

Bilgisayar ve iletişim teknolojilerinin gelişmesiyle beraber bilgi teknolojileri kavramı ortaya çıkmıştır. Bu kavram bireylerin günlük yaşantılarına birçok kolaylık getirdiği gibi günlük işlerini de daha kısa sürede yapmalarına olanak tanımaktadır. Günlük yaşamda alışveriş, bankacılık, eğlence, seyahat, konaklama gibi hemen her sektör ve işlemde bilgi teknolojileri kullanılmaktadır.

BİLGİ TEKNOLOJİLERİNDE TEMEL KAVRAMLAR

Veri, Enformasyon, Bilgi, Bilgelik

Veri kavramı metinler, sözcükler, rakamlar, sayılar, olaylar, resimler vb. şekilde gösterilen ham gerçeklikler olarak tanımlanabilir ve kendi başına hiçbir anlam ifade etmez. Veriler elde edilirken araştırma, deney, gözlem, sayım veya ölçüm gibi yöntemler kullanılır. Sayısal bir değerle temsil edilen veriler nicel veriler, sayısal bir değerle temsil edilemeyen veriler ise nitel veriler şeklinde adlandırılır. Sayısal veriler, ses verileri, görüntüsel veriler, video veriler gibi çeşitli veri tipleri mevcuttur. Örneğin bir okuldaki sınıf listesinde yer alan öğrenci isimleri, numaraları, fotoğrafları, doğum tarihleri veri olarak ifade edilebilir.

Enformasyon, olayları yorumlamaya olanak tanır ve bilginin kaynağını oluşturur. Bilgi ise enformasyonun anlamlandırılmış ve biçimlendirilmiş halidir. Bilgi kavramı genel olarak olayları ve olguları anlama, tanıma ve açıklamaya yönelik, araştırma, gözlem deneyim veya eğitim yoluyla elde edilen ve tüm bunların akıl süzgecinden geçirilerek değerlendirilmesi sonucunda oluşan fikirler veya olgulardır şeklinde tanımlanabilir. Bilginin kaynağını veri ve enformasyon oluşturur ve bilgi, yaşanan durumları ve olayları yorumlayabilmek ve yönetebilmek için uygulanan bir bakış açısıdır.

Bilgelik ise olası problemleri görebilme, değerlendirebilme, doğru yanlış ayırımını yapabilme yeteneği olarak tanımlanabilir. Bilgelik belli bir uzmanlık alanındaki tecrübeyle oluşur ve olağan dışı sonuçlar hakkında karar verebilme özelliğini gerektirir.

Veri İşlemenin Evreleri

Veriler üzerinde belli amaçlar doğrultusunda bir dizi işlem gerçekleştirilir ve bu süreç veri işleme olarak adlandırılır. Veri işleme günümüze kadar dört farklı evre geçirmiştir. Bunlar;

El yordamıyla veri işleme,

Mekanik veri işleme,

Elektromekanik veri işleme,

Elektronik veri işleme şeklindedir.

BİLGİSAYAR KUŞAKLARI

Bilgisayar, icat edildiği yıllardan günümüze kadar hızlı bir teknolojik gelişim ve değişim göstermiştir. Bilgisayar teknolojisinin bu gelişimi kuşaklar altında incelenebilir. Kimi kaynaklarda dört kimi kaynaklarda beş bilgisayar kuşağından söz edilmiştir. Kuşakları ayırmak için de kaynaklar farklı tarihler belirtmektedirler. Bunun sebebi de bazı kaynaklar kuşak değişimine sebep olan teknolojinin bulunduğu tarihi baz almış bazıları ise bulunan teknolojinin bilgisayarlarda kullanıldığı tarihi esas almıştır.

BİLGİSAYARLARIN SINIFLANDIRILMASI

Bilgisayar sözlük anlamı olarak çok sayıda aritmetiksel ve mantıksal işlemlerden oluşan bir işi önceden verilmiş programa göre yapıp sonuçlandıran elektronik bir araç olarak tanımlanmaktadır.

Bilgisayarlar yerine getirdikleri işlevler açısından amaçlarına ve hacimlerine göre sınıflandırılabilir.

Amaçlarına Göre Bilgisayarlar

Amaçlarına göre bilgisayarlar dijital, analog ve hibrid olmak üzere üç kategoride incelenebilir.

Dijital bilgisayarlar

Sayısal bilgisayarlar olarak da adlandırılan dijital bilgisayarlar işlem yaparken iki tabanlı sayı sistemini kullanır ve buna göre sonuç verir. Dijital bilgisayarlar kendi içerisinde genel amaçlı ve özel amaçlı olmak üzere iki gruba ayrılmaktadır.

Genel amaçlı dijital bilgisayarlar: Genel amaçlı dijital bilgisayarlar belli görevleri tamamlayabilmek için çeşitli yazılımları kullanabilen bilgisayarlardır.

Özel amaçlı dijital bilgisayarlar: Özel amaçlı dijital bilgisayarlar belli bir görevi yerine getirmek için üretilen bilgisayarlardır. Bu tür bilgisayarlarda yapılacak işlem bir defa işlenir ve kalıcı olarak kaydedilir.

Analog bilgisayarlar

Örneksel bilgisayarlar olarak da bilinen analog bilgisayarlar fiziksel değerleri ölçmek için

üretmişlerdir. Analog bilgisayarlar dijital bilgisayarlardan veri işleme noktasında ayrılabilirler. Daha önce de bahsedildiği gibi dijital bilgisayarlar işlem yaparken ikili sayı sistemini kullanırken analog bilgisayarlar sıcaklık dalgalanmaları veya voltaj değişimleri gibi değişken verileri girdi olarak kullanır.

Hibrid bilgisayarlar

Melez bilgisayarlar olarak da adlandırılan hibrid bilgisayarlar hem analog hem de dijital bilgisayarların özelliklerini bir arada barındıran bilgisayarlardır. Burada hibrid bilgisayarın dijital bileşeni aritmetiksel ve mantıksal süreçleri yürütürken analog bileşen daha karmaşık denklemlerin çözümünde rol alır.

Hacimlerine Göre Bilgisayarlar

Hacimlerine göre bilgisayarlar; merkezi bilgisayar sistemleri, mikrobilgisayar sistemleri ve ağ sistemleri olmak üzere üç kategoride incelenebilir.

Merkezi bilgisayar sistemleri

Merkezi bilgisayar sistemlerinde yapılması gereken işlemler bir ana bilgisayar (mainframe) tarafından gerçekleştirilir. Bu yapıda istemci (client) adı verilen birden fazla cihaz yürütmek istediği işlem için ana bilgisayara başvurur ve işlemler ana bilgisayar üzerinde gerçekleştirilir.

Mikrobilgisayar sistemleri

Mikrobilgisayar sistemleri günümüzde kullanılan kişisel bilgisayarları işaret etmektedir. 1970'li yıllarda ortaya çıkan bu sistemler 1980'li yıllarda yaygınlaşmış ve günümüzde hemen herkesin kullanımındadır. Ev, işyeri, kurum gibi birçok yerde kullanılan bu bilgisayarlar ile bireyler hesaplama, araştırma, analiz yapma veya iş planı çıkarma gibi istedikleri faaliyetleri yerine getirebilirler.

Ağ sistemleri

Birden fazla bilgisayar veya iletişim cihazını, veri alışverişi yapabilmeleri, etkileşimde bulunabilmeleri veya farklı kaynakları paylaşabilmeleri için birbirine bağlayan yapıya ağ denir. Bilgisayar ağları kullanıcılara, aynı dosya üzerinde çalışabilecekleri, aynı yazılımı ve donanımı kullanabilecekleri bir ortam sağlar. Bir ağ sisteminde en az bir sunucu bilgisayar, istemci bilgisayar ya da bilgisayarlar, yönlendirici, anahtarlama cihazı gibi aygıtlar yer alır. Ağ sistemleri kullanıcılara veri güvenliği, bilgisayarlar arası veri aktarımı, iletişim, donanım ve uygulama paylaşımı gibi kolaylıklar sunar.

Ağ sistemleri mimari yapısına göre istemci-sunucu (client-server) mimarisi ve türdeş (peer to peer) mimari olmak üzere iki şekilde kurulabilir. İstemci-sunucu mimarisinde bir ana bilgisayar yönetici konumunda yer alır ve buna bağlı istemci bilgisayarlar veya iş istasyonları bulunur. Bu mimari yapıda istemci ihtiyaç duyduğu veri için sunucuya başvurur, sunucu da bunun sonucunda istenilen veriyi hazırlayarak geri bildirimde bulunur. Türdeş mimaride ise istemci-sunucu mimarisinde olduğu gibi herhangi bir hiyerarşik durum yoktur.

Ağ sistemleri ölçeklerine göre kişisel alan ağı, yerel alan ağı, orta ölçekli ağ ve geniş alan ağları olmak üzere dört kategoride incelenebilir.

Bilgisayarlar, günlük yaşantımızı kolaylaştıran, iş ortamımızdaki işlemlerimizi hızlı bir şekilde gerçekleştirmemize imkan sunan elektronik cihazlardır. Bu cihazlar, genel olarak çeşitli donanım birimlerinin bir araya getirilmesi ve bu donanım birimlerinin uygun yazılımlarla desteklenmesi ile oluşturulan tümleşik sistemlerdir. Bu doğrultuda bilgisayarlar, donanım ve yazılım olmak üzere iki ana başlık altında ele alınabilir.

DONANIM

Bilgisayarlarda donanımsal olarak bütün işleri gerçekleştiren parça işlemcidir. İşlemci ve diğer donanım birimleri, bilgisayarın diğer bir donanım birimi olan anakart üzerine bağlanır. Bu bağlantı işlemi doğrudan veya dolaylı olarak gerçekleştirilmektedir. Anakart üzerine doğrudan bağlanan donanım birimlerine internal (dahili), yani içsel donanım denilmektedir. Anakart üzerine kasa dışından veya kablo ile dolaylı olarak bağlanan donanım birimlerine ise external (harici), yani dışsal donanım denilmektedir. Kısacası içsel donanım birimleri kasanın içinde, dışsal donanım birimleri ise kasanın dışında yer almaktadır.

İçsel Donanım

Bilgisayarlar, kullanıcının elde etmek istediği işlemi yerine getirebilmek için birtakım görevleri yerine getirmek zorundadır. Bu görevler her bir donanım biriminin kendine ait özellikleri sayesinde sorunsuz bir şekilde gerçekleştirilebilmektedir.

Anakart

Monte edileceği kasanın türüne göre farklı formları bulunan ve diğer donanım birimlerinin doğrudan veya dolaylı olarak üzerine bağlandığı elektronik kartlardır. Kasanın türüne göre farklılıkları olmasıyla beraber mimari yapıları, genişleme yuvaları ve bazı üretici firmaların kendine özgü tasarımlarıyla da çeşitli yapılarla karşımıza çıkmaktadırlar. Burada dikkat edilmesi gereken en önemli özellik tercih edilen anakart ve bilgisayar kasanının birbirine uyumlu olması gerektiğidir.

İşlemci (CPU)

En genel tabiriyle bilgisayarın beyni gibi çalışan donanım birimidir. Central Processing Unit kelimesinin kısaltılmasıyla CPU olarak isimlendirilmektedir. Milyonlarca transistordan oluşan işlemciler, bilgisayara verilen komutları yerine getiren en önemli donanım birimidir.

RAM bellekler

Random Access Memory (RAM) kelimesinin baş harflerinden bir araya gelen bir bileşendir. Bilgilerin üzerinde geçici olarak saklandığı bu bellek yapısı, elektrik bağlantısı kesildiğinde sakladığı bilgileri silmektedir. Bilgisayar açıldığı anda işlemcinin ihtiyaç duyduğu bütün kodları, bilgisayarda çalıştırılan programların komut dizileri gibi birçok veriyi saklamaktadır. Bu bellekte depolanan veriler bilgisayarın çalışma durumuna göre değiştirilebilir, eklenebilir veya çıkartılabilir.

Sabit disk (Harddisk)

Bilgisayarın önemli parçalarından biri olan sabit diskler verileri elektrik enerjisinden bağımsız bir şekilde kalıcı olarak saklayan hafıza birimleridir. İçinde saklanan veriler bazı durumlarda kendi maliyetinden daha yüksek değerlerde olabilmektedir. Diğer donanım birimleri arızalandığı takdirde kendi maliyete kadar zarar verebilirken sabit disk üzerinde kalıcı olarak sakladığımız veriler geri dönüşü olmayan sonuçlara sebebiyet verebilmektedir. Bu nedenle sabit diskler üzerinde sakladığımız verileri, belirli zaman aralıklarında farklı depolama alanlarında yedeklemek önemlidir.

Güç kaynağı

Bütün donanım parçalarının elektrik enerjisinin sağlandığı cihazdır. Güç kaynağı olmadan bilgisayarı çalıştırmamız mümkün değildir. Güç kaynağı sorunlu çalıştığı zaman bilgisayarımızın tüm parçaları bu durumdan etkilenebilir. Özellikle aşırı ısınma ve gürültülü bir şekilde çalışma durumu güç kaynağında sorunlar olduğunun ilk belirtileridir. Ayrıca elektrik gerilim aralığındaki değişkenlik güç kaynağını olumsuz yönde etkilemektedir. Bu tür durumlarla karşılaşıldığı zaman izlenebilecek en doğru çözüm yeni bir güç kaynağı ile değişim yapmaktır.

Ağ kartı

Bazı anakartlarda tümleşik olarak da bulunabilen ve bilgisayarların birbirleri arasındaki iletişimi sağlayan donanım birimidir. Bu donanım birimine ait konektör sekiz pine sahip RJ45 dışı konektördür. 10 / 100 / 1000 Mbps hızlarında farklı bant genişlikleri mevcuttur.

Ekran kartı

Bilgisayarda yaptığımız işlemlerin sonucunu görebilmek için ekran kartına ihtiyaç duyarız. Ekran

kartları sayesinde monitörden görüntü alabiliriz. Diğer donanım birimlerinde olduğu gibi ekran kartlarında da uyumluluk durumuna dikkat etmemiz gerekmektedir. İyi bir ekran kartına sahip olup düşük performans sergileyen bir monitörden istediğimiz verimi alamayabiliriz.

Ses kartı

Günümüz bilgisayarlarında birçok oyun, uygulama ve hatta sistem mesajların da ses desteği önemli bir şart haline gelmiştir. Ses kartı, bilgisayardaki seslerin çalışmasını ve bunların bilgisayar hoparlörüne gönderilmesini sağlayan donanım birimidir. Aynı zamanda ses kartlarına takılan mikrofon vb. aygıtlar sayesinde dışardan bir ses alıp kaydedebilir veya aldığı sesi çıkış aygıtlarına yönlendirebiliriz.

CD-DVD okuyucu ve yazıcı

CD ve DVD sürücülerin gün geçtikçe yaygın kullanımı azalmaktadır. Buna rağmen CD'ler optik disklerin atası olarak kabul edildiği için bu üniteye kısaca değinilecektir. Bilgisayarımızda bulunan bu optik sürücüler bahsi geçen CD ve DVD'leri okuma ve yazma amacıyla kullanılmaktadır.

Dışsal Donanım

Adından da anlaşılacağı gibi kasanın dışında yer alan tüm donanım birimlerine dışsal donanım denilmektedir.

Ekran

Bilgisayarın etkili bir şekilde kullanılabilmesi için kullanıcı ile bilgisayar arasında bir iletişimin gerçekleşmesi gerekmektedir. Bu iletişim ekranlar sayesinde gerçekleştirilir. Bilgisayarın yaptığı işlemlerden ürettiği sonuçları, programı çıktılarını ekranlar sayesinde görüntüleyebilmekteyiz. Bilgisayar, kullanıcıları ekranlar vasıtasıyla yönlendirebilmekte ve bu yönlendirme sonucunda kullanıcıdan aldığı tepkilere göre iş akışını gerçekleştirmektedir. Ekranlar olmasa da bilgisayar açılabilir ancak işlevselliğinden bahsetmek güç olacaktır.

Klavye

Üzerindeki tuşlar sayesinde dışardan veri girmek için kullanılan donanım birimidir. Genel olarak üzerinde harfler, sayılar, kontrol ve fonksiyon tuşları bulunmaktadır. Harflerin dizilimine göre Q ve F klavye olmak üzere iki türde üretimleri yapılmaktadır. Bunun haricinde oyun oynamak, multimedya programlarını kullanmak gibi özel tasarımlarla kullanıcı tercihine sunulmaktadır.

Fare

Grafik ekran üzerinde çalışırken imleci istenilen konuma getirmek ve belirli komutları vermek için kullanılan donanım birimidir. Standart olarak üzerinde sol tuş, kaydırma tekerleği ve sağ tuş olmak üzere üç düğme bulunur. Bunun haricinde çift tıklama veya oyunlarda farklı komutlar verebilmek için ek düğme ve farklı tasarımları da mevcuttur.

Yazıcı

Yazıcıların temel amacı bilgisayarda elde edilen sonuçları kâğıt üzerine basmaktır. Çok sayıda farklı amaçlarla kullanılmak üzere üretilmiş yazıcı çeşitleri bulunmaktadır. Bunlardan sıklıkla kullanılan çeşitleri; lazer yazıcılar, mürekkep püskürtmeli yazıcılar ve nokta vuruşlu yazıcılardır.

Tarayıcı

Resimlerin ve yazıların analizini yaparak elde ettiği sonucu bilgisayar ortamına belirlenen dosya formatında aktaran donanım birimleridir. Renkli veya siyah beyaz aktarım yapabilmektedirler. Sadece tarayıcı olarak üretilen cihazlar olmakla birlikte fotokopi, faks ve yazıcılarla beraber üretilen modelleri de mevcuttur.

Hoparlör

Bilgisayar ortamında işlenen ve saklama birimlerinde tutulan seslerin duyulabilir olması için gerekli olan donanım birimidir. Ses çıkış gücü, boyutu, tasarımı ve ek özellikleri bulundurma durumuna göre birçok çeşidi bulunmaktadır. Ses kartları anlatılırken de üzerine değinildiği gibi ses kalitesi üzerinde önemli etkisi bulunmaktadır. Ses zenginliğinin oluşmasında güç, hoparlör sayısı, woofer ve kasa yapısı olmak üzere farklı parametrelere sahiptir. Bu parametrelerin tamamı elde edilecek ses kalitesinde önemli bir rol oynamaktadır.

Kamera

Bilgisayarın dış ortamdaki resim veya görüntü almasını sağlayan donanım birimidir. Bu aygıtlar sayesinde bilgisayara resim ve görüntü aktarılabilmesinin yanı sıra internet alt yapısı kullanılarak görüntülü konuşma yapmak da mümkündür. Bilgisayar tarafından kullanılabilmesi için yazılımla desteklenmek zorunda olan bu aygıtlar dışardan görüntü alabilmek için optik sensörler kullanılmaktadırlar.

Modem

Günümüzde bilgisayarların yaygın bir şekilde kullanılabilmesinde en büyük etkenlerden biri internettir. Özellikle ev kullanıcıları internete bağlanırken modem aygıtını tercih etmektedirler. Bu aygıtın ismi, modülasyon ve demodülasyon kelimelerinin baş kısımlarının birleştirilmesiyle oluşturulmuştur.

Mikrofon

Mikrofonlar kullanım türlerine göre; yakaya takılarak, bir zeminde sabit bir şekilde durmasını sağlayacak vb. farklı türlerde tasarlanarak üretilmektedirler. Bununla beraber kulaklıklar beraber üretilen modelleri de mevcuttur. Bu donanım birimleri dışardan gelen seslerin bilgisayara

aktarılmasına yardımcı olmaktadır.

YAZILIM

Bilgisayarlar günümüzde hemen hemen her alanda kendilerine yer bulmuş ve kullanıcılarına birçok işlemde kolaylıklar sağlayarak yardımcı olmuştur. İnsanların elle yaparak zorlandığı kayıt tutma, hesaplama yapma, karar verme, yönlendirme, kontrol etme gibi birçok işlem bilgisayarlar sayesinde kolay bir şekilde gerçekleştirilmektedir. Bütün bu işlemler bilgisayarlardaki fiziksel parça olan donanımlar ve bu donanımları destekleyen yazılımlar sayesinde gerçekleşmektedir.

Sistem Yazılımları

Sistem yazılımları, diğer yazılımlara çeşitli yönlerden hizmet eden ve bilgisayarın donanımı ile arabirim oluşturan yazılımlardır. Birçok sistem yazılımı olmakla beraber bu üniteye sistem yazılımlarından biri olan işletim sistemleri ele alınacaktır.

Uygulama Yazılımları

Kullanıcılar bilgisayar ile olan etkileşimini uygulama yazılımları aracılığıyla gerçekleştirmektedirler. Uygulama yazılımları, bilgisayarın donanımı ile iletişim kuran sistem yazılımlarıyla kullanıcı arasında bir köprü görevi üstlenmektedir.

