklığındaki (-273°C) entropisinin sıfır olduğunu ifade eder. Bu kanunla entropi için başlangıç değer şartları belirlenir. Mutlak sıfır, bir cismin keyfi olarak yakınlılaşabileceği, ancak asla erişemeyeceği bir sıcaklıktır. Laboratuarda 2.0×10^{-8} K kadar düşük sıcaklıklar elde edildi, ancak mutlak sıfıra ulaşılamadı. Termodinamiğin Üçüncü Yasası şu temel yargıyı ifade etmektedir: *“Bir nesnenin sıcaklığını sonlu sayıda aşamada mutlak sıfıra indirmek olanaksızdır.”*

Ondokuzuncu yüzyılda bilim insanları evrendeki enerji miktarının sabit olduğunu çıkardılar. Bir ısı motorunda enerji yaratılmamıştı, aslında ısıdan mekanik işe dönüştürülmüştü. Burada yanıtlanması gereken soru: “Bir enerji türü diğerine dönüştüğünde tam olarak ne olur, daha doğrusu bunu niye yapar?” Termodinamiğin ikinci kanununu geliştiren, Alman bilim insanı, Rudolf Claus (1822-1888), termodinamiğin matematik analizini yaptı. Evrende sabit miktarda enerji olduğunu anlamakla kalmadı; enerjinin çok katı bir kuralı takip ettiğini de gördü. Örneğin ısı şeklineki enerji belirli bir yöne doğru hareket ediyordu. Sıcak bardaktaki suya dokunulduğunda ısı ele geçer ve bardaktaki su soğur. Nesneleri daha sıcak yapmak için başka bir şey yapmak gerekir. Enerji kendi başına bırakıldığında daima yoğun olandan dağınık olana doğru gider. ***Bilim, daima başkalarının gördüğü şeyleri görmek ama kimsenin düşünmediğini düşünmektir.*** Isı kendiliğinden soğuk bir vücuttan sıcak bir vücuda akmaz. Claus bunun nedenini düşünmüş. Claus, enerjinin nasıl nakledildiğine yönelik tüm fikirleri bir araya getirmiş matematik bir yapı içine koymuş. Isı sıcak bir bedenden soğuk bir bedene doğru giderken entropi daima artar,

$$\frac{dS}{dt} \geq 0$$

Entropi ısı nasıl yayıldığını veya dağıldığını ölçmeye yarıyor. Sıcak nesneler soğurken entropileri artar. Soyutlanmış bir sistemde bu işlem geri çevrilemez. Evrende entropi sürekli olarak artmaktadır, önlenemez. Bu termodinamiğin ikinci yasası olarak bilinir. Isı veren her şey bir şekilde birbirleri ile bağlantılıdır. Isı veren her şey geri döndürülemez işlemin bir parçasıdır. Bu bir yayılma ve dağılma işlemidir. Entropiyi artırma işlemidir. Victoria döneminde bilim insanları sıcaklığın nakledilebildiğini, taşınabildiğini ve genişleyerek tüm evren yayıldığını göstermiştir.

Ondokuzuncu yüzyılın ortasında bir tartışma başladı, entropi tam olarak neydi? Neden hep yükseliyordu? Bu sorulara yanıtı **Ludwig Boltzmann (1844 -1906)** verdi. Boltzmann diğer bilim adamlarına benzemiyordu. Büyük sanatçılarda gördüğümüz mizaca sahipti. Mantıksal ve analitik düşünüyordu. Matematik dışında müziğe de tutkusu vardı. Harika bir piyanistti.

Vargner'in büyük ve dramatik operalarına ve Beethoven'un saf duygusallığına hayrandı. Matematikçi olarak gerçekliği tarif etti. **Boltzmann'a göre eğer bir nesne sıcak ise atomları çok daha hızlı hareket eder.** Dünyaya atomlar açısından bakmak. Bir problem vardı: Küçük bir hacim gazdaki inanılmaz sayıdaki atom nasıl incelenir bilirdi? Atomlar sürekli birbirlerine çarpıyor, hız ve yön değiştiriyorlardı ve sayıları çok fazlaydı. Boltzmann çözümü imkansız olan bu problemi çözmenin bir yolu olduğunu gördü. Herbir atomun tek tek hareketlerini anlamaya çabalamak yerine atomların belirli hızlarda belirli yönlere hız alabilecekleri teorisi üzerine çalışmaya başladı. **Boltzmann kendini maddenin içine nakletti.** Onu tarih edecek matematiksel yapıyı hayal ederek buldu. Çağdaşları onun fikirlerine inanılmaz bir düşmanlıkla baktılar. Günümüzde atomların varlığı tüm maddelerin küçük parçacıklardan oluşması fikri sorgusuz kabul ettiğimiz bir şey. Fakat Boltzmann'ın döneminde birçok fizikçi bu fikri kabullenmek istemiyordu. Atom nasıl gerçek olarak görüle bilirdi? Atomun varlığına inanmıyorlardı. Boltzmann, evrenin atomik yapı üzerine kurulmuş olabileceğini ve olasılık matematiği ile anlaşılabilir olacağını gördü. Boltzmann, termodinamiğin ikinci kanunlarının atomu açıklayabileceğini gördü. **Atomların entropinin ne olduğunu ve neden daima arttığını açıklayabilecek güçleri vardı.** Bütün nesneler çok daha küçük atom ve moleküllerden oluşuyordu. Sıcak nesnelerin yalnız bırıldığında ya da soğuk bir ortama temas ettiğinde neden hep soğudunun gerçek sebebini buldu. **Sıcak metal bir blok düşünün içindeki atomlar sürekli titreşim halindedirler. Atomlar titreşirken kenardaki atomlar enerjilerinin bir kısmını temas halindeki diğer nesnenin atomlarına transfer edeceklerdir.** Böylece ısı enerjisi yavaş ve çok doğal bir şekilde çevresine yayılacak ve azalacaktır. Boltzman sistemin düzensiz halini hesaplamamızı sağlayan bir dizi formül ortaya çıkardı.

$$S = k \log W$$

Bu formüldeki S entropi, k Boltzmann sabiti ve W olayın veya durumun oluşma olasılığıdır. Boltzmann sabiti $k = 1.380\,658(12) \times 10^{-23} \text{ J/K} = 8.617\,385(73) \times 10^{-5} \text{ eV/K}$ dir.

Bu denklemin anlamı şudur. **Evrendeki her şeyin karmaşık ve düzensiz olması için derli toplu ve düzenli olmasına göre daha fazla yöntem vardır. Evrendeki her şey düzenli halden düzensizliğe doğru hareket eder. Düzensizlik her şeyin kaderi.**

Claus, entropi denen şeyin sürekli arttığını göstermişti. Boltzmann entropi'nin aynı zamanda düzensizliğin ölçüsü olduğunu bulmuştur. Entropi her şeyin kötü bir hale geldiğinin açıklamanın teknik bir yoluydu. Ölümünden bir kaç yıl sonra, yaşarken saldırıya uğrayıp aşağılanan fikirleri kabul edildi. Onun fikirleri yeni bir bilimsel temel haline geldiler. **Değişim ve bozulma işlemi kaçınılmaz.** Entropi yasası da evrenin bir maksimum enerji seviyesine maksimum düzensizlik seviyesine ulaşacağını söylüyor. Evrenin kendisi de bir gün ölmek zorunda.

Eğer her şey bozuluyorsa her şey düzensiz hale geliyorsa nasıl var olduğumuzu merak ediyor olmalısınız. Belki ikinci yasa sayesinde bunların hepsi var olabiliyor.

Düzensiz halden yeni bir düzenli hal nasıl yaratabiliriz. Eski buhar öncüleri motorları keşfettiler, dünyamızdaki bize has dediğimiz şeyleri keşfettiler, geliştirdiler. Araba motorları ikinci kanunu kullanmak için tasarlanmıştır. Motor düzenli dediğimiz yakıt enerjisi ile çalışıyor. Sonra yakıt gaz karışımına dönüşüyor. Çevreye ısı ve ses de yayıyor. Düzenli halden düzensiz hale dönüştürüyor. Motorlar düzensiz halde düzenli hale dönüşümü yaparak tekerlekleri döndürüyor. Vüzudumuzda aynı prensiple çalışmaktadır. Düzenli enerji ile dolu çikolatayı yediğimizde vücudumuz onu işleyecek ve daha düzensiz enerji haline getirecek. Bu sırada kendine gerekli düzenli gücü sağlayacak. Evrende düzensizliğe doğru giden parçalanmadan yapıcı düzenli sistemler çıkabilir. Buhar makineleri, elektrik santralleri, dünyada yaşam; bütün bunlar evende düzenli halden düzensize gidişinden faydalanılıyor.

3. Bilginin Gücü

Bilim, başkalarının gördüğü şeyleri görmek ama kimsenin düşünmediğini düşünmektir. Araştırma “soru sorarak” başlar. Soru sormanın ardındaki temel neden, meraktır. Merak ettiği için sorular soran kişinin amacı, belirli bir konuda derinlemesine bilgi sahibi olmak ve sorduğu soruyla ilişkili probleme bir çözüm bulmaktır. **Bilimsel araştırmanın nihai hedefi ise bilgi üretmektir.** Bilgi evreni oluşturan güçlerden ve temel parçalarından biridir. Soruya yanıt arama olarak görünen bilgi aslında bir değişim aracıdır. Beynimiz bilgiyle doludur ve onunla dolmaya devam ediyor. Bilinmeyeni anlamak oldukça karmaşık ve gizemli bir süreç gerektiriyor.

Hiç düşündünüz mü, ilk teknolojik icat ne zaman ortaya çıkmıştır? Tüm icatlar içerisinde bir tanesi çok önemlidir. Basit fakat yaratıcıdır. Yazının icadı, bilginin üretilmesi ve depolanması anlamına gelir. Yazılan yazılardaki fikirler zamanı değerli kılar. İlk yazıtlar kil tabletleridir, Mezopotamya’da hüküm sürmüş Sümerler üretmişlerdir. Resimsel bazı işaretler bir fikir anlatmak için kullanılmış. Bir göz ve bir geyik resimleri bir göz veya bir geyik anlamına gelmiyordu. Düşüncelerin sembollere dönüştürülmüş haliydi. Semboller ve simgeler zamanı ifade eder. Semboller basit ancak derin anlamları olan çizimlerdir. Daha sonra bu semboller, alfabelere ve alfabelerde yazıya dönüştü. Hala daha insanoğlu her alanda sembolizmin dilini kullanmaktan geri kalmıyor. **En eski zamandan bu zamana kadar gelmiş olan semboller bize tılsımsal ve büyüsel güçleri, bilinçaltı ve evren bağlantısı ve bazı ezoterik yani gizli sırları anlatırlar.** Sembol ezoterik açıdan görme, farkına varma demektir. Ezoterik semboller aslında öğretim sistemidir, aynı zamanda mantıksal çıkarım ve kendiliğinden keşfetmeyi sağlar.

Sümerlere ait yazıtlar onlar kadar onların yaşadığı zamanı da çok değerli kılmaktadır. Sembollerin gösterdiği içerikler gördüğümüzü değil bir fikri anlatmaktadır. Düşünülen herşey sembollere dönüştürüldüğü anda, bilgi zamana hükmetmeye başlar. Sözelimi M.Ö. 2100 yılında yaşamış Sümer kralına ait tabletteki semboller dile gelmeye başladığında geçmişe yolculuk da başlamış olmaktadır. Kral geleceğe mesaj olsun diye tapınağın temellerine gömdürmüş. Herkesin bilmesini istediği ve geleceğe yolladığı gerçek bir mesaj. Bizim bilmemiz için hazırlanmış gerçek bir mesaj! Binlerce yıldır kil tableti üzerinde duruyor. Dörtbin yıl öncesine ait fikirler, konuşmalar, umutlar, edebiyat ve dualar; insan ruhunun ürünü herşey var. **Binlerce yıl öteden parmak izlerimiz birbirine değiyor.** Tablet üzerindeki şekiller, semboller sesli anlatımın ifadesine dönüştürülürken bilginin gücü de ortaya çıkmaya başlamıştır. Fikirler kil tabletler üzerinde var olabiliyordu.

Bilginin dönüştürüldüğü nasıl fark edildi? Tarihi süreç üzerinde yaşanan buluşlar ve keşifler bir seri teknolojileri ortaya çıkardı ve bunlar bilginin gücünün muhteşem gücünün ip uçları oldular. Bilginin derin ve güçlü bir içeriği olduğunu göstermeye başladılar.

Bilgi teknolojilerinin gelişen dallarından ilki 18 inci yüzyılın sonunda Fransa'nın Lyon kentinde geliştirildi. 18 inci yüzyıldaki Lyon dünyanın en iyi ustalarının bulunduğu yerd. Refah, lüks ve hepsinden en önemlisi para da buradaydı. Çünkü dünyanın en iyi ipek dokumacılığı sektörel bir güç haline gelmişti. Şehir nüfuzunun üçde biri ipek endüstrisinde çalışıyordu. Binlerce dokuma tezgahı vardı. Süslemeler, kabartmalar içeren ipek dokumacılığı çok zor iş süreçleri içermekteydi ve inanılmaz yavaştı. Joseph Marie Jacquard (1752 – 1834) 1804 yılında ipek dokumacılığında çok karmaşık bir mekanizmaya sahip olan desenleri ve sembolleri oluşturan bir yaratıcılık mucizesi bir alet tasarladı. Kumaş tasarımcısının düşündüğü hertürlü şekil zorluk içermeyen ipek dokumaya uygulanabiliyordu. Böylece çok farklı kumaşlar tasarlanabiliyordu. Buluş delgili kartlar idi. Resimler, kabartmalar, semboller bilgi olarak delgili kartlara dönüştürülüyordu. Bu tezgahlar yaratıcılık mucizesiydi ve bilginin gücünü yeniden ortaya çıkardı. Tasarımcının düşündüğü her türlü şekli dokumaya programlanabiliyordu. Bu delikler çok sayıdaki ipliklerden hangisinin ne zaman ve ne kadar süre kullanılacağına karar veriyordu. Jacquard dokumanın kutsal kasesini bulmuştu. Sırrı basit bir delgili karttı. Jacquard düz yüzey üzerine açılan delikler ile her türlü sembolün başka bir yapıda sunulabileceğini gösterdi. Konuşulan dil ikili dil ile sembolleştirilebilirdi. Bu çok derin ve ileriye yönelik bir fikirdi. Bilgiler soyut sembollere dönüştürülüp depolanıp işlenebilirdi. Böylece bilginin gücü ortaya çıkmış oldu. Jacquard bize sadece iki sembolle bir delik ya da düz bir yüzeyle akla gelebilecek her resimdeki bilginin dönüştürülmenin mümkün olduğunu gösterdi. Bilgi delgili kartlara aktarılmıştı.

Peki bilgi nasıl iletilecekti? Telekomünikasyon teknolojilerden önce, bilgi hızlı koşan, hızlı ata binen ya da hızlı ilerleyen bir gemiye verilirdi. 19 uncu yüzyılda bilginin transfer edilme hızında inanılmaz bir gelişme yaşandı. Bu gelişme elektrikti. Elektrik kontrol edilip yönetildiğinden bilgiyi iletme konusunda mükemmel bir araçtır. Elektrik bir tel içerisinde gönderilebiliyordu. Kötü hava şartlarından etkilenmiyordu.

Karmaşık semboller basit bir sinyal ile elektriksel olarak nasıl gönderilebilirdi? 1840 yılında Samuel Morse (1791 – 1872) ve arkadaşı Alfred Vail tarafından geliştirilen cihazın çalışma mantığı çok basitti. Cihazın özelliği mesajların taşınırken kullanılan teknolojide değil gönderirken kullandıkları basit ve etkili düzenekti. Jacquard'ın delgili kartlarında olduğu gibi Morse'un düzeneğinin özelliği basitliğinde yatıyordu. Kısa ve uzun vuruşlardan oluşan elektrik akımları kullanarak alfabe'deki harfleri tanımlayabiliyordunuz. Harfler nokta ve uzun çizgi ile gösteriliyordu. Bu kodlama tekniğinde İngiltere'de en çok kullanılan harfler en kısa şifreye sahip olmasını önermişti. Örneğin E harfi nokta ile temsil ediliyordu; x ise çizgi nokt nokta çizgi ile gösteriliyordu. Mesajlar çabuk ve etkili gönderiliyordu. Telgraf bilginin bir araçtan diğerine dönüştürülebileceğini gösteriyordu. İnsan beyninde yer alan bilgi basit

sembollerle gösterilmişti. Telgraf diye adlandırılan sistemde bilgi sembollere dönüştürülmüştü. En önemlisi ise bilgi elektrikle birleşmişti. Telgraf ağı bütün dünyaya yayıldı ve modern bilgi çağının temelleri atılmış olkdu. Bilgi kablolar aracılığla dünyanın her tarafına çok hızlı iletilebiliyordu. Bilgi hayal edilemeyecek kadar temel bir içerik olduğu herkese kanıtlanmış oldu.

