AOFDersleri.com

Ünite 1: Temel Kavramlar

Giriş

Dünyanın en değerli markaları arasında artık ilk sıraları teknoloji firmaları paylaşmaktadır. Ağır sanayi, petrol ya da gıda sektörü firmalarının önüne geçen bu firmalar, bizlere dünyada nasıl bir süreç yaşandığına dair ipuçları vermektedir. Gücünü sanayiden alan sanayi toplumundan sonra temel üretim ve güç faktörü "bilgi" olmuş ve "bilgi toplumu" olabilmek büyük önem kazanmıştır.

Temel Kavramlar

Bilgi her zaman önemli olmuştur ama günümüzde bilgiye ulaşmak, bilgi edinmek ve bilgi üretimine katılmak güncel bilgi ve iletişim teknolojilerinin sağladığı olanaklarla daha kolay hale gelmiştir. Yeni teknolojiler yardımıyla daha geniş çerçevede enformasyon kaynaklarına ulaşabiliyor ve daha fazla veriyi bilgisayarları kullanarak yorumlayabiliyoruz.

Çevrim içi ortamlarda gerçekleştirilen her eylem bir bilgi üretir. Küresel bilgisayar ağları içinde üretilen ve geleneksel veri tabanları ile düzenlenemeyecek büyüklükteki veri için Büyük Veri terimi kullanılmaktadır.

- **Bir Zettabayt Ne Kadar Büyük**

Bilgi teknolojilerini kullanarak ulaşabildiğimiz bilgi miktarının boyutlarını daha iyi anlamak için dijital enformasyon ölçü birimi olan bayt ve katlarının ne kadar veri taşıyabildiğini dair kitabınızın 5. sayfasında bulunan Tablo 1.1'i inceleyiniz ve günlük yaşam ile bağlantı kurunuz.

Veri, enformasyon, bilgi ve bilgelik kavramlarım bir piramit şeklinde ifade edersek en alt katmanda veri olmak üzere sırasıyla enformasyon, bilgi ve bilgelik gelecektir. Bu hiyerarşiye göre yer alan aşamalar temelden tepeye doğru:

*Veri: ''Gerçek"

- Enformasyon: "Ne olduğunu bilme"
- Bilgi:" Nasılı bilme
- Bilgelik: 'Nedenini bilme"

şeklinde sıralanmıştır.

Veri, Enformasyon (Malumat), Bilgi ve Bilgelik (İrfan)

Veri ne kadar somut ise bilgelik o kadar soyut bir boyutta yer alır. Yani veriden bilgeliğe gittikçe kavramlar daha soyut bir hal alır.

Yeni teknolojiler enformasyona ulaşmayı daha kolay hale getirmektedir buna karşın, doğru ve güvenilir, yeterli enformasyona ulaşmak zordur.

Veri herhangi bir biçimde kullanılabilir ya da kullanılamaz halde bulunabilir, kendi başına bir anlamı yoktur. Yani veri, nesnelerin özelliklerini, olayları ve ilişkileri inceleyen sembollerdir.

Enformasyon(Malumat) verinin ilişkili bağlantılar sonucunda anlam kazanmış hâlidir denilebilir.

Bilgi,

Bilgi, bilen tarafından içselleştirildiği, tecrübe ve algıları tarafından şekillendirildiği için genellikle kişisel ve özneldir. Örtülü (kişisel) ve açık bilgi (sözle iletilip kodlanabilir) olmak üzere iki grupta incelenebilir.

Bilgelik (İrfan) ise ileriyi görebilme ve sağlıklı değerlendirme ve karar verme konusunda bilgiyi nasıl kullanacağımıza ilişkin anlayış kazanma durumu olarak tanımlanabilir. Bilgelik keşfetme ve buluş aşamasıdır.

Veri, enformasyon, bilgi ve bilgelik konusunda kitabınızın 8.sayfasında yer alan Şekil 1.2'yi inceleyiniz.

Bilgi İşleme Modeli ve Bilgi İşleme Süreçleri

Yeni bilgiyi dışardan nasıl aldığımız, nasıl işlediğimiz, nasıl depoladığımız ve geri getirip kullandığımız gibi sorular bilgi işleme ile ilgilidir. İnsanlarda bilgi işleme sistemi yapısal ve bilişsel süreçler olmak üzere iki sistemden oluşmaktadır.

Algısal Bellek(Duyusal/Anlık Bellek)

Algısal bellek duyusal bilginin çok kısa sürelerle işlendiği bellektir. Kapasitesi sınırsızdır ama bilginin kalış süresi sınırlıdır ve işlenmezse kaybolur. Algısal bellekte yalnızca dikkat edilen (bir anlamda süzülen) sınırlı sayıdaki bilgi kısa süreli belleğe aktarılır.

