

# ETKİN PROBLEM ÇÖZME METODU

**Haz: Hüseyin YUMAK / METALURJİ MÜH.  
TRAKYA DÖKÜM A.Ş.**

# ABSTRACT

“EFFECTIVE PROBLEM SOLVING METHOD” IS ORGANIZED INTO THREE MAIN AREAS; FIRSTLY, THE CULTURAL BEHAVIORS AND VALUES NEEDED FOR AN ORGANIZATION TO EFFECTIVELY SOLVE PROBLEMS - FOR LEADERS, PROBLEM OWNERS AND PROBLEM SOLVERS. SECONDLY, THE RECOMMENDED PROCESS STEPS FOR EFFECTIVE PROBLEM SOLVING. THIRDLY, THE TOOLS TO ASSIST THE ORGANIZATION IN EACH STEP OF EFFECTIVE PROBLEM SOLVING.

# KURUMSAL PROBLEM ÇÖZME DAVRANIŞLARI VE DEĞERLERİ

## FİRMA DEĞER & MÜŞTERİ MEMNUNİYETİ

### İSTENİLEN PROBLEM ÇÖZME DAVRANIŞLARI

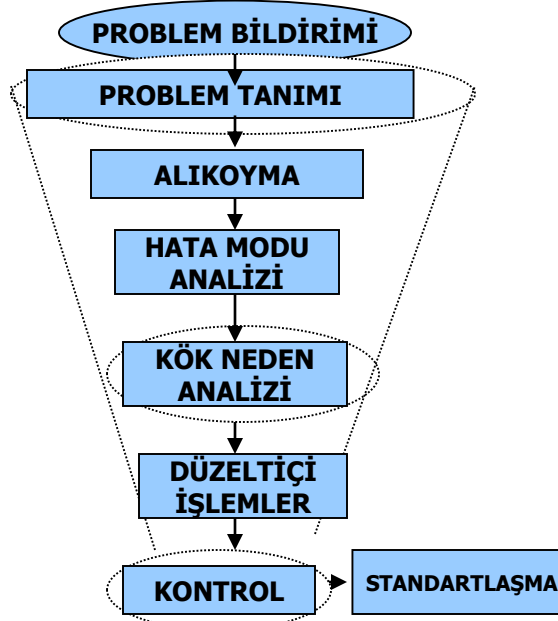
ETKİN LİDERLİK

PROBLEM SAHİPLERİ

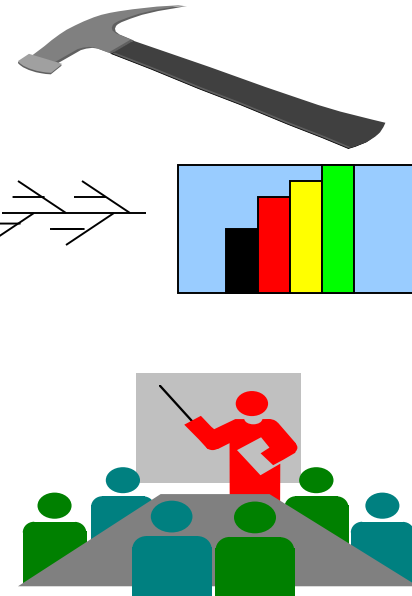
PROBLEM ÇÖZENLER

MÜŞTERİLER VE YANSANAYİCİLER

### PROBLEM ÇÖZME PROSESİ



### PROBLEM ÇÖZME ARAÇLARI VE USTALIK



## KURUMSAL PROBLEM ÇÖZME DAVRANIŞLARI VE DEĞERLER

# PROBLEMİN TANIMI

**PROBLEM: GERÇEK DURUM İLE  
ARZU EDİLEN DURUM  
ARASINDA, TESBİT EDİLEN  
FARKTIR.**

# PROBLEMLERİN SEBEBLERİ

- **FİZİKSEL SEBEBLER:** MADDİ, GÖRÜLEN, ELLE DOKUNULUR HATALAR.
- **İNSANİ SEBEBLER:** FİZİKSEL HATALARIN SEBEBLERİNİN TETİKLEYİCİSİ OLARAK İŞTE YAPILAN HATALAR, ATLANAN İŞLER.
- **GÖZÜKMEYEN SEBEBLER:** (ORGANİZASYONEL SEBEBLER) ORGANİZASYONUN KARARLARININ UYGULANDIĞI BİR SİSTEMİN YETERSİZLİĞİ.

# EN ETKİN ÇÖZÜMLER “ORGANİZASYONEL SEBEBLER” ÜZERİNE YAPILANLARDIR.” #

# ETKİN PROBLEM ÇÖZME İÇİN DAVRANIŞ GELİŞİMİ

- PROBLEM ÇÖZME DAVRANIŞI TEMEL VE DEĞERLERİ.
- ETKİN LİDERLER İÇİN PROBLEM ÇÖZME DAVRANIŞ ŞEKLİ.
- PROBLEM SAHİPLERİ İÇİN PROBLEM ÇÖZME DAVRANIŞ ŞEKLİ.
- PROBLEM ÇÖZÜCÜLER İÇİN PROBLEM ÇÖZME DAVRANIŞ ŞEKLİ.
- MÜŞTERİLER VE YANSANAYİLER İÇİN PROBLEM ÇÖZME DAVRANIŞ ŞEKLİ.

# PROBLEM ÇÖZME DAVRANIŞLARI TEMEL VE DEĞERLER

- ÇALIŞANLAR GÜVEN VE KARŞILIKLI SAYGI ORTAMI İÇİNDE OLMALIDIR.
- ELEMANLARIN KENDİNİ GELİŞTİRMELERİ İÇİN DESTEK OLUNMALIDIR.
- PROBLEMLER BİR FIRSAT OLARAK GÖRÜLMELİDİR.
- PROBLEMLERE ERKEN MÜDAHALE EDİLMELİ VE ETKİN PROBLEM ÇÖZME METOTLARI UYGULANMALIDIR.
- TÜM FONKSİYONLARDA VE HER SANİYEDE PROBLEM ÇÖZME UYGULANMALIDIR. (FİRMA ÇAPINDA PROB.ÇÖZME)
- PROBLEM ÇÖZME KULLANIMI İÇİN DEĞERLER OLMALIDIR.
- ETKİN PROBLEM ÇÖZME KULLANIMI İÇİN GEREKLİ DESTEK VERİLMELİDİR.
- PROBLEM ÇÖZEN ELEMANLARIN TANITIMI VE ÖDÜLLENDİRİLMELERİ SAĞLANMALIDIR.