D zensizlikte düzen yaratmak için bilgi kullanılır. Zaman bilginin varlığını geliştirmeye ve güçlendirmeye devam ediyordu. Kısa bir süre sonra bilginin insan iletişimi ile alakası olmadığı derinliğinde fikir olduğu ortaya  ıktı. Bilginin gerçek doğasına dair ilk ip ucu tuhaf bir problem sayesinde fark edilmiştir. Ondokuzuncu yüzyılın en parlak zekalarından İskoç fizikcisi tamamıyla frklı bir şey düşünürken bir hayal kurdu.

Evren düzensizlik haline yöneldiğinde her şey parçalanmaya mahkumdur. Buna rağmen herşey toparlanıp düzgün hale getirilebilir mi? O yıllarda bu fikir bir tartışma başlattı. ***Hiç enerji harcamadan bir düzen yaratılabilir mi?***

İskoç fizikçi James Clark Maxwell (1831 – 1879) bir çok ilgi alanının dışında termodinamik biliminden çok etkilenmişti. Isı ve hareket çalışmaları buhar makinelerinin doğumuna sebep olmuştu. Maxwell ısıнын melek llerin hareketinden ibaret olduğunu anlayan ilk kişilerdendi. Sıcak birşeyin melek lleri daha hızlı hareket ediyordu. Sıak melek ller bir tarafta toplanırken soğuk melek ller diğer tarafta toplanır. Bunu termodinamiğin esasını oluşturan iki ayrı ortamda hızlı ve yavaş hareket eden melek llerin oluşturduğu düzensizlikten düzene geçmek için cinin yönettiği iki kutu deneyi ile anlattı. Maxwell teoride yarısı soğuk yarısı sıcak hava ile dolu bir kutuda ne olup bittiğini bildiğini varsaydı. Bunu sıcaklığı artıran bir kaynağın yanında soğuk bir kaynak varmış gibi düşündü. Görüşü çok iyi olan bir cin kutunun üzerinde oturuyor ve kutunun içerisindeki melek lleri kolayca görebiliyor. İki kutunun arasında hızlı olanları bir kutuya, yavaş olanları diğer kutuya geçiren bir kapı geçişine izin veriyor. Bunu yöneten cin kutulardaki tüm melek lleri hareketleri ile birlikte takip ediyordu. Hızlı melek l kapıya doğru yanaştığında kapıyı açıyor; yavaş olan melek l yavaş olanların toplandığı kutuya doğru yöneldiğinde kapı hemen açılıyor. Böylece yavaş melek ller bir kutuda, hızlı olanlar ise diğer kutuda toplanabiliyoru. Bu deney yeni bir fikrin doğmasına sebep vermiştir. Başlangıçta tamamen düzensiz ortamda düzeni sağlamak için bilgi kullanılıyordu. Üstelik bu hiçbir çaba harcamadan yapılıyordu. Burada bilgi fizik kanunlarını  iğnememesi gerekir. Maxwell'in cini faydalı enerji yaratmak için bilgiden başka bir şey kullanmıyor. Bu birşeyin yoktan var edildiği anlamına gelmiyor. Ona göre düzensizlikten düzenli bir hal yaratabilirdiniz. Cin, hızlı ve yavaş tüm melek llerin hızlarını konumlarını, yönlerini hafızasında tutmak zorunda. Melek lleri takip etmek zorunda.. Zamanla hafızası dolacak bilgi silmeye başlarsa bu işleme devam edemeyecek. Bilgiyi silme aşamasında enerji harcamak zorunda kalacak. Cin hangi melek l n nereden nereye hareket ettiğinin kaydını tutmak zorunda, kayıt tutmanın bir sınırı var ise bir noktada cinin kayıtları silmesi gerekiyor. Bilginin silinmesi entropiyi artıran ve geri dönüşü olmayan bir işlem oluyor. Düzensizlik artar.

Burada keşfedilen şey bir bitlik bilgiyi silmek için en az sevideki enerjiyi (Dernau sınırı) harcanması gerekiyor. Bu çok küçük bir değer. Böylece bilgi ile enerji arasındaki ilişki inanılmaz doğrulukta keşfedilmiş oluyor. Maxwell'in buhar çağında hayalinde kurduğu bu deney günümüzde bilimsel araştırmalardan birisidir. Maxwell'in cini bilimin en önemli iki içeriği olan enerji ve bilgiyi birbirine bağlıyor. Termodinamik bilimi açıkca göstermiştir ki, zaman içerisinde evren düzensizlik haline yönelir, yani entropi sürekli artar. Herşey parçalanmaya mahkumdur. Cin enerji harcamadan herşeyi derleyip toparlayabileceğinizi iddia etmektedir.

Bilgi fizik kanunlarına göre davranır. Bilgi fiziksel dünyadan ayrılamaz. Bilgiyi çok güçlü kılan şey onu istediğimiz herhangi bir fiziksel sistemde saklayabilecek olmamızdır. Taşlarda ve killerde bilgi çağlar boyu taşındı. Elektrik ve ışık kullanarak bilgiyi hızla transfer edildi. Bilgiyi taşıyan aygıtlar ona sıra dışı özellikler kazandırdı.

Yirmiyüzyılın başlarında bilgi işlenirken karmaşık işlemleri basitce halledebilen taşınabilir bir cihaz düşünölmeye başlandı. Bu cihaz bilgisayar olarak bilinecekti. Alan Turing (1912 – 1954) bilgisayarı yaratan ilk insandı. **Bilgiyi işleyen ve değıştiren bir makine!** Turing aslında matematiksel bir problemin çözümünü düşünüyordu. Matematikteki problemler basit kurallar dizisi takip edilerek çözölürse ne olur? Bu da bilgisayarlar hakkında düşünmesini sağladı. Beklenmedik bir şey oldu ve bilgisayar ortaya çıktı. Bu makine neredeyse tüm insanların hayatını değıştirdi. Turing matematikteki belirli işlemlerin basit kurallar dizisi takip edilerek çözölmesiyle ilgileniyordu. Turing'in muhteşem fikri ilk kez 24 yaşındayken 1936 yılında yazdığı güzümüzde efsane olan "Hesaplanabilir sayılarda karar veren problemlerin uygulanması" isimli 36 sayfalık kitapta yayınlandı. Modern bilgisayar fikri Turing'in muhteşem mantığı sayesinde ortaya atılmıştır. O yıllarda bilgisayarın kelime anlamı aritmetik hesap yapan demekti. O yıllarda bankacılık ve ticaret hızlıca gelişiyordu. Çok sayıda insan faiz hesaplamaları, seyrüsefer hesaplamaları için işe alınıyordu. Turing bir soru sordu: **Hesaplama yapan, düşünen bir insanın zihninde neler oluyor? Hesaplama yapan kişi için hayati öneme sahip ola şey neydi?** Hesaplama işleminde insan beyninde anahtar işlev neydi? Hesaplama işleminde belirli kuralların tekrar edildiğini fark etti. Turing tüm hesaplamaların ikili boyutta olduğunu gördü. Turing, makinelerin aritmetik işlemleri yapan talimatları insanların ki gibi anlamalarını sağlayan bir metot bulmalıydı. Talimatları makinelerin anlayabileceği bir dile çevrilmesi gerekiyordu. Veri ve veri ile ne yapacağını söyleyen talimatlara yoğunlaştı. Turing aritmetik işlemleri makinelerin anlayabileceği bir dile çevirmek istiyordu. Turing bunu başardı; bir şeritte 1 ve 0 lardan oluşan talimatlar bilgisayara komut olarak verildiğinde makinenin insan beyni gibi işlevleri yerine getireceğini gösterdi. Şeritler bilginin ve komutların saklandığı ve işlendiği ortamlara dönüşmüştü. Yeterince büyük hafızası olan bir bilgisayar nerdeyse sınırsız sayıda iş yapabiliyordu. Turing'in çok sayıdaki farklı görevin hesaplama yapan makineye uzun bir dizi talimat verilerek yapılabileceğini savunan fikri en büyük mirasıdır. Günümüzde telefon ederken, hareketli görüntüleri kayt ederken, mektup yazarken, müzik dinlerken ayrı bir makine gerekmiyor.

Resim, müzik, yazılar, ses, görüntü hepsi tek bir makine tarafından işlenebiliyor. Programlar, yazılım ya da uygulamalar dediğimiz bilgisayara ne yapacağını söyleyen 1 ve 0 dan oluşan çok uzun şeritlerdeki verilerden başka bir şey değildir. İnanılmaz boyuttaki şerit üzerindeki 1 ve 0 lar gözünüzün önündeki ekranda koca bir evrenin nasıl yaratıldığını size gösterebiliyor. Talimatları sembollere dönüştüren makine sadece basit bir resmi ya da sesi değil değişen bir sistemi bile yaratabiliyor. İnsan beyninin nasıl işlediğini düşünerek onu komut ve talimatlar ile makineye uygulama metodolojisini bulan Turing yirminci yüzyılın en önemli fikirlerinden birini üretti. Bilgisayar bilginin güç olduğunu gösteriyordu.

Modern bilgi çağına başka bir fikre daha ihtiyacı vardı. Claude Shannon (1916 – 2001) sıradışı bir problemi çözme tutkusu bilginin yeni bir gücünün ortaya çıkmasına neden oldu. 1948 yılında yazdığı, “İletişimin Matematiksel Teorisi” isimli kitapçığı yirminci yüzyılın en önemli bilimsel kitapçılarından biridir. Shannon, ***bir mesaj içerisindeki bilgi miktarını ölçmenin ve değerlendirmenin*** bir yolunu buldu. Bir mesajdaki bilginin içeriğinin anlamı ile ilgisinin olmadığını fark etti. Beklenmezlik ve bilgi arasındaki ilişkiye odaklandı. Bilgiye bir ölçü birimi vermesi gerekiyordu. İletilecek bir mesajın ikili sayı sistemine dönüştürüldüğünde ölçülebileceğini gösterdi. Mesaj bir ve sıfırlardan oluşan uzun bir dizi idi. Bilgi ikili sayı sistemine dönüştürmenin oldukça güçlü bir hareket olduğunu fark etti. Bit: 0/1 tanımlandı. Bit, bilginin sayısal dünyadaki en küçük miktarıdır. Tüm istemlerin iki yüzü vardır ve bir bitlik bilgi taşır: Açık / Kapalı, Bilenen / Bilinmeyen, Yazı /Tura, Aydınlık / Karanlık, Dur / Geç. Shannon sayesinde bit bilginin ortak dili oldu. Böylece bilgi elle tutulabilir hale geldi. Bilgi ölçülebilen bir güce, gerçeğe dönüştürüldü.

Bilgi sadece insanların var ettiği birşey değil. Kainattaki herhangi bir olay inanılmaz bilgiler ve mesajlar içerebilir. Normalde göremeyeceğimiz tüm fiziksel, kimyasal olayalar normal bir film gibi bizlere izletilebiliyor. Bilgi kainatın ayrılmaz bir parçasıdır. Bilgi heryeredir.

Bilgi ile enerji arasındaki ilişki nedir? Bilgi soyut değil. Kağıda yazabileceğiniz bir formül bilgi değildir. Bilgi taşınıyor ve anlamlandırılıyor; bilgi bir taş, bir kitaba yazılır. Bir belleğe ya da beyne yazılır. Souçta bilgi taşınıyor ve onu taşıyan bir şey var. Bu da bilginin fizik kanunlarına göre davrandığını gösterir. İnsanlık bilginin fiziksel dünya ile bütünleşik olduğunu öğrenmek zorunda. ***Bilgiyi güçlü kılan şey onu herhangi bir sistemde saklayabilecek olmamızdır.*** Kil tablette bilgi çağlar boyu saklandı ve zamanı durdurdu. Elektrik ve ışık olarak bilgiyi hızla gönderdik. Bilgiyi taşıyan aygıtlar ona sıra dışı özellikler sağlamaktadır.

Günümüzde bilginin elde edilmesi, paylaşılması ve yaratılmasında teknolojilerin ortaya çıkması etkin rol oynamıştır. Çünkü toplumsal yaşamın değişmesine, yeni ilişkilerin ortaya çıkmasına ve yaşamı sürdürmek için gerekli olan bilgilerin sürekli olarak yenilenmesine neden olmaktadır. Günümüz ekonomisi büyük ölçüde bilgiye dayanmaktadır. Bugün başarılı örgütler, ekonomik yapıdaki değişime uyum sağlamak için rakiplerine kıyasla daha fazla rekabetçi, özgün bilgi kullanan organizasyonlardır. Hızlı teknolojik gelişmeler mevcut

bilgilerin de hızla eskimesine ve geçerliliğini yitirmesine neden olmaktadır. Bu durumda rekabet gücünü artırmak ve sürdürmek isteyen örgütler için bir yandan yeni ve özgün bilgi kaynaklarını artırmak; öte yandan kısa sürede büyük miktarda bilgiyi işleyip etkin şekilde yönetmek bir zorunluluk haline gelmektedir.

Bilginin zihinde işlenmesi için önce kodlanması ya da sembolleştirilmesi gerektiği, kodlanan bilginin daha sonra kavramsallaştırılabildiği ve iletilebildiği vurgulanmaktadır. Öte yandan insanların eylemlerini yönlendiren örtük bilgi olarak tanımlanan bilenden ayrılmayan bilgi ancak eylem içinde görerek, yaşayarak iletilebilmektedir.

Başlangıçta bilgisayar sözcüğü hesaplama sürecini kolaylaştıran nesnelere verilen bir ad konumundaydı. Bu ilk dönemin bilgisayar örnekleri arasında sayı boncuğu (abaküs) ve AntiKitira Makinesi (M.Ö 150-100) sayılabilir. Yüzyıllar sonra, Orta Çağ sonundaki yeni bilimsel keşifler ışığında, Avrupalı mühendisler tarafından geliştirilen bir dizi makinesel hesaplama aygıtlarının ilki ise, Wilhelm Schickard'a (1623) aittir. 1801 yılında Joseph Marie Jacquard'ın dokuma tezgâhındaki işlemi otomatikleştirmek adına ürettiği delikli kartlar ise bilgisayarların gelişme sürecindeki, kısıtlı da olsa, ilk yazılımlanabilme (kurulabilme) izlerinden sayılır. Kullanıcının sağladığı bu kartlar sayesinde, dokuma tezgâhı kart üzerindeki delikler ile tarif edilen çizime işleyişini uyarlayabiliyordu.

1837 yılında Charles Babbage, adını Analytical Engine (Çözümlemeli veya analitik makine) koyduğu, ilk tam yazılımlanabilir makinesel bilgisayar kavramsallaştırıp tasarladı. Ancak parasal nedenler ve üzerindeki çalışmalarının sonlanamaması nedeniyle bu makineyi geliştirmede. Delikli kartların ilk büyük ölçekli kullanımı ise Herman Hollerith tarafından, 1890 yılında muhasebe işlemlerinde kullanılmak üzere tasarlanan hesap makinesidir. Hollerith'in o dönemde bağlı olduğu işletme ise sonraki yıllarda küresel bilgisayar devine dönüşecek IBM'dir. 19. yüzyılın sonlarına varıldığında, gelecek yıllarda bilişim donanım ve kuramlarının gelişimine büyük katkıda bulunacak uygulamalar (teknolojiler) ortaya çıkmaya başlamıştı: delikli kartlar, Boole cebiri, boşluk tüpleri ve teletip aygıtları.

Konrad Zuse'nin "Z makineleri". Z3 (1941) ikili sayı tabanına dayalı işleyip, gerçel sayılar ile işlem yapabilen ilk makinedir. 1998 yılında Z3'ün Turing uyumlu olduğu kanıtlanmış ve böylece ilk bilgisayar unvanını edinmiştir. Atanasoff-Berry Bilgisayarı (1941) boşluk tüplerine dayalı olup, ikili sayı tabanının yanı sıra, sığaç tabanlı bellek donanımına sâhipti. İngiliz yapımı Colossus bilgisayar (1944), kısıtlı yazılımlanabilirliğine (kurulabilirliğine) karşın, binlerce tüp kullanımının yeterince güvenilir bir sonuç verebileceğini göstermiştir. II. Dünya Operasyonu'nda Alman silahlı kuvvetlerinin gizli iletişimlerini çözümlmek için kullanılmıştır. Harvard Mark I (1944), kısıtlı kurulabilirliğe sahip bir bilgisayar. ABD Ordusu tarafından geliştirilen ENIAC (1946), onluk sayı tabanına dayalı olup ilk genel kullanım amaçlı elektronik bilgisayar unvanına sahiptir.

20. yüzyılın ortalarındaki ilk bilgisayarlar büyük bir oda büyüklüğünde olup, günümüz bilgisayarlarından yüzlerce kat daha fazla güç tüketiyorlardı. 21. yüzyılın başına varıldığında ise bilgisayarlar bir kol saatine sığacak ve küçük bir pil ile çalışacak duruma geldiler. Bu kadar küçük imal edilebilmelerinin temel nedeni 1969 yılında yarı iletkenler ile çok küçük alanlara sığdırılabilen devreler yapılabilmesidir. Şu anda kullandığımız bilgisayarlar Intel'in ilk işlemci unvanına sahip olan 4004'ten sonra bilgisayar teknolojisi hız kazanmıştır. Bilgisayarın temel çalışma prensibi ikili sayı sistemi yani sadece 0 ve 1 den oluşan kodlamalardır.

