

BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ VE YAZILIM DERS NOTLARI

BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİNİN TEMEL KAVRAMLARI

Bilgi, kısaca bilen (özne) ile bilinen (nesne) arasındaki ilişki olarak tanımlanır.

İletişim bir süreçtir ve kaynak, ileti ve alıcı/hedef eksenlerinde döner. Araya bir cihazın girmesiyle gerçekleştirilen iletişim, tıpkı yüz yüze iletişimde olduğu gibi karşılıklı ve etkileşimli bir süreçtir.

Teknoloji, en genel anlamıyla, insan ihtiyaçlarını karşılamak ve problemlere çözümler üretmek için bilimsel bilgilerin pratik uygulamalara dönüştürülmesidir.

Bilgi ve iletişim teknolojileri (BİT) ya da diğer bir ifadeyle bilişim teknolojileri; bilgi ve verinin oluşturulması, depolanması, yönetimi ve bilgiye erişimi sağlayan tüm donanım, yazılım ve hizmetler olarak tanımlanabilir. Genel ağ, kablosuz ağlar, cep telefonları, bilgisayarlar, yazılımlar, video konferans, sosyal ağlar ve kullanıcıların dijital formdaki bilgilere erişmesini, bunları almasını, saklamasını, iletilmesini ve değiştirmesini sağlayan tüm iletişim teknolojileri olarak ifade edilebilir

BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİNİN OLUMLU VE OLUMSUZ YÖNLERİ

Olumlu Yönler	Olumsuz Yönler
• Küreselleşme • İletişim • Bilgiye Erişim • Eğitim • Artan Verimlilik • Günlük Yaşam	• Siber Suçlar ve Tuzaklar • İletişim Sorunları • Bilgi Güvenliği ve Gizlilik

Program Türleri ve Örnekler

İşletim Sistemleri	Uygulama Yazılımları
• MS-DOS • Windows • Linux,Unix • MACOS, ios • Android,vs.	• Word,Excel,vs. (MS Ofis Paketi) • Adobe Photoshop • Spotify • Sosyal Medya Uygulamaları (Facebook,instagram,X,),vs.

PROBLEM KAVRAMI

Problem, insan hayatının her anında karşılaşılan zorluk ve sorun anlamına gelir. Zihinsel karmaşa, sorun, engel, çözülmesi gereken durum olarak da tanımlanır.

Basit Problem ve Karmaşık Problem

Problemler, problem çözümünde izlenen yollara ve problemin zorluk seviyesine göre ikiye ayrılır.

İMAL - BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ VE YAZILIM DERS NOTLARI

Basit Problem: Belirli bir sırayı izleyerek çözülebilen problemlerdir. Problem durumunun farklı çözümleri olsa da elde edilmek istenen çıktı aynıdır.

- Otobüs ile bir yerden bir yere gitmek,
- Yemek pişirmek,

basit problem durumlarına örnek verilebilir.

Karmaşık Problem: Her problem, kendi içinde çözülmesi gereken alt problemlere ayrılır ve her birinin çözümü belirli bir zorluk seviyesindedir.

- İklim krizini çözmek amacıyla proje geliştirme,
- tedavi amacıyla doktora başvuran hastanın durumu,
- yakın çevrede eve servis yapan restoranları gösteren mobil uygulama geliştirme

süreci farklı zorluk seviyesinde alt problemleri barındıran karmaşık problem durumlarıdır.

Örnek;

Problem: Eğitimde teknoloji kullanımı, öğretim yöntemlerinden öğrenme süreçlerine kadar teknolojiyi entegre etmeyi gerektiren karmaşık bir problemdir.

Alt Problemler: Eğitimde teknoloji kullanımı; eğitim yazılımları, uzaktan eğitim sistemleri, akıllı tahta sistemi, öğrenci ve öğretmenlerin eğitimi gibi çözülmesi gereken alt problemlere ayrılabilir.

Problem: Bilgi güvenliği, sürekli gelişen teknolojiler ve artan tehditler nedeniyle karmaşık bir problemdir.

Alt Problemler: Bilgi güvenliği konusu; kullanıcıların veri gizliliğini koruma, zararlı yazılımlara karşı savunma, ağ güvenliği, bu alandaki yasal düzenlemeler gibi çözülmesi gereken birçok alt probleme ayrılabilir.