# ETKİN LİDERLİK İÇİN PROBLEM ÇÖZME DAVRANIŞI

- TEMEL PROBLEM ÇÖZME DAVRANIŞI , DEĞERLERİN TARİFİ, GÖRÜŞÜLMESİ DÜZENLİ OLARAK EKİBE FORSE EDİLMELİDİR.
- KALİTE İÇİN SORUMLULUK SAĞLANMALIDIR.
- PROBLEM ÇÖZME KÜLTÜRÜ İÇİN GEREKLİ DAVRANIŞLARIN PRATİĞİ YAPILMALIDIR.
- ETKİN PROBLEM ÇÖZME İÇİN BEKLENTİLER İFADE EDİLMELİDİR. YAPININ KURULMASI VE MUHAFAZA EDİLMESİ GEREKLİDİR.
- ÖLÇME VE GERİ-BESLEME SİSTEMİ KURULMALIDIR.
- DOĞRU DAVRANIŞ GÖSTEREN ELEMANLARIN TANINMASI VE ÖDÜLLENDİRİLMESİ İÇİN İNSAN KAYNAK. POLİTİKALARI GELİŞTİRİLMELİDİR.
- GÖZDEN GEÇİRME VE SÜREKLİ GELİŞME SAĞLANMALIDIR



# PROBLEM SAHİPLERİ İÇİN PROBLEM ÇÖZME DAVRANIŞLARI

- ÇALIŞANLAR İÇİN BEKLENENLER SET EDİLMELİDİR. LOKAL SEVİYEDE ETKİN PROBLEM ÇÖZME, İŞLERİN BİR PARÇASI OLMALIDIR.
- PROBLEMLERİN TARİFİ VE ÖNCELİKLERİ VERİLMELİDİR.
- ÇALIŞANLARA KOÇLUK YAPILMALIDIR.
- PROSESİN PROBLEM ÇÖZÜMÜNDEN SONRA STANDARDİZE OLMASI KONUSUNDA SORUMLULUK ALINMALIDIR.
- İŞLERİN BİR PARÇASI OLARAK ETKİN PROBLEM ÇÖZME KULLANILMALI VE ANLAŞILMALIDIR.
- BAŞARILI PROBLEM ÇÖZME İÇİN 'TANINMA VE ÖDÜL' SAĞLANMALIDIR.

# PROBLEM ÇÖZEN ELEMANLAR İÇİN PROBLEM ÇÖZME DAVRANIŞLARI

- PROBLEM ÇÖZME METODU VE ARAÇLARI İYİ BİLİNMEİDİR.
- TAKIM ÇALIŞMASINA KATILIM ÖNEMLİDİR.
- PROBLEM ODAKLI OLUNMALIDIR.
- PROBLEMLER SAHİPLENİLMELİDİR.
- PROBLEMLER ÇÖZÜLMELİDİR.
- DEĞİŞİM TEMSİLCİSİ OLARAK HAREKET EDİLMELİDİR.

# MÜŞTERİLER İÇİN PROBLEM ÇÖZME DAVRANIŞLARI

- PROBLEMİN KAYNAĞI( İÇTE VEYA YANSANAYİDE) ARAŞTIRILMALIDIR.
- ÇÖZÜM İÇİN MANTIKLI OLUNMALIDIR.
- PROBLEM ÇÖZMEDE PROSESE YARDIMCI OLUNMALIDIR.
- PROBLEMİN ANALİZİNDE;
  - \* HATALI ÜRÜNLER NİÇİN ÜRETİLDİ ?
  - \* HATALI ÜRÜNLER NİÇİN SEVK EDİLDİ ?
  - \* SİSTEM NEDEN MÜSAADE ETTİ ?SORULMALIDIR.
- PROBLEM ÇÖZÜMÜ MÜMKÜN İSE BENZER ÜRÜNLERE UYGULANMALIDIR.

# YAN SANAYİLER İÇİN PROBLEM ÇÖZME DAVRANIŞLARI

- ÜRÜNÜN NASIL ÇALIŞTIĞI (MÜŞTERİ PROSESLERİNDE VE FİNAL ÜRÜNDE ) ÖĞRENİLMELİDİR.
- MÜŞTERİ ŞİKAYETLERİNE HIZLI CEVAP VERİLMELİDİR.
- PROBLEMLE İLGİLİ DATA TOPLANMALIDIR.
- PROBLEMİN ÇÖZÜMÜ İÇİN PLAN GELİŞTİRİLMELİDİR VE PLAN DİSİPLİN İÇİNDE TAMAMLANMALIDIR.
- PROBLEMİN ÇÖZÜMÜNDEN SONRA MÜŞTERİ İLE GÖRÜŞEREK GİDİŞAT ÖĞRENİLMELİDİR.

# DEĞİŞİM YÖNETİMİ

- MEVCUT DURUMDAN GELECEĞE HAZIRLIK İÇİN ARAŞTIRMA YAPILDIKTAN SONRA;
  - PAYLAŞILACAK GEREKSİNİMLER ORTAYA ÇIKARTILMALIDIR.
  - FİRMA VİZYONU OLUŞTURULMALIDIR.
  - TAAHHÜT İÇİN SEFERBER OLUNMALIDIR.
  - DEVAM EDEN DEĞİŞİM GERÇEKLEŞTİRİLMELİDİR.
  - GELİŞİM İZLENMELİDİR VE DEĞİŞİMLER SİSTEMİN VE YAPININ İÇİNE ALINMALIDIR.
- # GENERAL ELEKTRİK FİRMASI DEĞİŞİMİ HIZLANDIRMA PROSESİ KURALLARI #

