

**OKU & YAP**  
**YÖNTEMİYLE**  
**BİLGİSAYAR BİLİMLERİ**  
**YAZILIM MÜHENDİSLİĞİNDE**  
**ENDÜSTRİYEL UYGULAMALAR**

# **SİSTEM ANALİZİNDE** **MATEMATİKSEL** **MODELLEME**

**MADDE DENGESİ**  
**BÖLÜMÜ**

**BİLGİSAYAR UYGULAMASI**

**MATEMATİKSEL MODELİN ÇÖZÜMÜ İÇİN**  
**BİLGİSAYAR UYGULAMASI**

Uğur ÇAKMAKLI



## MADDE DENGESİ BÖLÜMÜ - BİLGİSAYAR UYGULAMASI

### İÇİNDEKİLER

<i>Program Bütçe Sistemi üretim stok dahili sarf</i> .....	<b>1.3.05</b>
<i>ve ambarlar bölümü ürünler arası</i> <b>MADDE</b> <b>DENGESİ</b> matematiksel modeli <b>BİLGİSAYARUYGULAMASI</b>	
<b>Akış Diyagramları</b> Açıklamaları.....	<b>1.3.07</b>
<b>MADDE DENGESİ</b> Modeline ait Bilgisayar Programı ( <b>YAZILIM</b> ) <b>Akış Diyagramları</b> .....	<b>1.3.13</b>
<i>Sistemde veri olarak kullanılacak</i> <b>TABLolar</b> .....	<b>1.3.31</b>
<b>MADDE DENGESİ</b> Modeline ait Bilgisayar .....	<b>1.3.35</b>
Programı ( <b>YAZILIM</b> )	
<i>Programı çalıştırdıktan sonra alınan</i> <b>DÖKÜM</b> .....	<b>1.3.47</b>



**PROGRAM BÜTÇE SİSTEMİ ÜRETİM, STOK, DAHİLİ SARF VE  
AMBARLAR BÖLÜMÜ ÜRÜNLER ARASI MADDE DENGESİ  
MATEMATİKSEL MODELİ**

**BİLGİSAYAR UYGULAMASI**

Matematik modellemenin teorik bölümünde formüle edilen ve sayısal uygulama bölümünde modele uygun olarak çözülen örnek problem **bu defa bilgisayar kullanılarak çözümlenecektir.**

Önce modelleme bölümünde kullanılan değişkenler yeniden listelenirse :

**Veri olarak verilen değişkenler:**

**K(i,j)** ----> **i** Ürününün **j** ürününe verdiği miktar katsayısı  
**Y(i,j)** ----> **j** Ürününe bağımlı **i** yan ürün katsayısı  
**E(i,j)** ----> **j** ürününe **i** ürününe verdiği katkı-transfer %  
**Z(i)** ----> Yan ürün belirteci **Z(i)=0** ise yan ürün  
**ST(i)** ----> Master satış değeri  
**M(i)** ----> Ünite kapasitesi değeri  
**F1(i)** ----> Ürünün katı veya sıvı olduğunu gösteren sabit  
**G1(i)** ----> Dış alım imkanı durumunu gösteren sabit  
**AI(i)** ----> İşletme ambarı açılış stoku  
**AP(i)** ----> Pazarlama ambarı açılış stoku  
**CS(i)** ----> Kritik kapanış stoku  
**PG(i)** ----> İşletme ambarına pazarlama Ambarından gelen

**Bulunması istenen amaç değişken:**

**U(i)** ----> **Üretim değeri**

**Hesaplanan değişkenler:**

**C(i,j)** ----> **Z(i)\*(K(i,j)-E(i,j)) + Y(i)**  
**T(i,j)** ----> **i** Ürününün **j** ürününe verdiği miktar  
**TP(i)** ----> **i** ürününe iç tüketime verdiği toplam miktar  
**S(i)** ----> **i** ürünün stok - satış farkı  
**G(i)** ----> **i** ürününe giren toplam miktar  
**A(i)** ----> **i** ürününe transfer ettiği toplam yüzde  
**F(i,j)** ----> **i** ürününe katılan **j** ürünü miktarı  
**FB(i)** ----> **i** ürününe katılan toplam katkı miktarı  
  