İşletim sistemleri günümüzde kullanılan neredeyse tüm elektronik sistemlerin doğru ve uyumlu bir şekilde çalışabilmesi için gerekli olan yazılım sistemleridir. Çevremizde gördüğümüz otomatik beyaz eşyalardan, akıllı televizyona, bilgisayarlardan mobil telefonlara kadar tüm sistemler bir işletim sistemine ihtiyaç duyar. Bu sistemler sayesinde birçok karmaşık işler arka planda halledilerek bizlere hizmet eder. Bilgisayarda açılan bir program ya da klavyeden yazılan “A” harfinin ekrana yansımına kadar geçen kısa sürede arka planda çalışan işletim sisteminde binlerce satır kod işletilir ve kullanıcının isteği yerine getirilir. Bu kadar karmaşık süreçleri basitleştiren işletim sistemleri sayesinde kullanıcılar bilgisayar teknolojilerinden daha kolay yararlanabilirler.

İşletim Sistemleri

İşletim sistemleri en basit tabirle bir yazılımdır. Bu yazılım sayesinde bilgisayar donanımları hayat bulur ve birbirleri arasında doğru ve uyumlu bir çalışma sağlanır. Farklı bir ifade ile işletim sistemi kullanıcı ile bilgisayar arasındaki iletişimi sağlayan, kullanıcının isteklerine göre donanım ve yazılım kaynaklarını düzenleyen bir sistemdir. Buradaki en önemli amaç kullanıcıya hizmet ederek kullanımı kolaylaştırmak, daha hızlı ve güvenli bir şekilde yararlanmasını sağlamaktır.

İşletim Sistemlerinin Tarihçesi

İşletim sistemlerinin tarihini anlamak için bilgisayar teknolojilerinin tarihine göz atmak gerekir. Vakum tüplerinden, transistörlere, transistörlerden entegre devrelere ve nihayet mikroçip teknolojilerinin kullanıldığı günümüz modern bilgisayarlara geçişte işletim sistemleri de hızla gelişmiştir. Farklı ihtiyaçlar için farklı türlerde sistemler geliştirilmiş ve kullanılmıştır. Hem kullanım amacı hem de işlemlerine göre farklı türlerde işletim sistemi türlerinden bahsedilebilir.

İŞLETİM SİSTEMLERİNİN TÜRLERİ

Donanım sistemleri gibi işletim sistemleri de IBM, Microsoft, Apple gibi büyük firmaların yatırımları ve rekabetleri sayesinde bugünlere gelmiştir. Askeri olarak başlayan faaliyetler sonra ticari en nihayet kişisel kullanımlara cevap verecek şekilde tasarlanmıştır. Günümüzde Microsoft Windows, Apple MacOS ve Linux işletim sistemleri en yaygın kullanılan masaüstü ve dizüstü işletim sistemleridir. Eylül 2022 itibarıyla dünya üzerinde bulunan bilgisayar sistemlerinin yaklaşık % 92 sinde, Türkiyede ise yaklaşık % 77 sinde Windows, MacOS ve Linux tabanlı işletim sistemleri kullanılmaktadır(GStat, 2022).

Microsoft Windows İşletim Sistemleri:

Microsoft firması tarafından geliştirilen bir işletim sistemi ailesidir. Günümüzde en yaygın kullanılan işletim sistemi olup neredeyse kullanılan her 4 bilgisayarın 3’ünde bu sistem kullanılmaktadır. Temelleri 1981 yılında atılmış ve piyasaya MS-DOS (Microsoft Disk Operating System) adıyla sunulmuştur. Windows 1.0, Windows 2.0, Windows 3.0 gibi sürümleri yayınlarken 1995 yılına geldiğimizde o zamanlar için bir devrim niteliğinde olan Windows 95 piyasaya sürüldü. Tarihler 1998 yılını gösterdiğinde Microsoft firması Windows 98 adında yeni bir işletim sistemi tanıttı. Windows 95’e göre daha gelişmiş grafikler, donanım desteği, multimedya ve internet özelliği ile piyasaya sürülmüştü. 2001 yılına kadar sırasıyla Windows Me, Windows NT, Windows 2000 sürümleri yayınlanmış ancak 2001 yılında hem sunucu sistemleri hem de kişisel kullanım için piyasaya sunduğu Windows XP efsaneler arasında yerini almıştır. Windows XP işletim sisteminden sonra Microsoft firması sırasıyla Windows Vista, Windows 7, Windows 8, Windows 10 sürümlerini yayınladı Windows 7 haricinde diğerleri beklenen başarıyı elde edememiştir. Windows işletim sistemlerinin en son sürümü 2021 yılında kullanıma sürülen Windows 11’ dir.

Apple MacOS İşletim Sistemleri:

Apple firması tarafından geliştirilen MacOS işletim sistemi Windows’un en önemli rakibidir. Macintosh(Mac)adı verilen bilgisayarlar için özel üretilmiştir. Tıpkı Windows gibi kendi bilgisayar sistemleri için tasarlandığından kapalı kaynak kodlu ve lisanslıdır. İlk olarak 1984 yılında piyasaya sürülmüştür. 2001 yılına kadar geliştirilen toplam 9 sürüme “Klasik MacOS” ismi verilir.2001 yılından sonra üretilenlere MacOSX ya da MacOSDiye adlandırılır. Günümüze kadar farklı isimlerde 22 sürümü yayınlanmıştır. Son sürümü 2022 yılının sonlarına doğru dağıtılması beklenen “MacOS Ventura” dır. MacOS işletim sistemleri kullanıcıların ihtiyaç duydukları tüm uygulamalar için Apple Store mağazanı adres gösterir. Dışarıdan yazılım temin edip yüklemek oldukça zahmetlidir. Dolayısıyla tüm güvenlik denetimlerinden geçerek mağazaya yüklenen yazılımlar MacOS işletim sistemleri ile tamamen uyumlu çalışır ve herhangi bir güvenlik zafiyeti oluşturmaz. Dolayısıyla Windows işletim

sistemlerinde görülebilen virüsler ve trojenler gibi zararlı yazılımlara MacOS sistemlerde pek rastlanmamaktadır.

Linux Tabanlı İşletim Sistemleri:

Linux tabanlı işletim sistemleri açık kaynak kodlu, özgür ve ücretsiz bir işletim sistemidir. Kaynak kodları GNU olarak isimlendirilen “Genel Kamu Lisansı” ile dağıtılır ve kullanıcılar istedikleri gibi özgürce farklı tasarımlarda ve formatlarda geliştirebilir. Aslında bu noktada Linux tam bir işletim sistemi olmayıp geliştirilen Linux işletim sistemlerine kaynaklık eden ana kodları barındırır. Dolayısıyla farklı isimlerle anılan (Ubuntu, Fedora, Red Hat, Pardus) işletim sistemlerine yaygın olarak Linux denilmektedir. Linux tabanlı geliştirilen bir işletim sisteminin her aşaması tüm kodları internet üzerinden yayınlanır. Dolayısıyla dünyanın her yerinden kullanıcılar bu gelişim sürecine destek vererek hata ve eksikleri daha hızlı çözebilir. Farklı şirket, kurum ya da vakıf tarafından desteklenen büyük sürümler farklı ihtiyaçlara hizmet edecek şekilde tasarlanır ve dağıtılır. Arkalarında güçlü oluşumlar olduğu için daha kararlı sürümler ve güncellemeler yayınlanır. Dolayısıyla daha fazla kişi tarafından kullanılır. Ubuntu isimli Linux tabanlı işletim sistemi şuan dünyanın en yaygın kullanılan masaüstü Linux sürümü durumundadır. Özgün ve açık kaynak işletim sistemi adına Türkiye’de de güzel şeyler olmaktadır. TÜBİTAK-ULAKBİM işbirliği ile geliştirilen Türkiye’nin özgür ve açık kaynak kodlu ilk işletim sistemi olan PARDUS geliştirilmiştir. Veri güvenliği ve teknolojiye dışa bağımlılığı azaltmak için milli bir işletim sistemine olan ihtiyaç 2002 senesinde gündeme getirilmiştir. TÜBİTAK önderliğinde yapılan çalışmalarla Linux temelli ilk işletim sistemimiz geliştirilmiş ve “Kar Leoparı” anlamına gelen PARDUS ismi verilmiştir.

MOBİL İŞLETİM SİSTEMLER

Hayatımızın vazgeçilmez araçlarından olan mobil telefonlar ve tabletlerde kullanılan işletim sistemlerine mobil işletim sistemleri denir. Yıllar içinde IBM, Microsoft, Nokia, Samsung gibi dev firmaların farklı türlerde işletim sistemleri geliştirdiklerinde son yıllarda Google firmasının Android işletim sistemi ve Apple firmasının iOS işletim sistemi en yaygın olarak kullanılan mobil işletim sistemleridir. Eylül 2022 itibariyle Android işletim sistemi dünya üzerinde bulunan mobil cihazların yaklaşık % 72 sinde kullanılmaktadır. Bu oran Türkiye de ise yaklaşık % 85 seviyelerine çıkmaktadır. Benzer şekilde iOS işletim sistemi Dünya da % 28 oranında kullanılırken Türkiye de bu oran % 15 civarındadır (GStat, 2022).

Android İşletim Sistemleri

Android Google tarafından geliştirilen Linux tabanlı ücretsiz bir mobil işletim sistemi olarak geliştirilmiştir. Açık kaynak kodlu olmasına rağmen kodların bir kısmı Google firması tarafından geliştiricilerin hizmetine açılmamıştır. Bu durum açık ve özgür yazılım ruhuna aykırı olduğu düşünüldüğünden birçok kişi tarafından eleştirilmektedir. Ücretsiz olması nedeniyle zamanla birçok model telefon ve tablette tercih edilmiş ve kullanımı hızla artmıştır. Google Play adında uygulama mağazası oyunlar, uygulamalar, kitaplar gibi farklı kategoride Haziran 2022 itibariyle 2.6 milyondan fazla uygulama barındırmaktadır. Dünyanın her yerinden geliştiriciler tarafından üretilen bu uygulamalar milyarlarca kez mobil cihazlara indirilmiştir. 2008 yılında Android 1.0 sürümü ile mobil cihazlarda görmeye başladığımız işletim sistemi günümüze kadar 25 e yakın güncelleme ve kararlı sürüm yayınlamış olup son olarak Ağustos 2022 itibariyle Android 13 sürümünü kullanıcıların hizmetine sunmuştur. Teknik olarak Android işletim sistemi Çekirdek, Android Runtime, Kütüphaneler, Uygulama Çatısı ve Uygulama katmanını içeren 5 bölümden oluşur.

Apple iOS İşletim Sistemleri

Apple firmasının kendi ürettiği telefonlarda kullanılmak üzere geliştirdiği mobil işletim sistemidir. Kodları gizli ve sadece firmaya özel cihazlarda kullanılır. İlk yıllarda sadece iPhone telefonlarda kullanılan işletim sistemi zamanla Apple firmasının diğer ürünlerinde de kullanılmaya başlanmıştır. İlk olarak 2007 yılında ilk iPhone modeli ile tanıtılmıştır. iPhoneOS1 sürümü adıyla yayınlanan işletim sistemi günümüze kadar 20 e yakın sürüm ve güncelleme yayınlamış ve son olarak Eylül 2022 yılında iOS 16 işletim sistemini tanıtmıştır. Apple Store adında uygulama mağazasında bulunan uygulamalar haricinde dışarıdan uygulama yüklenmesine izin vermez. Google Play’ e göre çok daha sıkı güvenlik, gizlilik ve kontrol prosedürleri talep ettiğinden çok daha güvenilir ve kararlı uygulamalar yer alır. Teknik olarak iOS işletim sistemi CoreOS katmanı, Core Servis Katmanı, Medya Katmanı, Cocoa Touch Katmanı adında 4 katmandan oluşur.

ANTİVİRÜS PROGRAMLARINI YÜKLEME VE KULLANMA

Bilgisayarımızda bulunan sistem yazılımlarının ve çalıştırdığımız uygulama yazılımlarının güvenliğini sağlamamız gerekmektedir. Aksi takdirde bilgisayarımızda ortaya çıkabilecek yazılımsal bir arıza, gerçekleştirdiğimiz işlemlerin kesintiye uğramasına, zaman kaybına ve hatta maddi problemler yaşamamıza sebep olabilir. Yazılımlarımızda oluşabilecek problemleri yeniden yükleme ve kurulum işlemleriyle eski haline getirebiliriz. Ancak oluşturduğumuz kayıtlar veya dokümanlar tamamen kaybolabilir.

Günümüzün en büyük tehdit unsuru haline gelen bilgisayar virüsleri de birer programdır. İşletilebilir kod parçalarından oluşmaktadırlar. Bilgisayarda çalışan diğer programlara dahil olurlar veya programların özel bölümlerindeki kayıt ortamlarına yazılarak saklanırlar. Virüsler bu alanlarda kullanıcıdan izinsiz bir şekilde verileri başka kayıt ortamlarına kopyalayarak çoğalırlar.

Virüsler

Virüsler, kötü amaçlı yazılımlar arasında en bilinen ve sıklıkla rastlanan türlerdir. Bu virüsler kullanıcının bilgisi ve izni olmadan sistemin işleyişini değiştirebilmektedir. Ayrıca virüsler belirli zaman aralıkların kendilerini çalıştırarak ve çoğaltarak diğer programlara da bulaşabilmektedirler. Çok farklı amaçlarla ortaya çıkarılan birçok kötü amaçlı yazılım bulunmaktadır.

Dosya sistemi virüsleri, genellikle EXE veya COM uzantılı olan işletilebilir dosyalara bulaşan virüs türleridir. Bu virüs türünü içeren programlar çalıştırıldığı zaman virüs kodu devreye girerek diğer çalışan ve çalıştırılacak olan programların dosyalarına kendi kodlarını yazdırarak çoğalırlar. Genellikle bu virüs kodunu içeren programlar çalıştırılmadığı sürece aktif olmasalar da bazıları dosya sistemi kayıt hareketlerini bularak da çoğalabilirler.

Bu virüs türü, bilgisayar sistemindeki sabit diskin ön yükleme (Master Boot Record – MBR) bölümüne yazılarak çalışmaktadırlar. Bu bölüm, sabit diskin hem ilk sektörüdür hem de sabit diskteki verilerin nerede olduğuna dair verileri içermektedir. Bilgisayar sisteminin hangi işletim sistemi ile başlayacağına dair bilgi bu alan içinde yer almaktadır. Bundan dolayı önyüklemeye bulaşan bu virüs çok hızlı bir şekilde yayılmaktadır.

Makrolar; farklı programlama dilleri ile oluşturulan, program kütüphanelerinin yetersiz olduğu durumlarda programcılara esneklik sağlayan çeşitli komut setleridir. Özellikle Windows tabanlı uygulama yazılımlarında programlama dillerine ait scriptlerin kullanılması, makroların birçok sistemde rahatlıkla çalışmasına imkan tanımaktadır. Bu durumda makro yazılım virüslerinin kolaylıkla sisteme bulaşmasına sebep olmaktadır.

Solucan (Worm) Virüsler

İnternet veya yerel ağlar üzerinde sistemden sisteme geçerek yayılma gösteren bir virüs türüdür. Sistem üzerinde açık bulunan bir port aracılığıyla veya e-postalar üzerinden kendini transfer ederek diğer sistemlere bulaşmaktadırlar. Genellikle ağ protokollerini kullanarak işletim sistemlerinin güvenlik açıklarından faydalanırlar.

Truva Atı

Truva atları, zamana veya eyleme bağlı olarak çalışan virüs türleridir. Bu isimle adlandırılmalarının sebebi tarihte savaşta kullanılan Truva atına benzer bir yöntemle sisteme bulaşmalarından kaynaklanmaktadır. Kullanıcıya cazip bir program şeklinde sunulur veya asıl programların kopyaları içine gizlenerek sisteme bulaşmaktadırlar.

Casus Yazılımlar

İsminden de anlaşılacağı gibi genel amacının kullanıcı hareketlerini takip etmek üzere hazırlanmış kötü amaçlı yazılımlardır. Casus yazılımlar internette indirilen programlar veya oyunlar aracılığıyla bulaşabileceği gibi internette tarayıcılarının açıklarından faydalanarak da sisteme yayılabilmektedirler.

Çöp e-posta (Spam)

Kullanıcının isteği dışında kendisine gelen elektronik postalardır. Bu elektronik postalar Spam veya Yığın olarak da isimlendirilmektedir. Genellikle reklam içerikli olup birden çok kişiye aynı anda iletilmektedirler.

Trojan Virüsler

Trojan virüsler kendi kendilerini çoğaltmaması sebebiyle virüs tanımına uymazlar. Ancak etkileri göz önünde bulundurulduğunda kötü amaçlı yazılımlar içinde yer alırlar. Ayrıca diğer virüs türlerinden

farklı olarak dosya halinde saklanırlar. Bulaşıcı ve yayılımcı bir özelliği bulunmadığı için zararsız gibi görünmektedirler.

Virüslerden Korunma Yöntemleri

Kötü amaçlı yazılımlardan sistemimizi koruyabilmek için en bilinen yöntemlerden birisi antivirüs programlarıdır. Bu antivirüs programlarına değinmeden önce kullanıcı olarak dikkat etmemiz gereken seçenekler de bulunmaktadır.

E-postalara eklenmiş, kimden ve ne amaçla gönderildiğini bilmediğimiz dosyaları açmamamız gerekmektedir. Bu dosyaları açacak olsak bile sıkı bir tarama işleminden geçirdikten sonra açmamız gerekmektedir.

Başka bilgisayarlardan kendi bilgisayarımıza veri aktarırken kullandığımız taşınabilir bellekleri iyi bir kontrolden geçirmeden kullanmamamız gerekmektedir. Unutulmamalıdır ki boot sektör virüslerinin bulaşması için sürücünün aktif hale gelmesi yeterlidir.

Microsoft Windows Defender

Microsoft 365 ailesine ait, Windows 10 ve 11 işletim sistemleriyle beraber yüklenen bu güvenlik duvarı ile ek bir ücret ödmeden bilgisayar sisteminizi ve diğer cihazlarınızı güvenlik altına alabilirsiniz.

WEB TARAYICILARI

Bilgisayar sistemleri web tarayıcılarını kullanarak internet bağlantısı ile web sayfaları üzerinde gezinti yapabilmektedir. Aslında web tarayıcıları web sayfalarını görüntülemeye yarayan birer programdır. Bu programların sunmuş olduğu arayüz sayesinde birçok işlemimizi internet üzerinden rahatlıkla gerçekleştirebiliriz.

Web tarayıcıları ilgili web sayfalarını görüntülemenin yanı sıra farklı özellikleri ara yüzlerinde bulundurarak kullanıcıların daha kolay bir şekilde gezinmelerine imkan tanımaktadır. Bu özellikler ve kullanıcı alışkanlıkları, internete bağlanırken tercih edilecek web tarayıcısı olma durumuna etki etmektedir.

Web Tarayıcılarına Ait Genel Özellikler

Adres çubuğu: bağlanmak istediğimiz web sayfasının adresini yazdığımız alandır.

Açılış sayfası: web tarayıcınızı çalıştırdığınız zaman karşınıza gelen ilk web sayfadır.

Web geçmişi: internet üzerinde gezinti yaptığınız adresler web tarayıcıları tarafından saklanmaktadır.

Gizli sekme: web geçmişi, şifreler gibi bir takım özelliklerin devre dışı bırakıldığı tarayıcı özelliğidir.

İNTERNETTE GEZİNİRKEN DİKKAT EDİLECEK HUSUSLAR

Dünya üzerindeki milyonlarca cihazın birbiri ile iletişim kurması internet sayesinde gerçekleştirilmektedir. Böylesine devasa bir ağ üzerinde çalışırken de dikkat etmemiz gereken bir takım hususlar bulunmaktadır.

İnternet ortamında güvenilir bilgiye ulaşma noktasında; kaynağı belli olan, içeriği bir hakem kurulu tarafından denetlenen, uzantısında “edu” veya “gov” gibi ifadelerin bulunduğu sitelerin kullanımını tercih ediniz. Sosyal ağlara üye olurken girmiş olduğunuz kişisel bilgileri kimlerin ulaşabileceğine yönelik sınırlar koyunuz. İnternet ortamında indirdiğiniz bir dosyanın kötü amaçlı yazılımlar barındırabileceğini unutmayınız. İnternet ortamında karşılaştığımız “ödül kazandınız” gibi ifadeler barındıran bağlantılara tıklamayınız.

BİLGİSAYARA PROGRAM İNDİRME

İnternette gezinirken giriş yaptığımız birçok web sayfası, kullanıcıları için çeşitli dosyalarla çalışmak üzere bilgisayarlarına indirme imkanı sunmaktadır. Bu dosyalar resim ve videolardan, belge ve programlara varana kadar farklı kaynaklar olabilmektedir.

Bilgisayarımıza dosya indirme işlemi gerçekleştirirken yapılması gereken işlemler açıkça belirtilir. Bu aşamada sizin yapmanız gereken tek şey ilgili bağlantıya tıklamak ve kaydet penceresini onaylamaktır.