Kısa Süreli Bellek(İşler/Çalışan Bellek)

Kısa süreli bellek algısal bellekten aktarılan ve uzun süreli bellekten çağrılan bilgileri işlemek için kullanılır. Kısa süreli bellekte bilgiler belirli bir süre içinde sınırlı bir şekilde tutulur. Bilgideki benzerlikle ve ilişkiler, bilginin doğru kodlanması ve uzun süreli belleğe aktarılması için çok önemlidir.

Uzun Süreli Bellek

Uzun süreli belleğin diğerlerinin aksine kapasite veya süre sınırlaması yoktur. Bu bellek milyonlarca bilgi parçasını neredeyse sonsuza dek saklayabilir. Uzun süreli belleğe transfer edilirken kuvvetli ilişkiler, bağlantılar kurduğumuz yeni bilgiler daha kolay geri çağrılabilir, hatırlanabilir.

Uzun süreli bellek temel olarak öyküsel ve işlevsel olarak ikiye ayrılabilir. Öyküsel bellek (ne olduğunu bilmek)bilinçli bir şekilde geri çağrılabilen gerçekler ve etkinliklerin depolandığı bellektir. Öyküsel bellekte olaysal ve anlamsan olmak üzere iki boyutta incelenebilir.

Olaysal bellek tecrübelerimizi ve zaman kurgusu içinde gerçekleşen olayları depoladığımız bellektir. Anlamsal bellekte ise daha belirgin kalıplar şeklinde gerçekler, anlamlar ve dış dünyaya ait bilgi tutulur. Harflerin anlamları, kelimelerin tanımları, renklerin adlarını hatırlamak gibi.

Bilgisayarların Bileşenleri

Bellek türleri ve bilgi işleme süreci öğeleri arasındaki ilişkileri şema üzerinde görmek için kitabınızda sayfa 10'da yer alan Şekil 1.4 Bilgi işleme süreci adlı şekli inceleyiniz.

Bu kitapta genel amaçlı bilgisayarlar üzerinde durulacaktır. Genel amaçlı bilgisayarlar farklı yazılımları çalıştırabilen, farklı amaçlarla kullanılabilen bilgisayarlardır. Yazılım bilgisayarların istenen işlemleri yerine getirmesini sağlayan komutlar bütünü olarak ifade edilebilir. Uygulama yazılımlarının bilgisayarda çalışabilmesi için bilgisayarda işletim sisteminin olması gerekir. İşletim sistemi bilgisayarı oluşturan parçaların (bellek, disk, ekran kartı, vb) uyumlu ve doğru bir şekilde çalışmasını sağlar. (Örneğin masaüstü bilgisayarlar için Windows, MAC,OS, Linux, cep telefonları için Android, iOS yazılımları)

Bilgisayarları sunucu, masaüstü ve taşınabilir olmak üzere üç kısımda inceleyebiliriz. Taşınabilir bilgisayarlara dizüstü bilgisayarlar, tablet bilgisayarlar ve akıllı cep telefonları örnek olarak verilebilir. Sunucu bilgisayarlar yüksek işlem gücüne sahiptirler. Genellikle çok sayıda kullanıcıya hizmet veren işlemlerde kullanılırlar. Masaüstü bilgisayarları genellikle ekran, kasa ve çevre birimlerinden oluşur. Kasada yer alan parçalar ise anakart, işlemci, bellek ve sabit disktir. Kasada yeralan bütün donanım anakart üzerinden iletişim kurar. İşlemci yuvası, RAM belleğin takılacağı yuva, ses, ekran ve video kartları için gerekli slotlar sayesinde bu donanımlar doğrudan anakarta takılabilirler. Sabit disk ve DVD-ROM gibi aygıtların veri kabloları anakarta bağlıdır fakat bu cihazlar doğrudan anakarta takılı değildir.

Verinin çoğunun işlendiği donanım işlemcidir gücü arttıkça bilgisayar daha hızlı çalışır. İşlemci bilgisayarın beyni olarak düşünülebilir. İşlemcinin gücü arttıkça bilgisayar daha hızlı çalışır. Bilgisayar yazılımın yönergeleri işlemci tarafından yerine getirilir. Bunlar aritmetik, mantıksal, kontrol ve girdi/çıktı yönergeleri/komutları olabilir.

Ram(Random Acsess Memory/ Rastgele Erişimli Bellek) elektrik akımı olduğu sürece veriyi üzerinde tutan bellek birimidir, yetersiz olması durumunda bilgisayarın performansı düşer. Ram miktarı anakart üzerindeki yuvalara yeni RAM modülleri eklenerek artırılabilir.

Rom (Read Only Memory /Sadece Okunabilir Bellek)bilgisayar ilk açıldığında çalışması için gerekli bilgileri üzerinde

barındıran bellektir. ROM bilgisayar ilk açılırken donanımı test etmek, bütün komutları kontrol etmek ve işletim sistemini başlatmak olarak açıklanabilir.

Bilgisayar yazılımları genellikle sabit diske (harddisk) kurulur. Kalıcı olarak saklanması istenen veri sabit diske kaydedilebilir. Sabit disk manyetik disklerden oluşur ve büyük miktarda veriyi barındırabilir.