Bilgisayar her yerde, fakat görünmez olmaya başladı. Yakın gelecekte bilgisayar lensin içerisine girecektir. Ekran gözün önünde olacaktır. Ya da ekran, klavye ve mikroişlemci katlanabilen kağıdın içerisinde cebinde yerini alacak. Dizüstü ve masa üstü bilgisayarlar yok olacak. Klavye taşınmayacaktır. Belleğiniz bulutta sizi takip edecektir. Yaşam süresinin uzaması ve yapay zeka teknolojilerindeki gelişmeler makineleri insanların iş arkadaşları haline getirecektir. ***Unutulmaması gereken insanlar ilk defa dışarıdan yapay bir cihazı organları olarak kabul ettiler; akıllı telefonlar. Olmaz ise olmazımız oldu.***

1950 yılında yapay zekanın öncülerinden olan Alan Turing, bir yapay zeka testi önerdi: Bu testte bir yapay zekanın zekasını sayısal olarak ölçemeyeceğimizi, bunun yerine davranışlarını değerlendirmemiz gerektiğini söyledi. Turing Testi, halen ikonik bir test olarak geçerliliğini sürdürüyor ve bu teste dayalı yapay zeka denemeleri devam ediyor.

Turing testine göre makine, gönüllü bir insanla birlikte, sorgulayıcının görüş alanının dışında bir yere saklanır. Sorgulayıcı yalnız soru sormak suretiyle hangisinin insan hangisinin bilgisayar olduğunu saptamaya çalışır. Sorgulayıcının soruları ve daha önemlisi aldığı yanıtlar, tamamen ses gizlenerek, yani ya bir klavye sisteminde yazılarak veya bir ekranda gösterilerek verilir. Sorgulayıcıya bu soru-cevap oturumunda elde edilen bilgiler dışında her iki taraf hakkında hiçbir bilgi verilmez. Dizi halinde tekrarlanan testler sonucunda sorgulayıcı, tutarlı bir şekilde insanı saptayamadığı takdirde makine Turing testini geçmiş sayılır.

Öğrenen makine zekasını her ne kadar hep "vücutlu bir robot" olarak düşünsek de, aslından bundan çok daha fazlası. Evlerimizde ve hatta ceplerimizdeki birçok elektronik eşya yapay zeka ile donatılmış durumda.

Örneğin Siri... Daima yanı başımızda; pek çoğumuz kullanmıyor belki ama zaman içinde kendini öylesine geliştiren bir asistan haline geldi ki yapabildikleri gerçekten şaşırtıcı olabiliyor. Örneğin bir yemeğin tarifini sorduğunuzda, Google ya da Wikipedia gibi araçları kullanarak sonuçlar çıkarabilecek ve size sunabilecek durumda. Ayrıca Siri, cevabı çok bariz olan bazı sorulara cevap verme ve bariz emirlerinize itaat etme gibi yeteneklere de sahip. Örneğin Siri'yi kullanarak havadurumunu öğrenebilir, ajandanıza işlediğiniz bir toplantının adresini GPS ile bulmasını ve sizi yönlendirmesini sağlayabilir, hatta arkadaşlarınızla

girdiğiniz bir iddiadan kazanarak çıkmanızı sağlayacak bilgileri size sunabilir. Bu bakımdan, çok temel düzeyde bir asistan olarak düşünebilirsiniz. Artık yapay zeka sayesinde, herhangi bir şeyi yazarak zaman kaybetmenize gerek yok. Tek yapmanız gereken, telefonunuz ile konuşmak.

Peki ya Cortana? Onu atlamak olmaz. Siri ile aynı paralelde çalışıyor; bir sesli asistan. Bilirsiniz, "gerçek zeka"lar geçmiş deneyimlerinden öğrenerek gelecekte daha doğru sonuçlara varabilirler. Cortana'da da bunun ilk izlerini görüyoruz. Örneğin daha önceden sorduğunuz bir sorunun kendisini ve cevabını hatırlayarak, sonraki soruların cevaplarını daha etkili bir şekilde bulabiliyor. Hatta Cortana, işi biraz daha büyüterek sizin kişiiler, nesneler ve yerler için kullandığınız takma isimleri bile öğrenebiliyor. Örneğin evinize gitmek istediğinizde her seferinde evinizden "in" ya da "ahır" olarak bahsedecek olursanız, birkaç seferden sonra size ne demek istediğinizi sormadan, demek istediğinizi anlayabiliyor! Yani eviniz ile "ahırınızı" hafızasında eşlemeyi başarıyor. Bu, ğrenen makinaların en temel özelliklerinden birisi ve geliştirildiğinde baş döndürücü sonuçları beraberinde getirecek.

Gelelim Google Now'a... Siri kadar popüler bir isim olmasa da hayli iddialı. Google, Cortana'nın öğrenme algoritmasını biraz daha karmaşıklaştırarak, sizinle sohbet edebiliyor. Örneğin Google Now'a "Eve gitmek istiyorum." dediğinizde, sizi oraya yönlendiriyor. Ancak bu işlem tamamlandıktan sonra, herhangi başka bir bilgi vermeksizin "Sence ne kadar sürede oraya varırım?" diye sorduğunuzda, "ora"dan kastınızın ne olduğunu anlayabilir. Bu kulağa çok basit geliyor; ancak makinalar için müthiş bir adım. Bir diğer örnek olarak "Arda Turan hangi takımda oynuyor?" diye sorabilirsiniz. Ona cevap aldıktan hemen sonra, "Boyu kaç metre?" ya da "Kaç gol atmış?" diye soracak olursanız, size "Kim kaç gol atmış?" diye sorunuzu tekrar ettirmeye gerek duymadan, cevabı verebiliyor. Bu, gerçek insan-makina diyalogları konusunda büyük bir adım.

Watson ise karmakarışık hastane kayıtlarını analiz ederek, mantıklı desenler keşfedebiliyor ve bundan öğrendiği sonuçları size sunabiliyor. Dahası, doktorların öngöremeyeceği kadar veriyi bir arada işleyerek, teşhis ve tanıda tavsiyelerde bulunuyor. Hatta daha önceden gördüğü hastalardan yola çıkarak, tedavinin de en uygun nasıl yapılabileceği konusunda fikirler ileri sürebiliyor. Yani Watson, gelecekte hastanelerde size bakacak, tanıyı koyacak ve tedavi edecek doktorlardan biri olabilir. Elbette, daha önceden saydığımız 3 yazılımda olduğu gibi, sizinle rahatlıkla diyaloga girebiliyor, uzun sohbetler yapabiliyor. Gelecekte hastaneye gittiğinizde size bakan doktorun et ve kandan ibaret olmasını beklemeyin. Metal ve plastiklerden ibaret de olabilir!

Peki ğrenen ve karar veren makineler insanlığa bu kadar faydalı görünürken diğer yandan insanlığın sonunu hazırlayan bir gelişme mi? nl Profesör Stephen Hawking bu konuda oldukça net ve insanlığı korkutan açıklamalar yapmaktan geri durmadı. Hawking, yapay

zekanın çok geliştiğini ve faydalı olduğunu ancak insan zekasını geçebilecek bir düzeye gelmesinden endişe duyduğunu söyledi.

Hawking, "Öğrenen ve karar veren makine, kendisini geliştirmeyi sürdürebilir ve hatta kendisini yeniden biçimlendirebilir. Son derece yavaş bir biyolojik evrimle sınırlı olan insanlar, bu tür bir güçle yarışamaz" diyor. Haklı mı değil mi bunu zaman gösterecek elbette; ancak şu bir gerçek ki insanlık son hızla yapay zekanın bolca etrafımızda olacağı bir hayata doğru gidiyor.

4. Toplumsal Bellek

Geçmiş nasıl hatırlarız, gelecekte olabileceklere dair öngörülerimizi geçmişin izleri etkiliyor mu?

Olayların çoğu neredeyse hiçbir iz bırakmadan zihnimizden silinirken, kimi olayların detayları yıllar geçse de unutulmuyor ve geçmiş geleceğimizin bir parçası oluyor. Olaylardan neleri nasıl hatırladığımız ise geleceğe bakışımızı ve beklentilerimizi etkiliyor. Bu anlamda, bellek, kimliğin oluşması ve korunmasında oldukça temel bir rol oynamaktadır.

Yazılı metinler, sözlü ve görsel sanat ürünleri, törenler, gelenekler, inanışlar belleği besliyor. Geçmişe yönelik bilgilerin çeşitli araçlarla aktarılması ve korunması ise belleği canlı tutuyor. TDK'ya göre, Toplum: (Aynı toprak parçası üzerinde) bir arada yaşayan ve temel çıkarlarını sağlamak için iş birliği yapan insanların tümü, cemiyet. Konuya farklı bakış açısında yapılacak tanımda, Kurum: Temel çıkarları sağlamak için iş birliği yapan insanların tümü, cemiyet. TDK ya göre, Bellek: Yaşananları, öğrenilen konuları, bunların geçmişle ilişkisini bilinçli olarak zihinde saklama gücü, dağarcık, akıl, hafıza, zihin. Kültürel, sosyal, ekonomik ve siyasal tüm etmenler toplumsal kavramın içinde yer alır.

Unutturmanın ve bilinçli çarpıtma senaryolarının yanı sıra olayların belleklerimizde yer etmesinin sağlanması da yok sayılması da mümkün olabilmektedir. Hatırlatmalarla değerlerine ve gerçeklerine sonuna kadar sahip çıkan bir topluma dönüşme yolu ancak deneyimlenerek kazanılan bir yetenektir. Diğer bir anlatımla, bellek, deneyimler sonucu elde edilen yeteneklerin birikimidir.

Sosyal, kültürel, üretimsel, inançsal dahil birçok konuda olayları belleklerinde doğru bir şekilde yer etmesini sağlayanlar, sağlıklı bir geleceği var etmenin öncülleri olacaktır. Geleceğe dair mücadelemiz sürerken, geçmişe dair acı gerçeklikleri ortaya çıkarıp sağlıklı bir şekilde yüzleşmek, hoşgörüye dayalı kurumsal hafıza oluşturmak. Acı gerçeklerle yüzleşebilme ve kendimizi onarabilmenin yollarından birisi de yüzleşmektir. Yüzleşmede, bireyi, toplumu ve kurumları onarıcı mekanizmalar devreye girmeli ki gelecek kuşaklara utanç ve acı yerine umut olsun.

Bir toplumu bir arada tutan, ortak değerlerdir. Bir toplumda teknoloji, sanat ve kültürel değerlerin üretilmesi, var olma değerine sahip bireyler ile mümkün olabilir. Hayatta kalma problemine çözüm üreten en önemli unsur bilginin gücüdür. İnsanoğlu var olmayı, hayatta kalmak, gelişmek, düşünmek ve davranış geliştirmek için özgürce bilgi üreterek bilinçlenmesine borçlu olacaktır.

İnsanoğlu bilgi deposunu nesilden nesile aktaran ve genişleten tek canlı türüdür. Yüzyılların biriken bilgisi; düşünmeyen, düşünmek istemeyen veya düşünmesi yasaklanan insanın hayatından hızlıca kaybolacaktır. Her canlı türü, hayatını sürdürmek için yaradılıştan var edilen belli bir hareket tarzını izler. İnsanın diğerlerinden farkı, hayatını sürdürmek için asıl gerekli olan akılla ilgilidir: İnsanın ihtiyacı olan her şey, onun akli tarafından keşfedilmek ve onun emeğiyle üretilmek zorundadır. Ufkuna yönelen gençler yetiştirmeliyiz. Yarınlarından korkan, korkutulan, beyinlerini birilerine teslim eden, sorgulamayı yok sayan, bilmeyen, unutan eğitilmiş insan sürüsü ile neyi kazanabiliriz ki!

Bilinçlenme kültürü geliştirenler, yaradılış tabiatlarının gereklerine uygun hareket ederek hayatta kalmayı beceriyor demektir; aksi halde kendi kendini yok edecek şekilde davranırlar. Düşünmeyi veya karşılaşacakları problemleri çözmeyi (Bilinçlenme) tercih etmeyenler, ancak diğerleri tarafından üretilen malları taklit ederek ya da yağmalayarak (geçici olarak) hayatta kalabilirler; fakat diğerleri üretmeye devam etmelidir, aksi halde hiçbir hayatta kalmaz. Bilinçlenme kültürü engellenebilir, susturabilir, yasaklanabilir, hapse atılabilir hatta yok edebilir; fakat düşünmeye hiç kimse engel olamaz.

İnsanoğlunun dünyadaki bıraktığı izler incelendiğinde, doğal olaylar, iklim, kıtlık, kırım ve rekabet nedeniyle göç etmeye karar verdiğinde daha ilerideki geleceğine gitmek için hemen yola koyulmuştur. Bu nedenle bilinçlenmede göçlerin çok önemli rolü olmuştur. Göçler ile birlikte salgın hastalık, açlık, ani iklimsek değişimler, operasyon gibi etkilere bağlı oluşan ayrışım ve birleşim noktaları göç kayıtlarının transfer edildiği kavşak noktalardır. Göçleri etkileyen en önemli faktör, ise hareket kabiliyetidir. Depremler, volkan patlamaları, nehir taşmaları, iklimsel değişimler gibi doğal olaylar sonucu da göç akışı kesilmiştir.

Göç yollarında dönen tekerleğe ve onu döndürecek güce olan ihtiyacı fark etmek bilinçlenme için çok önemlidir. Yeni yerler onunla daha hızlı keşfedilmiştir ve elde edilen ganimetler onunla daha uzaklara taşınmıştır. Malların değişimine, üretilen ürünlerin uzak mesafelere taşınmasına ve birilerinin kapital olarak zenginleşmesine çok önemli katkı vermiştir. Tekerleği döndürecek güçlerin fark edilmesi ile başlayan süreçte; atın gücünden at arabaları; suyun gücünden su değirmenleri, hidrolik santralleri; rüzgârın gücünden ırmaklarda ve denizlerde yelkenli gemiler, yel değirmenleri ve rüzgâr türbinleri; buharın gücünden trenler, gemiler, termik santraller; atomun çekirdeğinden nükleer enerji; ve nihayetinde transistörün gücünden bilgisayar ve bilgi teknolojileri keşfedilmiştir.

İnsanlar kuvvetten ve yoldan kazanç sağlamak, kuvvetin yönünü değiştirmek, işin yapılma hızını değiştirmek ya da bir enerji türünü başka bir enerji türüne dönüştürmek amaçlarıyla palangalar, makaralar, kaldıraçlar, dişliler geliştirmişlerdir. Özellikle dişli sistemi süreç içerisinde at arabaları, su değirmenleri, yel değirmenleri, çan kuleleri, dokuma makineleri, saatlerde vb. kullanılmıştır. Kuvvet ve hızın aktarımında, yön değiştirmesinde konik dişli

çarklar ve sonsuz vida sistemleri geliştirilmiştir. Dönen dişli sistemler, mafsallar, krank milleri ve pistonlar (itenek) ise hareketin sürekliliğini sağlamada çok önemli rol oynamıştır.

Arı, on binlerce yıldır düzgün, geometrik ölçülerle peteğini örer ve topladığı bin bir çiçek tozundan, bir kimya laboratuvarının imbiklerinden daha üstün biçimde balını süzer. Oysa insanoğlu uğraştığı on binlerce işi binlerce yıldır giderek geliştirmekte ve hala en kusursuza ulaşmaya çalışmaktadır, işte insan budur.

Şuurlanmadaki amaç:

Şuurlanmadaki amaç sıradanlaşmaktan kurtulmak, farkındalık oluşturmaktır. Yanılgılardan kurtulan, özünden bağımsız kendini keşfetmeye başlar. Kişinin kendini tutsak eden nedenleri fark edebilmesi için bilgi ve tecrübe birikiminin var ettiği bilinçlenmenin, değişimi başlatması gerekir. Eğer kendini tanımaya başlarsan değişim seninle olur. Düşünebilmek için aklın kullanılması gerekir. Akli kullanmak uyanmaktır. Uyanmak fark etmeye başlamaktır, sorgulamaktır. Fark edebilmek ise kurtuluştur.

Bilincin yeniden var olabilme adına yaşadıklarını ve deneyimlerinden kazandıklarını daha iyi anlayabilmek için “Kartalın kendini yeniden var etmesi” üzerine anlatı ilgi çekici olacaktır: Kartal, kuş türleri içinde en uzun yaşayanlarından biridir ve zirvelerde yaşar. Ancak yaşlanmaya başladığında pençeleri sertleşir, esnekliğini yitirir ve avlarını kavrayıp tutamaz. Gagası uzar ve göğsüne doğru kıvrılır. Kanatları kartlaşır ve kalınlaşır. Bir anlatıya göre, uçması iyice zorlaşan kartalın önünde iki seçenek vardır; “ya acıları ile sıradanlaşacak ya da yeniden var olmanın zorlu sürecini göğüsleyecek”. Kendini yeniden var etme sürecini seçerse, dağların doruklarında bir kaya oyuğuna yerleşir. Ve kendini yeniden var etme sürecini başlatır; önce gagasını sert bir şekilde kayaya vurmaya başlar. En sonunda kartalın gagası yerinden sökülür ve düşer. Yeni gagasının çıkmasını bekler. Gagası çıktıktan sonra bu yeni gagası ile pençelerini yerinden söker çıkarır. Yeni pençeleri ile eski kartlaşmış tüylerini yoldan alır. Aylar sonra yenilenmiş tüylerine kavuşan kartal, kendini yeniden var etme sürecini tamamlamış olur. Bilinçlenme sürecinde çok acı da verse kendi kendine yeniden var etmenin deneyimleri yaşanılmak zorundadır.