Dosya indirme işlemlerinde dikkat etmeniz gereken en önemli unsurlardan biri sistem güvenliğinizdir.

Ünitenin başından beri kötü amaçlı yazılımlar ve bunların sistemimize vereceği zararlardan bahsedilmiştir. Bu yüzden indirdiğimiz dosyaların bulunduğu web sitelerinin güvenilirliğine ve programların içinde virüs bulunup bulunmadığına dikkat etmemiz gerekmektedir.

Kelime işlemci kavramı ilk olarak 1970’li yıllarda üretilen elektronik yazı makineleriyle ortaya çıkmıştır. Bu makinelerin o dönemdeki versiyonlarında bellek bulunmadığından kayıt yapılamamakta ve bu cihazlar bir elektronik daktilo görevi görmekteydi. Ardından 1980’li yıllarda bellekler geliştirilmiş ve bu sayede yazdırma işlemi yapılmadan önce düzenleme olanağı tanıyan bir panel eklenmiştir.

Bilgisayar ve iletişim teknolojilerinin gelişmesiyle ve bilgisayarların ofislerde ve evlerde kullanımının yaygınlaşmasıyla birlikte 1990’lı yıllarda bilgisayarlar üzerinde çalışan kelime işlemci programlar üretilmeye başlanmıştır. Bu programlar ilk dönemlerinde sadece metinlerin düzenlenmesine veya organize edilmesine imkân sağlarken günümüz versiyonlarında oldukça büyük veri içeren dokümanların oluşturulmasına, resim, tablo, grafik gibi görsel öğelerin eklenmesine olanak tanımaktadır. Ayrıca oluşturulan dokümanlar sonradan tekrar düzenlemek üzere kaydedilebilir ve yazıcıdan çıktı alınabilir..

KELİME İŞLEMCİ NEDİR?

Metin dokümanlarının oluşturulmasına, düzenlenmesine, kaydedilmesine, görüntülenmesine ve yazdırılmasına olanak tanıyan programlara kelime işlemci denir. Kelime işlemciler bilgisayarda en çok kullanılan programlardan biridir. Benzer şekilde kullanıcılar arasında en çok paylaşımı yapılan belgeler kelime işlemciler tarafından üretilmektedir. Bu belgeleri tüm kullanıcıların görüntüleyip düzenleyebilmeleri için her bilgisayarda aynı kelime işlemci programı kurulu olmalı ya da kelime işlemciler için ortak bir belge biçimi standardı olmalıdır. 2006 yılına kadar bunu destekleyen herhangi bir standart bulunmuyordu ve her belge üretildiği kelime işlemci programı tarafından açılıyordu. Ancak 2006 yılında ISO tarafından kabul edilen OpenDocument ile açık doküman standardı biçimi kullanılmaya başlandı. Microsoft firması ofis paketlerinde bu biçimi ilk zamanlar desteklemedi ancak 2009 yılında MS Office 2007 SP2 sürümüyle beraber OpenDocument belge standardını desteklemeye başladı.

OpenDocument Text (Açık Belge Metni-odt) dosya uzantısı sayesinde herhangi bir kelime işlemci programında oluşturulan belgeler başka kelime işlemciler tarafından açılabilir ve istenilen düzenlemeler yapılabilir. Bunun yanı sıra her kelime işlemci programı ürettiği belgeler için bir dosya uzantısına sahiptir. Örneğin Microsoft Office Word programında oluşturulan belgenin uzantısı “docx” iken LibreOffice Writer programında oluşturulan belgenin uzantısı “odt” şeklindedir. Ancak Word programında oluşturulan belge de “odt” standart dosya biçimiyle kaydedilerek diğer kelime işlemci programlarında açılabilir.

LibreOffice Writer

LibreOffice Writer, LibreOffice yazılım paketinde yer alır ve The Document Foundation tarafından geliştirilmiş ücretsiz ve açık kaynak kodlu bir kelime işlemcidir. Bu kelime işlemcide oluşturulan belgelerin uzantısı “odt”dir. Ancak “docx” uzantılı Word belgelerini de açabilir ve düzenleyebilir. LibreOffice paketinde yer alan diğer bileşenler gibi Writer kelime işlemci programı da Windows, Mac OS, Linux gibi çeşitli platformlarda çalışabilir. Bu programın ayrıca Windows ve Linux platformlarında herhangi bir kurulum gerektirmeden çalışan versiyonu da bulunmaktadır.

iWork Pages

Pages uygulaması, Apple tarafından geliştirilmiş ve ve iWork ofis yazılım paketi içerisinde yer alan kelime işlemci programıdır. Pages, kelime işlemci özelliğinin yanı sıra sayfa mizanpajı yapmak için de kullanılmaktadır. Apple firmasına ait cihazlara (Mac Book, iMac, iPhone, iPad vb.) uygun olarak geliştirilmiş Pages uygulaması ilk açıldığında kullanıcıya çeşitli şablonlar ve boş bir belge seçeneği sunmaktadır. Bu şablonlarda rapor, kitap, özgeçmiş ve bülten gibi hazır tasarımlar bulunmaktadır. Kullanıcılar çalışacakları belgeye yönelik bir şablon seçebilir ve belgesini organize edebilir. Pages kelime işlemci uygulamasını diğer kelime işlemcilerden ayıran en büyük fark ise hazır kitap şablonlarının bulunması ve etkileşimli/elektronik kitapların kolay bir şekilde tasarlanabilmesidir. Burada öncelikle düşey ya da yatay yönde tasarlanacak kitap şablonu belirlenir ardından içerikler eklenerek kitap oluşturulur. Oluşturulan kitap ise “epub” formatında kaydedilir ve hem Apple Books’ta hem de diğer e-kitap okuyucularda görüntülenebilir.

Google Dokümanlar (Docs)

Google dokümanlar, metin belgelerini oluşturmaya ve biçimlendirmeye olanak tanıyan ve bir web sayfası aracılığıyla çevrimiçi çalışan bir kelime işlemcidir. Bu kelime işlemcide yeni bir doküman

oluşturmak için “docs.google.com” adresi kullanılır. Web üzerinden yapılan belge işlemleri “Android” ve “IOS” mobil işletim sistemlerine yüklenebilen “Dokümanlar” uygulaması aracılığıyla da gerçekleştirilebilir. Dokümanlarda yeni bir belge oluşturmak istenildiğinde tıpkı diğer kelime işlemcilerde olduğu gibi burada da boş bir belge ya da bir şablon seçimi yapılır.

Microsoft Ofis Word

Word, Microsoft tarafından geliştirilen ve 1983 yılında piyasaya sürülen MS Ofis paket programında yer alan kelime işlemcidir. Bu kelime işlemci, masaüstü programı olarak çalıştığı gibi mobil ve web tabanlı olarak da hizmet vermektedir. Kullanıcılar mobil işletim sistemlerindeki uygulama mağazalarından “Word” uygulamasını indirerek bilgisayarlarında oluşturdukları belgeleri telefon veya tabletlerinden görüntüleyip düzenleyebilirler. Word uygulamasının web tabanlı versiyonu “Office Online” olarak geçmektedir. Bu versiyonda Word’ün masaüstü sürümüne göre kısıtlı özellikler bulunmakta ve kullanıcılar belgelerine web tarayıcılar üzerinden erişebilmektedir.

Word seçenekleri

Word 2021 karşılama ekranında yer alan Seçenekler sekmesi yardımıyla Word Seçenekleri penceresi görüntülenir (Şekil 5.5). Bu pencerede Word 2021 programına yönelik birçok ayar yapılabilmektedir.

Word seçenekleri penceresi yardımıyla yapılabilecek başlıca ayarlar aşağıdaki gibi özetlenebilir:

Kullanıcı arabirimi seçenekleri ayarlanabilir.

Canlı ön izleme etkinleştirilebilir.

Şerit gizleme gösterme ayarı yapılabilir.

Gizlilik ayarları düzenlenebilir.

Sayfa gösterme seçenekleri ayarlanabilir.

Belge özelliklerini yazdır, çizimleri yazdır gibi yazdırma seçenekleri belirlenebilir.

Metin düzeltme ve biçimlendirme işlemleri otomatik ayarlanabilir.

Yazım hatalarıyla ilgili ayarlamalar yapılabilir.

Yazarken yazımı denetleme ve dilbilgisi hatalarını işaretleme seçenekleri ayarlanabilir.

Oluşturulan belgenin kaydetme seçenekleri düzenlenebilir.

Belgenin belli bir süre sonra otomatik olarak kaydedilmesi sağlanabilir.

Ofis kullanıcı arabirimi dili belirlenebilir.

Yazma dilleri ve yazım denetlemenin hangi dilde yapılacağı ayarlanabilir.

Belgeye başka kullanıcıların erişim seçenekleri düzenlenebilir.

Kesme, kopyalama ve yapıştırma işlemlerinde uygulanacak seçenekler ayarlanabilir.

Şerit ve hızlı erişim araç çubuğu özelleştirilebilir.

Şerit üzerinde yeni komut grupları oluşturulabilir.

Uygulama eklentileri görüntülenebilir ve yönetilebilir.

Word 2021 Dosya Menüsü

Word 2021 programında bir belge oluşturulduktan sonra belgeye içerik eklenebilecek bir sayfa alanı ve bu içeriklerin biçimlendirilebileceği sekme yapısı bulunmaktadır. Bu sekmeli yapının en sağında Dosya menüsü yer alır. Dosya menüsü Bilgi, Kaydet, Farklı Kaydet, Yazdır, Paylaş, Dışarı Aktar gibi sekmeleri barındırır.

Dosya menüsündeki Bilgi sekmesinde Belgeyi Korumu, Belgeyi İncele ve Belgeyi Yönet seçenekleri bulunmaktadır. Belgeyi Korumu menüsündeki seçenekler aracılığıyla okuyucuların belge üzerinde değişiklik yapmasını engellenebilir, belge parola ile şifrelenebilir, diğer kullanıcıların belgeye erişimi kısıtlanabilir ve belgeye dijital imza eklenebilir.

Dosya menüsünde bulunan Kaydet ve Farklı Kaydet sekmeleri temel olarak belgenin kaydedilmesi işlemini yapar. Kaydetme işlemi için bilgisayardan veya bulut üzerinden bir konum seçilir. Word belgeleri kaydedilirken varsayılan olarak “docx” formatında kaydedilir. Ancak Farklı Kaydet seçenekleri yardımıyla pdf, web sayfası, xml belgesi şeklinde de dışarı aktarım yapılabilir.

Kelime işlemciler temel olarak metin belgeleri oluşturmak ve bunları biçimlendirmek üzere üretilmişlerdir. Kelime işlemciler ilk geliştirildiği dönemlerde sadece temel metin işlemlerini yapabiliyorken günümüz yazılımları oldukça güçlü metin biçimlendirme seçeneklerine sahiptir. Bu yazılımlardan biri de kullanıcılar tarafından sıkça tercih edilen Microsoft Word programıdır. Bu program Microsoft firmasının ürettiği Ofis paketinde yer almakta ve son sürümü Word 2021 olarak piyasaya sürülmüştür.

Şerit Yapısı

Office 2007 sürümüyle ortaya çıkan şerit yapısı Word program penceresinin üst bölümünde bulunmaktadır. Bu yapı sekmeler halinde tasarlanmış ve birbirine benzer görevleri yürüten komutlar bir araya toplanmıştır. Menülerde yer alan bütün komutlar görsel simgeler kullanılarak şerit üzerinde sekmeler halinde sunulmuştur. Word programında 10 tane sekme vardır. Bunlar; Giriş, Ekle, Çiz, Tasarım, Düzen, Başvurular, Posta Gönderileri, Gözden Geçir, Görünüm ve Yardım sekmeleridir. Bu sekmelerin dışında biçimlendirilecek nesneye yönelik düzenleme araçlarını barındıran bağlamsal sekmeler de oluşmaktadır. Yani bazı sekmeler yalnızca onlara gereksinim olduğunda görüntülenir. Örneğin belge içerisinde bir resim seçildiğinde resim biçimi bağlamsal sekmesi, bir şekil seçildiğinde ise şekil biçimi bağlamsal sekmesi belirir. İmleç düzenleme alanında bir metne konumlandırıldığında da bu bağlamsal sekmeler artık görüntülenmez. Word programında tablo, grafik, resim, şekil ve smartart gibi öğelere yönelik bağlamsal sekmeler bulunmaktadır.

Şerit yapısı sekmeler, gruplar ve komutlar olmak üzere üç ana bileşenden oluşmaktadır.

Sekmeler: Üst sırada 10 temel sekme vardır. Her biri bir etkinlik alanını temsil eder. Ortak görevleri yürüten grupları ve komutları bir arada barındırır.

Gruplar: Her sekme birbiriyle ilişkili öğeleri bir arada barındıran birkaç gruptan oluşur. Örneğin metin hizalama, madde imi gibi komutlar Paragraf grubunda bulunmaktadır.

Komutlar: Düzenleme alanında yer alan içeriklerin biçimlendirilmesi için kullanılan düğmeler komut olarak adlandırılmaktadır.

Şeritte yer alan komutlar genellikle fare ile kullanılır ancak bazı durumlarda bu komutlara klavye ile de erişilmesi istenebilir. Şeritte yer alan komutlara klavyeden erişmek için ALT tuşuna basılır ardından istenilen sekmeye gitmek için sekmeler üzerinde beliren tuşa basılır ve sonra kullanılacak komut üzerindeki tuşa basılır.

Sekmeler ve Özellikleri

Bu bölümde şerit üzerinde yer alan sekmeler ve bunların özelliklerine genel hatlarıyla değinilecektir.

Giriş sekmesi

Belgede yer alan metinler için biçimlendirme işlemlerini sağlayan komutları içerir. Kullanıcıların sıklıkla başvurduğu gruplar ve komutlar bu sekmede yer alır. Bu gruplar Pano, Yazı Tipi, Paragraf, Stiller ve Düzenleme şeklindedir. Giriş sekmesinde yer alan bileşenler yardımıyla oluşturulan metnin biçim özellikleri değiştirilebilir. Kopyala, yapıştır, hizalama gibi birçok işlem gerçekleştirilebilir. Ayrıca stiller bölümünden standart biçim özellikleri rahat bir şekilde kullanılabilir ve yeni yazım standartları oluşturulabilir.

Ekle sekmesi

Ekle sekmesi belgeye çeşitli görsel bileşenleri dahil etmeye yarayan komutları barındırır. Ekle sekmesinde Sayfalar, Tablolar, Çizimler, Eklentiler, Medya, Bağlantılar, Açıklamalar gibi gruplar yer almaktadır. Bu gruplarda yer alan komutlar yardımıyla belgeye tablo, resim, şekil, grafik, metin kutusu gibi birçok bileşen eklenebilir. Ayrıca üstbilgi ve altbilgi seçeneği ile tüm sayfalarda görüntülenecek metin ve görsel organize edilebilir.

Çiz sekmesi

Çiz sekmesi Word'ün 2021 sürümüyle beraber gelen yeniliklerden biridir. Bu sekmede Giriş Modu, Çizim Araçları, Dönüştür, Ekle ve Yeniden Oynat grupları yer almaktadır. Çiz sekmesinde bulunan komutlar aracılığıyla belge üzerinde tıpkı bir not defteriymiş gibi serbest çizimler yapılabilir, bazı metinler veya nesnelere çeşitli renklerle vurgulanabilir. Ayrıca silgi komutu yardımıyla da yapılan çizim işlemleri silinebilir.

Tasarım sekmesi

Tasarım sekmesi belgenin genel yapısına ilişkin çeşitli temaları, renkleri, yazı tipi vb. araçları içeren ayarların yapılmasını sağlar. Ayrıca bu sekmede yer alan komutlar yardımıyla belgeye filigran

eklenebilir, sayfa rengi değiştirilebilir ve sayfa kenarlıkları ayarlanabilir. Tasarım sekmesinde Belge Biçimlendirme ve Sayfa Arka Planı grupları yer almaktadır.

Düzen sekmesi

Düzen sekmesinde Sayfa Yapısı, Paragraf ve Yerleştir grupları bulunmaktadır. Bu gruplardaki komutlar yardımıyla yönlendirme, boyut, sütunlar, girintiler, aralıklar vb. işlemler gerçekleştirilir. Ayrıca hizalama seçenekleri kullanılarak düzenleme alanındaki nesnelerin konumlandırılması yapılabilir.

Başvurular sekmesi

Belge içerisindeki başlık, kaynak atıfları gibi bilgileri kullanarak içindekiler, kaynakça vb. tabloları oluşturmayı sağlayan komutları içerir. Başvurular sekmesinde İçindekiler Tablosu, Dipnotlar, Araştırma, Alıntılar ve Kaynakça, Resim Yazıları ve Dizin grupları yer almaktadır. Başvurular sekmesi ile metindeki başlıklara göre içindekiler bölümü oluşturulabilir, sayfalara dipnotlar eklenebilir, resim yazıları ve dizinler düzenlenebilir. Bu sekme ileri doküman yönetim araçlarını barındırır.

Posta gönderileri sekmesi

Posta gönderileri sekmesi temel olarak bir veri tablosundaki her veri için ayrı ayrı sayfalarda özel mektup oluşturma seçeneği sunar. Bu sekmede posta işlemleri ile ilgili metinsel organizasyonları ve gönderi zarflarını tasarlamaya imkân tanıyan komutlar bulunur. Adres Mektup Birleştirme aracı ile aynı anda pek çok belge, kişiye özel olarak düzenlenebilir; düzenlenen belgeler E-Posta olarak gönderilebilir. Ayrıca etiket yazdırma işlemi de bu sekmede yer alan komutlar aracılığıyla yapılır.

Gözden geçir sekmesi

Gözden geçir sekmesi, yazım ile ilgili hataları belirleme, açıklama metinleri oluşturma ve metni kullanan kişilerin metin üzerinde yaptıkları değişiklikleri takip etme gibi birçok özelliği barındırır. Bu sekmede Yazım Denetleme, Konuşma, Erişilebilirlik, Dil, Açıklamalar, İzleme, Değişiklikler, Karşılaştır, Korum ve Mürekkep grupları yer almaktadır. Bu gruplarda bulunan komutlar yardımıyla belge içerisine notlar eklenebilir, eklenen notlar takip edilebilir, dilbilgisi denetimi yapılabilir ve belgeye koruma verilebilir. Ayrıca belge üzerinde yapılan değişiklikler izlenerek düzeltmeler takip edilebilir.

Word programına 2021 sürümünde sesli oku ve çevir gibi bazı yeni özellikler eklenmiştir. Bir metin seçildiğinde sesli oku özelliği kullanılırsa seçilen metin seslendirilir. Bu işlemi klavyeden gerçekleştirmek için metin seçildikten sonra ALT+CTRL+Boşluk tuş kombinasyonu kullanılır. Herhangi bir metin seçilmeden bu özellik çalıştırıldığında imlecin bulunduğu yerden itibaren seslendirmeye başlar. Bir diğer yenilik olan Çevir komutu ile belgenin bir kısmı ya da tamamı farklı dillere çevrilebilir. Bu komutların ikisine de Gözden Geçir sekmesinden erişilebilir.

Görünüm sekmesi

Görünüm sekmesi Word program penceresinin ve düzenleme alanının görünüm ayarlarını düzenlemeyi sağlayan komutları barındırır. Bu komutlar yardımıyla belgenin görüntülenme yönü, oranı ve yakınlaştırma seçenekleri belirlenebilir. Ayrıca düzenleme alanı birden fazla bölüme ayrılarak doküman içerisindeki farklı sayfalar karşılaştırılabilir.

Metin Biçimlendirme İşlemleri

Kelime işlemcilerde metin oluşturmak ve bunları biçimlendirmek oldukça basittir. Word programında metinler düzenleme alanına girilir ve burada biçimlendirme işlemleri yapılır. Bir metin üzerinde biçimlendirme işlemi yapmak için o metnin seçilip ardından ilgili komutun kullanılması gerekir. Örneğin bir metni altı çizili hale getirmek için önce istenilen metin seçilmeli ardından altı çizili komutu kullanılmalıdır.

Metin biçimlendirmeye ilgili komutlar kolay erişim açısından işlevlerine göre gruplandırılarak konumlandırılmışlardır. Bu komutların özellikleri gruplar üzerinden anlatılacaktır.

Yazı tipi grubu

Word programı, farklı şekillerde ve büyüklüklerde karakter kullanarak yazı yazmaya imkân vermektedir. Giriş sekmesinde bulunan Yazı Tipi Grubu ile belge içerisinde kullanılan metnin font, boyut, renk vb. birçok özelliği ayarlanabilir veya değiştirilebilir.