**H(i,j)** ----> **i** Ürününün **j** ye verdiği katkı-transfer miktar  
**HB(i)** ----> **i** Ürününün verdiği toplam katkı-transfer  
  
**B(i)** ----> **i** ürününün satılabilir miktarı  
  
**AK(i)** ----> **i** Ürününün konsolide açılış stoku

## I.III.6

**KI(i)** ----> **i** Ürününün İşletme ambarı kapanış stoku  
**KP(i)** ----> **i** Ürününün pazarlama ambarı kapanış stoku  
**KK(i)** ----> **i** Ürününü konsolide Kapanış stoku

Sistemde kullanılacak veri tablosu kütükler:

Sayısal uygulama bölümünde kullanılan kütükler burada da kullanılacaktır.

<u>TABLO ADI</u>	<u>İÇERDİĞİ BİLGİ ALANLARI</u>
<b>URUN TABLOSU</b>	<b>KDU, INDIS, KS, GY</b>  <b>INDIS</b> = Ürün indeksi <b>KDU</b> = ürün kodu <b>KS</b> = katı veya sıvı belirteci <b>GY</b> = Dış alım imkanı belirteci
<b>KATSAYILAR TABLOSU</b>	<b>KD1, KD2, AA, BB</b>  <b>KD1</b> = ürün kodu <b>AA</b> = katsayı <b>BB</b> = yan ürün belirteci
<b>MASTER SATIŞ TABLOSU</b>	<b>KDM, AM</b>  <b>KDM</b> = ürün kodu <b>AM</b> = aylık satış değerleri
<b>KAPASİTE TABLOSU</b>	<b>KDK, AKK</b>  <b>KDK</b> = ürün kodu <b>AKK</b> = aylık kapasite miktarları
<b>KATKI-TRANSFER TABLOSU</b>	<b>KD1T, KD2T, AT</b>  <b>KD1T</b> = veren ürünün kodu <b>KD2T</b> = alan ürünün kodu <b>AT</b> = aylık yüzde değerleri
<b>STOK TABLOSU</b>	<b>KOD, STOK1, STOK2, STOK3</b>  <b>KOD</b> = ürünün kodu <b>STOK1</b> = işletme ambarı açılış stoku <b>STOK2</b> = Pazarlama ambarı.açılış stoku <b>STOK3</b> = Kritik stok
<b>PAZARLAMADAN GELEN TAB</b>	<b>KODG, AG</b>

### I.III.7

**KODG** = ürün kodu  
**AG** = aylık gelen miktarı

yukarıdaki değişkenleri ve tablo kütüklerini kullanan bilgisayar programını yazmadan önce hazırlanan

#### **AKIŞ DİYAGRAMINDA :**

**A01 - A02** arasında programda kullanılacak diziler sıfırlanmaktadır.

**A02 - A03** arasında urun tablosundan bir kayıt okunarak ürün kodu (**KDU**), indis (**INDIS**), **katı-sıvı** belirteci (**KS**), alım imkanı belirteci (**GY**) elde edilmekte, indis **i** değişkenine atanarak

**F1(i)=KS**  
**G1(i)=GY**

işleme üretim kayıtları bitinceye kadar devam edilmektedir.

**A03 - A04** arasında **Master** tablodan bir kayıt okunarak ürün kodu (**KDM**) ve master satış değeri (**AM**) elde edilmekte, **key=KDM** olacak şekilde ürün tablosuna erişilerek **i** indisi alınmaktadır. **ST(i)=AM** atama işlemi ile master satış değeri diziyeye atanmaktadır. İşleme master kayıtlar **bitinceye kadar döngü yapılarak** devam edilmektedir.

**A04 - A05** arasında Stok Tablosundan bir kayıt okunarak ürün kodu (**KOD**), işletme ambarı açılış stoku (**STOK1**), pazarlama açılış stoku (**STOK2**) ve kritik stok (**STOK3**) elde edilmekte, **key=KOD** olacak şekilde ürün tablosuna erişilerek **i** indisi alınmaktadır.

**AI(i)=STOK1**  
**AP(i)=STOK2**  
**KK(i)=STOK3**  
**CS(i)=STOK3**

atama işlemi ile diziler doldurulmaktadır. İşleme stok kayıtları bitinceye kadar döngü yapılarak devam edilmektedir.