Bilinç, kendini yeniden var etme sürecini yaşarken olanlar bir doktor gibi izlenmeli ve nedenleri araştırılmalıdır. Öncelikle herşeyin akışkan ve değişken olduğunun farkına varılmalıdır.

Bilinç birçok biçimde yaşar ve yaşadığı dinamizmlerin hepsi ölür, bilinmelidir ki, şu an yaşanan biçim de ölecektir. Değişimler sürekli. Bilinçin değişim felsefesini istakozun yaşadıklarına benzetebiliriz: Istakoz sert kabuk içinde yaşayan narin yumuşak bir hayvandır. Büyüdükçe içinde yaşadığı sert kabuk genişlemez ve ona dar gelir, sıkıştırır. Stres oluşturmaya başlar. Bu dayanılmaz ızdırap verici ortamda, kendini çok rahatsız hissettiğinde bir kaya oluşumunun altına gider ve kabuğunu çıkarıp atar. Kabuksuz haldedir, balıklardan

korunmak için saklanmak zorundadır. Ve saklandığı yerde yeni sert kabuğunu üretir. Kabuğu rahatsız etmeye başladığı her defasında, bu değişim süreci tekrarlanır. Çünkü yaşamın fırtınalı anlarında, bilgi ve tecrübe birikiminin var ettiği bilinçlenme, değişim başlatır.

Bilinç, öncelikle herşeyin akışkan ve değişken olduğunun farkına vardı. Akan suyun üstünde bir dal parçasını yüzdüren su, aynı su mu? Hayır, dal su üzerindeki varlığını sürdüğü müddetce onu hareket ettiren su ve suyun biçimi sürekli değişir. Nehir akıyor hep koşuyor, nehrin suyu hep aynı görünüyor, oysa aynı değil, her an yenileniyor. Bunu kim anlar, kim nasıl kavrar?

Çocukluğumun geçtiği kasabadaki dereden tertemiz suların aktığı ve içerisinde balıkların yüzdüğü günleri hatırlarım. Hiç unutmam bir yaz günüydü. Birden hava kapadı, gök yarılmış gibi sağanak yağmur yağmu yağmaya başladı. Derenin yukarılarından sel sanki bir canavar şaha kalkmış gibi geliyordu. Çıkardığı gürültüyü hiç mi hiç unutamam. Her şeyi kökünden söküyor, yıkıyor, önüne almış geliyordu. Sel geldi ve müthiş bir gürültü ile yıkarak, derenin kenarındaki ağaçları sökerek yoluna devam etti. Durdurmak mı? Mümkün değildi. O gece uyuyamadım. Balıklara ne olmuştu?

Ertesi günün sabahı, gökyüzünde güneş pırıl pırıl. Derenin kenarına gittiğimde dünkü felaketten izler çoktu. Deredeki su mu? Su yeniden pırıl pırıl, kendi durgunluğuna geri dönmüştü. Asıl neyi gördüm bilir misiniz; balıklar, yine oradaydı ve yüzüyorlardı. Hep düşünmüşümdür. Bir gün önce o tufanda ne yapmışlardı, nereye saklanmışlardı? Nasıl yaşama tutunmuşlar? Ve selin kendilerini yok etmesine ne yapıp da izin vermemişlerdi. Şimdi dereye hiçbir şey olmamış gibi yüzüyorlardı. Belki de, sel öncesi balıklar sel ile gitmişlerdi. Peki bu balıklar nereden geldi?

Hep düşünürüm. Yaşamımızdaki tüm kasırgalar ve tufanlar sürekli değildir. Ortaya çıktıklarında hiçbir şeyi kontrol etmek, yönetmek ve engellemek mümkün de olmayabilir. Bazen çözüm bulmakta mümkün olmayabilir. Lakin günün sonunda ortalık yatıştığında çözümsüz olan tüm problemlere bir şekilde çözüm bulunmuş olacaktır. Önemli olan o balıkların tüm kargaşaya ve yıkıcı etkiye rağmen tutunmayı öğrenmiş olmasıdır. Bundandır ki önemli olan tutunabilmektir dostum, tüm yıkımlara rağmen tutunabilmektir...

Peki balıklar gerçekten de nasıl başarmışlardı? Düşünmeye başladım, onlar gitmiş yenileri gelmiş olabilir mi? Olabilir ama tüm dere harap olmuştu. Bu balıklar nereden gelmiş olurlarsa olsunlar, kesinlikle dün bu derenin içerisindeydiler ve olanları yaşadılar. Sığınacak yerleri olmalı, o fırtınada onları koruyacak bir limanları olmalı. Bahçeleri sulayan sulama kanalları sığınacak yerler olabilir. Sel aynı zamanda sığınacak limanları da meydana getirebilir mi? Zor, mümkün değil, dün bu dereye tam bir cehennem yaşandı, durgun olan hiç bir şey yoktu. Öyle ise fırtınaya kapıldıklarında nasıl davranacaklarını çok iyi biliyorlardı. Çamur girdabında ve akışında sürüklenmiş olmalılar. Sürüklenirken her şey birbirine karışmıştı.

Neyin doğru neyin yanlış olmasını anlamak, görmek ve hissetmek mümkün değildi. Sürüklenirken kendilerini koruyacak davranışları nasıl keşfettiler ve nasıl davrandılar da hayatta kaldılar?

Doğru yolu bulmak kimi zaman zor olabiliyor; bulduğunda ise yürümesi daha zor. Yaşamımızdaki tüm kasırgalar ve tufanlar sürekli değildir.

Unutulmaması gereken, her bunalımın ertesinde yeni oluşumlar ortaya çıkar ve yok olup gidenin yerini almaya çalışır. Bunalımın ertesi diriliş olarak değil yeniden doğuş olarak algılanmalıdır. Dirilmiş bir uygarlık hatırlıyor musunuz? Ölmüş bir şey dirilmez, ama yeni bir oluşum doğabilir, yenilenebilir. Bu yeni oluşumun sürekliliği dayanacağı başarılarla bağlıdır.

5. Var Olma Değeri

Akıl: Anlama ve kavrama gücüdür.

Zeka: Belleği kullanma yeteneğidir.

Başarının sırrı sözü fısıldar gibi söyleyen, aynı zamanda hem otoriter, hem de etkileyici sesin sihirli tınısında gizlidir. Ben hayatı yeniden inşa etmek gerektiğine inanırım ve insanları ikna etmek için yorulmadan çabalarım.

Halk kitleleri bir balçık yığını olup, kendinden bir el dokunmadığı sürece sürüklenir. Fakat sonunda kendi içinden bir sanatkâr, bir lider ya da bir kahraman ortaya çıkar ve bu balçık yığını kendinden istediğini yaratmaya ve şekillendirmeye başlar.

Ülkemde, yoksulluğa, imkânsızlıklara ve elverişsiz doğa koşullarına rağmen, bir avuç insanın önderliğinde; askerlerden din adamlarına, profesörlerden öğretmenlere, doktorlardan işadamlarına kadar, her meslekten insanın omuz omuza bir dayanışma sergileyerek, ülkelerini geri kalmışlıktan kurtarmak için nasıl büyük bir mücadele vereceklerini, tüm insanlığa örnek olacak biçimde gözler önüne serilmesi gerekmektedir.

5.1. Bilinçlenme Kültürü

Rusya'nın S-400 teknolojisini Türkiye ile paylaşacağına, ortak üretimi yapılacağına inanmıyorum. Yüksek performanslı bir savunma sistemi söz konusu olunca, son derece değerli teknolojik sırları Türkiye'ye vermezler. Kremlin Sözcüsü Dmitriy Peskov; Türkiye ile yapılan S-400 hava savunma sistemi anlaşmasının, alıcı ülkeye kısmi teknoloji transferi öngördüğünü söyledi. Ancak Kremlin Sözcüsü Dmitriy Peskov, "Sözleşme, (Türkiye'ye) üretim konusunda kısmi teknoloji transferi yapılmasını içeriyor," dedi. Peskov, bununla birlikte transferin kısmi olacağına bir defa daha vurgu yaptı.

Rus devlet savunma sanayii şirketi Rostech'in Başkanı Sergey Çemezov, Türkiye'nin S-400'lerle NATO'nun güvenliğine zarar verdiği tezine karşı çıkarak, "Aksine, NATO'nun güvenliğini temin ediyor" dedi. Teknolojinin üçüncü bir ülkeye aktarımının Rusya'ya karşı kullanılamayacağını belirten Çemezov, "Yüzde 100 yerelleştirme yapmıyoruz. İstesek bile Türkiye'nin kendi topraklarında böyle bir süper teknolojik ürünün üretimini bütünüyle organize etmesi pek mümkün değil. Bunun için ilgili bir okul kurulması gerekir. Bu nedenle endişeye gerek yok" dedi.

Bu Rus'a derim ki, siz çok zeki olduğunuz, umursandığınız ya da teknolojileri sürekli üreten olduğunuz için başarmadınız; siz ekip oluştururken, düşüncesinden, inancından ve kültüründen dolayı birbirinizi dışlamadığınız için kazandınız. Ben, "Vatan elden gidiyor, bir olalım; yarına hazırlanalım" diyorum; ülkemde birileri açığımı arıyor, arkamdan kuyumu kazıyor.

Üretkenlik: "Bilgi birikimdir, beceridir, deneyimdir, yetenektir." Üretkenliğin süreklilik kazanması bilinçlenmedir. Bilgi ve tecrübeye dayalı son derece değerli teknolojileri geliştirebilmek ve üretebilmek, ancak ve ancak nesilden nesile aktarılan, ekip olmaya yönelik ortak aklın geliştirilmesi ile mümkündür. Gelecek 20 yıl belki de 50 yıl sonrasında yüksek teknolojileri üretebilmek için ilgili okulların şimdiden kurulması gerekir. "Bilinçlenmenin değerini öğrenecek toplumsal bellek, bakış açımızda torunlarımızın eğitilmesi ile var edilebilir", CKK.

Önemli olan yüksek teknoloji ürünlerini sürekli üretecek bilinçlenme kültürünün yerleşik kılınmasıdır. Fabrikalar kurup ürün ürettiğinizde ya da projeyi dışarıdan satın aldığınızda işsizliğe çözüm bulursunuz. Bu durumda, üretmeye devam edebilmek için her daim dışa bağımlı kalırsınız. Fakat diğerleri süper teknolojileri üretmeye devam etmelidir, aksi halde hayatta kalamayız. Oysa fabrikalar üreten yüksek teknoloji geliştiren fabrikalar kurarsanız hem katma değer kazandırırsınız hem de geleceğe var olma değeri üretirsiniz.

Kalk ve hazırlan, ayrılmaya kararlı

Sorun kırılma noktasına ulaştı

Ailene de yurduna da geri dönme

Çünkü özgür olan kendi haysiyetine zarar vermekten kaçır.

Ali İbn-El Mükereb El-Uyuni, 13. yüzyıl

5.2. Değişim hayalle başlar!

Astroidler, kainatın fosilleridir. Mars ile Jupiter arasında milyonlarca astroid Dünya'ya doğru yolculuk etmek için fırsat kolluyorlar. Uzak'daki göktaşlarında yaşama dair izler olduğu gibi çok değerli madenler de var. Bu madenlerden payımızı alabilme hayali bile çok güzel. Eğer gitmeyi göze alamazsanız, neyi kaçırdığınızı asla bilemezsiniz.

Yakın gelecekte Ay'a, Mars'a veya yakınlarına inşa edilecek üsler, uzayın derinliklerine yolculuk edilmesini sağlayacak görevler için başlangıç noktasını oluşturacaktır. Uzaydaki madencilik ve hazine avında Ay çok önemli bir lojik istasyon olarak rol oynayacaktır. Başlayacak olan uzaya yolculukta insandan bağımsız kendi kendilerine kararlar alabilen otonom robot sürüleri ve makineler kullanılacaktır.

Helyum-3 gazı Dünya'da çok kısıtlı miktarda bulunmaktadır. Güneş Helyum-3 kaynağıdır. Helyum-3 gazı Ay'da ve Uranüs gezegeninde bulunmaktadır. Ayın yüzeyinde 1 milyon ton Helyum-3 gazı olduğu öngörülmektedir. Bu miktar bile enerji ihtiyacımızı çok uzun süre karşılamaya yetecektir. Dünya'ya getirildiğinde enerji problemi tamamen çözülecektir.

Ay'a yolculukta en büyük problem, yer çekim kuvvetinden kurtulmak için kullanılan roket yakıtlarıdır. Dönüşte ağırlığın pek sorunu yok. Yeterki uzay kamyonlarının dış yüzeyleri çok yüksek sıcaklığa dayanıklı olsun ve atmosfere belirli bir açıdan girsin. Öte yandan Ay'a ve sonrasında Mars'a maden rafine tesisleri ve üretim üsleri kurulacaktır.

Şu an dünyada hatırı sayılır üniversiteler ve teknoloji üreten şirketler bu konularda çalışmaktadır. Olacaklar tamamen, çözülmesi gereken mühendislik problemleridir. Ay'a, ötesinde uzaya bir de bu bakış açısından bakın!!!

2023'e kadar insanlı bir uzay aracı geliştirip üretmemiz mümkün değil. Bu durumda Türk astronotu uzaya nasıl götürülecek? Elon Musk'a ait SpaceX şirketinin, uzay aracı kiralanabilir. Böylece, Türkler ilk kez uzaya gitmiş olur. Gerisini siz hayal edin.

Önceliğimiz, nesilden nesile aktarılan, bilgi ve tecrübe birikimi dediğimiz bilinçlenme sürecinin var edilmesi ve katma değer temelli teknoloji üretilmesinin sürdürülebilir kılınması olmalıdır. Bilinçlenmeyi yok sayanlar, tercihler ve talimatlar doğrultusunda geleceği şekillendireceklerini düşünenler tarihin öğütücü çarkları içerisinde kaybolmaktadırlar.

5.3. Ortak Akıl Oluşturmak

Toplumsal bellek oluşturulurken bilginin depolanması ve sınıflandırılması sağlıklı yapıldığında, toplumun beyni bilgileri birleştirir, değerlendirir, kestirim yapar ve var etme değerini öğrenen zekaya dönüşür.

Var etme değerini öğrenen bir zeka, verinin izlerini uzaktan algılayarak **değişiklikleri sınıflandırır**. Bu aşamada belirsizliklerin ve değişimlerin sayısı oldukça fazladır. Belirsizlikler ve değişiklikler sınıflandırılırken doğruluğu artırmada daha fazla bilgiye ihtiyacını olduğunu fark ederek eksik bilginin fark edilebilmesi için **araştırma yapmaya yönelik akıl** geliştirilmelidir.

Büyük bir veri yığını içerisinde aranacak bulunabilmesi için arananın önceden görülüp görülmediğini bilmek için **ekip olmaya yönelik aklın geliştirilmesi gerekmektedir**. Birlikte bilgi yığınları içerisinde dolaşanlar buldukları bilgileri paylaşırken iş bölümü yapılmasını öğrenerek **süreç yönetmeye yönelik akıl** geliştirirler.

Fırsatları öngörmeye eylemleri planlamaya başladıklarında ise **problem çözmeye yönelik katılımcı akıl geliştirirler**. Görev paylaşımını üstlendikleri görevde başarılı olmak ve en iyisini yapmada uzmanlaşarak bir organ gibi davranmaya başlarlar. Böylece **problem çözmeye yönelik işin fonksiyonlarının paylaşımı** ile organlar meydana getirilmiş olur. Organların birlikte hareket etmesinden bütünlük yani bünye meydana gelir.

Bünyeyi meydana getiren organların birbirlerini hissetmeleri, görev paylaşımları, izleme, yönetim fonksiyonlarını yerine getirmesi için **lider beyin oluşturmaları gerekmektedir**.

Başarıya giden yolda ekip olma ve ekiplerin birbirlerini çok iyi hissetmeleri ve algılamaları **hedefe yönelik katılımcı akıl** ile mümkün olduğu unutulmamalıdır. Farklı olmada ya da farklılığı bulmada başarılı olmanın temel kuralı takım olarak mükemmelliği gerçekleştirmeyi öğrendiklerinde **kalite gücünü fark eden akıl geliştirilmiş olur**. **Sadece tehditleri değil fırsatları yakalamada da farklı olmak gerektiğini hissen** organizmalar ekip olabilmek için aynı anda tek bir noktaya odaklanabilmelidirler.

Kendine ait bilgileri hızlıca toplayan, bütünleştirerek bünye meydana getirenler bilgilerin kaynağı olan algılayıcıların davranışlarını izleyerek verecekleri tepkileri önceden kestirim yapmaya başlarlar. Tekinin farklılığı ve şiddetini hızlı algılamak için sinir ağına benzer bir kontrol mekanizmasının kurulması gerekli kılacaktır.