Yazı Tipi açılır menüsü yardımıyla açılan listeden herhangi bir yazı stili seçmek mümkündür. Yazı tipi bölümünde kullanımda olan yazı tipinin adı görüntülenmektedir. Kutucuğun yan tarafında yer alan aşağı yönlü ok işareti kullanılarak tüm yazı tiplerinin bulunduğu liste açılabilir. Yazı tipinin nasıl görüldüğü, yani harflerin nasıl görüneceği listedeki yazı tipi isimlerinin görünümünden anlaşılabilir. Bu listeden istenilen yazı tipi seçildikten sonra yazılan metinler yeni yazı tipi ile yazılacaktır. Bir metin seçilerek yazı tipi değişikliği yapılırsa sadece seçili metin üzerinde değişiklik yapılacaktır. Yazı Tipi Rengi standart olarak siyahtır. Yazı tipi rengini değiştirmek için yazı tipi rengi aracını kullanmak gerekir. Yazı tipi rengi aracının yanındaki aşağı yönlü ok işareti kullanılarak açılan renk penceresinden istenilen renk seçilebilir.

Word programında küçük–büyük harfi dönüştürmek için yazı tipi grubunda bulunan büyük/küçük harf değiştir komutu kullanılır. Büyük/küçük harf değiştir komutunun yanında bulunan ok tıklandığında beliren seçeneklerden küçük harf seçeneği seçili metnin tamamını küçük harfe, büyük harf seçeneği ise

seçili metnin tamamını büyük harfe dönüştürür. Her sözcüğü büyük harfle başlat seçeneği, seçili metindeki bütün kelimelerin ilk harfini büyük yapar, diğer harfler küçük olur. Büyük küçük harf dönüştür seçeneği ise seçili metindeki bütün büyük harflerin küçük, küçük harflerin de büyük olmasını sağlar. Aynı işlemler kısayol olarak klavyeden Shift + F3 tuş kombinasyonu kullanılarak da gerçekleştirilebilir.

Paragraf grubu

Word programında oluşturulan metinler otomatik olarak biçimlendirilebilir. Örneğin yazılan bir metin bir satırdan uzun olduğunda imleç otomatik olarak alt satıra inmekte ve yeni satır oluşturularak yazma işlemi devam etmektedir. Ayrıca Enter tuşuna basıldığı zaman da yeni bir paragraf otomatik olarak oluşturulur. Bu özelliklerin haricinde paragraf özelliklerine yönelik çeşitli ayarlamalar yapılabilmektedir. Giriş sekmesi içerisinde bulunan Paragraf Grubu genel olarak belgedeki paragraf ayarları, hizalama seçenekleri, satır aralığı ve girinti miktarı gibi komutları barındıran bir gruptur. Madde İşaretleri aracı madde işaretlerinden oluşan bir liste yapmak için kullanılır. Madde işareti aracının yanındaki aşağı ok düğmesi kullanılarak farklı görünümde madde işaretlerini görüntülemek ve seçmek ya da yeni bir madde işareti tanımlamak mümkündür. Yeni madde işareti tanımla isimli düğmeye tıklayarak herhangi bir resim veya simge madde işareti olarak belirlenebilir.

Madde işaretli bir liste oluşturmak için madde işareti aracı kullanılarak liste başlatılır ve Enter tuşuna her basıldığında listeye yeni bir madde eklenir. Bu işlem madde işareti aracı kapatılana kadar devam ettirilebilir. Kapatma işlemi madde işaretleri aracının aktifliğini iptal ederek yapılmaktadır. Ayrıca iki defa enter tuşuna basıldığında da listeleme işlemi sonlanır.

Numaralandırma aracı madde işareti aracıyla aynı işlevi görmektedir. Numaralandırma aracı ile numaralar veya harfler kullanarak liste oluşturulabilir. Ayrıca yeni sayı biçimi tanımla seçeneği ile farklı sayı biçimleri tanımlanabilir.

Pano grubu

Belge içindeki bir metnin üzerinde biçimsel değişiklik yapılabildiği gibi metnin sayfa içerisinde yeniden konumlandırılması veya tekrar tekrar kullanımı mümkündür. Word programında metinler, tablo, resim, grafik vb. gibi bileşenler sayfada farklı konumlara taşınabilir. Metin, şekil, tablo, grafik, nesne vb. herhangi bir bileşeni aynı belgede veya başka bir belgede tekrar kullanmak veya yerini değiştirmek mümkündür. Bu işlemler ilgili bileşenin sayfa içerisinde bulunduğu konumdan başka bir konumu taşınması veya çoğaltılması şeklinde yapılabilir. Taşıma işlemi kes çoğaltma işlemi ise kopyala olarak isimlendirilmektedir. Kes, kopyala ve yapıştır işlemler giriş sekmesindeki pano grubunda yer alır ve hem buradaki komutlarla hem de kısayollar aracılığıyla kullanılabilir. Herhangi bir metin veya bileşen yeniden kullanılacaksa kopyalama işlemi bileşenin yeri değiştirilecekse kes işlemi tercih edilir.

Kopyala aracını kullanmak için kopyalanacak metin veya bileşenin seçilmesi gerekir. Pano bileşenindeki Kopyala seçeneği tıklanır veya klavyeden Ctrl+C tuş kombinasyonu kullanılır. Böylece seçilen metin veya bileşen panoya kopyalanmış olur. Yapıştırma işlemi için ise imleç kopyalama yapılacak yere konumlandırılıp sağ tuş menüsünden Yapıştır seçeneği veya klavyeden Ctrl+V tuş kombinasyonu kullanılır. Böylece yapıştırma işlemi gerçekleştirilmiş olur.

Bu grupta yer alan bir diğer komut ise biçim boyacıdır. Bir metinde kullanılan yazı tipi boyutu, biçimi, metin rengi ve yazı tipi gibi özelliklerinin başka bir metinde de kullanılmasını sağlamak için Biçim Boyacı aracı kullanılır. Bu işlem için özellikleri kullanılacak metin seçilir ve daha sonra biçim boyacı düğmesi tıklanır. Ardından biçimlendirme yapılacak metin seçilerek biçim kopyalama işlemi bitirilir. Biçim boyacı aracı kullanıldığında fare işaretçisi fırça şekline dönüşür. Birden fazla metin grubunda aynı işlemi yapmak için biçim boyacı düğmesi çift tıklanır. Bu işlem iptal edilene kadar fare işaretçisi fırça şeklindedir. İptal işlemi biçim boyacı düğmesine tıklanarak veya ESC tuşuna basılarak yapılabilir. Metinlerde yapılan işlemler görsel nesnelere de yapılabilir. Örneğin tasarımı tamamlanmış bir şeklin renk, ana hat, dolgu gibi özellikleri biçim boyacı aracı kullanılarak kolaylıkla başka bir şekle yansıtılabilir. Bu işlemler pano grubundaki biçim boyacı aracıyla yapılabildiği gibi klavye kısayolları ile de yapılabilir. İlgili bileşenin biçimini kopyalamak için CTRL+SHIFT+C tuş kombinasyonu, başka bir öğeye uygulamak için de CTRL+SHIFT+V tuş kombinasyonu kullanılır.

Word programında oluşturulan belge içerikleri metinlerin yanı sıra tablo, resim, şekil, grafik gibi çeşitli görsellerle zenginleştirilebilir. Tablolar kullanılarak veriler özetlenebilir, şekiller yardımıyla içerik görselleştirilebilir, resimler aracılığıyla anlatım özdeşleştirilebilir, grafikler sayesinde de görsel sunumlar sağlanabilir.

Belgeler bazen çok fazla sayıdan oluşabilmektedir. Bu tür belgelerde içeriği düzenleme, yönetme gibi işlemler zaman almakta ve zorlaşmaktadır. İçeriği zenginleştirmenin yanı sıra Word programı çeşitli belge yönetim seçeneklerine de sahiptir. Bu seçenekler sayesinde belgede arama, belli konuma gitme gibi işlemler kolaylıkla yapılabilir.

TABLolar

Tablolar, verileri düzenli bir biçimde sunmak için kullanılan yapılardır. Basit bir isim listesinden gelir-gider cetveline kadar çok farklı içerikler için tablolar oldukça kullanışlıdır. Tablolar, satır ve sütunlardan oluşur. Satır ve sütun kesişimleri ise hücre olarak adlandırılır.

Tablo Oluşturmak

Tablo oluşturmak için Ekle sekmesinde bulunan Tablolar grubundaki Tablo düğmesi kullanılmalıdır. Ekle sekmesindeki tablolar grubunda yer alan tablo düğmesi ile tablo ekle menüsü görüntülenir. Tablo ekle menüsünde 10 sütun ve 8 satırdan oluşan kutucuklu bir yapı görüntülenir. Bu kutucuklar fare ile seçilerek istenilen satır ve sütun sayısında tablo oluşturulur. Eğer tablodaki satır veya sütun sayısı daha fazla olacaksa aynı listeden Tablo Ekle seçeneği kullanılır ve Tablo Ekle penceresi görüntülenir.

Tabloyu Metne Dönüştürmek

Tablo içerisindeki veriler düz metin biçimine dönüştürülebilir. Bir tabloyu metne dönüştürmek için tablodaki metne dönüştürülmek istenilen satırlar veya tablonun tamamı seçilir. Böylece tabloya ait Düzen bağlamsal sekmesi görüntülenir. Düzen bağlamsal sekmesi altındaki Veri grubundan Metne Dönüştür komutu tabloyu paragraflar halinde metne dönüştürmeyi sağlar.

Metni Tabloya Dönüştürmek

Bir önceki başlığa benzer şekilde düz bir metin de kolaylıkla tabloya dönüştürülebilir. Herhangi bir metni tablo haline getirmek için Metni Tabloya Dönüştür komutu kullanılır. Bu komut Ekle sekmesindeki Tablolar grubunda bulunan Tablo menüsünde yer alır. Metni tabloya dönüştür komutunun kullanımı ile aynı isimde bir iletişim penceresi görüntülenir. Bu pencereden satır-sütun sayısı, sığıdırma ve ayrı metin ayarlamaları yapılabilir.

RESİMLER

Resimler metinlerle birlikte kullanıcılar tarafından sıklıkla tercih edilir. Belge içeriğini zenginleştiren ve belgenin görsel bir yapıya kavuşmasını sağlayan resimleri Word programında eklemek ve organize etmek oldukça kolaydır.

Resim Eklemek

Word programında belgeye resim eklemek için Ekle sekmesi kullanılır. Çizimler grubunun içinde yer alan Resim komutu kullanılarak belgeye resim eklenebilir.

Resim komutu kullanıldığında Word programı bunun için Resimler, Hazır Resimler ve Çevrimiçi Resimler olmak üzere üç farklı seçenek sunar. Resimler seçeneği seçildiğinde Resim Ekle isminde bir iletişim penceresi görüntülenir ve oradan istenen resim seçilir. Hazır Resimler veya Çevrimiçi Resimler seçeneklerinde ise bir pencere açılır ve açılan pencereden istenilen resim seçilerek ekleme işlemi yapılır.

Resim Konumlandırma

Metinlerin organizasyonunu daha iyi hale getirmek için resimlerin sayfa içi konumlandırmaları oldukça önemlidir. Konumlandırma işlemi için Konum açılır listesi kullanılır. Konum listesi menüsü Resim Biçimi bağlamsal sekmesindeki Yerleştir grubunda yer almaktadır.

Konum açılır listesinde Metinle Aynı Hizaya ve Metin Kaydırmayla olmak üzere iki grup vardır. Buradaki seçenekler yardımıyla resim düzenleme alanında istenilen yere konumlandırılabilir. Bu işlemler Konum açılır listesiyle yapılabildiği gibi resim seçildiğinde resmin sağ üst köşesinde beliren Düzen Seçenekleri düğmesi yardımıyla da yapılabilir

GRAFİKLER

Grafikler, çeşitli verileri görselleştirerek daha anlaşılır kılmak için kullanılan bileşenlerdir. Word programı grafik oluşturmak ve bunları biçimlendirmek için çeşitli özelliklere sahiptir.

Grafik Eklemek

Belgeye grafik eklemek için Ekle sekmesindeki Çizimler grubunda yer alan Grafik komutu kullanılır.

SAYFALAR

Word programında farklı boyut ve özelliklerde sayfalar oluşturulabilir. Ayrıca belgeye kapak sayfası, filigran, sayfa kenarlığı eklenebilir ve sayfa yapısıyla ilgili kesmeler, sütun, heceleme gibi çeşitli düzenlemeler yapılabilir. Bu bölümde sayfa organizasyonuna yönelik sık kullanılan ayarlardan bahsedilecektir.

Kapak Sayfası

Rapor, ödev vb. belgeler oluşturulurken kullanıcılar hazır kapak sayfaları kullanabilirler. Belgenin adı, kim tarafından hazırlandığı yıl, kurum adı vb. bilgiler kapak sayfasından anlaşılabilir. Bu sayfa Ekle sekmesindeki Sayfalar grubunda bulunan Kapak Sayfası komutu kullanılarak oluşturulmaktadır.

Sayfa Yapısı Grubu

Sayfa yapısı grubunda belgeye yönelik kenar boşlukları, yönlendirme, boyut, sütunlar, kesmeler, satır numaraları ve heceleme özellikleri ayarlanabilir.

Kenar boşlukları

Kenar boşlukları ayarı için Sayfa Yapısı grubundaki Kenar Boşlukları açılır listesi kullanılır. Bu listedeki seçenekler belgenin tamamının veya seçilen kısmının kenar boşluklarını ayarlamaya olanak tanır. İçerisinde varsayılan olarak normal, dar, orta, geniş ve yansıtılmalı şeklinde hazır ölçüler bulunur.

Yönlendirme

Yönlendirme komutu sayfanın yönünü belirlemek için kullanılır. Bu seçenek yatay ve dikey olmak üzere iki özelliğe sahiptir.

Boyut

Boyut komutu belgedeki sayfaların boyutlarını ayarlamak için kullanılır. Boyutlandırma tüm sayfalara veya tek tek farklı sayfalara uygulanabilir. Sayfalar grubundaki Boyut açılır listesinde standart olarak kabul görmüş birçok sayfa boyutu mevcuttur. Bunlardan herhangi birinin seçimi yazım alanının boyutunu değiştirmeyi sağlar. Belgedeki sayfa boyutlarını değiştirmek için Tüm Sayfa Boyutları seçeneği ile görüntülenen Sayfa Yapısı à Kağıt à Uygulama Yeri yolu izlenebilir.

Sütunlar

Düzenleme alanını sütunlar halinde görüntülemek için kullanılır. Bu sayede birden fazla metin bloğu elde edilebilir. Belge içerisindeki metinleri sütunlar halinde bloklara ayırmak için Düzen sekmesindeki Sayfa Yapısı grubunda yer alan Sütunlar açılır listesi kullanılmalıdır. Standart olarak Bir, İki, Üç, Sola ve Sağa seçenekleri bulunmaktadır. Ayrıca Diğer Sütunlar menü seçeneğine tıklanarak açılan pencereden sütun sayısı, sütunlar arası genişlikler vb. düzenlemeler ayarlanabilir (Şekil 7.18). Yapılan ayarlamaların sonuçları ön izleme penceresinden takip edilebilir. Bu paragraf iki sütun halinde yazılmıştır.

Kesmeler

Kesmeler bir belge içerisinde bölümler oluşturmaya yarayan bir özelliktir. Sayfa Sonları ve Bölüm Sonları oluşturma seçeneklerini içermektedir. Belgeye kesme uygulamak için Düzen sekmesindeki Sayfa Yapısı grubunda yer alan Kesmeler açılır listesi kullanılır. Uygulama imlecin bulunduğu konuma yapılır. Kesmelerin kullanımı ile belge daha organize bir hale gelir.

Satır numaraları

Belgedeki satırları numaralandırmak mümkündür. Belgenin her satırına numara eklemek için Düzen sekmesindeki Sayfa Yapısı grubunda yer alan Satır Numaraları açılır listesi kullanılır.

Heceleme

Word programında kelimeler satır sonuna sığmadığında kelimenin tamamı otomatik olarak bir sonraki satıra kaydırılır. Heceleme komutu ile sığmayan kelime kelimenin uygun hecesinden bölünebilmektedir. Heceleme işlemleri onaylanarak tek tek yapılabileceği gibi tümü otomatik olarak da yaptırılabilir.

Filigran

Filigran, sayfa içeriğinin arkasına soluk metin veya görsel eklemek için kullanılan menü seçeneğidir. Bu işlem için Tasarım sekmesindeki Sayfa Arka Planı grubundan Filigran komutu kullanılır. Filigranlar tüm sayfalara uygulanır. Filigran menüsünde standart olarak kullanılacak filigran tasarımları yer almaktadır. Bu tasarımlardan herhangi biri seçilerek otomatik olarak filigran oluşturulur.

Sayfa rengi

Word programında oluşturulan belgelerin sayfa rengi varsayılan olarak beyazdır. Belgedeki sayfaların rengini değiştirmek için Tasarım sekmesindeki Sayfa Arka Planı grubundan Sayfa Rengi komutu kullanılır. Bu bileşende standart renkler yer alır.

İçindekiler

Hazırlanan belgenin başlıklarına göre içindekiler sayfası eklemek için kullanılır. İçindekiler listesi, belgede başlık stili ile oluşturulmuş metinler ve bu metinlerin bulunduğu sayfa numaraları kullanılarak oluşturulur.

Not: Metni başlık olarak ayarlamak için metin seçilir ve Giriş à Stiller menüsünden istenilen başlık

stili tıklanır.

Listede varsayılan olarak atanmış tablo biçimleri bulunmaktadır. Özel İçindekiler Tablosu menü seçeneği kullanılarak içindekiler tablosu penceresi görüntülenir. İleri ayarlar için bu pencere kullanılır. İçindekiler tablosunu kaldırmak için ise aynı menüden İçindekiler Tablosunu Kaldır seçeneği kullanılır.

Dipnot ekle – son not ekle

Dipnotlar ve son notlar, hazırlanan belgelerde metni açıklamak, metinle ilgili yorumlarda bulunmak veya kaynak belirtmek amacıyla kullanılır. Dipnotlar detaylı açıklamalar sunmak, son notlar ise kaynaklara atıfta bulunmak için kullanılır. Dipnotlar sayfa sonunda yer alırken son notlar belge sonunda yer alır.

Değişiklikleri İzleme

Word programında bazı durumlarda belgeler başkaları tarafından incelenir ve yapılan ekleme ve değişiklikler otomatik olarak işaretlenebilir. Özellikle bir belgeyi birden fazla kişi kullandığında değişikliklerin gösterilmesi daha da önem kazanmaktadır. Örneğin bir öğretmenin, öğrencisinin gönderdiği ödev üzerinde yaptığı değişiklik ve düzeltmeleri öğrencinin görmesi için vurgulamak ve açıklamak ister. Değişiklikleri izleme, yapılan bu değişikliklerin otomatik olarak kaydedilmesi, değişen kısımların farklı renklerle gösterilmesini sağlar. Word programında, belgede yapılan değişikliklerin bu şekilde kayıt altına alınması ve gösterilmesi için Değişiklikleri İzle seçeneği kullanılır.

Gözden Geçir sekmesinin İzleme grubunda bulunan Değişiklikleri İzle düğmesi ile izleme başlatılır. Bu işlemin ardından yapılan tüm ekleme ve silme işlemleri izlemeye alınmaktadır.

EXCEL 2021

Excel, Microsoft Office paketinde yer alan bir hesap tablosu programıdır. Çalışma kitapları olarak çalışan Excel programı ile veri setleri, hesaplama işlemleri ve bunlarla ilişkili olarak grafikler oluşturulabilmektedir. Bu başlık altında Excel programının özellikleri, pencere ve hücre yapısı konularına değinilecektir.

Excel Program Bileşenleri

Microsoft Office programı belirli bir standart ve tutarlılık üzerine geliştirilmiştir. Bu özelliği sayesinde Office 2021 ve önceki program pencere yapısı ile Excel program penceresi benzerlik göstermektedir. Excel 2021 10 temel bileşenden oluşmaktadır. Bunlar;

Başlık Çubuğu

Dosya Menüsü

Hızlı Erişim Çubuğu

Menü Şerit Bloğu

Düzenleme Alanı

İsmlendirme Kutusu

Formül Çubuğu

Görüntüleme Seçenekleri

Yakınlaştırma/Uzaklaştırma

Kaydırma Çubukları

Satır, Sütun ve Hücre Kavramları

Excel programında verilerin giriş yapıldığı alanlar kutucuklardan oluşmaktadır. Satır ve sütunların kesiştiği bu kutucuklara hücre denilmektedir. Satırlar rakamlar ile sütunlar ise harfler ile tanımlanmaktadır. Hücrenin ismi ise sütun (harf) ve satır (rakam) kesişimlerine göre isimlendirilmektedir.

Çalışma Kitabı ve Sayfalar

Excel programındaki her bir dosya çalışma kitabı olarak adlandırılmaktadır. Çalışma kitapları ise sayfalardan meydana gelmektedir. Yeni bir excel dosyası açıldığında standart olarak bir çalışma kitabı ve sayfa oluşmaktadır. İstenirse sayfa sayısında artırma ve azaltma yapılabilir.