PROBLEM ÇÖZME ADIMLARI

1. Problemi Anlama
2. Problemi Tanımlama
3. Problemin Çözümünde Farklı Yol ve Yöntemler Belirleme
4. Farklı Çözüm Yolları Listesi İçinden En İyi Çözümü Seçme
5. Seçilen Çözüm Yoluyla Problemi Çözmek İçin Gerekli Yönergeleri Oluşturma
6. Çözümü Değerlendirme

PROBLEM ÇÖZME SÜREÇ YAKLAŞIMLARI

Eleştirel Düşünme: Bireyin problemleri nesnel, sistematik bir şekilde analiz etmesi ve sahip olduğu düşünce kalıplarını sorgulayarak farklı bakış açısı ile değerlendirmesi sürecine eleştirel düşünme denir.

Yaratıcı Düşünme: Farklı problemlerle karşılaşınca değişik bakış açılarıyla duruma bakabilme ve yeni özgün düşünceler ile problem çözmeye yaratıcı düşünme denir.

İMAL - BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ VE YAZILIM DERS NOTLARI

Algoritmik Düşünme: Algoritmik düşünce, problemi analiz etme ve probleme uygun strateji üretme gibi alt becerileri kapsar. Algoritmik düşünme becerisi sadece programlama öğretiminde değil, yaşamın her alanında karşılaşılan problemlerin çözümünde gereklidir.

PROBLEMİN GİRDİ-İŞLEM-ÇIKTI AŞAMALARI

Girdi: Problemde verilenler, kullanıcı tarafından girilen giriş verileri ve programdan başlangıçta okunarak elde edilen bilgilerin tümüdür. Gerçek hayat problemlerinde girdi, **problemi çözmek için elde olan tüm veriler olarak düşünülebilir.**

İşlem: Problem durumunu gidermeye yönelik girdilerle yapılacak adımlar problemin işlem adımlarıdır. Bu aşamada girdiler alınıp işlenir, yeni veriler üretilebilir. Üretilen yeni verilerle problem durumunu çözmeye yönelik istenenler elde edilmeye çalışır.

Çıktı: Problem durumunun çözümü için ihtiyaç duyulan veriler ve işlem adımlarıyla üretilmesi beklenen sonuçtur. Elde edilen çıktının görüntülenmesi, ekrana yazılması programın ürettiği çıktılardır.

Örnek 1:

Girilen bir sayının karesini hesaplayarak yazdırmak için gerekli adımları yazınız.

Çözüm 1

GİRDİ	İŞLEM	ÇIKTI
Sayıyı al	Sayıyı Oku Karesini Hesapla Karesini Yazdır	Sayının Karesi

Örnek 2:

Fiyatı ve KDV oranı girilen bir ürünün KDV'li satış fiyatını hesaplayıp yazdırmak için gerekli adımları yazınız.

Çözüm 2:

GİRDİ	İŞLEM	ÇIKTI
Fiyatı al KDV Oranı al	fiyatı oku. KDV oku. KDV satış fiyatı hesapla. KDV satış fiyatı yazdır.	KDV'li satış fiyatı

Örnek 3

Bir sosyal medya içerik üreticisi, son haftalarda etkileşiminin oldukça düştüğünü fark etmektedir. Bu problemi alt basamaklara ayırarak çözmeye yönelik işlem adımları sıralayınız.

İMAL - BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ VE YAZILIM DERS NOTLARI

Çözüm 3

Bu problem birden fazla alt problem içerdiğinden her bir alt problemin çözümü için girdi, işlem ve çıktı adımları ayrı ayrı verilmiştir.

ALT PROBLEMLER	GİRDİ	İŞLEM	ÇIKTI
Hedef kitlenin iyi analiz edilmemesi	içerik hedef kitle	Hedef kitlenin ilgi alanlarının ve davranışlarının incelenmesi Hedef kitlenin ilgi alanı ve davranışına uygun içeriklerin üretilmesi	Hedef kitleye uygun içerik
İçerik kalitesinin yetersizliği	içerik	İçerik kalitesini yükseltmek Güncel ve popüler içerikler üretmek İçerik çeşitliliğini artırmak	Kaliteli, güncel, farklı içerik
Etkileşim yöntemlerini ve zamanı belirleme	içerik etkileşim yöntemleri zaman	Takipçilere soru sormak Sorulan sorulara ve yorumlara yanıt vermek İçerik paylaşımlarını takipçilerin en aktif olduğu saatlerde yapmak	Artan etkileşim
İçeriklerdeki teknik problemler	ses görüntü genel ağ bağlantı hızı video	Ses ve görüntü kalitesini iyileştirmek Genel ağ bağlantı hızını yükseltmek	Yüksek kalitede ses ve görseller Hızlı yüklenen videolar

Kaynakça;

MEB Bilişim Teknolojileri ve Yazılım Dersi Lise Ders Kitabı