



Robot Bilge

AKADEMİ

PROBLEM ÇÖZME
Atölyesi

Sistem Analizi

Soru Sorarak Düşünmeyi Öğrenmek

Serdar GÜNEY

ISBN: 978-625-93362-1-3

GİRİŞ

Bu kitap, bir problemi çözmeden önce **nasıl düşünülmesi gerektiğini** öğretmek için hazırlanmıştır.

Bir problem bazen zor görünür.

Ancak doğru sorular sorulduğunda her problem:

- parçalara ayrılabilir,
- neden–sonuç ilişkileriyle anlaşılabilir,
- adım adım çözülebilir.

Bu kitapta **problem çözme**, sistemli ve planlı düşünme olarak ele alınır.

1. PROBLEM NEDİR?

Problem, ulaşılmak istenen bir hedef ile mevcut durum arasındaki farktır.

Bir problem olduğunda:

- bir hedef vardır,
- bir engel vardır,
- çözüm henüz belli değildir.

Problemler rastgele değil, **düşünülerek** çözülür.

2. PROBLEM ÇÖZME NEDİR?

Problem çözme, bir hedefe ulaşmak için **doğru adımları planlama sürecidir**.

Problem çözme sırasında:

- ne yapılacağı,
- hangi sırayla yapılacağı,
- hangi durumda hangi yolun seçileceği

önceden düşünülür.

Plansız çözümler genellikle hataya yol açar.

3. SİSTEMLİ DÜŞÜNME

Bir problemi çözmek için kurulan her düzen bir **sistem**dir.

Bir sistemde:

- başlangıç vardır,
- adımlar vardır,
- karar noktaları vardır,
- sonuç vardır.

Problem çözme, bu sistemi kurabilme becerisidir.

4. PROBLEM ÇÖZME NASIL YAPILIR?

Problem çözme, **soru sorarak** yapılır.
Bu sorular problemi anlamayı sağlar.

Problem çözmede sorulan temel sorular:

1. Bu problem neyle ilgilidir?
2. Nereden başlanır?
3. Hangi bilgiler kullanılır?
4. Hangi noktada karar verilir?
5. Yanlış bir durum olursa ne olur?
6. Problem ne zaman çözülmüş sayılır?

Bu sorulara cevap verilmeden çözüm planı oluşturulmaz.

5. ADIMLARI PLANLAMA

Sorular cevaplandıktan sonra problem adımlara ayrılır.

- Her adım tek bir işi yapar.
- Adımlar belirli bir sıraya göre ilerler.
- Bazı adımlarda karar vermek gerekir.

Bu plan, problemin çözüm yoludur.

6. AKIŞ DİYAGRAMI NEDİR?

Akış diyagramı, bir problemi çözmek için planlanan adımların ve kararların **şekillerle gösterilmesidir**.

Akış diyagramı:

- düşünceyi düzenler,
- adımların sırasını gösterir,
- karmaşık problemleri anlaşılır hâle getirir.

Akış diyagramı, problem çözme planının görsel hâlidir.

Akış diyagramı şekilleri bu kitapta ayrıntılı olarak ele alınmaz.

Bu konu için ayrı bir kitap kullanılmaktadır.

7. NE ZAMAN AKIŞ DİYAGRAMI ÇİZİLİR?

Akış diyagramı:

- problem anlaşıldıktan sonra,
- sorular cevaplandıktan sonra,
- çözüm adımları planlandığında

çizilir.

Problem çözme düşünülmeden çizilen akış diyagramları eksik olur.

Bu çalışma, ileride yapılacak hata avcılığı (debugging) için temel oluşturur.

8. NEDEN-SONUÇ İLİŞKİSİ

Bir problem çözülürken her kararın bir sonucu vardır.

- Bir koşul sağlanırsa bir yol,
- sağlanmazsa başka bir yol izlenir.

Bu ilişki, doğru karar vermeyi sağlar ve çözümün sağlam olmasına yardımcı olur.

9. HATALARI ÖNCE DEN DÜŞÜNME

İyi bir problem çözme sürecinde:

- hataların nerede çıkabileceği,
- yanlış kararların sonuçları,
- çözümün nerede bozulabileceği

önceden düşünülür.

Bu yaklaşım, problemleri daha oluşmadan fark etmeyi sağlar.

10. ÖĞRENİLENLERİN ÖZETİ

- Problem çözme, sistemli düşünmeyi gerektirir.
- Doğru sorular, doğru çözümlere götürür.
- Problemler parçalara ayrılarak çözülür.
- Akış diyagramı, çözüm planının görsel hâlidir.
- İyi planlanan çözümler daha az hata içerir.

DEĞERLENDİRME

Bu kitapta öğrenilen problem çözme yaklaşımı, günlük hayatta karşılaşılan sorunlarda kullanılabilir.

Bir problemi çözmenin ilk adımı,
o problemi doğru sorularla anlamaktır.

ÖRNEK PROBLEM

Okula Zamanında Gitme Problemi

Ali'nin okula zamanında gitmesi gerekiyor.
Bazen geç kalıyor.
Bu problemi çözmek istiyoruz.

ADIM 1: PROBLEMİ ANLAMAK (SORU SORMA)

Önce çözüm yok. **Sadece soru var.**

Soru 1: Problem ne?

→ Ali bazen okula geç kalıyor.

Soru 2: Hedef ne?

→ Okula zamanında gitmek.

Soru 3: Problem ne zaman başlıyor?

→ Sabah uyanınca.

ADIM 2: BAŞLANGICI BULMA

Soru 4: Sistem nereden başlar?

→ Alarm çalınca.

Soru 5: Alarm çalmazsa ne olur?

→ Uyanılmaz, okula gidilmez.

Burada önemli bir şey fark edilir:

Alarm bir girdidir.

ADIM 3: ADIMLARI BULMA

Şimdi Ali neler yapıyor?

Soru 6: Alarmdan sonra ne yapılır?

→ Yataktan kalkılır.

Soru 7: Sonra ne yapılır?

→ Giyinilir.

Soru 8: Sonra ne yapılır?

→ Kahvaltı yapılır.

Artık elimizde **adımlar** var.

ADIM 4: KARAR NOKTASINI BULMA

Şimdi en önemli soru gelir.

Soru 9: Her sabah her şey aynı mı?

→ Hayır.

Soru 10: Hava her zaman aynı mı?

→ Hayır.

Soru 11: Hava soğuksa ne olur?

→ Mont giyilir.

Soru 12: Hava sıcaksa ne olur?

→ Mont giyilmez.

Burada sistem **karar verir**.

Demek ki burada bir **karar noktası** vardır.

ADIM 5: YANLIŞ DURUMU DÜŞÜNME

Soru 13: Mont giyilmezse ne olur?

→ Üşünür.

Soru 14: Üşünürse ne olur?

→ Yavaşlar.

Soru 15: Yavaşlarsa ne olur?

→ Geç kalır.

Burada neden–sonuç ilişkisi kuruldu.

ADIM 6: PROBLEM ÇÖZÜLDÜ MÜ?

Soru 16: Ali evden çıktı mı?

→ Evet.

Soru 17: Okula zamanında gitti mi?

→ Evet.

O zaman problem **çözölmüş sayılır**.

ŞİMDİ NE YAPILIR?

Bu sorular cevaplandıktan sonra artık şunu yapabiliriz:

→ **Akış diyagramı çizeriz.**

Çünkü:

- Başlangıç belli
- Adımlar belli
- Karar noktası belli
- Sonuç belli