EXCEL'DE ŞERİT YAPISI

Diğer Office programlarında olduğu gibi Excel 2021 programında da sekmeler ile gruplandırmalar yapılmıştır. Excel 2021'de temel olarak 7 sekme yer almaktadır. Bu sekmeler şu Görseldedir:

Dosya Sekmesi,

Giriş Sekmesi,

Ekle Sekmesi,

Sayfa Düzeni Sekmesi,

Formüller Sekmesi,

Veri Sekmesi,

Gözden Geçir Sekmesi,

Görünüm Sekmesi,

Dosya Sekmesi

Excel programının ilk temel sekmesi dosya sekmesidir. Dosya sekmesinde bilgi, yeni, aç, kaydet, farklı kaydet, yazdır, paylaş, dışarı aktar, hesap ve seçenekler menüsü yer almaktadır.

Giriş Sekmesi

Giriş sekmesi temel komutların yer aldığı sekmedir. Yazı tipi, biçimlendirme, hizalama, sıralama gibi birçok temel komutlar bu sekme altında yer almaktadır.

Ekle Sekmesi

Ekle sekmesi adından da anlaşılacağı gibi Excel dosyasına yeni işlevlerin eklenmesini sağlamaktadır. Tablolar, çizimler, grafikler, bağlantılar ve metin grupları olmak üzere 5 gruptan oluşmaktadır.

Sayfa Düzeni Sekmesi

Excel çalışma kitabında aktif çalışma sayfasının yapısı, teması ve yazdırma ayarları gibi işlemlerin yapıldığı sekmedir. Temalar, sayfa yapısı, sığdırmak için ölçeklendir, sayfa seçenekleri ve yerleştir grupları yer almaktadır.

Formüller Sekmesi

Hesaplama araçları, fonksiyonlar ve işlevlerinin yapıldığı sekmedir. İşlev kitaplığı, tanımlı adlar, formül denetleme ve hesaplama olmak üzere 4 gruptan oluşmaktadır.

Veri Sekmesi

Verilerin oluşturulması ve analiz edilmesi için kullanılan komutların yer aldığı sekmedir. Dış veri al, bağlantılar, sırala, filtre uygula, veri araçları ve anahat olmak üzere 6 gruptan oluşmaktadır

Gözden Geçir Sekmesi

Yazım denetimleri, yeni açıklama ekleme, sayfayı koruma gibi komutların yer aldığı sekmedir. Yazım, açıklamalar ve değişiklikler olmak üzere 3 gruptan oluşmaktadır.

Görünüm Sekmesi

Çalışma kitabı görünümüleri, makrolar ve pencere komutlarının bulunduğu sekmedir. Çalışma kitabı, göster, yakınlaştır, pencere ve makrolar olmak üzere 5 gruptan oluşmaktadır.

HÜCRE BİÇİMLENDİRME

Hücre biçimleri ve veri türlerinin ayarlandığı penceredir. Hücre biçimlendirme penceresinde sayı, hizalama, yazı tipi, kenarlık, dolgu ve koruma olmak üzere 6 sekme bulunmaktadır.

Sayı Biçimlendirme Sekmesi

Sayı sekmesinde hücrenin alabileceği veri tipleri görüntülenmektedir. Hücre biçimleri ve özellikleri genel, sayı, para birimi, tarih ve saat, yüzde oranı, kesir, bilimsel, metin, özel ve isteğe uyarlanmış olmak üzere 10 bileşenden oluşmaktadır.

Hizalama Sekmesi

Bu sekme ile hücre içerisindeki verilerin konum ve hizalamalarının ayarlanması sağlanmaktadır. Dikey ve yatay hizalama işlemleri bu sekmede yapılmaktadır.

Yazı Tipi Sekmesi

Giriş sekmesinde yer alan yazı tipi ayarlamalarının seçilmiş hücreye uygulanmasını sağlayan sekmedir. Bu sekme aracılığıyla yazı tipi, yazı tipi stili, boyutu, alt çizgi durumu, renk ve efektler (üstü çizili, üst simge, alt simge) yer almaktadır.

Kenarlık Sekmesi

Kılavuz çizgileri ile ayrılmış olan hücrelerin sınırlarını belirtmek için kullanılan sekmedir. Hücrelerin tüm çevresine kenar eklenebildiği gibi sol, sağ, alt ya da üst bölümlerine de ayrı ayrı kenarlık eklenip kaldırılabilir.

Dolgu Sekmesi

Bu sekmede arka plan rengi ve desen ayarlamaları yapılabilmektedir. Arka plan ile seçili hücrenin arka planını seçilen renk ile doldurmaktadır. Desen başlığında ise seçili hücrenin belirlenen renk ve desen ile doldurulması sağlanmaktadır.

Koruma Sekmesi

Seçili hücrelerin kilitlenmesi ya da gizli hale getirilmesi için kullanılan sekmedir. Gözden geçir sekmesi üzerinden kilitli olarak seçilen hücrelere parola eklenebilir ve bu sayede kilitli hücreleri düzenlemek için parola girilmesi gerekmektedir.

SATIR VE SÜTUN EKLEME İŞLEMLERİ

Bazı zamanlarda Excel tablolarında yeni bir sütun ya da satır ekleme ihtiyacı olabilmektedir. Excel programında yeni bir satır ekleme için eklemek istenilen satır seçilir. Daha sonra Giriş sekmesindeki Hücreler grubunda yer alan Ekle komutundan “Sayfa Satırları Ekle” seçeneği seçilerek satır eklemesi yapılabilir. Satır ekleme işlemine benzer olarak “Ekle” komutundan “Sayfa Sütunları ekle” seçeneği seçilerek de sütun ekleme işlemi yapılabilir.

SATIR VE SÜTUN SİLME İŞLEMLERİ

Excel programında satır silmek için silinecek satır seçilir. Daha sonra Giriş sekmesindeki Hücreler grubunda yer alan Sil komutundan “Sayfa Satırlarını Sil” seçeneği seçilerek satır silme işlemi yapılabilir. Satır silme işlemine benzer olarak “Sil” komutundan “Sayfa Sütunlarını Sil” seçeneği seçilerek de sütun silme işlemi yapılabilir.

SATIR VE SÜTUN GİZLEME İŞLEMLERİ

Bazen projelerde satır ya da sütun silmek yerine gizlemeye ihtiyaç duyulabilmektedir. Bu durumlarda satır ya da sütun silmek yerine gizleme seçeneği tercih edilmektedir. Gizlemek istenen satır veya sütun seçildikten sonra farenin sağ tuşu tıklanır ve “Gizle” seçeneği seçilir. Bu sayede seçilen satır ya da sütun gizlenmiş olur. Aynı adımlar izlenip “Göster” seçeneği seçilerek de gizli olan satır veya sütunlar gösterilmiş olur.

EXCEL 2021 - II

Excel programının en önemli özelliklerinden birisi de hesaplama ve analiz işlemlerinin yapılabilmesidir. Hesaplamalar Excel programındaki formüller ile sağlanmaktadır. Formüller sayesinde hücrelerdeki veriler kullanılarak çeşitli hesaplamalar yapılabilmektedir. Formül yazılacak hücre her zaman eşittir işareti ile başlamaktadır. Eşittir işareti ile başlamayan hücreler Excel programı tarafından formül olarak algılanmamaktadır.

Excel programı aracılığıyla istatistiki analiz ve sonuçlar çıkarılabilmektedir. Bu sonuçlar grafikler ile görselleştirilerek kullanıcılara sunulabilmektedir. Sütun, çizgi, pasta, hiyerarşi, istatistiksel, X Y dağılımı, şelale ve birleşik grafik olmak üzere 8 farklı başlıkta grafik çeşidi standart olarak Excel programında eklenebilmektedir. Bu grafiklerin yanı sıra istenirse dışarıdan da grafik şablonları Excel programına eklenebilmektedir.

Temel Hesaplama İşlemleri

Bu hesaplamalar için çarpı (*), bölü (/), artı (+) ve eksi (-) operatörleri kullanılmaktadır. Bir hücrede hesaplama yapılabilmesi için eşittir (=) işareti eklendikten sonra operatör simgeleri ile hesaplama işlemleri yapılabilmektedir. Örneğin bir hücreye “=33+22” ifadesi yazıldığında sonuç olarak “55” değeri gösterilmiş olacaktır. Eğer hücrenin başına eşittir “=” işareti eklenmez ise 55 ifadesi yerine “33+22” gösterilmiş olacaktır.

Excel Programında Toplama İşlemi

Excel programında formül eklemeyen toplama işlemi yapabilmek için artı “+” operatörü kullanılmaktadır. Toplama işlemi yapılacak hücre adları yazılarak toplama işlemi yapılabilmektedir. Örneğin: A3+A5

Excel Programında Çıkarma İşlemi

Excel programında formül eklemeyen çıkarma işlemi yapabilmek için eksi “-” operatörü kullanılmaktadır. Çıkarma işlemi yapılacak hücre adları yazılarak çıkarma işlemi yapılabilmektedir. Örneğin: A3-A5

Excel Programında Çarpma İşlemi

Excel programında formül eklemeyen çarpma işlemi yapabilmek için çarpı “*” operatörü kullanılmaktadır. Çarpma işlemi yapılacak hücre adları yazılarak çarpma işlemi yapılabilmektedir. Örneğin: A3*A5

Excel Programında Bölme İşlemi

Excel programında formül eklemeyen bölme işlemi yapabilmek için bölme “/” operatörü kullanılmaktadır. Bölme işlemi yapılacak hücre adları yazılarak bölme işlemi yapılabilmektedir. Örneğin: A3/A5

Excel Aralıklarının Kullanımı

Excel programında birden fazla hücre seçimi yapılabilmektedir. Bu seçim yapılırken formüllerde tek tek hücre adlarının yazılmasına gerek yoktur. Özellikle örüntü halinde ilerleyen hücrelerin ilk ve son hücre adlarının yazılması ile seçim yapılabilir. Bu işlemler için iki nokta üst üste (:) işareti kullanılır. Formül yazılırken bir diğer kullanılan noktalama işareti ise noktalı virgüldür (;). Noktalı virgül işareti ile belirtilen hücre adlarına göre seçme işlemi yapılabilmektedir.

TEMEL FONKSİYONLAR

Excel programı ile basit işlemler yanı sıra koşula göre istatistiki ve matematiksel işlemler gerçekleştirilebilmektedir. Bu işlemlerin gerçekleştirilmesi için Excel programının içerisinde hazır fonksiyonlar bulunmaktadır. Bu fonksiyonlar aracılığıyla işlemler gerçekleştirilebilmektedir. Excel programında TOPLA, ORTALAMA, MAK, MİN, EĞER ve EĞERSAY fonksiyonları sıkça kullanılan fonksiyonlardır.

Fonksiyon isimleri kullanılan Excel programının dil seçeneğine göre farklılık gösterebilmektedir. Örneğin Excel programını İngilizce olarak kullanıyorsanız toplama fonksiyonu olan “TOPLA” fonksiyonunu “SUM” olarak yazmanız gerekmektedir.

Fonksiyonlar hücre içerisine manuel olarak yazılabileceği gibi düğmeler aracılığıyla da eklenebilmektedir. Excel programında fonksiyon eklemenin diğer yolu ise İşlev Ekle penceresini kullanmaktır.

Hücre içindeki veriler güncellendiğinde sonucun otomatik olarak güncellenmesi için hücre adresleri (Ör: A5, B3, C12) kullanılmalıdır. Hücre adreslerinin kullanılması ile formüllerin sonuçlarının

güncellenmesi açısından daha avantajlı bir durumdur. Bu nedenle formüllerde genellikle sayılar değil hücre adresleri kullanılmaktadır.

TOPLA Fonksiyonu

Toplama işlemi yapabilmek için Excel programındaki TOPLA fonksiyonu kullanılması gerekmektedir. Toplanması gereken hücreler hücre aralığı olarak TOPLA fonksiyonundaki parantezler içerisine yazılarak bu işlem tamamlanır. Örneğin: “=TOPLA(B2:E2)” formülü ile toplama işlemi yapılabilmektedir. Bu örneğin açılımı ise “=B2+C2+D2+E2” dir.

ORTALAMA Fonksiyonu

Ortalama işlemi yapabilmek için Excel programındaki ORTALAMA fonksiyonu kullanılması gerekmektedir. Ortalaması alınacak hücrelerin parantez içerisine hücre aralığı yazılarak bu işlem tamamlanır. Örneğin: “=ORTALAMA(B2:E2)” formülü ile ortalama işlemi yapılabilmektedir. Bu örneğin açılımı ise “=(B2+C2+D2+E2)/4” tür.

MAK Fonksiyonu

Excel programında belirtilen aralıktaki verilerin en yüksek değerini bulabilmek için MAK fonksiyonu kullanılmaktadır. En yüksek notun bulunacağı hücrelerin parantez içerisine hücre aralığı yazılarak bu işlem tamamlanır. Örneğin: “=MAK(B2:E2)” fonksiyonu sayesinde B2 ve E2 hücreleri arasındaki en yüksek sayısal değer yazdırılabilmektedir.

MİN Fonksiyonu

Excel programında belirtilen aralıktaki verilerin en düşük değerini bulabilmek için MİN fonksiyonu kullanılmaktadır. En düşük notun bulunacağı hücrelerin parantez içerisine hücre aralığı yazılarak bu işlem tamamlanır. Örneğin: “=MİN(B2:E2)” fonksiyonu sayesinde B2 ve E2 hücreleri arasındaki en düşük sayısal değer yazdırılabilmektedir.

EĞERSAY Fonksiyonu

EĞERSAY fonksiyonu ile belirtilen koşul doğrultusunda seçilmiş hücre aralığında kaç adet hücre olduğu sonucu listelenmektedir. Bu sayede belirtilen koşulu sağlayan kaç hücre olduğu formül sonucunu vermektedir. Örneğin: “=EĞERSAY(B2:E2; EĞER Fonksiyonu

EĞER fonksiyonu ile belirtilen koşullara göre “Eğer x kuralı sağlanırsa şu işlemi yap, sağlanmaz ise şu işlemi yap” gibi bir koşullu formül oluşturulabilmektedir. Örneğin: “=EĞER(B2 DOLDURMA

TUTAMACI

Doldurma tutamacı hücrenin sağ alt tarafında yer almaktadır. Bu tutamacın amacı otomatik doldurulması gereken verilerin seçilmesi ve diğer hücrelere aktarılmasını sağlamaktır. Fare ile hücrenin sağ alt bölümüne gelindiğinde imleç doldurma tutamacı haline gelmektedir.

OTOMATİK DOLDURMA

Excel’de veri girişi, hücreyi seçip bir değer girilerek gerçekleştirilir. Excel girilen veriyi kendiliğinden algılayıp hücre biçimini veri niteliğine dönüştürecek biçimde tasarlanmıştır. Otomatik doldurma işlemi ile hücredeki değer otomatik olarak doldurma tutamacı aracılığıyla diğer hücrelere aktarılmasını sağlamaktadır.

ÖĞRENME YÖNETİM SİSTEMLERİ

Günümüzde internetin yaygınlaşması ve farklı cihaz türlerinden (mobil, masaüstü, tv, vb.) internete bağlanılabiliyor olması uzaktan eğitimin de daha erişilebilir olmasını sağlamıştır. Artık bu cihazlar ile sosyal medya, video izlenebildiği gibi ders materyalleri, görüntülü görüşme ve sanal sınıflara katılım da sağlanabilmektedir. Eğitim teknolojileri kullanılarak uzaktan eğitimin gerçekleştirilebilmesi için birçok araç ya da yazılım kullanılabilir. Bunlardan en çok kullanılanı İngilizce olarak Learning Management System (LMS) olarak adlandırılan Öğrenme Yönetim Sistemleri (ÖYS)'dir. Bu sistemler sayesinde öğrenen, öğrenci, içerik ve ortam tek bir sistem üzerinde odaklanabilmektedir.

ÖYS Özellikleri

Öğrenme yönetim sistemi (ÖYS); öğretme sürecinde öğrenen, öğretene, içerik ve arayüz etkileşimlerinin sağlandığı ve bu etkileşimlerin gerçekleştirilebilmesi için bileşenlerin yönetim ve yapılandırılmasına imkân sağlayan sistemlerdir. Birçok Öğrenme Yönetim Sistemi bulunmaktadır. Fakat ideal bir ÖYS'de olması gereken belirli bazı özellikler bulunmaktadır. Bu özellikler şu şekildedir:

Bireysel hızda ilerlemeye imkan sağlaması
Zaman, mekan ve cihaz sınırlandırmasının olmaması
Yöneticinin belirleyeceği esnek kullanıcı yetkisi
İçerik üretim ve yönetim kolaylığı
Modül oluşturma arayüzlerinin kullanılabilir olması
Sade arayüz
Etkileşim ve topluluk özelliği
Gelişmiş yönetim
Raporlama
Süreç ve sonuç değerlendirme

ÖYS KURULUMU

ÖYS'lerin kurulumu belirli seviyede kodlama bilgisine ihtiyaç duymaktadır. Çoğunlukla kodlama bilgisine sistem mimarisi, sunucu kurulumu ve yedekleme aşamalarında ihtiyaç duyulmaktadır. Fiziksel olarak ÖYS kurulumuna geçmeden önce ihtiyaç analizinin yapılması gerekmektedir. İhtiyaç analizinin sonucuna göre hangi ÖYS sisteminin tercih edilmesi gerektiğine karar verilmelidir. En son olarak da mimari tasarım ve sistem yönetim aşamasına geçilmelidir.

İhtiyaçların Belirlenmesi

Herhangi bir sistem kurulumu yapılmadan önce ilgili sistemin kurulacağı kuruluş hakkında ön araştırma yapılmalıdır. Bu araştırma kurumun ihtiyaçlarının belirlenmesinde ve sistemin temelini oluşturmada önemli bir payı vardır. İhtiyaçların belirlenmesi yapılırken hedef kitle analizi, kurulum amacı, niceliksel veriler, sistem bileşenlerine dikkat edilmelidir.

Uygun Öğrenme Yönetim Sistemi Seçimi

ÖYS kurulumunda ihtiyaç analizi yapılarak gerekli ihtiyaç ve var olan durum belirlendikten sonra uygun ÖYS seçimi yapılabilecektir. Bu aşamada ihtiyaçlar doğrultusunda hangi ÖYS'nin tercih edileceği doğru karar verilmesi gerekmektedir. Doğru bir ÖYS seçiminde erişilebilirlik, esnek yapı, sade tasarım, kullanılabilir sistem tasarımı, içeriğe ve hedef kitleye uygunluk ve uygun bütçelendirmeye dikkat edilmelidir. ÖYS seçiminde dikkat edilecek bir diğer husus ise lisanslı ya da açık kaynak kodlu yazılım tercihi yapmaktır.

Lisanslı ÖYS'ler

ÖYS'lerin ticari olarak belirli takvim doğrultusunda belirli bütçelerle kiralandığı yazılımlardır. Bu ÖYS'ler genellikle özel firmalar tarafından yönetilmekte ve yazılım geliştirme işlemleri özel firmanın bünyesinde çalışan yazılımcılar tarafından gerçekleştirilmektedir.

Açık Kaynak Kodlu ÖYS'ler

Belirli gönüllü topluluklar tarafından geliştirilmiş ve geliştirilmeye devam eden ÖYS'lerdir. Bu ÖYS'ler kaynak kodlarıyla birlikte ücretsiz olarak kurulabilmektedir. Genellikle kurumda çalışan yazılım geliştiriciler tarafından kurulmaktadır. Ücretsiz ve açık kaynak kodlu olduğu için açık kaynak kodlu ÖYS'ler çoğunlukta tercih edilmektedir.

Sistem Mimarisinin Tasarımı, Yönetimi ve Yedekleme

İhtiyaç analizi ve uygun ÖYS belirleme işlemleri yapıldıktan sonra belirlenen ÖYS'ye uygun sistemin

mimarisinin tasarlanması gerekmektedir. Bu aşamada belirlenen ÖYS'nin kullandığı programlama dili ve veritabanına göre sistem mimarisi ve kurulumu gerçekleştirilmektedir. Bu işlemler teknik beceri gerektirdiği için genellikle yazılım geliştiriciler tarafından yapılmaktadır.

ÖYS'lerde bir diğer önemli durum ise yedekleme işlemleridir. Yedekleme işlemlerinin yanlış planlanması öğrenen ve öğreticilerin yanı sıra eğitimin de sekteye uğramasına sebep olabilecektir. Bu nedenle sistem kurulumu yapıldıktan sonra yedekleme periyotlarının iyi belirlenmesi ve sistemin performansı da dikkate alınarak belirli aralıklarla otomatik yedekleme yapılması gerekmektedir.

ÖYS Ders Tasarımı

Kurulum işlemi gerçekleştirildikten sonra ÖYS'lerde kategori ve ders ayarlamaları yapılmaktadır. Ders ayarlamaları için genel ayarlar, ders bilgileri ve ders içeriklerinin oluşturulması olmak üzere 3 başlık altında ayarlamalar yapılabilmektedir.