Algılayıcıların organizma gibi davranarak dost düşman ayrımı yapması, felaketleri, tehditleri ve saldırıları önceden algılaması gerekmektedir. Felaketlere ya da saldırıya maruz kalan algılayıcı o ana kadar sahip olduğu bilgileri korumak için kara kutuya sahip olmalıdır. Komşuluk ilişkilerinde çalışan algılayıcılar ile ön bilgi toplama, ara bilgi toplama ve merkezi

bilgi toplama birimlerinde bilginin bozucu ve yanıcı ve patlayıcı gibi etkilerden bozulmadan korunması gerekmektedir.

Köprüler, fabrikalar dahil tüm alt yapı yıkılmış ya da çökmüş olsa bile bilgi gücüne dayalı yeniden var etme bilinci var ise, yeniden yapılır. “Yeniden var etme değerini var edebilmek için gelecek 20 yıl belki de 50 yıl sonrası için teknoloji üreten ekipleri yetiştirmek gerekir.” İkinci Dünya Savaşı sona erdiğinde Almanya, ikiye bölünmüş, tüm üretim sistemleri çökmüştü. Savaşın hemen sonrasında, Batı Almanya’daki yetişmiş, teknoloji üretebilecek yetenek ve deneyim sahibi ekipler yeniden var edebilmek adına işe başladılar. Savaştan 20 yıl sonrası üretimde işgücüne ihtiyaç vardı. Özellikle, Türkiye başta olmak üzere çok sayıda ülkeden milyonlar Almanya’ya akın ettiler. Günümüz Almanya’sı başta ağır iş makineleri, lüks arabalar, hızlı trenler, kimyasal ve ilaç sanayinde dünya lideridir.

Almanya’da bir fabrika yanmaktadır. Fabrikanın sahibi koşarak yangın yerine gelir. Bir sessizlik olur. Adam seslenir: “Mühendislerim nerede? Çabuk yanıma gelsinler..” Haberler salınır. Fabrika sahibi: “Hepiniz iyi misiniz?” yanıt geçikmez: “Evet. Fabrika yanıyor..” Fabrika sahibi: “Sizler hayattasınız. Önemli olan sizlerin hayatta olması. Şimdi evlerinize gidin. Sabah gelin, daha büyüğünü yarın yapamaya başlayacağız” der. Fabrikamın yanması önemli değil. Önemli olan onu yeniden yapacak olan mühendislerin var olmasıdır.

5.4. Dokunduğun Hayatla Ölçülürsün

Sebze üreten bir çiftçi her yıl en kaliteli ürün yetiştirme ödülünü alıyormuş. Çiftçi her yıl ürünlerinden elde ettiği tohumları ekmeleri için komşularına da veriyormuş.

Çiftçiye sormuşlar: “Seninle her yıl yarışan komşularına, tohumlarından vermeyi nasıl göze alabiliyorsun?”

Çiftçi: “Bilmiyor musunuz? Rüzgâr olgunlaşan ürünün polenlerini alır ve tarla tarla dağıtır. Eğer komşularım kalitesiz ürün yetiştirirse çapraz tozlaşma sonucu her geçen yıl ürettiğim ürünün kalitesi düşer. Eğer kaliteli ürün yetiştirmek istiyorsam, komşularıma da kaliteli sebze yetiştirmeleri için yardım etmeliyim.”

Yaşamlarında anlamlı ve kaliteli bir yer edinmek isteyenler etrafındakilerin hayatlarına da dokunabilmelidir. Var olma değeri dokunulan hayatla ölçülür. Ve mutluluğu hayatlarında sürekli kılmak isteyenler, etrafındakilerin mutluluğa ulaşmasına yardım etmelidir. Birinin refaha ulaşması, etrafındakilerin refaha ulaşmasına bağlıdır. Hiçbirimiz kazanamayız, hepimiz birden kazanmadıkça.

$c=a^2+b^2$, $d=(a+b)^2$, Unutulmamalıdır her zaman, $d>c$ dir.

Doğan Cüceloğlu'nun yazısı;

Ben Amerika'da 25 yıl kalmış bir insan olarak şöyle bir gözlem yapıyorum. Amerika'da hiç eğitim görmemiş bir insanla aynı odada kalmaktan korkarım. Beş dolar için gırtlakını kesebilir. Eğitim orada gerçekten bir fark yaratıyor. Eğitim düzeyi yükseldikçe, uygar, olgun, sorumluluk sahibi, verdiği sözü tutan, kişisel bütünlüğü olan bir insan olma yolunda ilerliyor. İstisnalar kesinlikle olabilir ama genellikle böyle.

Türkiye'ye gelip baktığımda iki faktör görüyorum. Şehirleşme ve eğitim. Türkiye'de şehirleşmiş ve eğitim görmüş insandan korkuyorum. Kesinlikle insafsız, kendinden ve kendi yakınlarının çıkarından başka bir şey düşünmüyor. Bu son derece kuvvetli bir duygu bende. İliğini sömürür bitirir, hiç acıma duygusu yoktur.

Ama şehirleşmemiş, okumamış, saf köylü olarak kalmışsa, onda değerler bilinci çok yüksektir. Sanki eğitilmiş Amerikalı. Burada çok önemli bir gözlem var. Bunun üzerine düşünmek lâzım.

Benim analığım yörüktü. Annem öldükten sonra babam yeniden evlendi. Biz ona anne demedik, Ayşe teyze dedik. Ben daha on yaşındayım, sapanla vicik dediğimiz küçücük bir kuşu vurmaya çalışıyorum. 'Vurma oğlum' dedi. Ben, sen ne bilirsin Yörük karısı tavrı içinde, 'Ne var parmak gibi küp küçücük kuş' dedim.

Analığımın cevabı: 'Yavrum! Canın küçüğü büyüğü olur mu? Allah her birine bir can vermiş. Vurma yavrum günah.' dedi. Şu derinliğe bakın. Okuma yazması yok bu kadının.

Yıllar Sonra bunun anlamını anladım. Anladığım zaman ağlamaya başladım.

Konferanstayım, böyle gözyaşı dökerek ağlıyorum. Yanımdaki Amerikalı kadın, ne oluyor bu adama diye meraklanmaya başladı. Ne oluyor dedi. O kadar mutluydum ki, 'çok mutluyum' dedim ağlayarak. Kendi kendime 'Ya Rabbi! Çok şükür. Sağken bunun farkına vardım.

Biz bütün insanlar kardeştir deyince sanki çok şey söylüyoruz. Kadın bunları aşmış. Canlardan oluşan bir aile, büyük küçük yok. Hepsi birbirine eşit. Onur eşitliği var. Canın büyüğü küçüğü olur mu? Allah hepsine can vermiş. Şu bilinci görüyor musunuz? Nereden geliyor bu?

Bu, tasavvuf kültüründen geliyor. Bu yayılmış. Eğer şehirleşme ve eğitim ele geçirmemişse, hâlâ bu mayamızda var. Ben zamanım olsa, hiç şehir yüzü görmemiş hiç okumamış köylülerin, özellikle yaşlı kadınların arasında zaman geçirip, onlardan bilgelikler öğrenmek isterim.

Bu topraklarda neler birikmiş. Ne insanlık deneyimleri var. Bir de doğadan kopmamış. Sürekli doğayla haşır-neşir içerisinde o bilgelikler bilenmiş. Kitap bilgisi değil. Farkına varmış ve bir yere oturtmuş.”

5.5. Japonya'nın var olma değeri

Var olma değerine en güzel örnek Japonya'nın kendini var etme değerini nasıl başlattığı ile ilgilidir. 1630'lu yıllarda Tokugawa döneminin 3. Shogun'u olan Lemitsu, özellikle Hristiyanlığın Japonya'ya girip hızla yayılmasından endişe duyarak, Japonya'nın kapılarını bütün dünyaya kapatmıştır. Sakoku adı verilen ve yaklaşık 220 yıl süren bu dönemde dışarıdan hiçbir yabancı'nın ülkeye girmesine izin verilmediği gibi özel izin olmadan hiçbir Japon'un da ülkeden çıkmasına da izin verilmemiştir. Bu devrede dış ticaret sadece Nagazaki limanında kalmalarına izin verilen Hristiyan olmayan Çinliler ve Protestan Hollandalılar tarafından yürütölmüştür. Ne yazık ki içinde bulunulan dönem yeni emperyalizm olarak adlandırılan ve gelişen teknolojiyi kullanan Batılı ölkelerin Afrika ve Asya'ya gözlerini diktikleri dönemdi. Sanayi devrimi sayesinde, yerel pazarda tüketilebilenden daha hızlı üretilen malların satılabileceği yeni pazarlara ve endüstriyi besleyecek yeni hammadde kaynaklarına ihtiyaç vardı. Bu dönemde Batılı ölkelerin ilgisinden Japonya da kaçamadı.

1853 yılında Komodor Matthew C. Perry 4 gemi ile Edo limanına girdi. Japonlar Matthew C. Perry'nin "Siyah Gemilerini" yani buharlı gemileri gördükleri zaman çok şaşırmışlardı çünkü buharla işleyen makinelerden henüz haberleri yoktu. Bu dönemde Nagazaki dışındaki limanlara hiçbir yabancı geminin girmesine izin yoktu ancak Japonların tüm itirazlarına rağmen Komodor Perry, limanı ABD başkanı Millard Fillmore'dan getirdiği mektubu teslim etmeden terk etmeyeceğini bildirdi. Japonların boyun eğmesi sonucunda mektubunu Tokugawa yönetimine teslim ettikten sonra cevabını almak için tekrar döneceğini söyleyerek Japonya'dan ayrıldı. Komodor Perry 10 gemi ve 1600 asker ile beraber 1854 yılında ikinci kez Japonya'ya geldiğinde kapıların dış dünyaya açılmasını talep etmiştir.

Bu dönemde halk iki gruba ayrıldı; "Ölkeyi açalım" diyen Kaikoku grubu ve "Barbarlar dışarıya" diyen Joi grubu. Ölkeyi açmak isteyen grup Batı'nın ileri askeri teknolojisinin farkındaydılar ve Japonya'nın bu konudaki zayıflığını da biliyorlardı. Japonya'nın kendisini savunmak için Batı'nın silahlarına ve tekniklerine ihtiyacı olduğunu ve bunlar sağlanıncaya kadar operasyondan kaçınmak gerektiğini düşünüyor ve ölkeyi açmayı bir savunma stratejisi olarak görüyorlardı. "Barbarlar dışarıya" diyen grup ise Japonya'nın kutsal bir ölke olduğunu ve Batılıların varlığı ile bu toprakların kirleneceğini, ticaretin toplumdaki dengeyi bozacağını ve Batılı düşüncenin ise Japon kültürünü tahrip edeceğini düşünüyorlardı.

Bu yıllarda Edo'daki Shogun sarayında "Kılıçların hangi çeşidinin ne şekilde daha keskin olacağını münakaşalarının yapıldığı, İmparatorun çiçekçilikle mi yoksa bahçıvanlıkla mı meşgul olmasının daha uygun olacağı görüşmelerinin yapıldığı" bilinmektedir.

Tokugawa devrinin o dönemdeki Shogun'u Lesada Amerika Birleşik Devletleri deniz gücünün kendilerinden çok üstün olduğunu görerek Amerikalıların isteklerini kabul etmekten başka yapılacak bir şey olmadığına karar verdi. Japonya 250 yıldan beri hemen hemen hiç

değişmeyen prensiplerinden ayrılarak iki önemli limanını Amerikan gemilerine açmayı kabul etti. Ayrıca Japonlar, Komodor Perry'nin istediği barış anlaşması ile ticaret anlaşmasını da imzalamak mecburiyetinde kaldılar çünkü Perry isteklerini sunduğu zaman bunların kabul edilmemesi halinde zor kullanacağını da bildirmişti. Shogun sadece bu anlaşma ile de kalmadı, arkadan beş Avrupalı devletle daha zoraki anlaşmalar yaptı. Yabancı ülkelerle yapılan adil olmayan anlaşmalar ve kapıların yabancılara açılması başta Shogun olmak üzere Tokugawa devri idaresini politik, sosyal ve ekonomik bakımdan büyük ölçüde sarsmıştı. Bir nevi derebeylik olarak bilinen sistem hızla çözülmeye başlamıştı ve bütünü ile yıkılmaya doğru sürükleniyordu.

O andan itibaren anlaşmazlıkları bir tarafa bırakarak harekete geçtiler. İmparatorluğun merkezini Kyoto'dan Edo'ya taşıdılar ve değişikliği perçinlemek için de şehrin adını "Doğu başkenti" manasına gelen Tokyo olarak değiştirdiler. "Değişimi düşünmeye başladığın anda önce sen sonrasında dünya değişmeye başlar" ckk. Böylece İmparatorun Kyoto'dan gelerek 1868 yılında Tokyo Sarayına oturması ile Japonya'da Meiji devri başlamış oluyordu. İmparator Meiji 4 Ocak 1868'de yönetime geldiğinde henüz sadece 15 yaşındaydı.

Meiji'nin tahta geçmesinde büyük rolü olan ve daha sonra dönemin büyük devlet adamları arasına giren Prens Hirobumi İto'nun çalışmaları ve telkinleri ile Batılıların askeri güçlerinin üstünlüğü ve ekonomilerinin sağlamlığı birçok kimse tarafından anlaşılmıştı. Kısa sürede "Barbarlar dışarıya" parolası yerine "Medeniyet ve ilim" parolasına geçildi. Hirobumi, 1880'li yıllarda Meiji Anayasasını yazan grubun başında yer almış ve Meiji döneminin ilk Başbakanı olmuştur. Daha sonraları 5., 7. ve 10. dönemlerde de Başbakanlık yapmıştır.

Bütün otoriteyi eline alarak tahta oturan genç İmparator Meiji ve ona yardım eden devlet adamları ***Japonya'yı zengin ve güçlü bir devlet haline getirmeyi hedef olarak seçtiler.*** Bu hedefe ulaşmak için endüstrileşmeyi metot olarak kabul ettiler. Hazırladıkları programın en önemli yapıtaşları şunlardı;

- Derebeylik sisteminin yıkılması
- Yaygın ve kaliteli bir eğitim programının uygulanması
- Mecburi askerlik sisteminin getirilerek milli ve modern bir ordunun kurulması
- Batı'nın ekonomi ve teknolojisinin en kısa zamanda öğrenilmesi amacıyla Batılı memleketlere araştırma heyetleriyle öğrencilerin gönderilmesi ve dışarıdan hemen her sahada iyi yetişmiş ve çok sayıda uzmanların getirilmesi
- Modern sanayinin kurulması

Bu adımları yerine getirecek olanların büyük çoğunluğu 25-30 yaş aralığında ve çok tecrübesiz idi, hatta bazılarının dış dünya ile çok az ilişkisi vardı ve Japonya'dan hiç ayrılmamış kimselerdi. Buna rağmen modern bir devleti kısa zamanda kurmaya talip oluyorlardı.

Meiji dönemine kadar Japon halkı büyük derebeylerinden sonra Samuraylar, köylüler, zanaatkârlar ve tüccarlar olarak dört sınıfa ayrılmıştı. Her sınıf sadece kendi işi ile uğraşabiliyordu. Askerlik sadece Samuraylar tarafından yapılabilen bir meslekti ve bu durum halkın daha büyük bir bölümünün katılımıyla modern ve güçlü bir ordu kurulması için engel teşkil ediyordu. Ülkedeki birlik ve beraberliği sağlamak ve planlanan reformların önünü açmak amacıyla bu sınıf ayrımının ortadan kalkması gerekiyordu.

Bu yoldaki ilk adım olarak feodal beylikler yıkıldı. 1871 yılında çıkarılan bir kararname ile eski sistemden kalan derebeylik ve büyük arazi sahipliği resmen ortadan kaldırıldı. Toprakları ellerinden alınarak bütün derebeyleri merkezi hükümetin idaresinde toplandı ve bölgelere doğrudan doğruya merkeze bağlı valilere benzer idareciler tayin edildi. Büyük veya küçük 278 derebeyinden 261 kişi sahip oldukları haklarından mülklerinden ve paralarından kendi istekleri ile ve seve seve vazgeçmişlerdi. Bütün malikânelerini, servetlerini, ordularını ve küçük çaptaki donanmalarını genç İmparatora vermişler, kendileri de imtiyazsız ve rütbesiz olarak İmparator'un emrine girmişlerdi. Sadece 17 derebeyi güçlük çıkarmış ve zorla itaat altına alınmıştı. Bu durum halkın İmparator'a olan sevgisini ve bu makama karşı duyulan saygıyı çok güzel bir şekilde göstermektedir. Derebeylik sisteminin yıkılmasından sonra halk arasındaki sınıflar da tamamen kaldırıldı ve herkese istediği herhangi bir işte veya meslekte çalışabilme hakkı tanındı. Sonralarında dünyadaki Japon ürünlerindeki modellerin isimler bu derbeyliklere ait isimlerdir.

Japonlar eğitim ve öğretim sisteminde yapacakları değişiklikleri tespit ederken çok geniş araştırmalar yaptılar. Bu araştırmalar sonucunda o devirde kendilerine en yakın gelen veya en kolay uyarlanabilecek sistem olarak Almanya'da uygulanan sistemi buldular. O devir Almanyası Otto Von Bismark'ın milliyetçi, disiplinli ve otoriter Almanyası idi. Bu eğitim sisteminin parolası "Otoriteye itaat, disipline riayet ve çok çalışmaya dikkat" olarak formüle edilmişti. İşte Japonlar böyle bir sistemi aldılar ve kendilerine uyarladılar.

