

5.Sınıf 5.Ünite (Problem Çözme ve Programlama)

PROBLEMLER VE PROBLEM ÇÖZME

Problem: Problem, çözülmesi gereken sorun ya da aşılması gereken engel anlamına gelir. Günlük hayatta sık sık problemlerle karşılaşırız.

Problem Çözme: İlk anda belirsiz bir çözüm hedefine yönelik olarak ilerleme adımlarıdır.

Problem çözme adımları:

- Problemi anlama
- Bir plan yapma
- Planı uygulama
- Çözümü değerlendirme

1- Problemi anlama: Bir problemi doğru bir şekilde çözebilmenin ilk aşaması problemi anlamakla başlar, problemi anlamak aşağıdaki sorulara yanıt verilebildiği zaman gerçekleşmiş olur.

- Bu problem ile ilgili elimizdeki temel bilgiler nelerdir?
- Çözüme ulaşabilmek için bu temel bilgilerin dışında ihtiyaç duyduğlarımız varsa nelerdir?
- Problemden kimler, nasıl etkilenmektedir?
- Problemin şeması oluşturulabilir mi? Anlaşılabilirliği arttırmak için problemi görselleştirebilir miyiz?
- Problem nasıl ortaya çıkmış? Bildiğimiz ve daha önce çözüm ürettiğimiz benzer problemler oldu mu?

2- Plan yapma: Her problemin çözümüne farklı çözüm yollarından ulaşılabilir, bunu için doğru çözüm planını tercih ederek uygulamak gerekmektedir. Bir problem için aşağıdaki çözüm planları uygulanabilir:

- Deneme yanılma yoluyla çözümü test etme, olası adımları ve tahmini sonuçları bulma
- Problemi daha basit parçalara ayırarak ilerleme
- Sondan başa doğru ilerleyerek farklı bir bakış açısıyla çözüme ulaşmaya çalışmak
- Olası çözümleri içeren bir görsel harita ya da zihin haritası çıkarmak (Çünkü bazılarımız çizerek çalışmayı sever)
- Beyin fırtınası yapmak

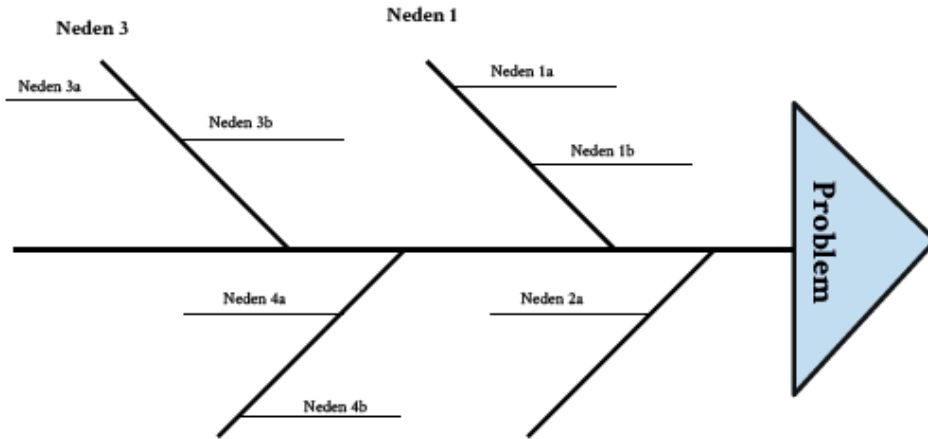
3- Planı uygulama: Plan uygulama sonucunda başarısızlıkla sonuçlanabilir, başarısızlıkla sonuçlanan denemelerin sadece öğrenme deneyiminin bir parçasıdır.

4- Çözümü değerlendirme: Çözümün bulunmasının ardından ise çözümün en etkili çözüm olup olmadığı ve bu çözümün başka problemlere uyarlanıp uyarlanamayacağı belirlenir.