# EFEKTİF PROBLEM ÇÖZME PROSESİ

## GİRDİ

MÜŞTERİNİN SESİ  
PROSESİN SESİ

PROBLEM ÇÖZME İŞLEMİ

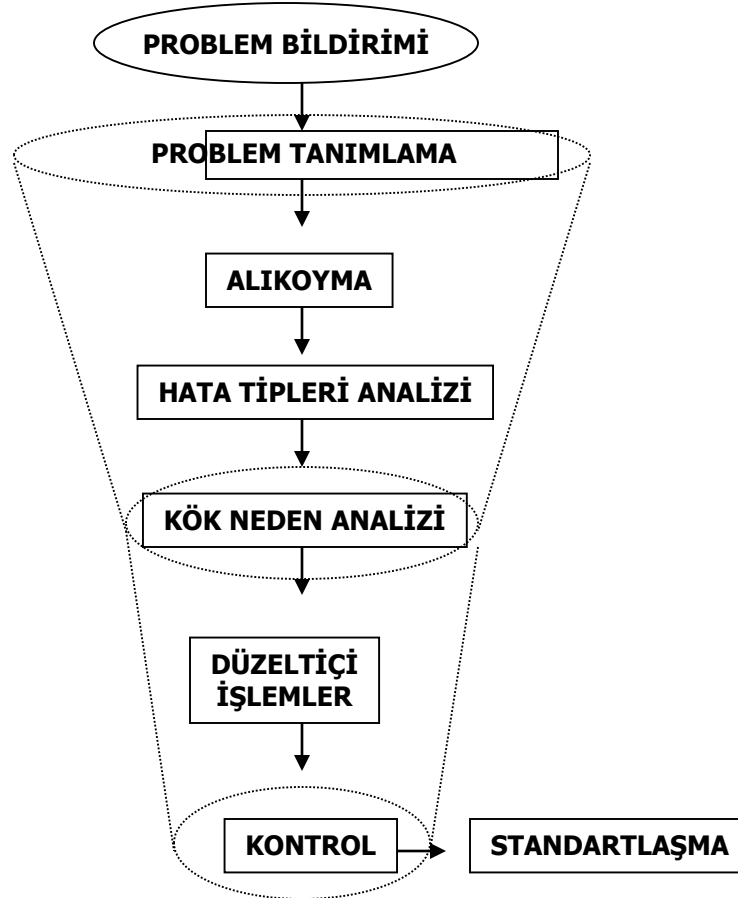
PROBLEMİN TARİFİ VE  
BÜYÜKLÜĞÜ

PROBLEMİN TARİFİ VE  
BÜYÜKLÜĞÜ

HATA TİPLERİ

KÖK ANALİZİ  
KÖK NEDEN BULUNMASI  
SİSTEM KÖK NEDENİNİN  
PLANLANMASI

DÜZELTİÇİ İŞLEMLER  
KONTROL İŞLEMLER BULUN.  
SİSTEM DÜZELTİÇİ İŞLEM  
FAALİYETİ.