**A05 - A06** arasında Katkı-transfer tablosundan bir kayıt

okunarak veren ürün kodu (**KD1T**) ; alan ürün kodu

(**KD2T**) ; yüzde değeri (**AT**) elde edilmekte,  
**KEY=KD1T** olacak şekilde ürün tablosuna erişilerek **i** indisi; benzer şekilde **KEY=KD2T** olacak şekilde ürün tablosuna erişerek **j** indisi alınmaktadır.

$$K(j,i) = AT$$

atamaları yapılmaktadır. İşleme yüzde kayıtları bitinceye kadar döngü yapılarak devam edilmektedir.

**A06 - A07** arasında Katsayılar tablosundan bir kayıt okunarak veren ürün kodu (**KD1**) ; alan ürün kodu (**KD2**) , katsayı değeri (**AA**) ve yan ürün belirteci (**BB**) elde edilmekte, **KEY=KD1** olacak şekilde ürün tablosuna erişilerek **i** indisi; benzer şekilde **KEY=KD2** olacak şekilde ürün tablosuna erişerek **j** indisi alınmaktadır. Eğer yan ürün belirteci **Y** ye eşitse yani:

$$\begin{aligned} BB = y \text{ ise } Y(i,j) &= Y(i,j)+AA & Z(i) &= Z(i)*0 \\ BB \neq y \text{ ise } K(i,j) &= K(i,j)+AA \end{aligned}$$

atamaları yapılmaktadır. İşleme katsayı kayıtları bitinceye kadar döngü yapılarak devam edilmektedir. Burada **Z(i)** , eğer yan ürün söz konusu ise **K(i,j)** değerlerini sıfırlamak için düşünülmüş bir çarpandır.

**A07 - A08** arasında İşletmeye verilen (pazarlamadan gelen) tablosundan bir kayıt okunarak ürün kodu (**KODG**) ve gelen değer (**AG**) elde edilmekte, **key=KODG** olacak şekilde ürün tablosuna erişilerek **i** indisi alınmaktadır. **PG(i)** atama işlemi diziyeye atanmaktadır. İşleme gelen kayıtlar bitinceye kadar döngü yapılarak devam edilmektedir.

**A08 - A09** arasında Kapasite tablosundan bir kayıt okunarak ürün kodu (**KDK**) ve kapasite değeri (**AKK**) elde edilmekte, **key=KDK** olacak şekilde ürün tablosuna erişilerek **i** indisi alınmaktadır. **M(i)=a** atama işlemi ile kapasite değeri diziyeye atanmaktadır. İşleme kapasite kayıtları bitinceye kadar döngü yapılarak devam edilmektedir.

**A09 - A10** arasında **AK(i) = AI(i) + AP(i)** ve

$$S(i) = ST(i) + KK(i) - AK(i)$$



### I.III.9

değerleri bulunmaktadır.

**A10 - A11** arasında  $A(i) = A(i) + E(j,i)$  formülü ile bir ürünün başka ürünlere katkı-transfer ettiği toplam yüzde değerleri bulunmaktadır.

**A11 - A12** arasında  $C(i,j)$  matrisinin elemanları bulunmaktadır.

eğer  $i = j$  ise :

$$C(i,i) = Z(i) * (K(i,i) - E(i,i)) + A(i) + y(i,i) - 1$$
$$S(i) = Z(i) * S(i)$$

eğer  $i \neq j$  ise :

$$C(i,j) = Z(i) * K(i,j) + Y(i,j)$$
$$S(i) = Z(i) * S(i)$$

atamaları yapılmaktadır.

**A12 - A13** arasında bulunan üretim değerini **üretwbilmek için kapasite kontrolu** yapılmaktadır. Eğer üretim değeri kapasiteyi aşmışsa yani  $U(i) > M(i)$  ise kapasite kadar üretim yapılabilecek şekilde denklem takımı **patametreleri modifiye edilmektedir**. Üretim değeri bilindiğine göre sağ taraf (bilinenler) vektörüne alınmakta bu ürün satırında bulunan katsayı parametreleri de sıfırlanmaktadır. yani:

$$C(i,*) = 0$$
$$C(i,i) = -1$$
$$S(i) = M(i) \quad \text{olmaktadır.}$$

**A13 - A14** arasında eğer kapasiteyi aşan üretim değeri varsa GAUSS denklem takımı sistemi yeniden çalıştırılmaktadır. Tekrar kapasiteyi aşan değer bulunursa kapasiteyi aşan değer kalmayınca kadar döngüye devam edilmektedir.