PROBLEM ÇÖZME STRATEJİLERİ

- Öncelikle soruyu dikkatli bir şekilde okumalısınız.
- Problemden önemli olan yerlerin altına çizerek önemli bilgiyi ayırt etmelisiniz.
- Eğer ihtiyacınız olursa resim çizebilirsiniz; çözüm konusunda size fikir verebilir.
- Tekrarlayan öğeler, örüntüler olabilir; bunları bulmalısınız.
- Daha basit bir problemi çözmeye çalışabilirsiniz. Bu süreç size çözümde yardımcı olabilir.
- Sondan başa doğru gidebilirsiniz; sorunun sonundan başlayarak geriye dönük çalışmak problem çözümünde yardımcı olabilir.
- Bulduğunuz bir çözüm için deneme yapmanız size yardımcı olabilir.
- Son olarak çözümü test etmeniz ve çözümün işe yarayıp yaramadığını görmemiz gerekebilir. Çözüme ulaşılmadığı durumda farklı stratejiler ile çözüm aramak gerekebilir.
- Diğer çözüm stratejilerine deneme yanılma, canlandırma yapma, model oluşturma, problemi küçük parçalar hâlinde ele alma, tahmin etme, problemi sadeleştirme, neden sonuç ilişkisi kurma, hesaplama yapma, algoritma oluşturma vb. örnek verebiliriz.

BALIK KILÇIĞI YÖNTEMİ



VERİ

Bilgisayarların sonuca ulaşabilmek için algıladığı, işlediği, sonuç ürettiği veya daha sonra kullanmak üzere depoladığı her şeye **veri** denir.

Bilgi, öğrendiklerimizi duyularımızın ötesinde genişletmemizi sağlar. Bilgiler arasında verileri yakalayabiliriz.

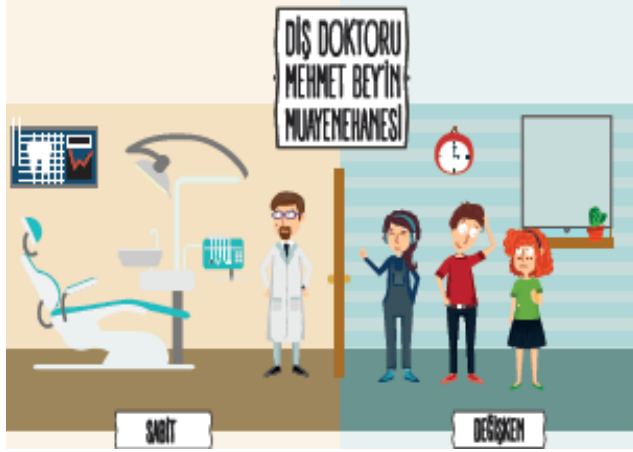
Bunu basit bir örnek ile anlatacak olursak;

- Eğer sizin bir fotoğrafınızı çekersem, fotoğraf benim için bir bilgi olmuştur.

Neye benzediğiniz ise verilerdir.

Fotoğrafınızı dosyaya koyabilirim, çantamda taşıyabilirim, çıktısını alabilirim, e-posta ile başkaları ile paylaşabilirim. Ancak, sizi fiziksel olarak çantamda gezdiremem, sizin yansımanızı taşıyorum. İşte fark buradadır. Fotoğrafı kaybedersem veya yırtılırsa, bu sizin görünümünüzü değiştirmez.

SABİT VE DEĞİŞKEN



Bir diş doktorunun muayenehanesinde Diş Doktoru Mehmet Bey akşama kadar 15 hasta ile ilgilenmiştir. Buradaki dişçi koltuğu **sabit**, gelip giden hastalar ise **değişkendir**.

Bilgisayarların işleyişinde de bazı veriler **değişkenler** aracılığıyla depolanırken bazı veriler ise **sabit** olarak kalır.

Sabit olarak kalan bu birimler ne olursa olsun değişmez ve ilk depolandıkları hâliyle kullanılmaya devam ederler.



Örneğin kek yaparken bazı malzemelerimiz **sabittir**. Neredeyse bütün keklerde un, yumurta, şeker, kabartma tozu kullanılır. Bu malzemeleri **sabit** olarak düşünebiliriz.

Ancak kekimize aşağıdaki malzemelerden canımızın istediği birini eklersek kekimizin lezzeti değişir.

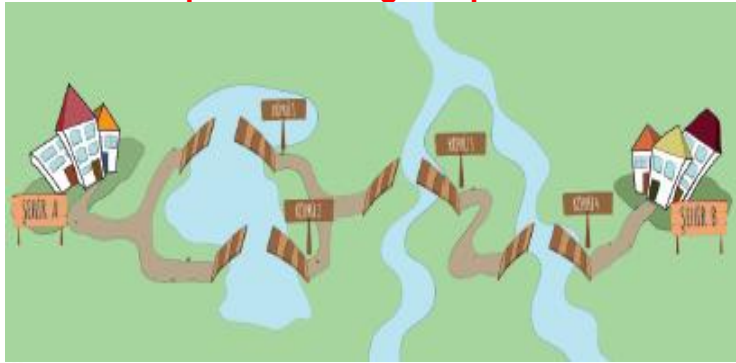
•Fındık, •Ceviz, •Üzüm, •Tarçın, •Elma, •Kakao vb.