## ÇIKTI

PROBLEM ÇÖZME İŞLEMİ

PROBLEMİN BÜYÜKLÜĞÜ VE  
TARİFİ

HATALARIN ALIKONULMASI  
HATALI ORANI  
MÜŞTERİYİ KORUMA

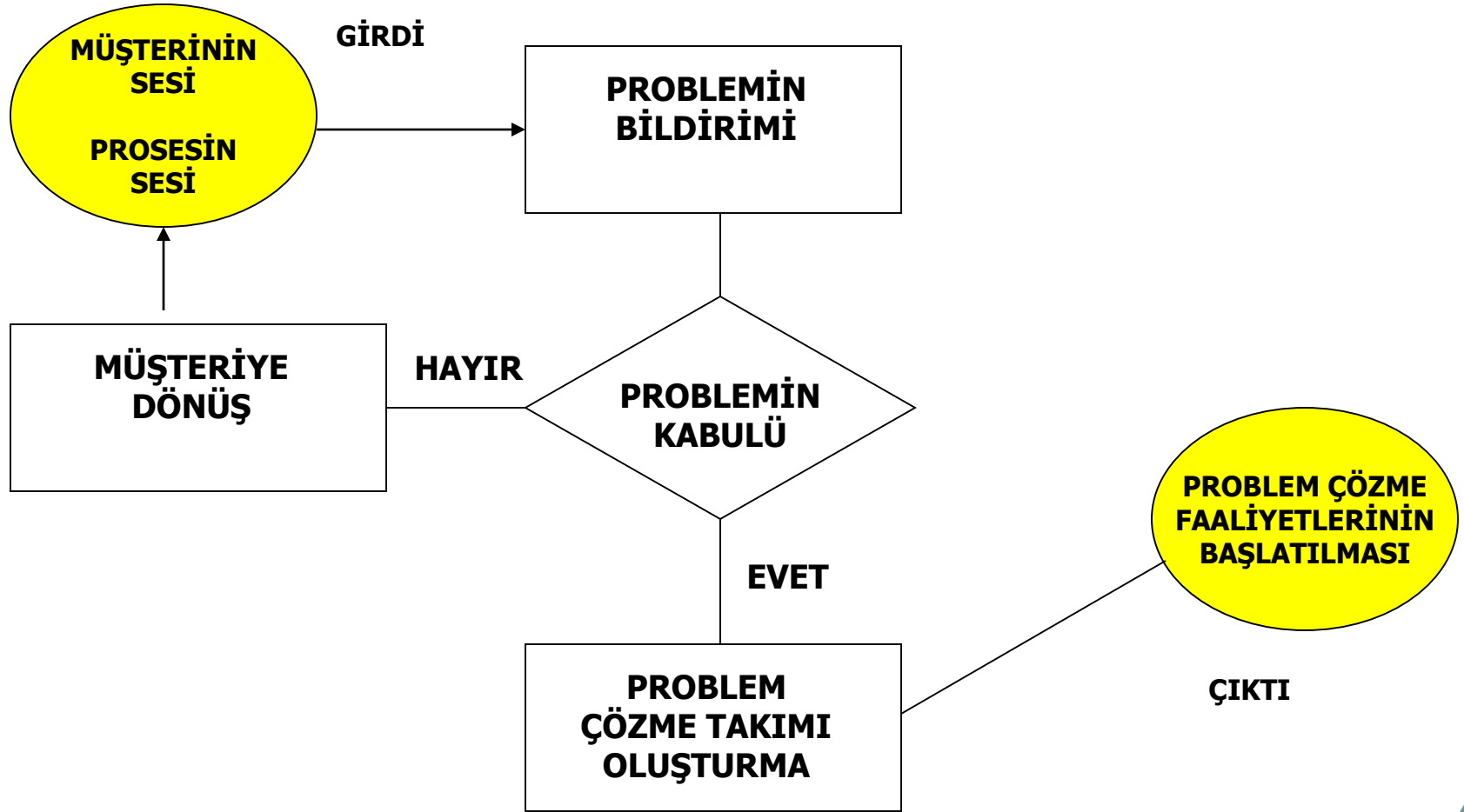
HATA TİPLERİ

KÖK ANALİZİ  
KÖK NEDENİNİN BULUNMASI  
SİSTEM KÖK NEDENİNİN  
PLANLANMASI

DÜZELTİÇİ İŞLEMLER  
DÜZELTİÇİ İŞLEMLER BULUNMASI  
SİSTEM DÜZELTİÇİ İŞLEM  
FAALİYETİ

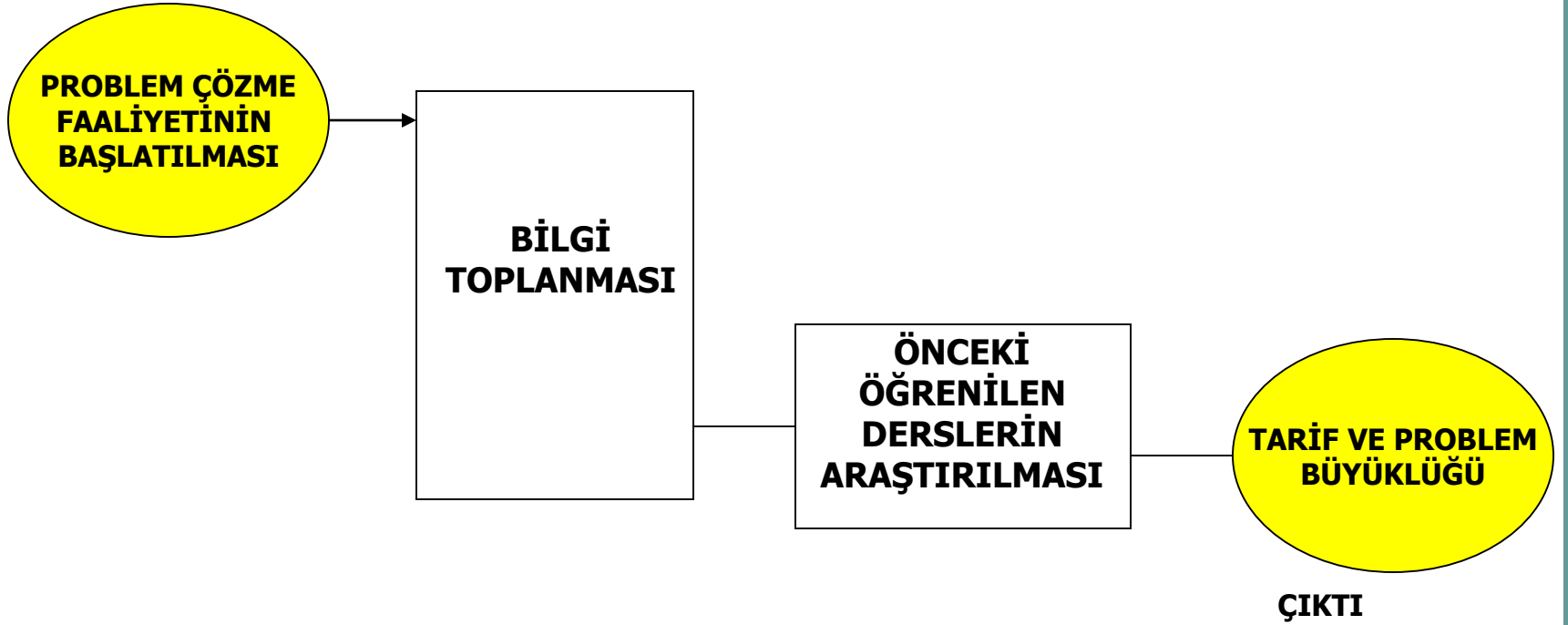
İLK DÜZELTİÇİ İŞLEM  
DÜZELTİÇİ İŞLEM KOPYALAMA  
BENZER PARÇA UYGULAMASI

# PROBLEM BİLDİRİMİ PROSESİ



# PROBLEMİN TANIMLANMASI PROSESİ

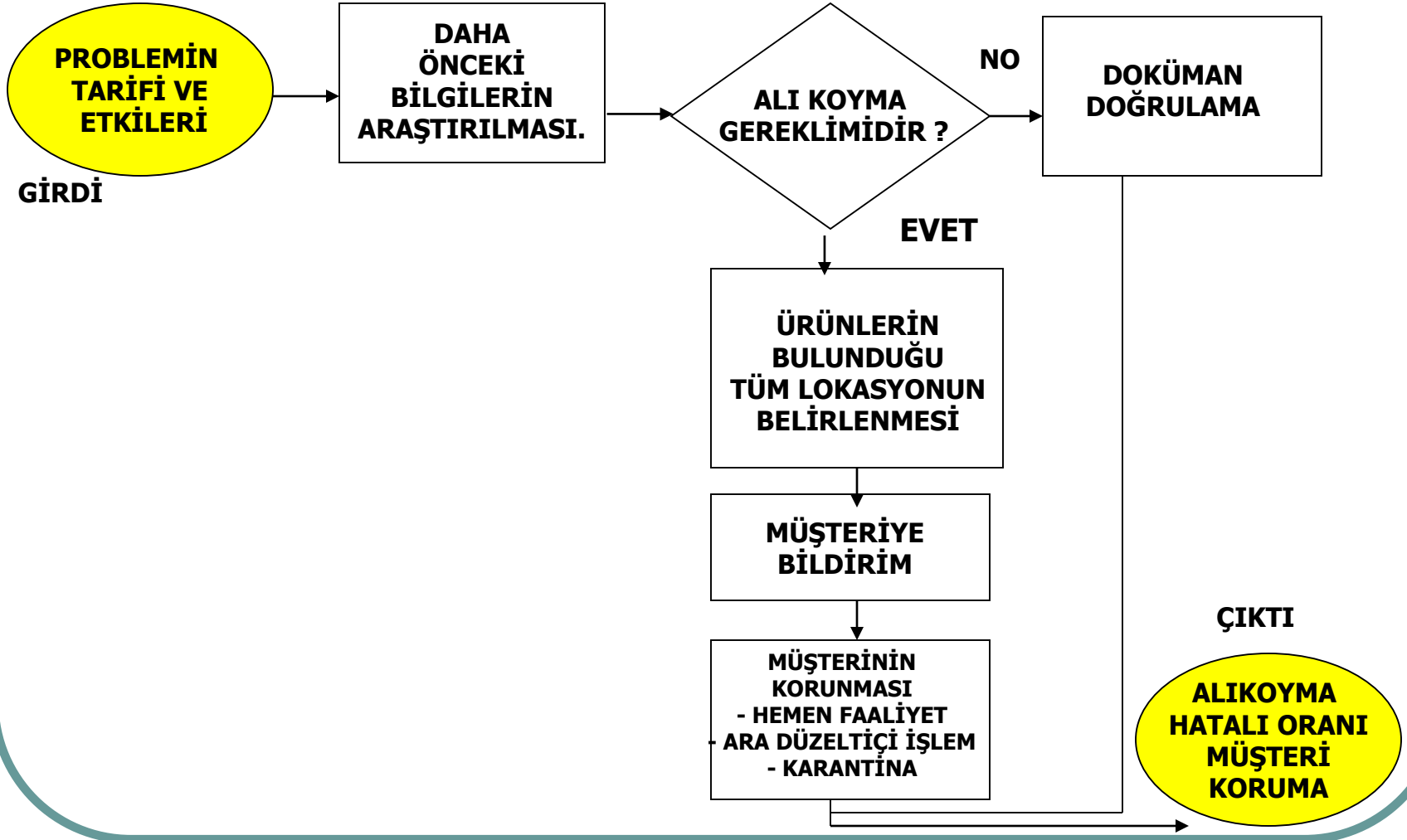
GİRİDİ



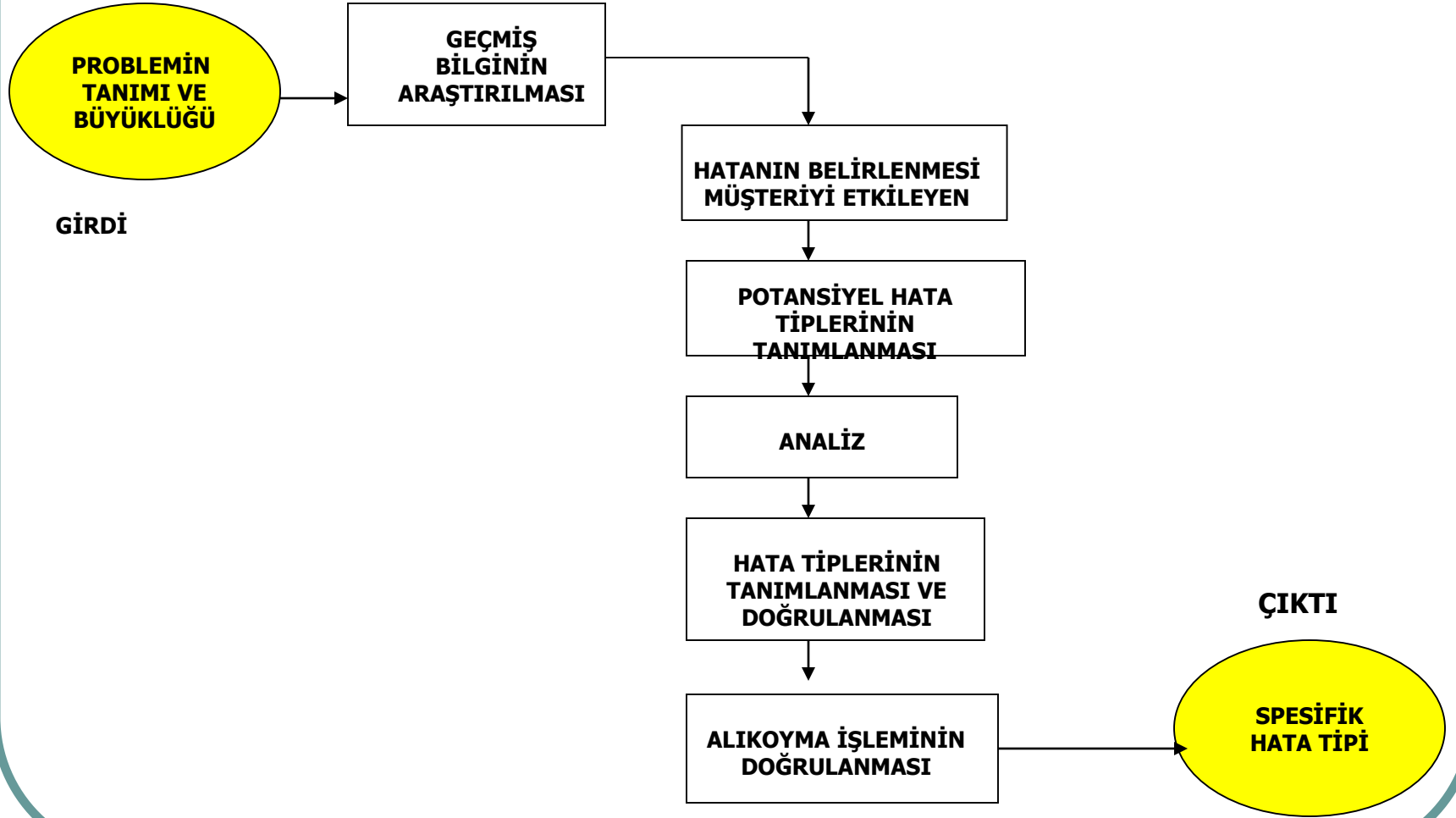
# DOĞRU OLARAK ORTAYA KONMUŞ BİR PROBLEM YARI YARIYA ÇÖZÜMLENMİŞTİR #



# ALI KOYMA(CONTAINMENT) PROSESİ



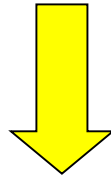
# HATA TIPLERİ ANALİZİ PROSESİ



# SEBEBLERİN LOKALİZE EDİLMESİ

- PROBLEM SEBEBLERİNDEN “GERÇEK OLANA” LOKALİZE OLUN!.