Eğitimi güçlendirmek amacıyla 1872 yılında bir program yapıldı. Birçok yerde okul binaları yıkıldı, öğretmenler dövüldü, çocuklar okullara gönderilmedi. Bütün bunlara rağmen program ciddiyetle ve taviz verilmeden tatbik edildi. Daha 1880'li yılların başında bu program fazlası ile gerçekleşti, halk okulun değerini ve okumanın kendilerine sağlayacağı faydaları öğrendi ve okullara dört elle sarıldı. Bu okullar sayesinde kabiliyetli gençlerin daha geniş kitleler arasından seçilmesi, yüksek okullarda okumaları ve çok iyi imkânlarla kavuşmaları sağlanmış oluyordu. Bu devrede uygulanan eğitim programının en çarpıcı özelliği, kalkınmak isteyen pek çok memlekette görülen aksine, Japonların kendi kültürlerine, milli değerlerine ve milli özelliklerine uygun olarak ve gelecekteki modern Japonya'nın ihtiyaçlarını bütünüyle karşılayacak şekilde düşünülmüş ve hazırlanmış olmasıdır.

Meiji yönetimi dışarıdan çok sayıda kaliteli uzman ve öğretmenler getirmiş ve dışarıya çok sayıda öğrenci, eğitimci ve araştırmacı göndermiştir. Meiji döneminin daha dördüncü yılında 362 yabancı öğretim üyesi Japonya’da çalışmaya başlamıştı. 1874 yılında sadece teknoloji bakanlığında çok yüksek ücretlerle alınan yabancı uzmanların sayısı üç yüzden fazla idi. Burada dikkati çeken bir nokta bu yabancı uzmanların ülkeyi sömürmeye çalışmamış olmaları ve gerçekten ilerlemeye büyük katkıda bulunmalarındır. Bunu sağlayabilmek için Meiji hükümeti bu uzmanlara çok yüksek ücretler ödemiş, 3 yıllık sürelerle çalışmalarına izin vermiş ve çalışma dönemleri bittikten sonra bazı istisnalar dışında ülkede kalmalarına izin vermemiştir.

Devrin hemen ikinci yılında 256’sı teknik sahada olmak üzere 446 burslu öğrenci dış memleketlere gönderilmiştir. Yurt dışına gönderilen öğrenci sayısı sonraki yıllarda giderek artmıştır. Gelecekleri parlak görülen kabiliyetli gençlerin Japonya üniversite ve okullarında okutulup yetiştirilmeleri için her çeşit imkân sağlanmıştır. Dışarıya gönderilen öğrencilerin ve Japonya’da yetiştirilen öğrencilerin Batı teknolojisi ve bilgilerini hızla öğrenip iş başına gelmeleri sonucu devrenin ortalarından itibaren azalmaya başlayan yabancı uzmanların sayısı devre sonuna doğru çok önemli bazı sahalar dışında büyük ölçüde düşmüştür.

Yabancı sermaye ithalinin milli ekonomiyi yabancı kontrolüne sokacağını düşünen Meiji dönemi devlet adamları buna karşıydılar. Meiji yönetimi sanayileşme yolunda Batı memleketlerinde görülmeyen bir yol izlemiştir. Özel teşebbüs tarafından kurulma imkânı olmayan tesisleri devlet kurmuş ve işletmeye başlamıştır. Bu tesisler için yabancı ülkelere teknisyenler getirtilmiş ve birçok kişiyi bu işleri öğrensin diye yurt dışına göndermiş ardından da bu tesisleri özel teşebbüse devretmiştir. Bu devir işinin hem ucuz, hem uzun vadeli, hem de tesislerin bazılarının kara geçtiği bir dönemde yapılmış olması son derece önemlidir.

1880 yılında özel teşebbüse satılmasına karar verilen tesisler kısa zamanda satış işlemleri bitirilerek şahıs ve şirketlere devredildi. Bu tesisleri alanlar Mitoui, Mitsubishi, Furukawa, Asana, Kuhara ve Sumitomo gibi cesur ve girişimci iş adamları veya bunların kurdukları aile şirketleri idi. Bu iş adamları ve aileler daha sonraki yıllarda da Japonya’nın kalkınmasında büyük rol oynayacaklardır.

Japonya’nın dünyaya kapalı olduğu yıllarda Batı’da yapılanları, yani Rönesans’ı, bilim devrimini ve sanayi devrimini göz önüne getirirsek 44 yıl süren Meiji döneminde yapılanların büyüklüğü daha kolay anlaşılacaktır. Meiji öldüğünde küçük, tecrit edilmiş ve feodal bir devlet yerine, endüstri ve askerî güce dönüşmüş bir Japonya bırakmıştır. 1905-1983 yılları arasında yaşamış olan Macar asıllı gazeteci ve yazar Arthur Koestler, Japonların Batı’ya açılışını “Basıncı bir kabinin penceresinin kırılması” gibi görmüş ve Meiji devrinde yapılanlara işaret ederek “Japonlar öyle bir basınçla dünyaya çarptılar ki, uzun kapalı kalma yıllarında dünyada ne düşünülmüş, ne yapılmış, ne başarılmışsa her şeyi kısa zamanda yiyip yuttular” demiştir.

Meiji devrinde Japonlar daha önce tarihlerinde birkaç kere görüldüğü gibi hedeflerini iyi tespit etmişler ve yapacakları işin ismini doğru koymuşlardı. Batı'dan buharı, elektriği, fabrikayı, silah ve gemi yapımını, teknolojinin her çeşidini, bankacılığı, gazeteciliği, hatta parlamento ve idari sistemi almışlar ve kendi şartlarına uydurmuşlardı. Japonlar yaptıkları işe toptan endüstrileşme, sanayileşme veya kalkınma, bazen de modernleşme demişlerdi, ama birçok Asya memleketinde olduğu gibi Batılılaşma dememişlerdi. Yaptıkları iş Japon toplumunu tarım toplumu halinden çıkararak endüstri veya sanayi toplumu haline getirmektir.

5.6. Notre Dame Katedrali

Dünya mirasının önde gelen yapılarından Notre Dame Katedrali'ndeki 15 Nisan 2019'daki yangın gerek Fransa gerekse yurtdışında derin üzüntü yarattı. Yenileme çalışmalarının sürdüğü, tarihi 12. yy'a uzanan gotik mimarinin önde gelen yapısında 15 Nisan akşamı Paris'in merkezindeki katedralin alevlere bürünmüş görüntüsü, yüzlerce yıla tanıklık eden çatısının, 93 metre yüksekliğindeki kulelerinden birinin çöküşü canlı olarak yayımlandı.

Fransa Cumhurbaşkanı Emmanuel Macron olayın duyulmasının ardından bölgeye giderek yetkililerden bilgi aldı. Olayı "trajedi" olarak nitelendirerek "Notre Dame tarihimiz, edebiyatımız ve ruhumuzun bir parçası, tüm büyük olaylarımızın, salgınlarımızın, savaşlarımızın, özgürlüklerimizin yeri, hayatımızın merkez üssü" diye konuştu.

Macron, derin üzüntünün farkında olduğunu söyleyerek "Gurur duyalım çünkü bu katedrali 800 yıldan daha uzun bir süre önce biz inşa ettik ve yüzyıllar boyunca büyütüp geliştirdik. Şimdi birlikte yeniden inşa edeceğiz" dedi.

Notre Dame Katedrallindeki yangın başladığında, kendi kendime: "İtfaye birazdan gelir, suyu sıkmaya başlar ve yangını söndürür" dedim. Öyle olmadı, bir saate yakın süre sonra su sıkı itfayecileri gördüm. Kızdım. "Bu nasıl olur" diye mırıldandım. Sonradan okudum ki, Fransız itfayesinin yangına müdahale protokolü çerçevesinde, önce insanlar ve canlılar ile birlikte sanat eserleri kurtarılır. Sonra değerli eşyalar ve mobilyalar kurtarılır. En sonunda bina kurtarılır. İlk madde çok önemli çünkü yeniden var edilemez olanlar insan ve sanat eserleridir. Değerli eşyalar ve mobilyalar kısmen yenilebilir. Tarihi bina ise yeniden var etme yeteneği var edilmiş ise sorun yok; çok daha estetik ve sağlam olarak onarılabilir, yenilenebilir hatta yeniden yapılabilir. Versailles sarayının bahçesindeki 150 yıllık meşeler de böyle bir yangında çatının yeniden yapılması için dikilmişler. Anlaşılan bugünü öngörmüşler.

6. Katma Değer Üretmek



Katma değer: Üretimin her aşamasında eklenen artı değerlerdir. Ekonomide büyüme, üretim kapasitesinin artırılması ile sağlanır. Önemli olan katma değerın üretilmesidir. Üretim kapasitesinin artması üretim faktörlerindeki artışlar ve teknoloji düzeyindeki gelişmeler sayesinde olur. Üretim faktörleri; kaynaklarının ve miktarlarının belirlenmesi, çıkarılması, rafine edilmesi, taşınması, üretimin ihtiyacı olan enerjinin sürekliliğinin sağlanması olarak sıralanır.

Katma değer, “satılmış ve parası alınmış” bir ürünün (bilgi, mal veya hizmet) satış fiyatı içindeki kâr, kira, faiz ve ücretler toplamıdır. Bu toplam, net katma değerdir. Buna amortisman eklenirse “brüt katma değer” bulunur. İşletmecilikte doğru hesap amortisman dâhil olarak yapılır.

Katma değer ile katmayan değer arasındaki fark nedir? Japonya’da müstakil evlerin büyük çoğunluğunda güneş panellerini gördüğümde, harika dedim. Çünkü Japonlar panelleri kendileri geliştiriyor, üretiyor, enerji dönüşüm ve saklama ünitelerini kendileri geliştiriyor ve üretiyor. Bu durumda enerji maliyetinin %90’ı japon ekonomisinin içinde dönüyor. Türkiye’de ise büyük bir kısmı dışarıdan ithal ediliyor. Enerji maliyetinin %70’i dışarıya aktırılıyor.

“Akıllı Telefon”, yükte hafif-pahada ağır bir üründür. Satış fiyatı içinde daha yüksek “milli katma değer” varsa, onun ihracatı milli geliri daha fazla artırır. **Bir ürünün üretimi, ham**

madde tedarikinden, nihai kullanıcının eline geçinceye kadar “daha çok sayıda ve daha yüksek ücretli” insana iş imkânı yaratıyorsa katma değeri yüksektir.

Katma değer üretme örneğinde, Güney Kore’de bir Samsung, bir Hyundai yaratıldı. 1970’li yıllar Güney Kore ve Türkiye’den milyonlar iş için, aş için, gelecekleri için ülkelerini aynı anda terk ettiler. Türkler Almanya’da yoğunlaşıırken, Koreliler Japonya’ya hucüm ettiler. 70’li yıllardan itibaren Türkler kazandıklarını evlere ve arsalarla; yerli damatlara ve gelinlere yatırdılar. 90’lı yılların ortasında ise on milyarlarca Euro değerindeki paralarını fabrikalar kuracağız diyen din simsarlarına, belgesiz, bankasız elden kaptırdılar. O paralarını çocuklarını eğitmek amacıyla, çocuklarının geleceği adına kullanmadılar. Koreliler ise çocuklarının eğitimini önemsediler. Hem de iki tarafta. Japonya’nın en iyi üniversitelerinde çocuklarının eğitim almasını sağladılar. Ülkelerinde ise Japon eğitim sisteminin alt yapısını oluşturdular. Bu bir bedeldi ve kazanımlarını bedel olarak çocuklarının geleceğine ödediler. Koreliler Japonya’da çalıştıkları fabrikaların, kritik alt yapı tesislerinin yönetim kademelerinde kendi çocuklarını görme hayallerini çok kısa sürede gerçekleştirdiler. O çocuklar ülkelerine döndüklerinde onları bekleyen akranları ile Samsung’u yarattılar.

Güney Kore dünyada eğitim çıktıları açısından en başarılı ülkeler arasındadır. Ayrıca Güney Kore, teknolojik alanlara odaklanmış yurtdışı eğitim destekleri sağlamıştır. Yurtdışında eğitimlerini alan araştırmacı mühendisler; ulaştırma araçları, nükleer enerji, havacılık, elektronik gibi alanlardaki yetkin araştırma merkezlerinde tatmin edici ücretlerle istihdam edilmiştir.

Güney Kore’de kamu kesimi sanayi politikalarının tasarlanması ve yönlendirilmesinde kararlı ve başarılı olmuştur. **Örneğin Türkiye’de otomobil sanayinin kurulma aşamasında büyük özel sektör şirketlerinin vizyonu daha çok bayilik ya da montaj sanayi seviyesinde kalırken Güney Kore’de özellikle Hyundai gibi sınai müteşebbisler teknoloji kazanımı, yerli üretim ve markalaşmaya odaklanmıştır.** Hyundai’in otomobil, Samsung’un elektrikli ürün ihracatına başlarken yaşadıkları başarısızlıklardan yılmadan ve bunlardan ders alarak gayretlerini devam ettirmeleri de Kore’deki özel sektör kapasitesinin göstergelerindendir.

Türkiye ise sanayileşme sürecinde sınai üretim ve ihracat desenini yüksek fiyatlı/katma değerli ürünlere dönüştürmekte Güney Kore kadar başarılı olamadı. İhracat artsa da hem girdi hem de döviz açısından katma değer sınırlı kaldı. Örneğin otomobil sektöründe Güney Kore’nin aksine yerli markalaşma ve teknolojiye sahip olunamayınca katma değer üretimi düşük kalmıştır.

Katma değer deyince aklımıza; girdi ve çıktı arasındaki fark gelmelidir. Yani bir ürünün üretilmesi için harcanan para ile o ürünün satıldığında elde edilen para ne kadar fazlaysa bu ürün o kadar katma değerlidir. Bu olaya sadece para açısından bakmak eksiklik olur. Çünkü, katma değerli üretimin sağladığı getiri paradan çok daha fazladır. Katma değerli ürün üretimi

yolunda bir diğ er önemli konu da markalaşmak ya da daha doğru deyişle marka değeri yaratmaktır. Marka üretilen ürünlerin satılmasına büyük katkı sağlıyor. Ama asıl katkısı ürünlerin ya yüksek fiyattan az talep ya da çok sayıda düşük fiyattan satılmasının kazandırdığı faydadır. Ekonominin gelişmesi ve sağlam bir yapıya kavuşması üretimle, daha da önemlisi katma değerli üretimle mümkündür.

Katma değerli ürünlerde yerli katkı oranı yerine uluslararası katkılar ve işbirliktelikler önemsenmelidir. Burada önemli olan gelirin ülkeye akmasının sürekliliğidir.

Katma Değer sadece sanayide var olan bir olgu olarak düşünülmemelidir. Tarımda, hayvancılıkta, sporda, inşaatta, tekstilde yani ekonominin hemen her alanında katma değerli enerji  retilimi yer edinmiştir. Dünyanın ikinci tarım ihracatçısı, Konya büyüklüğünde toprağa sahip olan Hollanda başarısını katma değerli ürünler üretmede sahip olduğu enerjiye borçludur.

Yüksek katma değer, yüksek teknoloji üretilmesinden geçmektedir. Özellikle elektrik enerjisi elde etmeye yönelik AR-GE faaliyetlerine yeteri miktarda kaynak ayrılmaz ve bu konu  nemsenmezse teknolojik gelişim sağlamayacaktır. Bir ülkenin ekonomik ve sosyal gelişmesinde sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin en stratejik destekleyicisi enerji sektörüdür. Sürdürülebilir gelecek için sürdürülebilir enerji politikasının oluşturulması gerekir. Enerji her  lke için kritik önemdedir. Günümüzün elektrifikasyon, kentleşme, sanayi gibi alanlarında enerjiye olan talebi artırırken; iklim değişikliği, azalan doğal kaynaklar gibi tehditler de enerji ekonomisinin dinamiklerini kökten değiştiriyor. Geldiğimiz noktada, kişi başına düşen enerji tüketimi, enerji veriminin bir göstergesi olan enerji yoğunluğu, enerji arzının karbon yoğunluğu gibi temel göstergeler, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasındaki farkı ortaya koyuyor. Neticede, enerji değer zincirinin her halkasının gelişimi ayrı bir önem kazanıyor.

Yeni küresel düzenin belirleyici unsurları, sanayinin dijital dönüşümü, bilginin gücü ve enerjidir. Daha fazla katma değerli ürünleri, daha az enerji tüketerek üretmek zorundayız. Ekonomide büyümenin sürdürülebilirliği, enerji sektörünün sürdürülebilir büyümesine ihtiyaç duymaktadır.

Dışa bağımlılığımızın azaltılması için var olan enerji potansiyeli azami kullanılmalı; iklim değişikliğiyle mücadele çevresel tedbirler alınarak değerlendirilmeli ve enerji verimliliği teşvik edilmelidir. şebeke altyapısının iyileştirilmesi hızlandırılmalı; insan kaynağının yetkinliği, dijitalleşme fırsatları, dağıtık enerji, akıllı şebekeler ve enerji depolama teknolojileri konularına odaklanılmalıdır.