**A14 - A15** arasında üretim değeri negatifse  $C(i,j)$  katsayıları **modifiye** edilerek denklem takımı tekrar çalıştırılmaktadır.

$$C(i,*) = 0$$
$$C(i,i) = -1$$
$$S(i) = 0 \quad \text{olmaktadır.}$$

Bu aşamadan sonrada **GAUSS** tekrar

### I.III.10

çalıştırılmaktadır. Eğer yine negatif değerli üretim elde edilirse negatif değer kalmayınca kadar döngüye devam edilmektedir.

**A15 - A16** arasında üretim değerleri artık bilindiğine göre verilen **K(i,j)** katsayılarını kullanarak tüketim matrisi **T(i,j)** elde edilmektedir.

**A16 - A17** arasında bir ürünün toplam iç tüketim değeri **TP(i)** ; **T(i,j)** leri toplanarak oluşturulmaktadır.

**A17 - A18** arasında ise üretim değerleri bilindiğine göre verilen **E(i,j)** katsayılarını kullanarak alınan katlı-transfer miktarları **F(i,j)** matrisi olarak elde edilmektedir.

**A18 - A19** arasında bir ürüne gelen toplam katkı-transfer miktarı **FB(i)** ; **F(i,j)** lerin toplamı alınarak bulunmaktadır.

**A19 - A20** arasında ise üretim değerleri bilindiğine göre verilen **E(i,j)** katsayılarını kullanarak verilen katlı-transfer miktarları **H(i,j)** matrisi olarak elde edilmektedir.

**A20 - A21** arasında bir ürünün verdiği toplam katkı-transfer miktarı **HB(i)** ; **H(i,j)** lerin toplamı alınarak bulunmaktadır.

**A21 - A22** arasında şirket dışından gelecek (giren) miktar konsolide ambar dengesi ifadesi kullanılarak bulunmaktadır. Eğer giren değer **negatif se** sıfırlanmaktadır.

**A22 - A23** arasında konsolide ambar dengesi ifadesi kullanılarak **kapanış stoku** hesaplanmaktadır.

**A23 -A24** arasında giren varsa fakat ürünün alımı imkanı

yoksa veya şirket politikası gereği alım yapılması istenmiyorsa bu durum dikkate alınarak kapanış stoku giren miktarı sıfırlayacak kadar düşürülmektedir. **Eğer kapanış stoku gireni**

**karşılacak kadar değilse** bu defa da kapanış

stoku sıfırlanarak zorunlu giren oluşmaktadır.

**A24 - A25** arasında (yan ürünler dışında) kapanış stoku istenilenden **büyük olmasına rağmen** üretim yapılmışsa üretim miktarı ayarlanmaktadır. Önce kritik stokla hesaplanan kapanış stoku farkı (**FW**) bulunmakta, sonra bu miktar üretim ve kapanış stoklarından düşülmektedir. Eğer bu fark üretim miktarından fazla ise bu defada üretim miktarı sıfırlanarak kapanış stokunda üretim miktarı kadar azaltılmaktadır. **C(i,j)** değerleri yeniden **modifiye edilerek GAUSS** çözüm alt rutini yeniden çalıştırılmaktadır.

**A25 - A26** arasında üretim, toplam giren, toplam iç tüketim ve transferler bilindiğine göre

$$B(i) = U(i) + G(i) + G(i) - TP(i) - HB(i)$$

formülü ve i döngüsü ile satılabilir üretim miktarı bulunmaktadır.

**A26 - A27** arasında pazarlamaya verilen katı ürünlerin miktarı bulunmaktadır. **Prensip olarak katı ürünler için satılabilir üretim miktarı** kadar ürün pazarlamaya verilmektedir.

**A27 - A28** arasında pazarlamaya verilen sıvı ürünlerin miktarı bulunmaktadır. **Prensip olarak sıvı ürünler için satış miktarı** kadar ürün pazarlamaya verilmektedir.