-NEREYE GİTMEME İHTİYACIM VAR? (GENBA)  
-NEYİ GÖRMEYE İHTİYACIM VAR?  
-PROBLEMLE İLGİLİ KİM BİLGİ VEREBİLİR?



SORULARINI SORUN!

# PROBLEMİN YÖNLENİŞİNİN KAVRANMASI

- PROBLEMİN YÖNLENİŞİNİ KAVRAMAK İÇİN ( BİLGİ TOPLAMA );

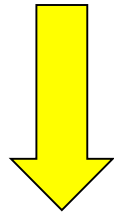
-KİM?

-HANGİ?

-NE ZAMAN?

-HANGİ SIKLIKTA?

-NE KADAR?



SORULARINI SORUN!

# SEBEB ARAŞTIRMASI

## **PROBLEMİN “DİREKT SEBEBİNİ” TANIMLAYIN VE TEYİD EDİN.**

PROBLEMİN SEBEBİ GÖRÜLÜYOR İSE, DOĞRULAYIN. SEBEP GÖRÜLEMİYOR İSE POTANSİYEL SEBEBLERİ DÜŐÜNÜN. EN YAKIN SEBEBLERİ KONTROL EDİN GERÇEKLERE DAYANAN “DİREKT SEBEB’İ” TEYİD EDİN.

- PROBLEM NİÇİN OLMAKTADIR?
- PROBLEMİN “DİREKT SEBEBİNİ” GÖREBİLİYOR’MUYUM?
- GÖREMİYOR İSEM, HANGİ POTANSİYEL NEDENLERDEN ŐÜPHELENİYORUM?
- EN YAKIN POTANSİYEL NEDENLERİ NASIL KONTROL EDEBİLİRİM?
- ”DİREKT SEBEBİ” NASIL TEYİD EDEBİLİRİM?