Yatırımcılarının, yüksek katma değer üreten madenlerden ve enerji üretiminden taşımacılığına, rafineri tesislerinden son kullanıcıya aktarılmasında yüksek teknolojinin geliştirilmesi ve üretilmesi teşvik edilmelidir.

Enerjide katma değer üretiminde temel odak noktaları, verimlilik, enerji kaynakları, AR-GE ve teknolojik gelişim ile birlikte toplum refahın ve yaşam kalitesinin artırılması, yüksek iş sağlığı ve güvenliği standartları, çevre ile uyum ve sektörde büyük ihtiyaç olarak görülen yetkin insan kaynağı perspektifleridir.

7. Fikri Mülkler

Başka birisine ait hakların satın alınarak kullanılması, bugün sanayide başlıca üç şekilde olmaktadır. Kurumsal mülkiyet olarak kabul edilen başlıca üç hak şekli bilinmekte ve uygulanmaktadır; Marka, Patent, Teknik ustalık bilgisi (Know-How)

Ürünün kalite özellikleri için test edildiğini beyan eden kalite sertifikaları, Test sertifikası, ürünün yetkili test laboratuvarı tarafından verilmiş belgedir. Elde edilen test verilerinin standartlara uyumluluğu veya uyumsuzluğu göstermektedir. Test sertifikasının ayırt edici özelliği, ürün kalitesini belirtmek için yerine getirilen, tekrar edilebilir, pozitif testlerin sonuçlarını sunan objektif bir delil olmasıdır.

Uyumluluk sertifikası, ürüne ait dokümanın şartnameye uyumlu olduğunu teyit eder. Numune ile tedarikçi ve satın alıcı sonuçları arasındaki muhtemel fark, özel değerlendirme prosedürleri kullanılarak analiz edilebilir.

Personel eğitim sertifikasyonu, bir kursu bitirme ve yapılan uygulamalı sınavı kazanma gerektiren ve genellikle kritik olan operasyonlar için personelden istenen belgedir.

Buluş, spesifik sorunun çözümü olarak tanımlanır. Patent ise, buluş sahibinin buluş konusu ürünü belirli bir süre üretme, kullanma, satma veya ithal etme hakkını gösteren belgeye verilen addır. Geleneksel terminoloji ile sınai mülkiyet haklarının içinde önemli bir yer tutan patent hakkı, özellikle teknoloji transferinin aracı olması bakımından bir mala ilişkin haktır. Makineler, araçlar, aygıtlar, kimyasal bileşikler ve işlemleri ile her türlü üretim yöntemleri, patent korumasının kapsamındadır.

Patent Yasalarının amacı; buluş yapmayı, yenilikleri ve yaratıcı fikri faaliyetleri teşvik etmek için gerekli olan korumayı ve buluşlarla elde edilen teknik çözümlerin sanayide uygulanmasını sağlamaktır. Verilen patentler ve bunların sanayide uygulanması ile teknik, ekonomik ve sosyal ilerlemenin gerçekleşmesi sağlanır. Sanayi alanında gelişmiş ülkelerde verilen patent sayılarının yüksekliği bu düşüncenin doğruluğunu kanıtlamaktadır. Keşifler, bilimsel teoriler, matematik yöntemleri, zihni faaliyet ile ilgili ticari, mali ve ekonomik konular, şans oyunları, edebiyat ve sanat eserleri, kamu düzenine ve genel ahlaka aykırı buluşlar gibi konular patent koruması dışında kalmaktadır. Bir zekanın buluşunu değerlendirebilmesi için devletin belli bir süre onu himaye edeceğini göstermek üzere verdiği belgeye patent - berat denir. Bu himaye sayesinde başkaları bu metodu bu süre içinde uygulayamazlar. Patent kanunları her şeyden önce yaratıcı zeka ve emeği teşvik için düşünülmüştür.

Faydalı Model, yeni olan ve sanayiye uygulanabilen buluşların sahiplerine belirli bir süre (10 yıl), bu buluş konusu ürünü üretme ve pazarlama hakkının tanınmasıdır. Faydalı model belgesi verilmesi işlemleri, patent verilmesine oranla, hem zaman hem de masraf açısından daha elverişlidir. Faydalı model koruması elde etme işlemlerinin basit ve ucuz olmasının, özellikle küçük ve orta ölçekli sanayicilerimizin ve araştırma kuruluşlarımızın buluş yapmalarını ve bunları sanayiye uygulamalarını özendireceği düşünülmüştür. Diğer taraftan, özellikle günümüzde, küçük ve orta büyüklükteki işletmelerin gerçekleştirdiği yeniliklerin, rakiplerce hemen hemen aynısının yapılarak taklit edilmesi tehlikesi mevcuttur. Küçük ve orta büyüklükteki bu işletmelerin, mütevazı de olsa, bu buluşlarını faydalı model belgesi vererek korumak, onların ekonomik varlıklarının idamesine hizmet edecektir. Başka bir deyişle, faydalı model koruması, tecavüz fiillerine karşı, patent korumasına oranla daha çabuk ve seri bir işlev görecektir.

İki ya da daha fazla kişi arasında yapılan ve koşullarına uyulması yasayla desteklenmiş olan anlaşmalara sözleşme denir. Tarafların birbirine uygun irade açıklamalarıyla yapılan bir hukuki işlem olan sözleşmenin genel olarak belirli bir biçimde yapılması zorunlu değildir. Sözleşmenin yazılı biçimde yapılması anlaşmazlık durumunda kanıtlamayı kolaylaştırmak için de yararlıdır. Sözleşme, taraflardan birinin yaptığı bir önerinin karşı taraf ya da öteki taraflarca benimsenmesiyle oluşur. Bir sözleşmede tarafların karşılıklı çıkarları bulunur. Örneğin herhangi bir malı satın alırken yapılan iş sözlü bir sözleşmedir. Alıcı mala karşılık bir fiyat önerir ve satıcı bu öneriyi kabul ederse parayı alıp malı teslim eder. Bu durumda sözleşme yapılmış ve sözleşme koşulları yerine getirilmiştir. Bir sözleşmenin geçerli olması için tarafların sözleşmeyi özgür iradeleriyle ve bilinçli olarak yapmış olmaları gereklidir. Taraflardan birinin zorlanması, korkutulması ya da aldatılması yoluyla yapılan sözleşmeler geçersizdir. Yasalara göre ergin sayılmayanlar, akıl hastaları, çocuklar sözleşme yapamaz. Konusu yasalara ya da ahlaka aykırı sözleşmeler yapılamaz. Sözleşmenin taraflarından biri sözleşmede belirtmiş olan yükümlülüklerini yerine getirmezse karşı taraf mahkemeye başvurabilir. Mahkeme haksız tarafı yükümlülüğünü yerine getirmeye zorlar ya da sözleşmeye uyulmasından doğan zararın ödenmesine karar verir. Tazminat denen bu ödemeye karar verilmesi için zarar gören taraf zararını kanıtlar.

Telif hakkı, herhangi bir bilgi veya düşünce ürününün kullanılması ve yayılması ile ilgili hakların, yasalarla belirli kişilere verilmesidir. Kısaca, orijinal bir yaratının kopyalanmasına veya kullanılmasına izin verme hakkıdır. Telif hakkı, genellikle belirli bir süre için geçerlidir. Sembolü çember içinde bir "C" harfidir, © harfi üzerinde bulunduğu yaratının telif haklarının korunduğunu belirtir ve İngilizce "copyright" kelimesini ifade eder. Fikri hak fikir ürünlerini koruyan haklara verilen genel addır. Bu ürünler insan zekası ile ortaya çıkan ; edebiyat ve sanat eserleri, bilgisayar programları, buluşlar tasarımlar v.b ürünleri kapsar. Fikir ve sanat eserleri 5846 sayılı kanun ile korunmaktadır. Bu kanunun amacı, fikir ve sanat eserlerini meydana getiren eser sahipleri ile bu eserleri icra eden veya yorumlayan icracı sanatçıların,

seslerin ilk tespitini yapan yapımcıları ile filmlerin ilk tespitini gerçekleştiren yapımcıların ve radyo-televizyon kuruluşlarının ürünleri üzerindeki manevi ve mali haklarını belirlemek, korumak, bu ürünlerden yararlanma şartlarını düzenlemek, öngörülen esas ve usullere aykırı yararlanma halinde yaptırımları tespit etmektir. (Madde 1 – (Değişik: 21/2/2001 -4630/1 md.))

Markalar bilindiği üzere, başkalarının mamullerinden ayırt etmek maksadı ile mal veya ambalajına konulan işaretlerdir. Buna göre bir ticari markanın Sanayi Bakanlığınca tescili gerekmektedir. Markalar kanununa göre markalar 5 kelimeyi geçemezler; bir renk, bir harf veya reklamlar marka olamaz; konulması mümkün bir işaret olmalıdır; yabancı malı zannını vermemelidir; devlet ve hanedan armaları olmamalıdır; ahlaka aykırı, milli duyguları zedeleyici olamaz; halkı aldatmamalıdır; tescil edilmiş bir markadan ayrımı güç olmamalıdır; sahibi, adresi, imal yeri, ve menşei ile alakasız olmamalıdır.

Teknik Ustalık Bilgisi (Know-how), bir işin başından sonuna kadar nasıl yapılacağını gösteren teknik bilgiye denir. Sanayide beyin ve zaman tüketerek, sonunda bir ürün elde edilmesi, ya da probleme bir çözüm bulunması, hatta çıkan ürünün tekrar işlenmesi ve kıymetlendirilmesi uzun emek ve büyük masraflarla elde edilmiş geniş bir uzmanlık isteyen teknik bilgiye dayanır. Proje sahibinin alacağı teknik bilgiler ve lisanslardan beklediği hizmetlere karşılık bir bedel öder.

Bu ödemelerin şekline göre lisans tipleri değişir;

- Toptan ödemeli lisansta ödenecek bedel, fabrika işletmeye alınıncaya kadar tamamen ödenmiş bulunur. Peşin ödenmiş sayılır. Tesis bedeline girer.
- Ürettikçe ödenen lisanslarda bedel; kazandıkça her yıl verilecektir. Belli bir süre sonra sona erer. Burada ürün birimi başına ödenecek kısım tespit edilir.

8. Marka Olmak

Mevlana: “ Müminler lmezler, belki bir evden öteki eve taşınırlar.” dediğinde toplantıda bulunan üstatlardan birisi: “ Yaradan, “Her nefis ölümü tadıcıdır” buyuruyor”, diye itiraz eder. Bunun zerine Mevlana: “ Evet fakat Yaradan her nefis, diyor; her kalp demiyor. Sen insanların kalbinde öyle yer edin ki, ölme yesin der (Eflaki II:65-66).

Marka, bir satıcı ya da satıcılar grubunun ürünlerini tanıtma ya ve rakiplerinden ayırmaya yarayan isim, sembol, terim, işaret, desen veya bunların bir bileşimidir. rn benzerlerinden ayıran somut ve soyut bileşenlerin tamamıdır. Bir üründen elde edilen yararların tümüdür. Tüketicinin ürünü, özelliklerini, yararlarını ve kalitesini algılama şeklidir. Markaya odaklanmak ürün devamlılığının sağlanmasında etkilidir. Marka, tüketicisi ile ilişkisi lsnde var olduğu için müşteri odaklılığı ön planda tutulmalıdır. Müşteri odaklılığa yönelen marka yönetimi sürekli müşteri beklentilerine göre ürünleri ve hizmetleri şekillendirir veya ürünler ortaya çıkarır. Ticaret markaları, malın hangi işletmede üretildiğini ya da hangi işletme tarafından piyasaya çıkarıldığını gösterir. Hizmet markaları ise bir işletmenin hizmetinin, diğer bir işletmenin hizmetinden ayırt edilmesine yarar.

Günümüz insanları sanal medyanın sınır tanımayan gelişmelerinden dolayı küresel katılımcıya dönüşmektedir. Artık sahip olduklarımızla kurumsal kişilik oluşturmamız söz konusu değildir; kim olduğumuz, arzularımız, doğal huzurun geri dönüşümünün verdiği haz ve keyif de önemlidir. İnsanlar sorunlarına yenilikçi çözüm arama ya önemsemeye başlamıştır. **Tüketicisi markası ile daha derin, daha gerçekçi ve enerji dolu bağlılık kurma ya istemektedir.** Günümüzde herkes pozitif yaklaşım sergileyenler ile çalışmak ve kendini iyi hissetmek istiyor. Tüketicisi modelinden tatmin arayışına geçilirken çevreye de önem verilmektedir. Seçicilik n plana çıkmaya başlamıştır. Tüketicisi odağı değişiyor ve daralıyor.

İnsanlar artık birbirleri ile sanal ortamda bağlantılı hale geldiklerinden, paylaştıkları mesajlar da buradan gücü artmış olarak çıkmaktadır. İnsanlar sanal medyada hayatlarını ölüyor, yayınlıyor, yetenek ve becerilerini paylaşıyor. Ekonomik dolaşım, çevresel felaketler ve kaygılar, kültürel motifler tüketicisinin etkilendiği trendler olarak sıralanmaktadır. Sanal ortamda becerilerin sergilenmesi, tüm dünyadaki insanların hünerli kültürleri keşfetmesi için klavyenin tuşlarına dokunacağın parmağını bekliyor. Yeteneklerini göstermede size engel olacakların tümü faraşın içerisine toplanmış durumda, sonsuz dek yok etmek sizin parmaklarınızın uunda. Bu nedenle marka oluşturmak yerine marka olmak için uğraş verilmesi gerekir!

Mal, hizmet, fikir ya da kültürel olarak üretilecek değerleri satın alacak gücü olanları, bu gücün içerisinde satın alma isteği olanları bulmak piyasa araştırması yapılması ile mümkündür. Satın alma isteği olanlara nerede, nasıl, ne zaman ulaşacağı öğrenildiği anda müşteriden söz edilebilir. Ürün, hedef müşterilerin ihtiyaç duyduğu, kaliteli bir ürün olsa bile, müşterilerin bu ürünü satın alması için önce üründen haberdar olması gerekir. Tanıtımın amacı, asıl müşteri grubunun üründen haberdar olması ve satın almak amacı için para ödemeye ikna olması yerine ikna edilmesidir.

Marka oluşturmada kullanılan yöntemler:

- Promosyon.
- Tanıtım.
- Reklamlar; internet, WEB siteleri, TV, gazete, bilgilendirme panoları, radyo gibi.
- Mevcut yada potansiyel müşteriler ile olumlu ilişkiler geliştirmek için organizasyonlar düzenlenir.
- Fuarlara katılım sağlanır ve ticari basına reklam verilir.
- Ürün ambalajı tasarımında etkileyici unsurlar ön plana çıkarılır.
- Numune dağıtılır. Müşteri görüşü sorgulanır. Doğrudan pazarlama yapılır.

Satılacak ürünleri kaliteli üretmek kadar ambalajlamak ve sunmak da önemlidir. **Marka yönetiminde ilk faaliyet markanın tüketici zihnine konumlanmasıdır.** Konumlamada duygusal öğelere yer vermelidir. Markanın müşterisine nasıl kavuşacağı çok iyi organize edilmelidir. Marka iletişimi marka yaratmada en uzun soluklu ve en maliyetli olanıdır. Markanın mükemmel olması için fiziksel tarafının ismi, logosu, sembolleri, hatta sunumunda kullanılan; ambalajı, reklamı, sloganı, müziği..vb. önemli unsurlarının görsel olarak çok iyi tasarlanması ve tanıtılması gerekir. Ancak tek başına markanın fiziksel yanı yeterli değildir. Markanın birde görünmeyen kısmı olan özü ve ruhu vardır. Markanın ruhunu oluşturan en değerli özelliği duygusal yanıdır. **Markanın duygusal yanı** diğer ürünlerden farklılaştıran ve alıcıyı duygusal olarak etkileyen kişiliğidir. Beynin bilişsel ve duygusal yönünü besleyecek şekilde marka hazırlanmalıdır. Müşterinin tanıdığı marka, aklında yer etmiş olmalıdır. Ancak faydanın devamlılığında markanın yaratılması kadar **onu satın alana ihanet etmesini** önleyecek önlemlerin alınması gerekir.

Marka, kullanıcılarına duygusal değerleri bütünleştirme çabasıdır. Markanın tercih edilmesini ve marka sadakatini sağlayacak ek duygusal ve psikolojik değerlerin güven, statü kendini ortaya koyma gibi marka ile bütünleştiği marka yaratma aşamasıdır. Potansiyel marka, kullanıcılarına kimlik kazandırır. Neden marka diye sorgulandığında farklılaşmak için mark denilmesi gerekir. Eğer bu kurum bölünecek olsa, size varlıklarını, fabrika ve donanımlarını verir, markaları ise ben alırdım. Marka oluşturulurken rakiplerden farklılaşma sağlayabilmek için, müşterilere ücretsiz teslim, teknik destek, eğitim, garanti, kredi gibi ek faydalar sunularak marka zenginleştirilmelidir. Markaya isim, Logo ve amblem, slogan, renkler ile kimlik kazandırılmalıdır. Marka anlam kazandırmak için güzel bir ismi olmalıdır. Marka ismi

ürünü yansıtan bir anlam taşımalı, kolay okunmalı, başka dillerde kötü anlama gelmemeli, olumsuz bir başka sözcüğü çağdırtırmalıdır.