ÖYS Kullanıcı Roller

ÖYS'lerde farklı yetkilere sahip kullanıcılar yer almaktadır. Bu kullanıcılar yetkilerine göre bazı menüleri görüntüleyebiliyorken bazı menüleri de görüntüleyememektedir. Örneğin derste öğretmen rolündeki kişi notlandırma menüsünü görüntüleyebiliyorken öğrenci rolündeki kişi bu menüyü görüntüleyememektedir. ÖYS'lerde kullanıcı rolleri sistem düzeyinde ve ders düzeyinde olmak üzere 2 şekilde yapılmaktadır.

İçerik sorumlusu, tema / arayüz sorumlusu, sunucu /sistem sorumlusu sistem düzeyindeki rolleri oluştururken; eğitmen, düzenleme yapamayan eğitmen, öğrenci, yönetici ve misafir rolleri ise ders düzeyindeki rolleri oluşturmaktadır.

ÖYS'de Kullanılan Modüller

Öğrenme Yönetim Sistemleri birçok role sahip olduğu gibi modül çeşitliliği de oldukça fazladır. Bu modüller iletişim ve etkileşim, yönetimsel modüller, ölçme ve değerlendirme modülleri ve içerik oluşturma modülleri olmak üzere 4 başlıkta inceleyebiliriz.

Etkileşim ve iletişim modülleri eş zamansız ve eş zamanlı olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Duyuru, dahili mesajlaşma, tartışma, dosya paylaşımı, portfolyo ve blog modülleri eş zamansız modüller olarak sıralanırken; anlık mesajlaşma, canlı ders, beyaz tahta modülleri ise eş zamanlı modüller olarak listelenmektedir.

Kullanıcı yönetimi, ders yönetimi, kategori yönetimi, ölçme ve değerlendirme genel ayarları, eklenti ve özellikler, sunucu yönetimi, raporlar ve yedekler yönetimi yönetimsel modülleri oluşturmaktadır.

Ayrıca SCORM paketleri içerik oluşturma modüllerini oluşturmaktadır.

Sınav, anket/geri bildirim, ödev, notlar ve ölçekler ise ölçme ve değerlendirme modüllerini oluşturmaktadır.

ÖYS'de İçerik Organizasyonu

ÖYS'lerde metinler, ses dosyaları, görseller, videolar, kaynaklar / dosyalar, sorular, oyunlar ve etkileşimli içerikler olmak üzere temel sayılabilecek 8 içerik türü bulunmaktadır. Bu içerik türleri sayesinde öğrenenler kendi öğrenme stillerine göre uygun olanı tercih edip öğrenmesini gerçekleştirebilirler.

Günümüzde bilgi ve iletişim teknolojilerinde yaşanan hızlı gelişmeler ve bu teknolojilerin her geçen gün bireyler tarafından katlanarak kullanımının yaygınlaşmasıyla üretilen bilgiler oldukça kısa sürede çok sayıda kişiye ulaşabilmektedir. Bu gelişmelerle birlikte günümüzde teknolojinin sunduğu imkanlar birçok alanda yer aldığı gibi öğrenme-öğretme süreçlerinde de etkili bir şekilde kullanılmaktadır. Bilgi ve iletişim teknolojilerinin eğitim ortamlarına entegrasyonu yüz yüze eğitimin yerine alternatif yeni bir eğitim yaklaşımı olan çevrimiçi öğrenme yaklaşımının ortaya çıkmasını sağlamıştır. Çevrimiçi öğrenme; öğrenen ve öğreticilerin zaman ve mekan bakımından bağımsız olduğu, eğitsel ortamlar aracılığıyla iletişime geçtikleri, öğrenenlerin öğrenme sürecinde aktif rol aldığı bir öğrenme çeşididir. Çevrimiçi öğrenme sürecinde öğrenenler, istedikleri yer ve zamanda bilgiye erişebilme, eş zamanlı iletişim araçlarıyla öğreticiler ve akranlarıyla bir araya gelebilme, internet aracılığıyla birçok kaynağa ve uzmana ulaşabilme imkanına sahiptirler. Çevrimiçi öğrenmeler, öğrenenlere yer ve zaman esnekliği, birbirinden farklı zengin multimedya materyal desteği ve aktif öğrenme deneyimleri sunmaktadır. Teknolojinin eğitim ortamlarına yansımalarıyla birlikte çevrimiçi eğitim ortamları kavramı ortaya çıkmış ve yüz yüze eğitim uygulamaları dijital platformlara taşınmıştır. Çevrimiçi öğrenme ortamları; eğitmen ve öğrenenlerin istedikleri yer ve zamanda öğrenme sürecine katılabildikleri, pedagojik olarak anlamlı ve kapsamlı öğrenme ortamlarıdır. Çevrimiçi öğrenme ortamları öğrenenlere farklı öğretimsel kaynaklara istedikleri yer ve zamanda ulaşabilme, e-posta, sohbet vb. yollarla birbirleriyle iletişim kurma, eş zamanlı ve eş zamanlı olmayan tartışmalar yoluyla bireysel veya mesleki bilgi ve becerilerini artırma imkanı sunmaktadır.

Çevrimiçi öğrenme ortamlarının yaygınlaşmasıyla birlikte bireyler için yeni öğrenme yolları ve ortamları ortaya çıkmış ve öğrenenler için öğrenme süreci “öğrenmeyi öğrenme” olarak değişim göstermiştir. Yani birey bilgiyi pasif olarak alma konumundan çıkıp, bilgiyi üreten, şekillendiren, sentezleyerek yeni bilgiyi inşa edebilen kişilere dönüşmeye başlamıştır. Öğretim süreçlerinde kullanılan mevcut medya ve teknolojileri çeşitliliğinin artmasıyla birlikte internetteki birçok uygulama metin, ses, video ve dijital çoklu ortamı kendi içerisinde birleştirebilmekte, aynı zamanda tek ve çift yönlü iletişim imkanı sunabilmektedir. Dijital teknolojilerin sunduğu fırsat ve erişim imkanlarıyla, çevrimiçi öğrenmeler, öğretimin ihtiyaç, kapsam ve yapısına uygun eş zamanlı (senkron) ve eş zamanlı olmayan (asenkron) olarak gerçekleştirilmektedir. Eş zamanlı olmayan öğrenme uygulamaları; öğretici ve öğrenenlerin farklı zaman dilimleri içerisinde iletişim kurabildiği, öğreticilerin öğrenme yönetim sistemi, bloglar ve web siteleri gibi platformlar aracılığıyla video ve ses dosyaları, sunumlar, ders notları gibi içerikleri öğrencileriyle paylaştıkları öğrenme ortamlarıdır. Eş zamanlı öğrenme uygulamaları ise farklı mekanlarda bulunan öğretici ve öğrenenlerin aynı anda bilgisayar/mobil veya web destekli cihazlar aracılığıyla ders oturumlarına katıldıkları uygulamalar olarak tanımlanmaktadır.

Açık Eğitim Kaynakları (AEK)

AEK kavramı, felsefik olarak bilginin toplumsal bir kaynak olduğu ve bu bakış doğrultusunda sosyal bir mülkiyet olarak ele alınabileceği görüşü üzerine temellendirilmektedir. Bu bağlamda, AEK; hiçbir ücret talep edilmeden isteyen herkesin ulaşabilmesi, belirli şartlar altında geliştirilip yeniden yayınlanabilmesi için hazırlanıp sunulan eğitimsel içerik, araç ve kaynakları ifade etmektedir (Unesco, 2019). Çevrimiçi öğrenme genel anlamda öğrenenlerin dijital ve internet teknolojilerini kullanarak öğrenme sürecine katılmasını ifade ederken, AEK, çevrimiçi öğrenme sürecinde kullanılan, herkesin erişimine açık ve ücretsiz ders içeriği sunmayı ifade etmektedir.

Üniversitelerde AEK, öğrenenlere sunulan derslerin internet teknolojileri aracılığıyla açık ve ücretsiz bir şekilde erişimine ve kullanımına olanak sağlayan her türlü ders kaynağını içermektedir. AEK, örgün ya da yaygın eğitime kayıtlı öğrenenlerin, derslerine ve öğrenme süreçlerine katkı sunabilecek, herhangi bir eğitim kurumuna devam etmeyen veya mezun durumundaki bireylerin kişisel veya mesleki gelişimlerine katkı sağlayabilecekleri, yaşam boyu öğrenme sürecini sürdürebilecekleri eğitim platformları olarak düşünülebilir. Örneğin AEK’lar ile dünyanın herhangi bir yerinde öğrenim görmekte olan öğrenciler dersleriyle veya merak ettikleri konularla ilgili Harvard Üniversitesi Kütüphanesine erişerek mevcut kaynaklardan kolaylıkla faydalanabilmektedir. AEK’ların bireylere sunduğu birtakım avantajlar aşağıda özetlenmiştir:

Öğrenimleri devam eden öğrenenlerin derslerine katkıda bulunmak ve sınava hazırlanma süreçlerine katkı sağlamak,
Eğitimcilere kaynak havuzu oluşturmak,

Eğitimcilere, farklı eğitimcilerin anlatım yöntem ve metotlarını inceleme imkanı sağlayarak mesleki gelişimlerine katkıda bulunmak,
Eğitim hizmeti sunan kurumların kaynak ihtiyaçlarını karşılamak veya yeterli kaynaklara sahip kurumların bu kaynakları paylaşmalarını sağlamak,
Yükseköğretim kurumlarına geçiş yapacak öğrenenlerin seçmek istedikleri bölüm veya derslerle ilgili ön bilgi sahibi olmalarını sağlayarak bilinçlendirmek,
Dünya'nın herhangi bir yerinde öğrenim gören bireyler başka üniversitelerin kullanımına açtıkları kaynaklardan (video kayıt ve filmler, alan yazın kaynakları, kütüphaneler, arkeolojik kazı verileri, tüm alanlara yönelik farklı ders materyalleri vb.) faydalanarak evrensel bilgi paylaşımı ortamına dahil olurlar (Kurşun ve Çağıltay, 2011; Baysal, Çakır ve Toplu, 2015; Karakaş, 2019).
Creative Commons Lisansı: AEK'lara herhangi bir telif ücreti ödemedi, özel izin alma gerekliliği olmadan özgürce erişim ve kullanım izni veren lisanstır. Bu lisans yazarın sahip olduğu telif hakkını tamamen ortadan kaldırmaz ancak herhangi bir evrak veya yazılı izin olmadan içeriklerin farklı ortamlarda farklı türlerde ücretsiz olarak kullanımına otomatik olarak izin verir. Bu lisansın yer aldığı açık eğitim kaynakları kullanıcılar tarafından gönül rahatlığıyla kullanılabilir.
Dünyada ve Türkiye'de Açık Eğitim Kaynakları Uygulamaları
AEK'nın gelişimi konusunda ilk adımlar Amerika Birleşik Devletleri'nde bulunan MIT (Massachusetts Institute of Technology)'nin "OpenCourseWare" uygulaması ile ortaya çıkmış sonrasında diğer birçok ülkede giderek örnek teşkil etmeye başlamıştır. AEK girişiminin Türkiye'de ki ilk örneği ise ulusal ölçekte yürütülen Türkiye Bilimler Akademisi (TÜBA) dir.

Kitlesel Açık Çevrimiçi Kurslar (MOOC)

MOOC terimi ilk olarak 2008 yılında, George Siemens ve Stephen Downes'in bağlantıcı yaklaşımın benimsendiği "Connectivism and Connective Knowledge" adlı dersi çevrimiçi ortamda kitlesel olarak açmasıyla ortaya çıkmıştır. MOOC'lar kendi öğrenme sürecini yapılandırmak isteyen bireylerin kolayca erişebileceği, ders içeriği oluşturabileceği, çeşitli öğrenme aktiviteleri yoluyla işbirlikleri veya tartışmalara katılabileceği, iletişim kurabileceği, sosyal medya araçlarını eğitim süreçlerine dahil eden bir yapıya sahiptir. MOOC'lar sayesinde bireyler ilgi duydukları bir derse kayıt yaptırabilir, bu derse yönelik içerikler oluşturarak derse ilgi duyan kişilerin bu içeriklere erişimini sağlayabilir böylece geliştirdiği içerikleri çevrimiçi öğrenme ortamlarında her zaman ve her yerden ilgililerin erişimine açarak yaşam boyu öğrenme ilkesine somut katkılar sunabilir. MOOC uygulamaları genel yapıları itibarıyla dört özellik ekseninde yapılandırılmaktadır. Bu özellikler; "belirli bir ön koşul olmadan (1) internet bağlantısına sahip olan herkesin dijital teknolojiler aracılığıyla istediği yerden istediği zaman erişebileceği (2), herhangi bir sınırlama olmadan çok sayıda kişinin katılımına açık (3) ve tamamen ücretsiz olarak düzenlenen çevrimiçi kurslar (4)" olarak tanımlanmaktadır (Jansen ve Schuwer, 2015). MOOC uygulamalarının genel özellikleri aşağıda kısaca açıklanmıştır.

Kitlesel (Massive)

MOOC uygulamaları, sayı anlamında herhangi bir kısıtlama yapılmaksızın istekli olan ve kursu kendisine uygun bulan çok sayıda öğrenenin katılımına olanak sağlamaktadır. Bu dersler 100 öğrenenden oluşabileceği gibi 100 bin öğrenenin katılımıyla da gerçekleştirilebilmektedir. Kitlesellik kavramı yalnızca öğrenen sayısına odaklanmakla kalmayıp fiziksel kampüs sınıflarının dışında küresel mega sınıf kavramına dikkat çekmekte, öğrenenlerin bireysel farklılıklarından kurslarda kullanılan araçların sayısına kadar çeşitliliği ve büyüklüğü vurgulamaktadır (Bozkurt, 2015; Jansen ve Schuwer, 2015).

Açıklık (Open)

MOOC uygulamalarında açıklık kavramı kursların ücretsiz olma, katılım için ön koşul gerektirmeme ve kaynaklara erişim olanağı sunma imkanlarını barındırmaktadır. Aynı zamanda açıklık, öğrenenlerin MOOC sistemine katılmasını veya sistemden ayrılmasını; bu derslerin süresince etkileşim ve iletişimde bulunmasını; herhangi bir lisans sorunu yaşanmaksızın bilgiyi üretme veya tüketme özgürlüğünü ifade etmektedir (Bozkurt, 2015; Hollands ve Tirthali, 2014).

Çevrimiçi (Online)

MOOC uygulamalarının, dijital teknolojiler aracılığıyla internet teknolojilerinin sunmuş oldukları imkan ve olanakları kullanarak yürütülmesini ifade etmektedir. Kitlesel Açık Çevrimiçi Derslerin küresel ve kitlesel sınıflar olarak ortaya çıkmasının en önemli nedenlerinden biri de hiç şüphesiz internet, web ve diğer dijital teknolojilerinin sunduğu iletişim ve etkileşim fırsatlarıdır.

Ders (Course)

MOOC uygulamaları yüz yüze gerçekleştirilen kurslarda olduğu gibi belirli bir yapı içerisinde sunulmaktadır. MOOC uygulamalarında;

Başlangıç ve bitiş süreleri,

Kurs esnasında ve sonrasında erişilmesi planlanan öğrenme hedefleri,

Kurs esnasında gerçekleştirilecek tüm aktivitelerin yer aldığı bir izlençe,

Kurs süresince kullanılacak ortam, materyal, iletişim-etkileşim araçları ve değerlendirme sistemleri önceden planlanarak sunulmaktadır.

Dünyada Yaygın Olarak Kullanılan MOOC Uygulamaları: edX, Udemy, Udacity, Coursera, Khan Academy, Future Learn, Openstudy, Codeacademy, Openlearning

Türkiye’de Yaygın Olarak Kullanılan MOOC Uygulamaları: AtademiX, Akadema, Bilgeİş, E-üniversite, Khan Academy (Türkiye), Microsoft Açık Akademi

Çevrimiçi Ders Çalışma Araçları

Öğrenenlerin çevrimiçi ortamlarda ihtiyaç duyacakları ve bu ortamlarda çalışmalarını verimli hale getirebilecekleri birtakım araç ve uygulamalar geliştirilmektedir. Bu uygulama çeşitliliği sayesinde çevrimiçi öğrenmenin temel özelliklerinden olan özerk ve kendi hızında bireysel öğrenmeler desteklenerek öğrenenler kendi çalışma disiplinlerine uygun esnek ve bağımsız uygulamalardan kolaylıkla faydalanacaktır. Aynı zamanda öğrenenler çevrimiçi ders çalışma ortamlarında yer alan araçlarla geliştirdikleri uygulamaları istedikleri kişilerle kolaylıkla paylaşabilir, işbirlikli çalışmalarda bulunabilirler. Özellikle öğrenenler tarafından sıklıkla tercih edilen ücretsiz çevrimiçi ders çalışma araç ve uygulamalarının bazıları; XMind, Evernote, Quizlet, GoConqr, Focus To-Do, StudyBlue ve Google Dokümanlardır.

İLETİŞİM SÜRECİ VE TÜRLERİ

İletişim, bireylerin duygu ve düşüncelerini ifade etmek ve iletmek için kaynak-alıcı arasındaki bilgi alışverişi, bilgi aktarma, iletiye ortak bir anlam yükleme sürecidir. İletişim sürecinde düşüncelerin ifade edilmesi ve iletilmesinde dil, iletişim araçlarının en başında gelmektedir. Bu nedenle iletişim sürecinde dilin önemini iyi bir şekilde kavramak, diğer bireylerle sağlıklı ve etkili iletişim kurabilmek için iletişim öğelerine hakim olmak gerekmektedir. İletişim süreci genel itibarıyla “kaynak (gönderici), mesaj (ileti), alıcı, kanal, geri bildirim ve iletişim engelleri” olmak üzere beş öğeden oluşan, her bir iletişim ögesi kendi içerisinde pek çok özellik barındıran döngüsel bir süreçtir. Kaynak, iletişim sürecini başlatan iletiyi oluşturmakta ve karşı tarafa aktarmaktadır. Kaynak belirli bir kişi olabileceği gibi kitap, dergi, gazete, video vb. araçlardan da oluşabilmektedir. Kanal, genel olarak iletim yöntem veya ortamını (medya) içerir. İletiler, sözlü, sözsüz, durağan ya da hareketli görseller biçimlerinde aktarılabilir. Mesaj, kaynaktan belirli bir kanal üzerinden gelen ve karşıya iletilmesi amaçlanan yazı, ses, video, obje, görsel ya da çizim olabilir. Alıcı, iletişim sürecinde göndericinin karşısında bulunan ve gönderilen mesajın ulaşmasının amaçlandığı birey, grup veya toplumdaki oluşmuş hedef kitledir. Geribildirim, kaynaktan alıcıya ulaşan mesaja alıcı tarafından verilen tepkidir. İletişim engelleri, iletişim sürecinin sağlıklı biçimde yürümesini zorlaştıran her türlü engellerdir. Bu engeller, fiziksel (dış sesler, zayıf internet bağlantısı vb.) olabileceği gibi psikolojik de (kaynak ya da alıcının hasta olması, stres altında olması vb.) olabilmektedir.

EŞ ZAMANLI İLETİŞİM SÜRECİ VE ARAÇLARI

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin yaygınlaşması, uzaktan eğitimin geniş kitleler tarafından tercih edilmesiyle birlikte eş zamanlı veya eş zamanlı olmayan iletişim ortamları ve araçları giderek önem kazanmaya başlamıştır. Eş zamanlı iletişim, kaynak ve alıcının ister aynı ortamda ister farklı ortamda olsun aynı zaman dilimi içerisinde birbirleriyle multimedya araçlarını kullanarak iletişim kurmaları olarak tanımlanmaktadır (Bower 2011; Chen vd., 2005). Bu yönüyle eş zamanlı iletişim, yüz yüze iletişim etkinliklerinin birebir işleyişinin çevrimiçi ortama direkt aktarımı olarak nitelendirilebilir. Bireyler, iletişim sürecinde kaynak ve alıcı rollerine bürünerek iletişimi anlık ve çift yönlü olarak gerçekleştirmektedirler.

Eş zamanlı iletişim sürecine katılan bireyler birbirleriyle çeşitli araçlar ve platformlar aracılığıyla etkileşime geçebilmektedir. Günümüzde teknolojinin sunduğu imkanlar doğrultusunda eş zamanlı iletişim araçları yüz yüze ortamdan farksız olarak bireylerin etkileşimlerini kolaylaştırmakta, bire bir veya grup halinde diyalog kurmalarına yardımcı olmakta, birbirlerinden anlık geri bildirim alabilmelerini sağlamaktadır. Eş zamanlı iletişim araçları aşağıda açıklamalarıyla birlikte sunulmuştur.

Telefon: Telefonlar uzun yıllar sesli iletişim aracı olarak kullanılmalarının ardından 1994 yılında IBM tarafından geliştirilen akıllı telefonlara (smartphone) kamera/ses/görüntü/video dosya oynatıcı, oyun konsolu, internet araçları eklenmiştir. Akıllı telefonların ve internet teknolojilerinin de gelişimiyle günümüzde telefonlar mobil iletişim aracı haline gelmiş, adeta bir bilgisayar gibi bireylerin ellerinin altında bulunan taşınabilir, portatif cihazlara dönüşmüştür.