**SORULARINI SORUN!**

# KÖK NEDEN ARAŞTIRMASI

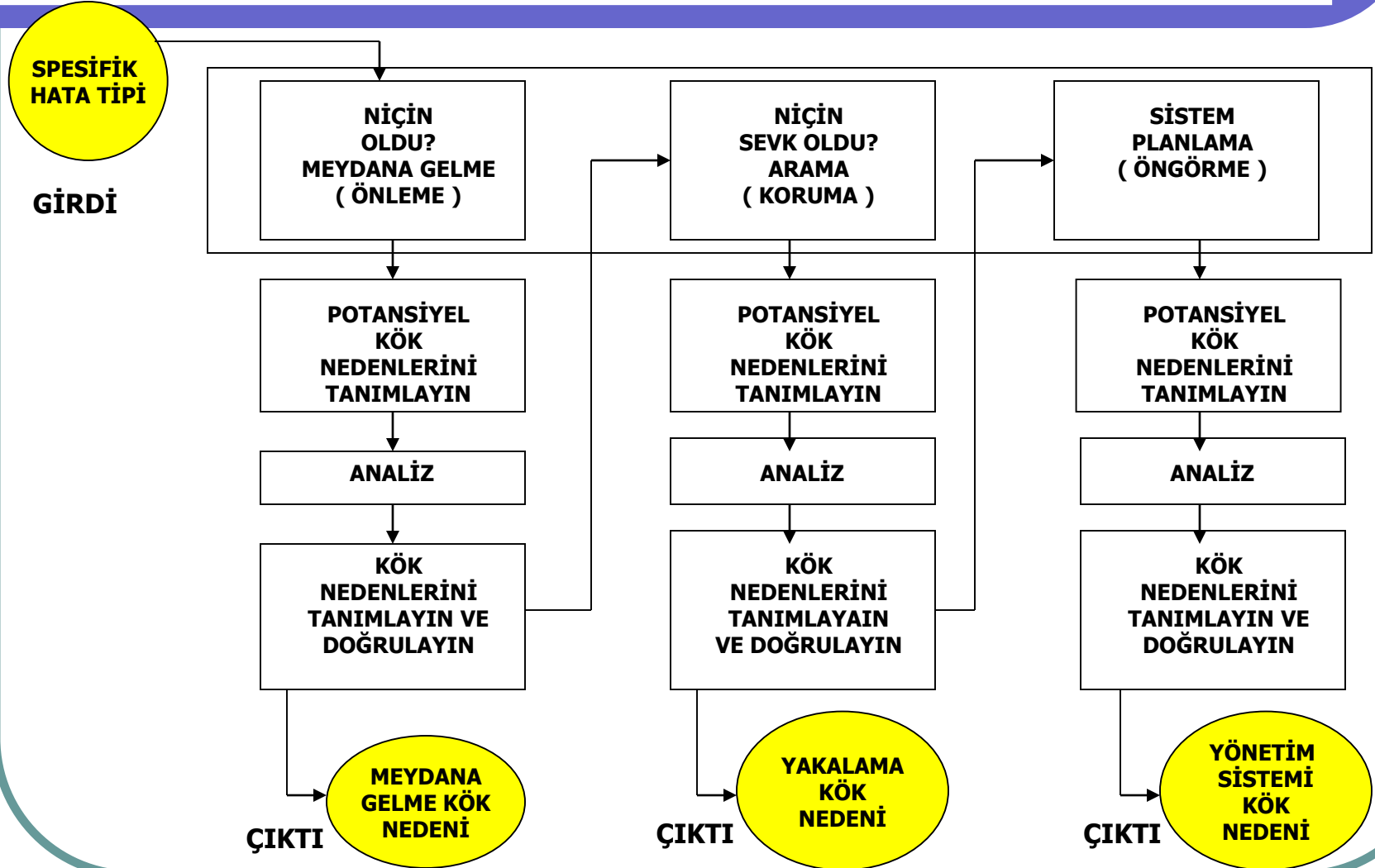
- HATA TEKRARINI ÖNLEYECEK "DİREKT SEBEBE" YÖNELDİK'Mİ?
- HAYIR İSE, BİR SONRAKİ SEVİYE SEBEBİ GÖREBİLİR'MİYİZ?
- HAYIR İSE, BİR SONRAKİ SEVİYE SEBEP OLARAK NE SÖYLENEBİLİR?
- BİR SONRAKİ SEBEBİ NASIL KONTROL EDER VE TEYİD EDERİM?
- BU SEVİYEDEKİ SEBEP GERÇEK SEBEB'MİDİR?

- SON SORUNUN CEVABI HAYIR İSE KÖK NEDENİ BULANA KADAR NİÇİN? SORUSUNU SORMALIYIZ. TEKRARI ÖNLEYECEK SEBEP BULUNDU İSE O NOKTADA DURULUR.

# KÖK NEDEN ARAŞTIRMASI

- PROBLEMİN KÖK NEDENİNİ BULDUK'MU?
- BU SEBEBE YÖNELİRSEK PROBLEMİN TEKRARINI ÖNLER'MİYİZ?
- GERÇEĞE DAYANARAK SEBEP-SONUÇ ANALİZİ YOLU İLE BU SEBEBİN PROBLEMLE BAĞLANTISI VAR'MIDIR?
- ZİNCİR “BUNDAN DOLAYI” TESTİNDEN GEÇTİ'Mİ?
- EĞER TEKRAR “NİÇİN?” DİYE SORSAK BAŞKA BİR PROBLEME GİDER'MİYİZ?