**A28 - A29** arasında İşletme ve Pazarlama ambarları kapanış **stokları denge** ifadeleri ile bulunmaktadır.

**A29 - A30** İşletme veya pazarlama ambarlarında kapanış stoklarının negatif olması durumunda ambarlar arası alış verişler **yeniden ayarlanarak kapanış stokları negatiflikten kurtarılmaktadır.**

**A30 - A31** arasında tüm ayarlamalar tamamlandıktan sonra

**İşletme ve pazarlama ambarı stokları yeniden hesaplanmaktadır.**

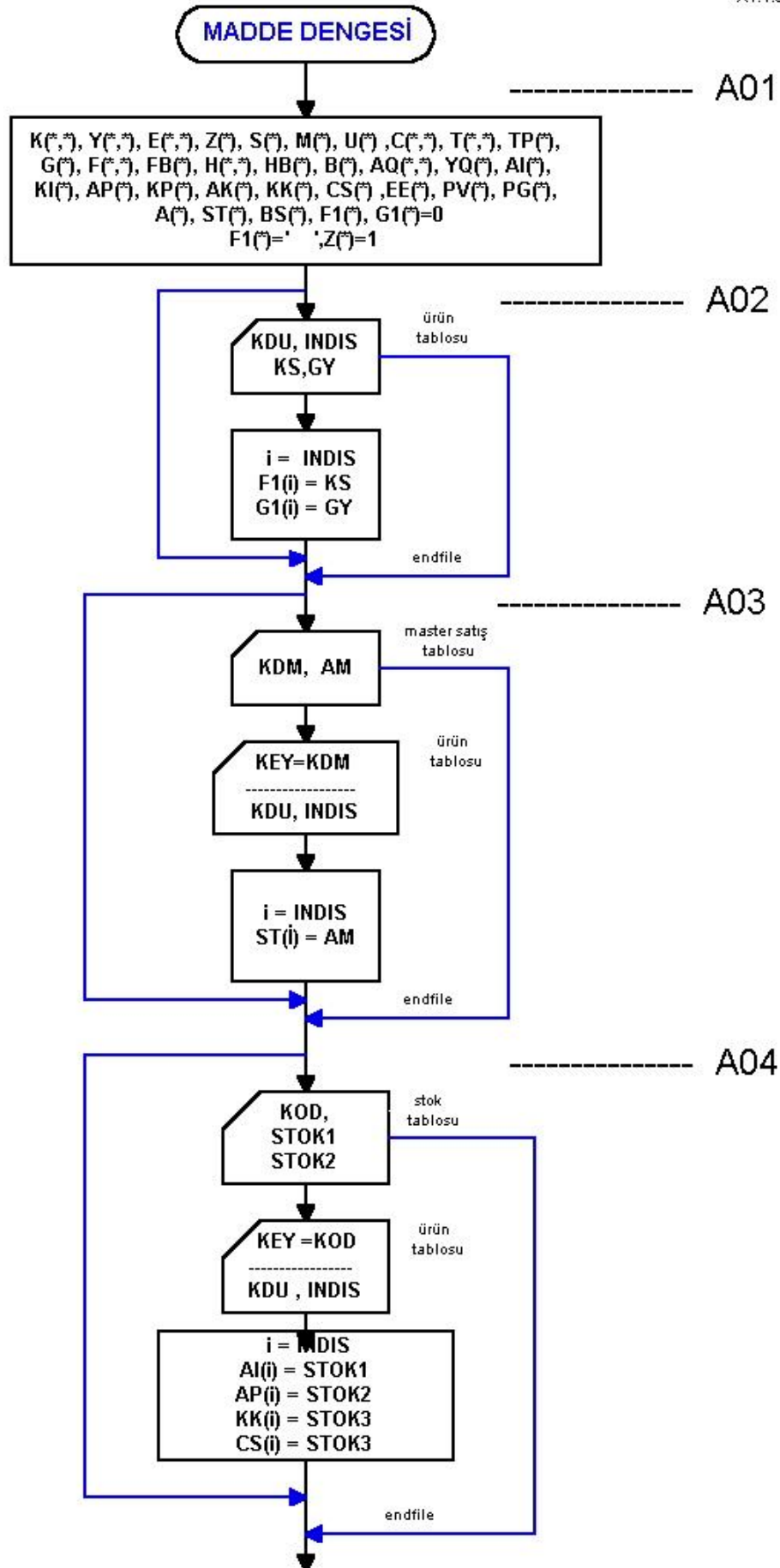
### I.III.12

Bu aşamadan sonra verilen, bulunan ve hesaplanan değerlerin kullanılmasıyla :