Markalar tescil edilmelidir. Tescilsiz marka, tescilli marka karşısında güçsüzdür. Tescil markanın taklitlerine karşı mücadelede önemli bir belgedir, ithalat ve ihracatta gümrüklerde marka nedeni ile sorun yaşamamanın en önemli dayanağıdır. Tescilli markaya konu mal ya da hizmetlerle ilgili lisans sözleşmeleri yapılması aşamalarında önemli bir belgedir. Başkalarının, markayı kendi adlarına tescil ettirerek kullanımını engellemesine karşı çok önemli bir garantidir. Marka tescil başvuruları inceleme adımları; şekli inceleme, sınıflandırma, benzerlik araştırmasından oluşur. Başvurunun ret edilir veya yayınlanır. İtiraz süresi yayından sonra 3 aydır. (Türk Patent Enstitüsü; www.tpe.gov.tr) Markalaşma Sürecinde hedef kitleyi belirlenir. Marka konumlandırılır. Ürün geliştirilir. Görsel kimliği belirlenir. Bulunurluğu sağlanır. Satış yöntemleri çeşitlendirilir ve geliştirilir. Müşteri ile iletişime geçilir. Tüketici memnuniyeti takip edilir.

Ezberden, gazelden konuşmuyor; evinden, mutfağından bahsediyor, dert yarıyor. “Samimiyet” diyor ve ekliyor: “Kendin olmak ve doğal durmak.” Suratında botoks, üzerinde pahalı bir kıyafet olmadan söylenince, kulağına gayet manalı gelebiliyormuş bu ‘ünlü deyiş’ sözler. “Hayat sana limon verdiğinde limonata değil, limonlu sufle yapacaksın” diyor. Küçüklüğüm mutfakta, bahçede ya da marangoz dedemin yanında ama illaki hep bir uğraş halinde geçti.

9. Kurumsal Hafıza: Arşiv

Bilgiyi saklama kültürünüz yok ise var olma değeriniz de yoktur. Kurum hafızası geçmişini hatırlamalı ve değerleriyle birlikte kullanılan iş süreçlerini tecrübeye dönüştürülmelidir. Geçmişe takılıp kalınmasına ve değişime uyum sağlayamamasına engel olmalıdır. Öğrenen zeka bilgi yığınının geçmişi ile geleceği arasında ortak bir hafızanın gelişmesine katkıda bulunmayı amaçlar.

Ne kadar büyük ve gelişmiş olurlarsa olsunlar, bilgiyi doğru yönetemeyenler yüzeysel değerlendirme hatasına düştüklerinde kaybetmeye mahkûmdurlar. ***Bilgilerin saklandığı bilgi yığınları kurumların arşividir. Saklanan bilgi, kurumların geçmişini ve geleceğini aynı anda aydınlatan değerlerdir.*** Arşivleme yetersizliği birikimleri yok eder, karışıklık çıkmasına neden olur. Bulunamayan ya da kaybolan bilgi ve belgeler yüzünden organizasyonlar çok büyük zararlara uğrarlar.

Bilgilerin depolandığı, saklandığı sunucularda, veri tabanı yönetimi ile yer meselesi, korunma ve emniyet sağlanmış olur. Elektronik ortamda üretilen bilgilerin arşivlenmesinde bilginin bozulmadan ve değişime uğramadan korunarak sonraki kuşaklara aktarılmasında içerik, yapı, bağlam, sunum, davranışa yönelik işlevleri bozulmamalıdır. Bu nedenle bilgiler toplanırken ve arşivlenirken erişim yetkisi olmayanların bilgiyi görmemesi, bilmemesi ve yasadışı yollardan ele geçirmemesi için gerekli önlemler alınmalıdır.

Sistemin sağlıklı işleminin temel kuralı, zaman içerisinde bir bilgiye ihtiyaç duyulduğunda o bilginin hızlıca bulunmasıdır. Bu nedenle bilgi, sınıflandırılıp saklanmalıdır. Doğru bilgiler doğru zamanda, doğru yerde, doğru kaynaktan toplanır ve arşivlenirse alınacak pozisyon da doğru belirlemiş olur; tehlikeler önceden öngörülebilir, olaylar olmadan kestirilebilir.

Arşivler, organizasyonun geçmişine ışık tutan ve geleceğini şekillendiren değerlerdir. Arşiv yönetimi, organizasyonun sahip olduğu varlıklara ilişkin bilgileri zaman, kullanım ve amaçlar doğrultusunda kaydedilip, saklanıp yönetilmesidir. Değerleri belgeleme, koruma ve saklama işlevlerini üstlenmiş bulunan arşivler, bir organizasyonun hafızasını oluşturur. *Organizasyonların yazışma ve dosyalama işlemlerinin standartlaşması, arşivlerde toplanan belgelerin ayıklanması, tasnifi, sınıflandırılması, yerleşimi ve hizmete sunulmasında büyük kolaylık sağlayacaktır.* Arşivleme yapılırken toplanan bilgiler bir bütün olarak grup ya da seri halinde işleme tabi tutulur. Bilgiler gelen, giden, zimmet olmak üzere en az üç bölümde tutulmalıdır.

Arşivlemede bilginin depolanması ve sınıflandırılması sağlıklı yapıldığında, organizasyonun beyni bilgileri birleştirir, değerlendirir, kestirim yapar ve öğrenen organizmaya dönüşür. Bilgiyi önemli veya önemsiz diye sınıflamaktan ziyade, hangi bilgi ne zaman, nerede işe yarar diye bakmak daha doğru bir stratejidir. Analizlerde, öngörülerde ve çıkarımlarda yanlı değerlendirmelerden kaçınmak ve örtülü bilgileri ortaya çıkarmak için farklı analiz yöntemlerine dayalı değerlendirmeler yapılmalıdır. Bu nedenle her türlü belge ve doküman önem derecesi ve hizmetin türüne göre sınıflandırılıp, saklanmalıdır. Arşivleme ortamında bilgi ve belgelerin hasar görmemesi, çalınmaması, her türlü çevresel etkiye ve tehdide karşı korunması için gerekli önlemler alınmalıdır. İmha edilecek olanların neler olacağı ve ne zaman, nerede, nasıl imha edileceği önceden belirlenmelidir.

Arşivler; gelişmeleri ve deneyimleri belgeleyen, kurumun hakkını koruyan bilgilerin saklandığı yerdir. Arşivlemede veri tabanı oluşturulması ile yer meselesi, korunma ve emniyet sağlanmış olur. Bilgiler, standart formlar halinde yedekli olarak saklanabilmekte, istelindiğinde, hiçbir zorluğa meydan vermeden bilgilerin çoğaltılması mümkün olabilmektedir. Bilgisayar kontrollü sunucu, kartuş, teyp, DVD, harici bellekler bilgilerin saklandığı arşivlerdir. Veri tabanları, hesap tabloları, link içeren web sayfaları türünden bilgiler varlıklarını yalnızca sunucu bellek ortamlarında sürdürmektedir. Bilgilerin saklanmasıdaki temel amaç, ileride bu bilgilerden yeniden orijinal belgeyi elde etmektir. Bu nedenlerden dolayı arşivleme kavramı, yedekleme kavramının çok ötesine geçmektedir. Elektronik evrakların arşivlenmesinde belgeden üretilen bilginin bozulmadan ve değişime uğramadan korunarak sonraki kuşaklara aktarılmasında altı temel bileşen göz önüne alınır. Bunlar: içerik, yapı, bağlam, sunum, davranış ve fonksiyonelliktir.

Örneğin evlerde kullanılan su miktarına ilişkin bilgiler toplandığında gelecekte ne kadar su kullanılacağı kestirilebilir. Evde, kestirim yapılan miktardan daha fazla su kullanılmış ise ya evde yaşayanların dışında eve birileri gelmiş olmalı ya da kaçak var demektir. Buna benzer öngörüler kestirime dönüştürmek için diğer harcama tutarlarına da bakmak gerekir.

Bilgileri ölçen, birleştiren, kıyaslayan ve sınıflayanlar sadece tehditleri değil fırsatları da bulan zeka bilgileri arşivlerken kendi kendini güncelleyen arşivleme kodları geliştirmelidir. Bu kodlar aynı zamanda içeriği, toplandığı ortamı, ortamdaki diğer dosyaları ve güncellenme adımlarını da tanımlayabilmelidir.

Veri yığınlarının depolandığı ortamlardaki kayıtlı bilgiyi, uygun iklimsel koşullarda saklama, afetlerden koruma, fazla kullanıma bağlı aşınma ve eskimeler ve üretim hataları nedeniyle kaybetme riski çok yüksektir. Bilgiyi bir iyon ışını ile dayanıklı metaller üzerine ve optik olarak kaydetmek gibi uzun soluklu çözüm alternatifleri de üretilmiştir. Ancak, bunların aşırı yüksek maliyetleri, yaygın olarak kullanılmalarını engellemektedir.

Günümüzde bir bilgisayara ortalama bir kaç yıl ömür biçilmektedir. Eski bir donanım ait işletim sisteminin, şifre veya sıkıştırma algoritmalarının nasıl çalıştığı bilinmeden yeniden kullanılabilmesi çoğu zaman imkânsızdır. Bu nedenle teknolojik değişimin her aşamasında, eskiyen sistemin nasıl çalıştırılacağı ve kullanılacağı hakkında bilgi veren kullanım kılavuzları ve benzeri dokümanların saklanması özel bir önem arz etmektedir. Bunlar yapılmadığı takdirde eskiyen sistemle oluşturulmuş dokümanların orijinal hallerine ulaşmak bir daha mümkün olmayabilir. Sistem eskimesi sorununa önerilen çözümler içinde en yaygın kabul göreni, belge ve bilgilerin bir başka formata aktarılarak bilgisayarlar arası göç ettirilmesidir.

Elektronik evrakların arşivleme sırasında korunması gereken, temel bileşenlerinde herhangi bir bozulma ya da kayba uğramadan farklı bir formata dönüştürülerek koruma altında tutulmalıdır. Göç kavramının en yaygın kabul gören şekli, elektronik evrakların (yazı, resim, görüntü, ses) yaygın bir standart formata dönüştürülmesidir. Sistem eskimesi sorununa çözüm olarak önerilen yöntem, emülatör kullanımıdır. Emülatör yazılım ya da donanımın yaptığı işin farklı bir sistem altında yapabilen yazılımdır. Böylece hem elektronik dokümanların orijinaline ulaşmak hem de etkileşimli nesneleri ve programları çalıştırmak mümkün olabilmektedir.

Arşivleme, bulabildiğiniz her bilgiyi top yekûn saklamak değildir. Uzun vadede çok önemli olacak bilgi ya da belgeleri koruma altına almaktır. Zorunlu saklama süreleri var ise, bu süre tamamlandıktan sonra belgelerin düzenli olarak imha edilmelidir. Geleneksel evraklarda orijinallik tespiti yapılırken imza, damga, tuğra, mühür önemlidir. Bir belgenin orijinal olup olmadığı; iç tutarlılık kontrolü taranarak, kaligrafi yani yazı stiline bakılarak da belirlenebilir. Yazıda kullanılan üslup, dil ve sunum özellikler bütünü diğer bir deyişle fiziksel yapı yani kâğıt ve mürekkebin, filmin kimyasal ve fiziksel yapısı üretici firma ve tarih incelemesi ile dokümanın özgünlüğü belirlenir. Elektronik evraklarda orijinallik tespitinde bilginin, iletişim ve işleme ortamlarında bir kişiden, sistemden veya uygulamadan diğerine gönderilmesi, çevrimdışı depolanmasında kullanılan metotlar önemsenmesi gereken kıstaslardır. Saklamak için kullanılan donanım ve yazılımın güncellenmesi veya değiştirilmesi gibi sebeplerle, bir yerden başka bir yere nakledilmesi halinde, elektronik evrakların orijinalligi tehdit altına girer.

Sayısal imza, elektronik bir nesnenin, internet gibi açık iletişim ortamları üzerinde güvenli bir şekilde bir yerden başka bir yere iletilebilmesine duyulan ihtiyaç nedeniyle üretilmiş bir doğrulama teknolojisidir. Sayısal imzalamada, gönderilen bilginin yolda herhangi bir şekilde değiştirilmediğini garanti altına almak için, önce gönderilecek olan bilgi şifrelenir. Bu sistemi daha güvenli kılmak için, işin içine bir de sertifikalandırma yöntemi eklenmiştir. Şifre sahibi, bir sertifika otoritesine müracaat ederek kullandığı şifrenin kendisine ait olduğunu teyit etmesi için aracılık etmesini ister. Ne yazık ki sayısal imzalar, uzun vadede bir elektronik belgenin kimliğini doğrulamak veya bütünlüğünün bozulmadığını ispatlamak için yeterli değildir. Sayısal olarak imzalanmış dokümanları zaman veya teknoloji değişimleri boyunca

göç ettirmek ise mümkün değildir. Bunun temel sebebi, imza atıldıktan sonra doğrulama mekanizmasının, sayısal dokümanlardaki tek bir bitin dahi değiştirilmesine imkân vermemesidir. Bu nedenle sayısal olarak imzalanmış bir evrak saklanırken, şifrelenmemiş bir nüshası güvenilir bir saklayıcıda arşivlenmesine ihtiyaç duyulacaktır. Bilindiği gibi sayısal imzalarda, üçüncü parti saklayıcı olarak noterlerin yerini sertifika otoriteleri ve arşiv kurumu almaktadır.

Erişim kontrolünün sağlanması için çok güçlü güvenlik duvarları olarak adlandırılan izinsiz girişleri ve her veri transferlerini engelleyen yazılım ve donanımın kurulması, dosya transferleri sırasında şifreleme yapılması ve iletişim ağ teknolojilerinde güvenlik önlemlerinin alınması gerekecektir. Saklayıcı, emaneti altındaki bilgilerin yok olma tehlikesine önlem olarak, geçirdiği göç evrelerinin de ayrıntılı bir kaydı tutulmak zorundadır. Belgenin ilk halinin bir nüshasının da ayrıca saklanması fayda vardır. Böylece hem ileride bir emülasyon geliştirildiği takdirde kullanılabilecek bir orijinali saklanmış, hem de göç sonrası meydana gelebilecek değişimleri izleyebilecek bir kıtas korunmuş olur.

Günümüzde gerek e-ticaret, gerekse e-devlet uygulamalarının yaygınlaşmasına paralel olarak pek çok işlem, elektronik posta ile yürütülür hale gelmiştir. Dolayısıyla e-postalar hukuki birer varlık haline dönüşmüşlerdir. Bu nedenle, e-postaları günlük hayatta rahatça yapmaya alıştığımız üzere, canımızın istediği anda silme özgürlüğüne artık sahip değiliz, en azından işle ilgili olanlarını. Bunu yapmaya kalktığımız takdirde, yasal olarak delil olma vasfı taşıyabilecek belgeleri imha ettiğimiz için sorumlu duruma düşeriz.

Arşivleme açısından sorunlu bir başka elektronik evrak türü de veri tabanlarıdır. Bilgisayarların insan hayatında üstlendiği rollere paralel olarak, üretilen belge ve bilgilerin giderek artan orandaki bir kısmı varlıklarını yalnızca elektronik ortamda sürdürür hale gelmiştir. Elektronik evrakların orijinalliğinin tespitinde kullanılan yöntemler, kavramsal olarak geleneksel ortamlarda kullanılan yöntemlerle paralellikler göstermektedir. Burada imza, damga, tuğra ve mühür gibi belgenin geçerliliğini veya içeriğini onaylayan merciin kimlik bilgilerini doğrulama araçlarının yerini sayısal imzalar almaktadır.

Arşivleme yapılacak alanlar ya da binalar mimari olarak sahip olmaları gereken özelliklere uygun olarak tasarlanmalıdır. Yangın çıkması halinde ilk anda hava cereyanına mani olmak için kapılar ve camların kapatılmasına yönelik otomasyon sistemlerinin kurulması ve daha önce hazırlanmış plana uygun olarak arşivin nasıl tahliye edileceği belirlenmelidir. İtfaiyenin müdahalesine kadar geçecek zaman zarfında yapılacaklar acil durum olarak algılanmalı ve hazırlıklar sürekli gözden geçirilmelidir. Çevresel şartların saldırısına maruz kalan belgeleri tahrip edecek etkenler; ısı, güneş ışığı, nem, toz ve kirdir. Ayrıca, havada bulunan asidik gazlar ve diğer gazlar ile imalat sırasında kullanılan kimyasal maddeler de bilgilerin saklandığı arşivleme ömrünü olumsuz yönde etkilemektedir.

Bilgileri ölçen, birleştiren, kıyaslayan ve sınıflayanlar sadece tehditleri değil fırsatları da bulabilmek için sürekli bilgi toplamalıdır. Bilgiler arşivlendirilirken kendi kendini güncelleyen arşivleme kodları geliştirilmelidir. Bu kodlar aynı zamanda içeriği, toplandığı ortamı, ortamdaki diğer dosyaları ve güncellenme adımlarını da tanımlayabilmelidir.