Web Konferans Sistemleri: Web konferans sistemleri, çevrimiçi ortamlarda internet teknolojileri aracılığıyla eş zamanlı olarak bire bir ya da bir merkezden birçok alıcıya metin tabanlı mesajlar, görseller, ses ya da videoların gönderilebildiği ve paylaşılabilirdiği sistemlerdir. Coğrafi konumlarından bağımsız olarak internet erişimi olan ve farklı mekânlarda bulunan bireylerle iletişim kurma ve iş birliği yapma olanağı sunmaktadır.

Anlık Mesajlaşma Uygulamaları: Anlık mesajlaşma, iki veya daha fazla kullanıcının bilgisayar veya mobil cihazlar üzerinden, çeşitli yazılımlar sayesinde metin, görüntü veya ses tabanlı mesajları alıp gönderdikleri eşzamanlı iletişime imkan veren uygulamalardır. Bu uygulamalar kullanılan elektronik cihazların özelliklerine göre görüntülü veya sesli görüşme imkanı da sunmaktadır.

EŞ ZAMANLI OLMAYAN İLETİŞİM SÜRECİ VE ARAÇLARI

Eş zamanlı olmayan iletişim, kaynak ve alıcı arasındaki iletişimde kanal sürecinde kullanılan teknolojilerin, mesajın zamanında bağımsız olarak karşı tarafa ulaşmasını ve alıcının tepkisinin yine zamandan bağımsız olarak kaynağa iletilmesi sürecidir. Eş zamanlı olmayan iletişim sürecinde kaynak ve alıcı aynı zaman dilimi içerisinde yer almaz, herhangi bir zaman diliminde teknoloji aracılığıyla iletişim sürecine dahil olabilmektedir. Alıcının kaynaktan gelen mesajı algılaması ve geri bildirimde

bulunması için geniş bir zamanı olduğu için gönderilen mesajlar istenildiği kadar incelenebilir. Bu iletişimde eş zamanlı iletişim olmadığı için mesajın gönderileceği alıcı sayısı engel teşkil etmez. Ancak eş zamanlı olmayan iletişimin bazı sınırlılıkları da bulunmaktadır. Eş zamanlı olmayan iletişim araçları aşağıda açıklamalarıyla birlikte sunulmuştur.

E-posta: E-posta veya e-mail, bireylerin elektronik ortamlar aracılığıyla eş zamanlı veya eşzamanlı olmayan biçimde iki veya daha fazla kişi arasındaki dijital iletidir. E-posta aracılığıyla bireyler birbirlerine veya bir gruba metinsel, durağan ya da hareketli görsellerden oluşan mesajları gönderebilir ve herhangi bir dosya formatında kaydedilmiş belgeleri ek olarak iliştirebilirler. Günümüzde özel firma ve kurumların sundukları ücretsiz servis sağlayıcılardan Hotmail, Google, Yahoo, Yandex vb. köklü yapıya sahip ve gizlilik politikasına önem veren servis sağlayıcıları diğerleri arasında ön plana çıkmaktadır. Ancak e-posta adresi alırken; aşağıda yer alan hususlara dikkat edilmesi önemlidir: Alınacak e-posta adreslerinin ilk kısmında Türkçe karakter, boşluk, ” ? , # % & ” gibi özel karakterler kullanılmamalıdır.

E-posta adresinin ilk kısmı kişiye özel, ikinci kısmı hizmet alınan servis sağlayıcısını ifade etmelidir. E-posta adresinin ikinci kısmı özel bir web sitesi adı değilse kişiye özel olarak yazılamaz.

Bir kişinin aynı servis sağlayıcısı üzerinde aynı isimde tek bir e-posta adresi olmalıdır.

Blog: Bloglar, bireysel veya belirli bir grup tarafından oluşturulan metin, görsel veya ses/video dosyası ve bağlantılar içeren web siteleridir. Bloglar sayesinde katılımcılar yazılan bir konu hakkında yorum yapabilir veya herhangi bir konuya yönelik bağlantı verebilirler. Blogların bilgi paylaşımı ve yorum yazma olanakları kullanıcılara bilgi üzerinde düşünme ve yorumlama imkanı sunmaktadır. Bloglar kullanım açısından çok fazla teknik bilgi gerektirmediğinden genellikle bireysel sayfa oluşturma ve yayınlama aracı olarak da görülmektedir. Web sayfası hazırlamak isteyen kullanıcılar blog sayfalarına kayıt olduktan sonra orada bulunan hazır şablonları kullanarak kendileri için sayfalar düzenleyebilirler. Blog ortamları aynı zamanda kullanıcılarına;

İlgi duydukları konularda multimedya teknolojileriyle kolay öğrenme imkanı bulabilme,

Sunulan bilgileri yorum, tartışma veya ilgili kısımlara ekleme yapabilme,

Ücretsiz kullanım ve farklı ek yazılımlara ihtiyaç duymama,

Güncellemeleri pratik bir şekilde ve kısa sürede yapabilme,

İzleyici ve kullanıcıların kolayca yorum yapabilmeleri,

İçerikleri anlık olarak binlerce kişiye eş zamanlı olarak paylaşılabilme imkanı sunmaktadır (Ferret, 2006).

Wiki: Wikiler, bloglar gibi kullanıcıların internet aracılığıyla sayfalar oluşturmalarına ve düzenlemelerine olanak tanıyan, web 2.0 teknolojileri arasında yer alan bir eş zamansız iletişim araçlarındandır. Wikiler, kullanıcılarına işbirlikli bir şekilde bilgi üretme ve sahip oldukları bilgileri paylaşma imkanı sunan web sayfaları olarak tanımlanmaktadır. Wikipedia (wikipedia.org) wikilerin en yaygın olarak kullanılan örneğidir. Bunun yanı sıra Wikispaces, Wikitravel, Wikisource, Wikimedia Commons, Wikibooks gibi farklı konular üzerine hazırlanmış pek çok wiki uygulaması bulunmaktadır. **Tartışma Forumları:** Tartışma forumları, ortak ilgi alanına giren belirli konularda bireylerin fikir alışverişinde bulunduğu, çeşitli paylaşımlar yaptığı platformlardır. Tartışma formunun organizasyonu fiziksel bir alanda olabileceği gibi çevrimiçi bir ortamda da yapılabilmektedir. Ancak günümüzde web 2.0 teknolojilerinin ve internetin yaygınlaşmasıyla genellikle tartışma forumları çevrimiçi ortamlarda sıklıkla kullanılmaktadır. Çevrimiçi öğrenme ortamlarında kullanılan tartışma forumları, öğrenenlerin eş zamanlı veya eş zamanlı olmayan bilgi oluşturma, iş birliği içinde olma ve etkileşimde bulunmalarını sağlayan araçlardır.

Podcast: Podcast çeşitli teknolojik araçlarla web üzerinden ses yayınlanmasıdır. Podcastler kullanıcılarına otomatik olma, kolay kontrol edilebilme, her zaman her yerden erişilebilir olma, taşınabilir olma gibi birçok fayda sağlamaktadır.

Sosyal Ağlar: Sosyal ağlar; içeriklerin kullanıcılar tarafından üretildiği, kullanıcıların birbirleriyle bağlantı kurabilmelerini, belirli amaçlar doğrultusunda bir araya gelebilmelerini, kendilerine yakın ilgi alanları veya hobileri doğrultusunda ortak konular etrafında toplanabilmelerine imkan veren platformlardır. Günümüzde yaygın olarak kullanılan sosyal ağlar; Facebook, Instagram, Twitter, Youtube, Whatsapp, LinkedIn, Pinterest vb. dir.

Bulut Teknolojiler: Bulut teknolojiler, bilgisayarlar ve diğer cihazlar aracılığıyla zaman ve mekan kısıtlaması olmadan her türlü bilgi ve kişisel veriye erişmeyi mümkün kılan internet tabanlı veri paylaşma veya depolama sistemleridir. Bulut teknolojiler sayesinde bireyler, metin dosyalarından sunum dosyalarına, görüntü/video/ses dosyalarından kişisel dosyalarına kadar birçok farklı formatlarda hazırlanmış verilerini paylaşılabilir, depolayabilir, düzenleyebilir ve görüntüleyebilirler. Bulut teknolojiler kullanıcılarına esneklik, hız, verimlilik ve düşük maliyet gibi avantajlar sunmaktadır. Dünyada yaygın olarak kullanılan bulut teknolojiler; Dropbox, Google Drive, Yandex Drive, Microsoft OneDrive gibi uygulamalardır.

Yirmi birinci yüzyıl dünyası, bilgi ve iletişim teknolojilerinde yaşanan gelişmelerden yoğun bir şekilde etkilenmekte ve bu teknolojik gelişmelere bağlı olarak pek çok alanda olduğu gibi eğitim alanında da bu değişimlerin yansımaları görülmektedir. Bu teknolojilerden özellikle bilgisayar bilimlerindeki gelişmeler, geleneksel ve çevrimiçi öğrenme ortamlarında sıklıkla kullanılmaya başlanmış, özellikle mobil cihazların bilgisayardan sonra eğitim uygulamalarında kullanılması, gerçek dünya ile dijital dünyanın kaynaklarının bir arada kullanıldığı derslerin geliştirilmesine olanak sağlamıştır.

Mobil Öğrenme

Mobil kelimesi Türk Dil Kurumu'nda (TDK) "hareketli ve taşınabilir" olarak ifade edilmektedir. Mobil öğrenme kavramı ise mobil cihazların eğitim alanında kullanılması ile birlikte ortaya çıkmıştır. Mobil öğrenme ise "her zaman ve her yerde taşınabilir ve kullanılabilir olan mobil cihazlar ile öğrenmenin kolaylaştırılmasıdır. Mobil öğrenme, mekansal ve zamansal sınırlamalar olmaksızın öğrenmeyi kolaylaştırmak için mobil teknolojinin tek başına veya diğer bilgi ve iletişim teknolojileri biçimleriyle birlikte kullanımını içerir. Kısacası mobil öğrenme, öğrenme eyleminin sadece iç mekânlarda değil, günlük hayatın akışına uygun olarak dış mekânlarda da yaşanması, başka bir ifadeyle öğrenme etkinliğinin istenilen zaman, istenilen yerde, istenilen şekilde gerçekleşmesine olanak tanımaktadır. Aynı zamanda mobil öğrenme çevrimiçi öğrenme ile ortaya çıkan avantajlı durumun kapsamını genişletmiş, öğrenenlere zaman ve mekan bağlamında daha fazla esneklik sunmuştur. Mobil öğrenmenin sahip olduğu "mekânsal bağımsızlık", "zamandan bağımsızlık" ve "yapıcı içerik" özellikler, mobil öğrenmenin çevrimiçi öğrenme veya internet tabanlı öğrenmenin temel özellikleriyle aynıdır. Bu özelliklerden mekansal bağımsızlık, belirli bir konuyla sınırlı olmayan öğrenmeyi ifade ederken, zaman bağımsızlığı, öğrenmenin okul, sınıf ortamlarında geçirilen sınırlı öğrenme sürelerinin ötesine geçebileceği anlamına gelmektedir. Yapıcı içerik özelliği ise, içeriğin yalnızca anlamsal açıdan değil, aynı zamanda mobil cihazlar, telekomünikasyon ağları vb. aracılığıyla yayılmaya uygun olup olmadığının test edilmesini ifade etmektedir. Son yıllarda, mobil cihazların gelişimi ve sahip oldukları özellikler mobil öğrenme ortamlarını büyük oranda şekillendirmiştir. Mobil öğrenme artık internet bağlantısına sahip küçük, hafif, güvenilir ve şaşırtıcı derecede güçlü cihazların yanı sıra yalnızca mobil cihaz kullanımı için yapılmış etkileyici sayıda kullanımı kolay yazılım uygulamaları (uygulamalar) aracılığıyla da sağlanabilmektedir.

Öğrenenlerin akranlarıyla birlikte işbirlikçi öğrenmelerini destekleyerek belirli konular kapsamında öğrenene toplulukları oluşturmalarını kolaylaştırmaktadır. Aynı zamanda sürekli değişen dünyada bireylerin ihtiyaçlarına uygun kişiselleştirilebilir öğrenmeyi desteklemekte, kolay erişim özellikleriyle çeşitli nedenlerden ötürü eğitim engeli bulunan bireylere bu hakkı sunmaktadır. Diğer taraftan mobil öğrenme eğitim-öğretim sürecinde öğrenenlere aşağıda yer alan avantajları sunmaktadır. Öğrenenlerin okuryazarlık ve aritmetik becerilerini geliştirmelerine ve mevcut yeteneklerini tanımalarına yardımcı olur.

Bağımsız ve işbirlikçi öğrenme deneyimlerini teşvik etmek için kullanılabilir.

Öğrenenlerin yardıma ve desteğe ihtiyaç duydukları alanları belirlemelerine yardımcı olur.

Bilgi iletişim teknolojileri kullanımına karşı direnç gösterilmemesine yardımcı olur ve cep telefonu okuryazarlığı ile bilgi iletişim teknolojileri okuryazarlığı arasındaki boşluğu kapatmayı sağlar.

Öğrenme deneyiminden bazı formalitelerin kaldırılmasına yardımcı olur ve isteksiz öğrenenlerin ilgisini çeker.

Öğrencilerin daha uzun süre odaklanmalarına yardımcı olur.

Öğrenenlerin özgüven ve benlik saygısını artırmaya yardımcı olur.

MOBİL ÖĞRENME ARAÇLARI ve TEKNOLOJİLERİ

Mobil teknolojiler, bireylerin hareket halindeyken bilgiye erişmelerini ve bu bilgilere göre hareket etmelerini sağlayan mobil çözümler yaratan teknolojiler bütünüdür. Mobil teknolojinin zamandan ve mekândan bağımsız olması insanların yaşamlarına farklı boyutlar getirmiştir. Bireyler yapmak istedikleri işi, görevi veya faaliyetleri bu teknolojiler aracılığıyla daha verimli ve hızlı yapmak istemektedirler. Mobil teknoloji firmaları da bu teknolojileri kullanıcıların istekleri doğrultusunda her geçen gün geliştirmekte ve bu durum insanların mobil teknolojileri daha hızlı benimsemelerine, yakından takip etmelerine olanak sağlamaktadır.

Teknolojideki gelişmeler sayesinde bireylerin istek ve ihtiyaçlarına uygun birçok mobil teknoloji

bulunmaktadır. Bu tür teknolojiler arasında cep telefonları (cep telefonu, akıllı telefon), dizüstü bilgisayarlar, tabletler, dijital asistanlar, giyilebilir teknolojiler, taşınabilir medya oynatıcılar (mp3, mp4, CD, DVD oynatıcılar), ses kaydediciler, kameralar, navigasyon cihazları (GPS), e-kitap okuyucular, taşınabilir oyun konsolları, taşınabilir depolama cihazları vb. sayılabilir. Özellikle günümüzde cep telefonları, bireylerin konuşma veya mesajlaşma yoluyla birbirleriyle iletişim kurmalarına imkan sunan cihazlardır. Bu cihazlar, her geçen gün gelişen çeşitli işletim sistemi destekli uygulamalar sayesinde akıllı telefon haline gelerek tıpkı kişisel bilgisayar ve masaüstü bilgisayarların sahip oldukları donanım özelliklerini taşımaktadırlar. Tabletler ise kısmi olarak, akıllı telefonların ve dizüstü bilgisayarların özelliklerini bir araya getirerek birleştiren taşınabilir cihazlardır. Cep bilgisayarları, küçük cihazlarda bilgisayarlı işlemleri kolayca gerçekleştirmek için tasarlanmıştır. Geçmişte daha popüler olan cep bilgisayarları, cep telefonu işlevselliğini içeren akıllı telefonlar haline gelmiştir. Zamanla bu mobil teknolojiler, belirli bir amaç için vücuda giyilen giyilebilir teknolojilere dönüşmüştür. Öte yandan, bazı mobil teknolojiler, medya oynatma (ses, fotoğraf, video), oyun oynama, gezinme, depolama gibi belirli işlevler için tasarlanmıştır. Kablosuz ağ iletişimindeki gelişmeler sayesinde bu cihazlar daha akıllı hale gelerek, sınırlı işlevlerle (fotoğraf çekme, alarm kurma, radyo dinleme, hesaplama) kullanılmaktan ziyade daha geniş işlevlerle (internette gezinme, sosyal ağlara bağlanma, görüntülü/sesli görüşme, konum bildirme vb.) kullanılmaya doğru evrilmiştir.

Mobil Öğrenme Teknolojileri

SMS: Kısa Mesaj Servisleri, kullanıcıların cep telefonları arasında 160 karaktere kadar mesaj göndermesini/almasını sağlar (metin mesajlaşma).

MMS: Multimedya Mesaj Servisi, SMS ile aynı amaca hizmet eder ancak gönderimlerde çeşitli grafiklerin dahil edilmesine de izin verir.

WAP: Kullanıcıların WAP özellikli cep telefonları aracılığıyla internete erişmelerini sağlayan uluslararası bir protokoldür.

GPRS: Yüksek bağlantı hızına (171kb/s) sahip mobil cihazlar için her zaman internet bağlantısı sunar.

Bluetooth: Sabit veya taşınabilir cihazlar arasında kısa mesafelerde veri aktarımı yapmaya veya kişisel alan ağları (PAN) kurmaya yarayan kablosuz bağlantı standardıdır.

3G ve 4G Telefonlar: 3G telefonlar verilen hizmetler arasında mobil kullanıcılar için geniş-alanda kablosuz telefon görüşmeleri, görüntülü aramalar ve kablosuz veri aktarımı sağlamaktadır. 2G ve 2.5G hizmetleriyle karşılaştırıldığında, 3G eşzamanlı konuşma ve veri hizmetleriyle daha yüksek veri hızlarını desteklemektedir. Telekomünikasyonda 4G, dördüncü nesil kablosuz telefon teknolojisidir. 3G ve 2G standartlarının devamıdır. Günümüzde giderek yaygınlığı artan 5G teknolojiler (5. Nesil Mobil Telekomünikasyon Hizmeti); yeni nesil kablosuz telefon teknolojisidir. Dördüncü nesil teknolojinin (4G) yaklaşık 10 katı veri iletim hızı sağlamaktadır.

PDA (Personal Digital Assistant): Kişisel Dijital Asistanlar, Palm OS veya MS Pocket PC işletim sistemini kullanan daha büyük bir bilgisayarın temel işlevlerinin çoğunu gerçekleştirebilen mini bilgisayarlardır.

MP3: Dosyaları verimli bir şekilde sıkıştırılan ve paylaşılmalarını sağlayan ses dosyası formatıdır.

MOBİL CİHAZLARIN ÖĞRENMEDEKİ ROLÜ

Mobil cihazların toplumun geneli tarafından en yaygın olarak kullanılanları akıllı telefonlardır. Akıllı telefonların öğrenme sürecine dahil edilmesi gerek öğrenenlere gerekse öğreticilere büyük faydalar sağlayarak bu süreci verimli hale dönüştürmektedir. Mobil cihazlar dizüstü bilgisayar, masaüstü bilgisayar gibi diğer internet tabanlı cihazlara göre daha ucuz ve ergonomik olduğundan öğrenenler tarafından her ortamda kolaylıkla kullanılabilir. Mobil cihazların öğrenmedeki önemli rollerinden bazıları aşağıda sunulmuştur.

Öğrenenler akıllı telefonları aracılığıyla birbirleriyle ve öğretmenleriyle etkileşime girebilirler.

Öğrenenler eğitim süreçleri boyunca akıllı telefonlarını her yerde ve her zaman rahatlıkla kullanabilirler.

Öğrenenler, akıllı telefonları aracılığıyla arkadaşlarıyla olduğu kadar öğretmenleri ile de ödev, belge, video, ses vb. metin tabanlı veya çoklu ortam destekli materyaller paylaşabilirler.

Akıllı telefonlar öğrenenlerin aktif bir şekilde öğrenmeye dahil olmalarını sağlar.

Öğrenenlerin sınıfa dizüstü bilgisayar, bilgisayar vb. yerine daha hafif ve ergonomik akıllı telefonlarını getirmeleri çok daha kolaydır.

MOBİL ÖĞRENMENİN ZORLUKLARI

Mobil cihaz ve teknolojilerin sınırlılık ve zorluklarından yukarıda bahsedilmiştir. Bu bölümde ise bu araç ve teknolojilerin eğitim-öğretim ortamlarına entegrasyonunda öğrenen ve öğreticilerin karşı karşıya kaldıkları sınırlılık/zorluklara değinilecektir. Mobil cihaz ve teknolojilerin eğitim-öğretim süreçlerine getirdikleri sınırlılık/zorluklardan bazıları şunlardır:

Mobil cihazlar, dizüstü bilgisayarlar, masaüstü bilgisayarlar vb. ile karşılaştırıldığında ekran boyutu, bellek vb. gibi sınırlı fiziksel özelliklere sahiptir.