Bilgisayara veri girilmesi için kullanılan bütün donanımlara girdi birimi adı verilir.(Klavye, tarayıcı ve mikrofon gibi)

Depolama birimleri ise, bilgisayarda işlenen sayısal verinin (resim, video, ses vb) kalıcı olarak saklanabildiği birimlerdir.

Bilgi İşleme ve Teknoloji

Bilginin toplanmasında, işlenmesinde, depolanmasında, bir yerden bir yere iletilmesinde ve kullanıcıların hizmetine sunulmasında yararlanılan bütün teknolojiler, bilgi işlemek için kullandığımız bütün maddi cihazlar ve kavramsal araçlar bilgi teknolojileri olarak adlandırılabilir. Bilgi işleme süreçleri yedi başlık altında toplanabilir.

Toplama, Düzenleme, Analiz, Kaydetme ve Geri Çağırma, İşleme, Aktarma ve Alma ve Gösterim.

a. Toplama (Collecting)

Bilgi işleme sürecinin ilk basamağıdır ve bu süreç hangi veriye ihtiyaç duyulduğuyla nereden ve nasıl alınacağını içerir.(örn; markette ürünlerin barkodlarınm okutulması) toplama için farklı donanımlar kullanılabilir.(tarayıcı, dijital kamera, mikrofon vs)

Toplama süreci için farklı donanımlar kullanılabilir. Bu donanımlara tarayıcı ve dijital kameralar, mikrofon ve sayaçlar örnek verilebilir.

Bu süreçte kullanılabilecek yazılımlara en iyi örnek internettir. İnternette çok sayıda veri kaynağı bulunur.

b. Organize Etme

Bu aşama diğer bilgi işleme süreçlerine hazırlık aşamasıdır. Veri üzerinde değişiklik yapılmadan nasıl tanzim edileceği ve gösterileceği belirtilir.

c. Analiz

Orijinal verinin değiştirilmeden kullanılabilir veri haline getirildiği aşamadır. Verinin seçilmesi, sıralanması ve karşılaştırması gibi süreçleri içerir.

d. Kaydetme ve Geri Çağırma

Veri farklı formatlarda İnternet üzerinden ya da kayıtlı bir ortamda İnternet'e bağlanmadan kaydedilebilir ya da kayıttan geri alınabilir. Kayıt için bilgisayara doğrudan bağlı bir donanım kullanılabileceği gibi ağ üzerinden (internet,/bulut) kayıt ve geri çağırmada gerçekleşebilir.

e. İşleme

Bu aşamada önceki veri güncellenerek değiştirilir.

f. Aktarma ve Alma

Veri ve bilginin bilgi sistemi içinde ve bilgi sistemleri arasında aktarılmasıdır. Bu süreç, gönderici, ortam ve alıcı olmak üzere üç ana aşamadan oluşur.

g. Gösterim

Bilgi sisteminden bilginin çıktısının alınması sürecidir. Bu süreçte çıktıdaki bilginin nasıl sunulacağına ilişkin bazı kararlar alınır. Gösterim aşamasında bilgisayar ekranı, yazıcı ya da hoparlör gibi bir çıktı cihazına ihtiyaç duyulur.

Sosyal Hayatta Teknoloji

İnsanlık tarihi avcı-toplayıcı, tarım, sanayici ve bilgi toplumu olmak üzere dört farklı aşamada incelenebilir.

İnsanların teknolojiyi kullanmaları doğal kaynakları basit araçlara dönüştürmeleriyle başlamıştır diyebiliriz. Bilgi toplumu öncesinde zenginliğin kaynağı kişisel yetenek, toprak, enerji kaynakları ve sanayi olurken bilgi toplumunda zenginliğin kaynağı bilgidir. Bilgi toplumunda bilgi potansiyel güçtür.

Teknolojik gelişmelerin yakın gelecekteki olası etkileri için 3 boyutlu yazıcılardan bahsedilebilir. Bilgisayarda tasarlanan nesneler üç boyutlu olarak farklı malzemeler kullanılarak yazdırılabilmektedir. 3 boyutlu yazıcılar ile sadece mekanik parçalar değil deri, kemik, kalp dokusu, böbrek, kulak gibi organlar da yazılabilmektedir.

Bilgi işlemek için kullanılan teknolojiler daha önce İşlenemeyen boyutta verinin işlenmesini mümkün kılmıştır.

Mobil cihazlar veriye ulaşmayı, üretmeyi ve paylaşmayı zaman ve mekandan bağımsız hale getirmiştir.

Bilgi ve teknoloji geliştikçe dünyayı algılayışımız da ve bu teknolojilerden beklentilerimiz de değişmiştir. Artık dünyada, bilgi toplumu üyesi olabilmek için bilgi teknolojilerini en verimli şekilde kullanmalıyız.

AOFDersleri.com