# KÖK NEDEN ANALİZİ PROSESİ



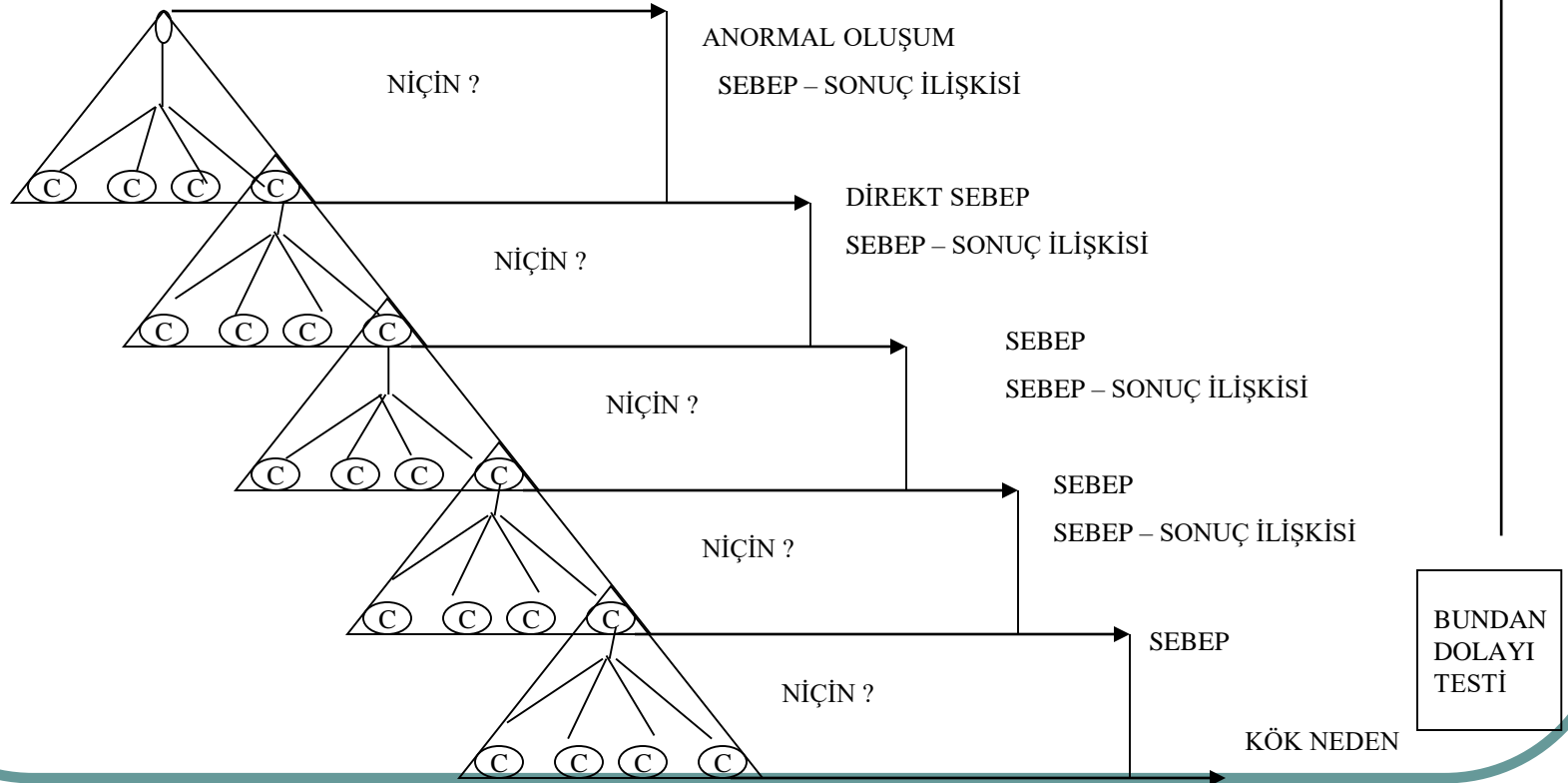


# 5 NİÇİN ARAŞTIRMASI

## AŞAĞIDAKİ SORULARA CEVAP İÇİN

### “5 NİÇİN” ANALİZİ KULLANDIĞINIZDAN EMİN’MİSİNİZ ?

- NİÇİN PROBLEM OLDU ?( MEYDANA GELME )
- NİÇİN PROBLEM MÜŞTERİYE ULAŞTI ?( KORUMA )
- SİSTEMİMİZ NİÇİN HATANIN OLMASINA İZİN VERDİ ?( ÖN GÖRME )



# “5 NEDEN?” SEBEB İNCELEME FORMU

REF.NO:

GÜN:  **PROBLEM NİÇİN OLDU ?**

**NİÇİN YAKALANAMADI ?**

**SİSTEM NİÇİN YAKALAYAMADI ?**

**KÖK NEDENLER**

**DÜZELTİCİ İŞLEMLER**

**GÜN**

**SORUMLU**

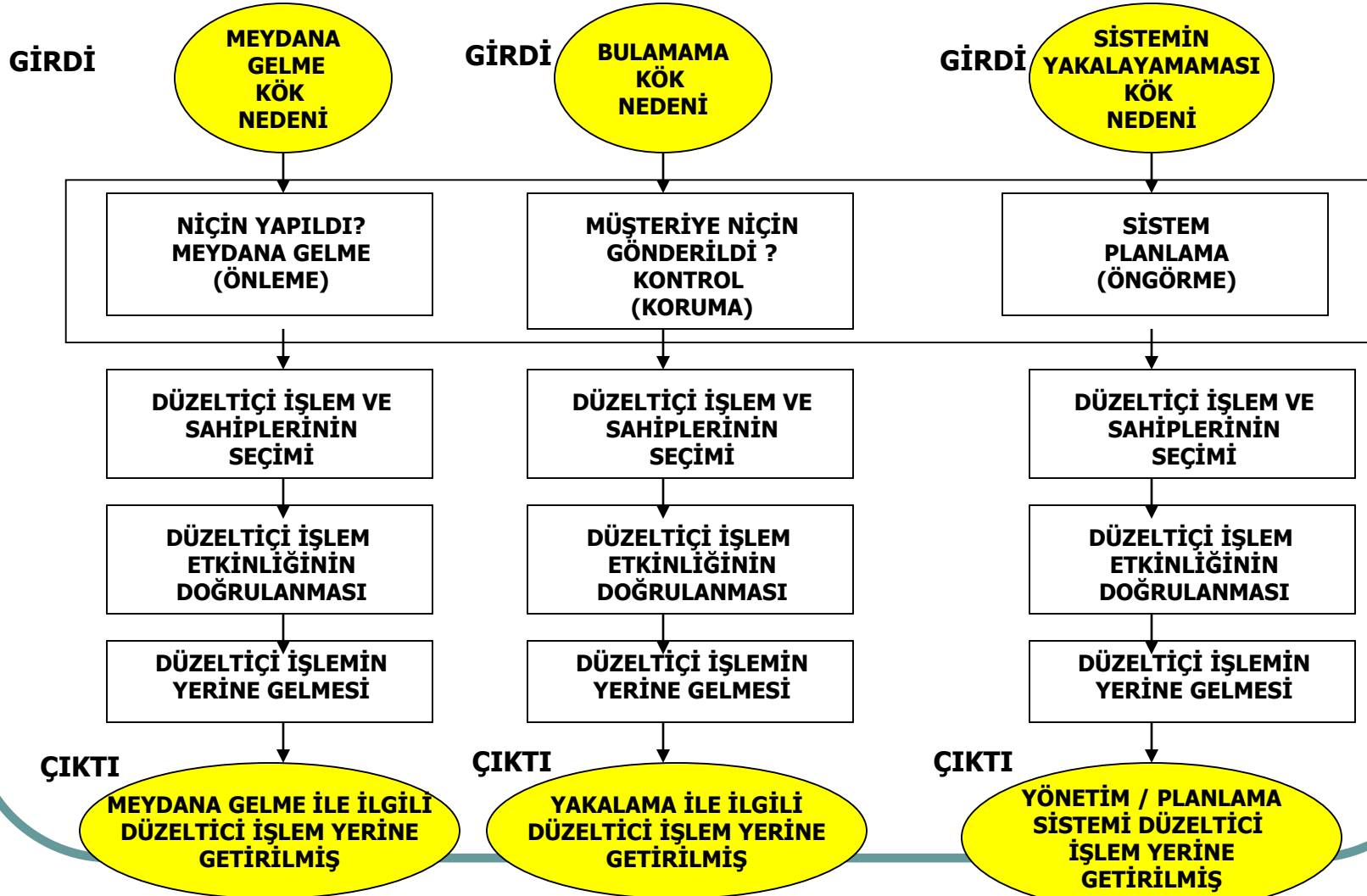
A

B

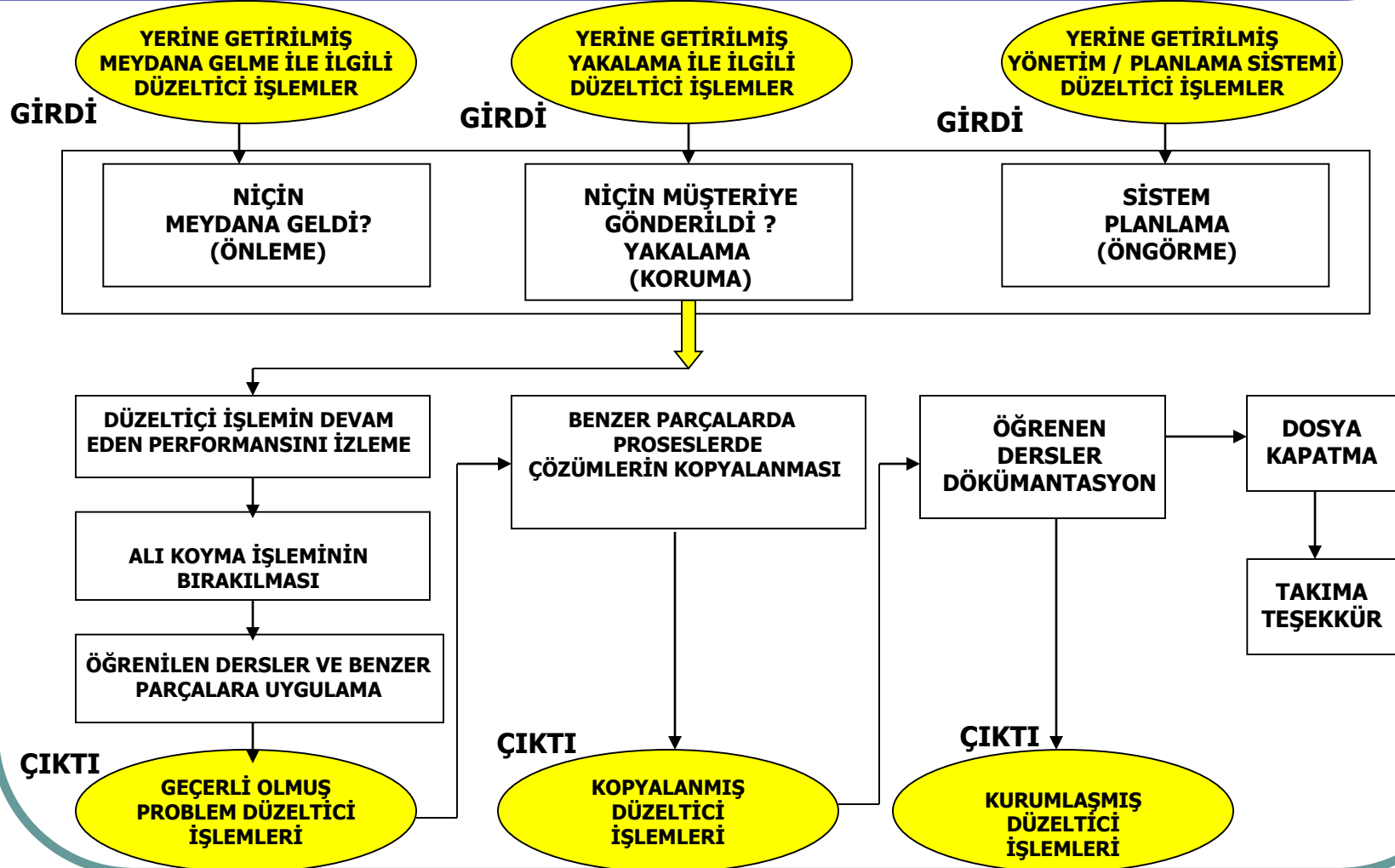
C

| DÜZELTİCİ İŞLEMLER | GÜN | SORUMLU |
|--------------------|-----|---------|
|                    |     |         |
|                    |     |         |
|                    |     |         |

# DÜZELTİCİ İŞLEMLER PROSESİ



# KONTROL VE STANDARTLAŞMA PROSESİ



# PROBLEM ÇÖZME ARAÇLARI

| PROBLEM ÇÖZME ARAÇLARI   |  |                                       |  |  |                             |
|--------------------------|--|---------------------------------------|--|--|-----------------------------|
|                          | PROBLEMİN TANIMI                       | ALIKOYMA                              | HATA TİPİ VE KÖK NEDEN ANALİZİ   | DÜZELTİÇİ İŞLEM SEÇİMİ VE YERİNE GETİRME | KONTROL VE STANDARTLAŞTIRMA |
| İLK SEVİYE ARAÇLAR       | PARETO ANALİZİ                         | ALI KOYMA                             | 5 NİÇİN ANALİZİ  | KARAR MATRİKSİ                           | KONTROL ÇİZELGESİ           |
|                          | YAPABİLİRLİK İNDEKSİ                   | ALI KOYMA PROSESİ                     | SEBEB VE SONUÇ ANALİZİ   | GARANTİ ÇİZELGESİ                        | PROSES KONTROL PLANI        |
|                          | KONTROL ÇİZELGESİ                      | İSTATİSTİK                            | SEBEB VE SONUÇ MATRİKSİ  | YÖNELİM ÇİZELGESİ                        | POKA / YOKE                 |
|                          | STRATİFİKASYON ANALİZİ                 | ÇALIŞMA ÇİZELGESİ / YÖNETİM ÇİZELGESİ | BEYİN FIRTINASI  | YAPABİLİRLİK İNDEKSİ                     | ÇAPRAZ TABLO VE KOPYALAMA   |
|                          | ÖLÇME SİSTEMİ ANALİZİ                  |                                       | HİSTOGRAM  |  | ÖĞRENİLEN DERSLER           |
|                          |  |                                       | İŞ AKIM ŞEMASI<br>İŞ AKIM ANALİZİ<br>BENCHMARKING<br>HATA AĞACI ANALİZİ<br>DAĞILIM ANALİZİ |  |                             |
| ORTA SEVİYE ARAÇLAR      | YAN SANAYİ INPUT PROSESİ ÇIKTI MÜŞTERİ |                                       | HATA TİPLERİ ETKİN ANALİZ (FMEA)   | ÇALIŞMA ÇİZELGESİ / YÖNETİM ÇİZELGESİ    | SPC                         |
|                          |  |                                       | KONSANTRASYON DIAGRAMI   |  | ÖN KONTROL                  |
|                          |  |                                       | DESING OF EXPERIMENT (DOE)   |  |                             |
|                          |  |                                       | LINEAR REGRESSION ANALYSIS   |  |                             |
|                          |  |                                       | HYPOTHESIS TESTİ   |  |                             |
|                          |  |                                       | PAYNTER CHART  |  |                             |
|                          |  |                                       | YAPABİLİRLİK İNDEKSİ   |  |                             |
|                          |  |                                       | MULTI - VARI PROSES AKIŞ HARİTASI  |  |                             |
|                          |  |                                       | P ÇİZELGESİ / PAREMETRE DİZAYNI  |  |                             |
|                          |  |                                       | DOE  | HATA TESTİ                               |                             |
| GELİŞMİŞ SEVİYE ARAÇLARI |  |                                       | İSTATİSTİKİ TOLERANSLANDIRMA   | MONTE CARLO SİMULASYONU                  |                             |
|                          |  |                                       |  | TAGUCHİ ROBUST DESIGN                    |                             |
|                          |  |                                       |  |  |                             |

# KAYNAKÇA

- **CQI - 10 EFFECTIVE PROBLEM SOLVING - A GUIDELINE / AIAG BOOK**
- **5 WHY PROBLEM SOLVING PROCESS / DELPHI TRAINING NOTES.**
- **SIX PROBLEM - SOLVING FUNDAMENTALS BY CRAIG COCHRAN / TECHNICAL ARTICLE.**
- **IMPLEMENT A COST EFFECTIVE ROOT CAUSE PROBLEM ELIMINATION (RCPE) PROCESS BY TORBJÖRN IDHAMMAR / TECHNICAL ARTICLE.**
- **A STATISTICAL COMPARISON OF THREE ROOT CAUSE ANALYSIS TOOLS BY DR.A.M.DOGGETT / TECHNICAL ARTICLE.**
- **PROBLEM ÇÖZME TEKNİKLERİ / RENAULT EĞİTİM NOTLARI.**