Sabit olan malzemelerin yanında o günkü isteğimize göre eklediğimiz yukarıdaki malzemeleri de **değişken** olarak isimlendirebiliriz.

MANTIKSAL OPERATÖR

Operatör kavramı bir aracı, nesneyi ya da sayıyı işletmek/çalıştırmak anlamında kullanılır. Bilgisayar operatörünün bilgisayarı işletme/çalıştırma görevini yerine getirmesine karşın, matematiksel operatörlerin matematiksel işlemlerin uygulanması görevini yerine getirmektedir.

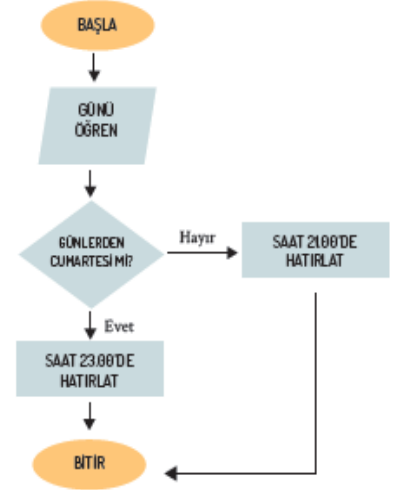
Mantıksal Operatör Örneği- Köprüler



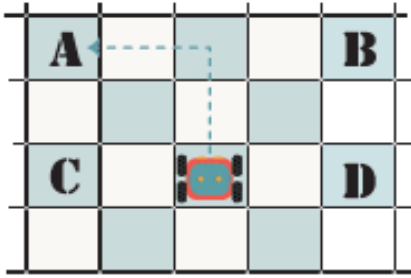
Örnek:

Köprü 3 VE Köprü 4'ün kanatları kapalı olsun. Bu durumda Köprü 1 VEYA Köprü 2'nin kanatları açık DEĞİL ise (yani iki köprüden birinin kanatları kapalı olacaktır.) Ali karşıya (Şehir A'dan Şehir B'ye) geçebilecektir.

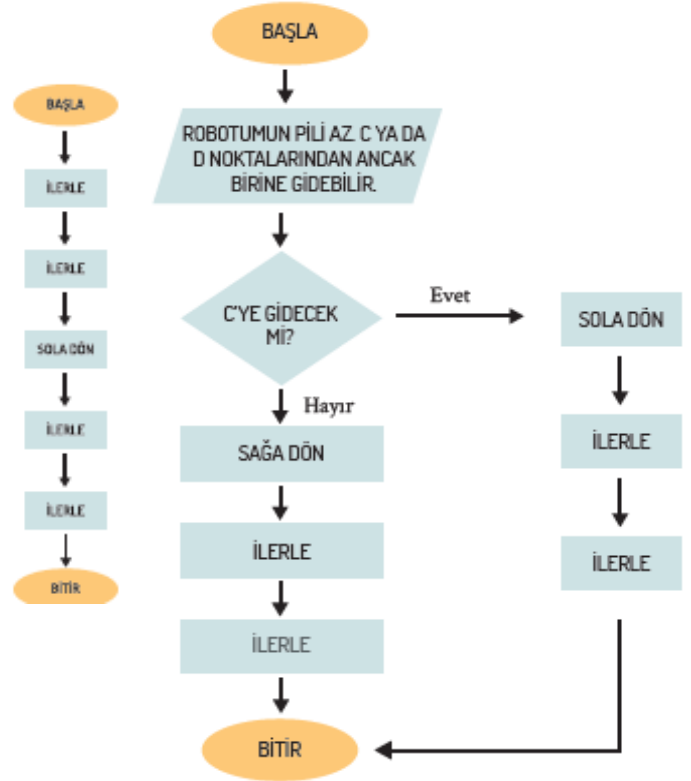
Örnek: Alperen 8. sınıfa giden bir öğrencidir. Alperen'in annesi sadece cumartesi akşamı 23.00'de uymasına izin vermekte diğer günlerde ise 21.00'de uymasını istemektedir. Alperen cep telefonuna uyku saatini hatırlatması için bir hatırlatıcı eklemiştir. Bu hatırlatıcının çalışmasına ait akış semasını oluşturunuz.



HEDEF: A NOKTASI



07



BLOK TABANLI PROGRAMLAMA

Programlama dilleri yabancı dil gibidir. Blok tabanlı kodlar iletişimi kolaylaştırır.



Blok Tabanlı Kodlama Programları