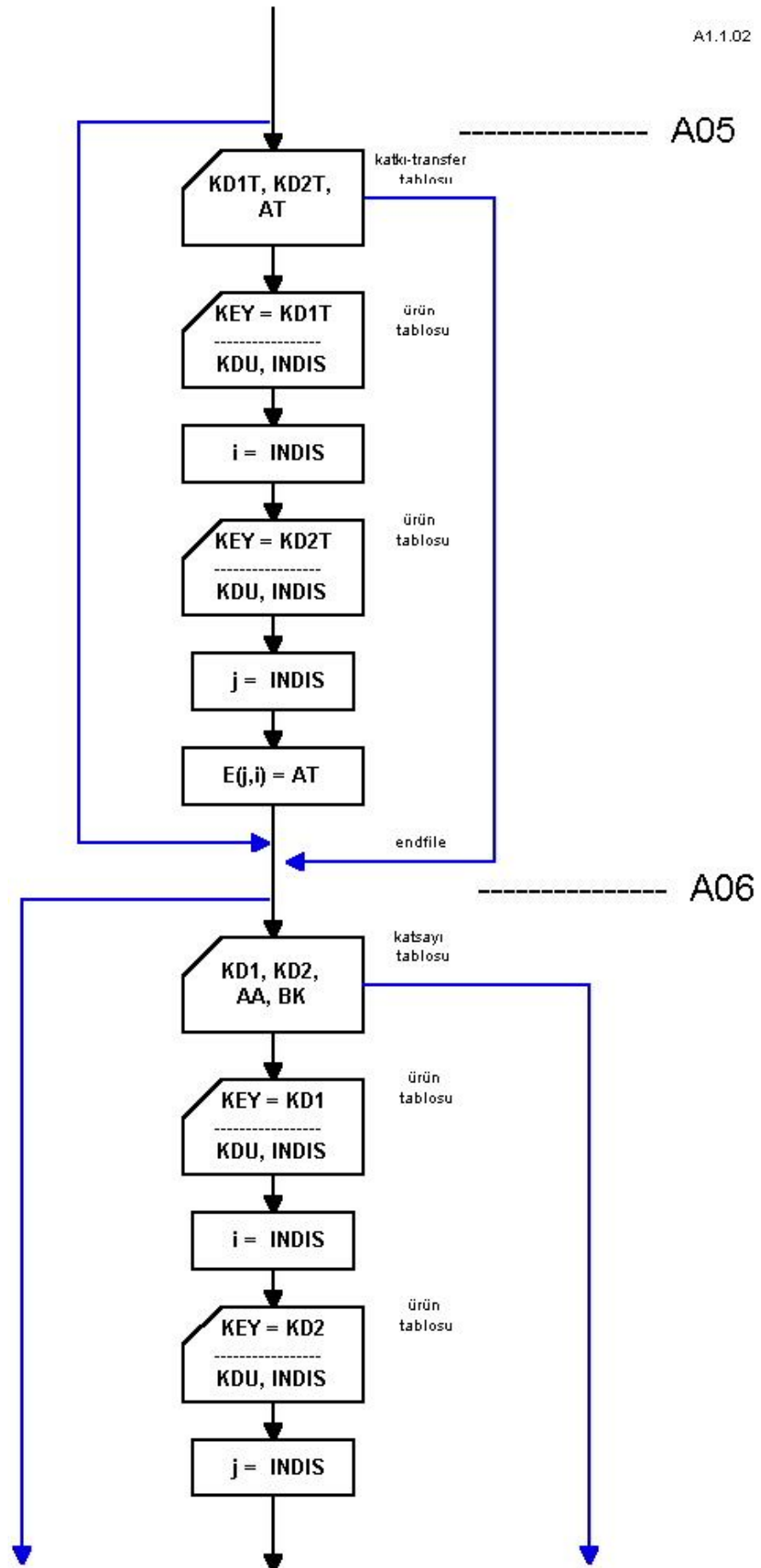
- İşletme Ambarı Giren - Çıkan Dengesi Raporu
- Pazarlama ambarı Giren - Çıkan Dengesi Raporu
- Konsolide Ambar Giren - Çıkan Dengesi Raporu
- Üretim ve İç Tüketim Raporu

elde edilebilir.