Mobil cihazlar genellikle bilgisayarlardan daha ucuz olmalarına rağmen kırsal kesimden gelen birçok

öğrenci ve düşük gelirli aile bunu karşılayamaz. Bu nedenle, mobil cihazlara erişim, mobil öğrenmede önemli bir sorundur.

İnternet bağlantılı mobil cihazlar, öğrenmede dikkat dağınıklığı riskini artırabilir. Bazen öğrenciler yanlış veya yanlış amaçlarla bu cihazları kullanabilir bu durumda onların öğrenmelerini olumsuz etkileyebilir.

Zayıf ağ bağlantısı, özellikle kırsal alanlarda mobil cihazlar açısından büyük engel teşkil etmektedir. Eğitimde bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımını muazzam bir şekilde artmasına rağmen, hala geleneksel öğretim-öğrenme yöntemleri, mobil destekli öğrenmeden daha fazla toplumsal kabul görmektedir. Birçok okul ve kolejde mobil cihaz kullanımını hala yasaklanmaktadır.

Etkili Mobil Öğrenme

Öğrenenler için mobil öğrenmenin faydaları öğrenme performansı, öğrenme süreci ve öğrenme deneyimi yönlerinden iyileştirilmesi şeklinde gruplandırılmaktadır. Mobil öğrenme teknolojisini benimseyen öğrenenlerin diğer öğrenenlere göre daha iyi akademik sonuçlara ve öğrenme motivasyonuna sahip oldukları yapılan çalışmalarda da görülmektedir. Aynı zamanda yapılan uygulamalı çalışmalar mobil öğrenmenin öğrencilerin öğrenme motivasyonunu artırdığını göstermektedir. Mobil öğrenme öğrenenlerin öğrenme motivasyonunu teşvik edebileceğini ortaya koymuştur. Öğrenenlerin mobil öğrenmeyi benimsedikten sonra derslerinde daha yüksek notlar aldıklarını, bu teknolojilerin onların öğrenme performansını büyük oranda iyileştirdiğini göstermiştir. Mobil öğrenme teknolojilerine erişebilen öğrenenler, öğrenme etkinliklerine daha sık katılma eğilimindedirler.

Mobil öğrenme öğrenenlere; yerleşik öğrenme, otantik öğrenme, bağlama duyarlı öğrenme, koşullu öğrenme, artırılmış gerçeklik mobil öğrenme ve kişiselleştirilmiş öğrenmenin teşvik edildiği kendi öğrenme topluluklarında fayda sağlamakta ve öğrenenlerin öğrenme sürecini kolaylaştırmaktadır. Ayrıca mobil teknolojilerin işbirlikçi öğrenme konusunda faydalı olduğu, öğrenenler arasında iletişimi geliştirdiği ve öğrenenleri kendi başlarına bilgiyi arama noktasında teşvik ettiği görülmektedir. Mobil öğrenme öğrenenler arasındaki iletişimi geliştirerek öğrenenlerin akranlarıyla bilgi oluşturmalarını, sınıf içi etkinlikler sırasında daha yoğun etkileşim kurmalarını teşvik eder. Bunun nedeni, mobil öğrenme sistemleri, tüm öğrenenlerin mobil cihazları aracılığıyla sınıf etkinliklerine katılmalarını sağlar. Mobil öğrenmenin benimsenmesi, öğrenenlerin öğrenme deneyimini de iyileştirmektedir. Öğrenenlerin mobil teknolojiler aracılığıyla derslere katılmaları dersleri daha ilgi çekici hale getirmekte, öğrenme süreçlerinden keyif almalarını sağlamaktadır. Mobil öğrenmenin öğrenenlere sunduğu bir diğer fayda ise öğrenenlerin “geleneksel” bir bilgisayar ekranının önündeki hareketsiz çalışmaya kıyasla daha ilgili ve meşgul olma olasılıklarının yüksek olmasıdır.

Açık ve uzaktan eğitim paradigması eğitimin her seviyesinde kendini gösterirken özellikle yükseköğretim seviyesinde çok daha belirgin bir dönüşüm içerisinde. Artık günümüzde öğrenciler her an her saniye her türlü bilgiye erişim imkânı bulabilmektedirler. “Eğitimin küreselleşmesi” ya da “bilginin yerelleşmesi” sayesinde coğrafi sınırlara bağlı kalmadan öğrenciler dünyanın öteki ucunda yer alan herhangi bir yüksek öğretim kurumundan eğitim alabilir duruma gelmişlerdir. Tüm bu imkanlar teknolojik gelişmeler paralelinde olmuştur. Her teknolojik gelişme eğitim öğretim sisteminde dönüşüme bu da Açık ve uzaktan eğitim kavramında farklı tanımlara, farklı kavramların ortaya çıkmasına, öğrenci-öğretmen rolleri, ders tasarımları gibi farklı sistem yaklaşımlarına sebep olmuştur.

AÇIK VE UZAKTAN ÖĞRETİM TANIMI VE İLGİLİ KAVRAMLAR

Uzaktan eğitimin tanımı “öğrenenlerin öğrenme kaynaklarından zaman ve mekandan bağımsız olduğu, öğrenenlerin birbirleri ve öğrenme kaynaklarıyla aralarındaki etkileşimlerin iletişim teknolojileri aracılığıyla gerçekleştirildiği, ön koşul ve kısıtlamaları ortadan kaldırmayı amaçlayan, bireyin kendi kendine öğrenmesine dayanan ve kurumsal bir yapıya sahip olan yenilikçi bir eğitim sistemi, öğrenme süreci ile ilgilenen bilimsel çalışma alanıdır” şeklinde yapılmıştır. Önceleri sadece uzaktan eğitim olarak ifade edilen bu süreç zamanla, açıköğretim, harmanlanmış öğrenme, e-öğrenme, çevrimiçi öğrenme, mobil öğrenme gibi farklı farklı kavramlarla da ifade edilmiştir. Bu kavramlara kısaca göz atalım.

Açıköğretim ve uzaktan eğitim: Açıköğretim ve uzaktan eğitim kavramları sıklıkla birbirleri yerine kullanılmakta ve karıştırılmaktadır. İdeal bir uzaktan eğitim “kurumsal bir denetimle, öğretim ve öğreticinin zaman zaman bir araya gelebildiği, güncel teknolojilerin sunduğu imkanlar dahilinde öğrenci ve öğreticilerin karşılıklı ve birbirleri ile sosyal paylaşımı ön planda tutan kitlesel eğitim” olarak tanımlanabilir (Karataş, Karataş ve Kaya, 2014). Yani uzaktan eğitimde dersler merkezi bir disiplin ve yönetimin yanında dersi planlayan ve yürüten bir öğreticinin olduğu, gerektiğinde teknolojinin el verdiği ölçüde öğrencilerle bir araya gelerek etkileşimli bir ortam olarak düşünülebilir. Açıköğretim ifadesi ise İlk olarak 1969 da İngiltere Açık Üniversitesi kurulduğunda kullanılmaya başlanmıştır. Daha çok “açıklık” yaklaşımı ile kurumların öğrenenlere sunduğu imkanlar, kaynaklar, destek hizmetlerinin varlığı gibi daha özgür, esnek, rahat ve erişilebilirlikle tanımlanabilir. Uzaktan eğitimde tüm eğitim öğretim faaliyetleri, kaynaklar, rehberlik, destek hizmetleri, ölçme değerlendirme için kullanılacak ödev, proje vs. etkinlikler bir ya da birkaç öğretici tarafından yürütülürken, açıköğretimde bu etkinlikler daha özgür ve esnek olabilmektedir. Açıköğretim anlayışıyla yürütülen programlarda derslerin bir yürütücüsü yoktur. Ders materyalleri öğrenme yönetim sistemleri üzerinden öğrencilerle paylaşılır, öğrenciler kendi istedikleri zaman ve ortamda bu materyallerden faydalanır ve belirlenen tarihlerde genellikle tek tip ölçme değerlendirme etkinliklerine katılırlar.

E-öğrenme: Eğitimin genellikle bilgisayar gibi elektronik medya ve cihazların eğitim, iletişim ve etkileşim için eş zamanlı ve eş zamansız olarak işe koşulduğu öğrenme etkinlikleridir.

Çevrimiçi öğrenme: Aslında Açık ve uzaktan öğretimin bir alt boyutu olarak tanımlayabileceğimiz Çevrim içi öğrenme “internet ortamı kullanılarak gerçekleştirilen yapılandırılmış ya da yarı yapılandırılmış öğrenme çeşididir.”

Mobil Öğrenme: Öğrenme etkinliklerinin daha çok tablet telefon gibi mobil cihazlar yardımıyla daha esnek ve özgür erişim imkânı sunduğu ortamlardan yapılmasıdır.

Açık ve uzaktan öğretimin avantajları

Kitle Eğitimi: Açık ve uzaktan öğretim genellikle kitlelerin eğitimi için imkanlar sunar.

Eğitime Erişim ve Fırsat eşitliği: Herhangi bir okul ortamına erişemeyen, iş ve sosyal hayatından dolayı eğitime devam edemeyen, bireysel engellerinden dolayı okula gidemeyenlere önemli kapılar açabilir.

Bireysel Öğrenme: Açık ve uzaktan öğretim bireylere kendi öğrenme hızlarında istedikleri zaman istedikleri yerde öğrenme imkânı sunar.

Esneklik, Özgürlük: Açık ve uzaktan öğretim bireylere tüm sınırlılıklardan ve zorunluluklardan uzak özgür bir öğrenme ortamı sunar. Kişiler istedikleri zaman istedikleri yerde öğrenme etkinliklerini yerine getirebilirler.

Ekonomi: Öğrenen açısından bakıldığında kişi herhangi bir kampüse gitmeye gerek kalmadan, ulaşım, konaklama, yeme içme gibi masraflar yapmadan daha az maliyetle eğitime erişim imkânı sağlar.

Eğitim sunan kurum tarafından bakıldığında da durum pek farklı değildir. Herhangi bir okul, sınıf

yatırımını yapmadan sadece teknolojik altyapı ve öğrenme etkinlikleri yatırımları yapılarak öğrenme etkinlikleri sürdürülebilir.

Küreselleşme: İnternet teknolojilerinin gelişmesi ve yaygınlaşması ile beraber bilgiye erişim çok daha kolay ve hızlı hale gelmiştir. Artık günümüzde her türlü bilgiye ve eğitime anında ulaşmak mümkündür.

Güncel konu alanlarına yönelik eğitim: Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişim birçok alanda yeni bilgilerin, kuramların yöntemlerin ve uygulamaların ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Bu bilgilere erişmek ve güncel konuları takip etmek Açık ve uzaktan öğretim imkanları sayesinde mümkün olabilmektedir.

Açık ve Uzaktan Öğretimin Dezavantajları

Bireysel Yönetim: Açık ve uzaktan öğretim bireye esneklik, özgürlük, bireysel öğrenme imkanı tanınması bazı durumlarda dezavantaja dönüşebilir. Bu kadar özgür ve esnek bir ortamda birey kendini yönetmez ve zaman planlaması yapamaz ve görevlerini yerine getiremezse eğitim sürecinden yeterli verimi alması zor olabilir.

Her ders için uygun olmaması: Açık ve Uzaktan öğretim özellikle uygulamaya dayalı, psiko-motor becerilerin ön plana çıktığı dersler için uygun bir ortam olmayabilir.

Sosyal etkileşim zayıflığı: Açık ve uzaktan öğretimde yüz yüze eğitime nazaran sosyal etkileşim ve iletişim zayıflığı daha fazladır. Çeşitli teknolojiler yardımıyla eş zamanlı iletişim ortamı sağlansa da yüz yüze eğitimde sağlanan iletişim başarısı kadar değildir.

Anlık geribildirim: Yüzsüze eğitimlerde öğrencilerin performansları anlık kısa soru cevaplarla anında ölçülebilir. Öğrencilerin verdiği cevaplara anında geribildirimler sağlanarak öğrenme daha hızlı gerçekleşebilir.

Teknik sorunlar: Açık ve uzaktan öğretimin büyük çoğunluğu teknolojik araçlar ile gerçekleştirilir. Bu teknolojik altyapıda oluşabilecek herhangi bir aksaklık öğretimi sekteye uğratabilir.

Teknik beceri ve deneyim ihtiyacı: Açık ve uzaktan öğretimin yürütüldüğü teknolojik ortamları yönetmek az da olsa teknik beceri ve deneyim gerektirmektedir. Hem öğrenci hem de öğretici ayağında yeterli teknik beceriye sahip olamayan beceriler eğitimlerden yeterli faydayı sağlayamaz. Ders veren öğreticilerinde teknik beceri yanında açık ve uzaktan öğretim ortamlarında ders verme deneyimlerinin olması gerekir.

Değerlendirme: Açık ve uzaktan öğretim genellikle kalabalık grupların eğitiminde kullanılır.

Dolayısıyla kitle eğitimi etkinliklerinde değerlendirmeler genellikle bilgi temelli sorular ile çoktan seçmeli şeklinde gerçekleşmektedir. Böyle gruplarda katılımcıların analiz, sentez, değerlendirme gibi üst düzey bilgi becerilerini değerlendirmek çok zordur.

AÇIK VE UZAKTAN ÖĞRETİMDE KULLANILAN TEKNOLOJİLER

Açık ve uzaktan öğretim etkinliklerinin neredeyse tamamı teknolojik araçlar yardımıyla yapılır.

Bunların en önemlisi öğrenci, öğretmen, içerik gibi tüm eğitim öğretim paydaşlarını bir araya getiren Öğrenme Yönetim Sistemleridir (ÖYS). İçerik, etkileşim, e-kitap, video canlı sınıf, bloglar, forumlar gibi birçok etkinlik Öğretim Yönetim Sistemleri içerisinde yer alır.

Öğretim Yönetim Sistemleri-ÖYS (Learning Management Systems-LMS):

Bu sistemler Açık ve uzaktan öğretim faaliyetlerinin yönetildiği büyük yazılımlardır. İnternet üzerinden erişilir ve neredeyse tüm süreçlerin yönetimi bu sistemler üzerinden gerçekleştirilir. Hem öğrenciler hem de öğreticiler bu sistem üzerinden etkileşim ve iletişime geçerler. ÖYS ler içinde genellikle ders materyallerinin paylaşılması, ödev yükleme alanları, tartışma platformları, canlı sınıf platformları, sınav uygulamaları, kayıtlar ve raporlamalar gibi işlemler bulunur.

Birlikte çalışılabilirlik: İçeriklerin farklı kaynaklardan alınarak birleştirilebilmesi, sunulabilmesi, farklı sistemler üzerinde sunulabilemesi ve iletişim halinde olmasıdır.

Yeniden Kullanılabilirlik: Ders içeriklerini oluşturan öğelerin (metin, resim, tablo, grafik, video, ses) tekrar tekrar yeniden kullanılabilir olması ve farklı materyaller geliştirmeye izin vermesidir.

Yönetilebilirlik: Kullanıcılara ve içeriklere ait verilerin ÖYS tarafından takip edilmesidir.

Ulaşılabilirlik: Kullanıcıların ders içeriklerine istedikleri zaman istedikleri araçtan erişebilmeleridir. Süreklilik: ÖYS nin sürekli gelişim ve güncellenmesidir. Teknolojik gelişmeler ışığında devamlı yeni araçların yeni sürümünün geliştirilmesidir.

Ölçeklenebilirlik: Kullanılan ÖYS ve teknik altyapının mevcut kullanıcı sayısının, ders içeriklerinin artmasını kaldırabilecek nitelikte olmasıdır.

Materyaller

Materyaller açık ve uzaktan öğretim için kullanılan öğrenme içerikleri ve ortamlarıdır. Öğrenci bu materyaller ile öğrenme etkinliklerini sürdürür. Açık ve uzaktan öğretimde en çok kullanılan materyal ve ortamlar aşağıda sıralanmıştır. E-kitaplar, Videolar, Animasyonlar, Sınavlar, Canlı sınıf platformları, Bulut Bilişim dir.

AÇIK VE UZAKTAN ÖĞRETİMDE PAYDAŞLAR VE SORUMLUKLARI

Açık ve uzaktan eğitim veren bir kurumun eğitim amaçlarına ulaşabilmesi için tüm paydaşları ile uyumlu etkin ve verimli bir çalışma ortamı oluşturması gerekir. Açık ve uzaktan eğitim veren

kurumların misyonu gereği farklı mekanlarda bulunan öğrenci ve öğreticileri etkili ve verimli bir öğretim etkinliği gerçekleştirme için teknolojik araçların işe koşulduğu bir eğitim sistemi yaratmak olduğu düşünüldüğünde birçok paydaşın bu eğitim sürecinde rol aldığı görülür. Başta öğrenci ve öğretmen olmak üzere, içerikler, geliştiricileri, teknoloji uzmanları, yönetim, idari personel Açık ve uzaktan öğretimin önemli paydaşları olarak sayılabilir. Şekil 1. de Açık ve Uzaktan öğretimde rol alan başlıca paydaşlar gösterilmiştir.

Öğrenciler

Açık ve uzaktan öğretimin en önemli paydaşdır. Tüm eğitim öğretim programının başarısı öğrenci başarısı ile ölçülür.

Kendi öğrenmesini Yönetme: Kişinin kendi öğrenmesini planlamasıdır. Açık ve uzaktan öğretimde birey kendi öğrenme ihtiyaçlarını bilip ve bu ihtiyaçlarını nasıl karşılayacağına dair planlar yapmalıdır.

Teknoloji kullanımı: Açık ve uzaktan öğretim bilgi ve iletişim teknolojileri ile gerçekleştirildiği için öğrenciler kendileri için asgari teknolojik alet kullanım becerilerine sahip olmaları gerekmektedir.

Sosyal İletişim Becerisi: Açık ve uzaktan öğretimde öğrenciler arasında etkili bir sınıf içi iletişim olmadığından çevrimiçi etkinliklere katılmak zorunda kalırlar.

Zaman Yönetimi: Açık ve uzaktan öğretim kişilere zaman ve mekân özgürlüğü verirken zaman yönetimi sorumluluğunu da beraberinde verir. Açık ve uzaktan öğretim sistemlerinde ölçme ve değerlendirme etkinlikleri belirli zaman dilimlerinde yapılır dolayısıyla kişi bu etkinliklere hazırlanabilmek için zamanını iyi planlamalıdır.

Öğretici

Açık ve uzaktan öğretimde öğretici ders yürütücülüğü sorumluluğu alan kişidir. Ders ya da içerikle ilgili bilgileri organize eder ve yapılandırır. Varsa canlı ders oturumları yaparak öğrenmeyi destekler, öğrencileri yönlendirir ve rehberlik eder. Öğrenme etkinlikleri içerisinde öğrencinin bilgiyi bulmasına, sorgulamasına teşvik eder

Yöneticiler ve İdari Personeller

Açık ve uzaktan öğretimde yönetim şekilleri fakültelerde dekanlık, uzaktan eğitim merkezlerinde müdürlük olarak yapılandırılmıştır. Örneğin Açık ve Uzaktan Öğretim Fakültesinin yönetimi Dekan ve Dekan yardımcılarında oluşmaktadır. Yönetimler tüm eğitim öğretim faaliyetlerin planlı ve etkin şekilde yürütülmesinden sorumludurlar. Karar alıcı konumundadırlar.

Ölçme değerlendirme Uzmanları

Açık ve uzaktan öğretimde öğrenci başarısının ve performansının ölçülmesinde görevli uzmanlardır. Bu uzmanlar ölçme ve değerlendirme için kullanılacak soruların niteliği ve uygunluğunu kontrol ederler. Soru hazırlayan kişilere rehberlik sağlarlar. Öğrencilerin başarı ve performanslarının izlenmesi, raporlanması gibi işlemler yaparak öğrencileri takip ederler.

İçerik geliştiriciler

Açık ve uzaktan öğretimin en önemli unsurlarından biride içerik ve materyallerdir. Öğrencilerin en fazla etkileşim içerisinde bulunduğu içerik ve materyaller öğreticiler tarafından hazırlanabildiği gibi içerik geliştirici özel ekipler tarafından da geliştirilebilir.

Bilgi İşlem Uzmanları

Açık ve uzaktan öğretim sistemlerinin yönetilmesinde görev alan paydaşlardır. Yapısı gereği güçlü makineler ve büyük veri tabanları üzerinde çalışırlar. Sürekli yenilik ve güncellemeler ile kurum içi işlemlere yardımcı olurlar.

Destek Sağlayıcılar

Destek sağlayıcılar açık ve uzaktan öğretim paydaşlarının yaşadıkları sorunlara çözüm üretmek, yardıma ihtiyaç duyduklarında yardım ve rehberlik etmek gibi sorumlulukları vardır. Öğrenci işleri personeli, halkala ilişkiler uzmanı, çağrı merkezi çalışanı destek sağlayıcılar arasında sayılır.