-

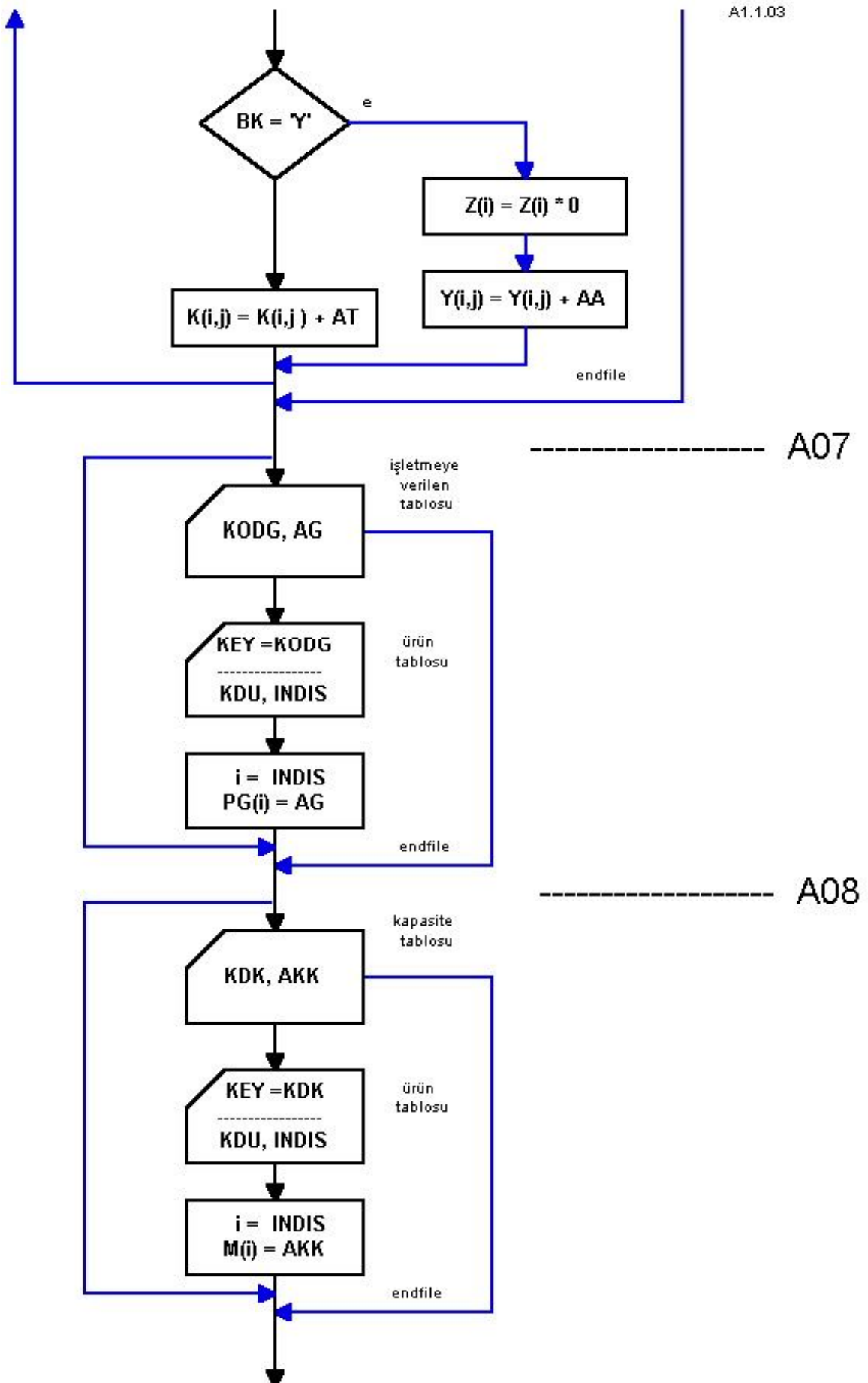




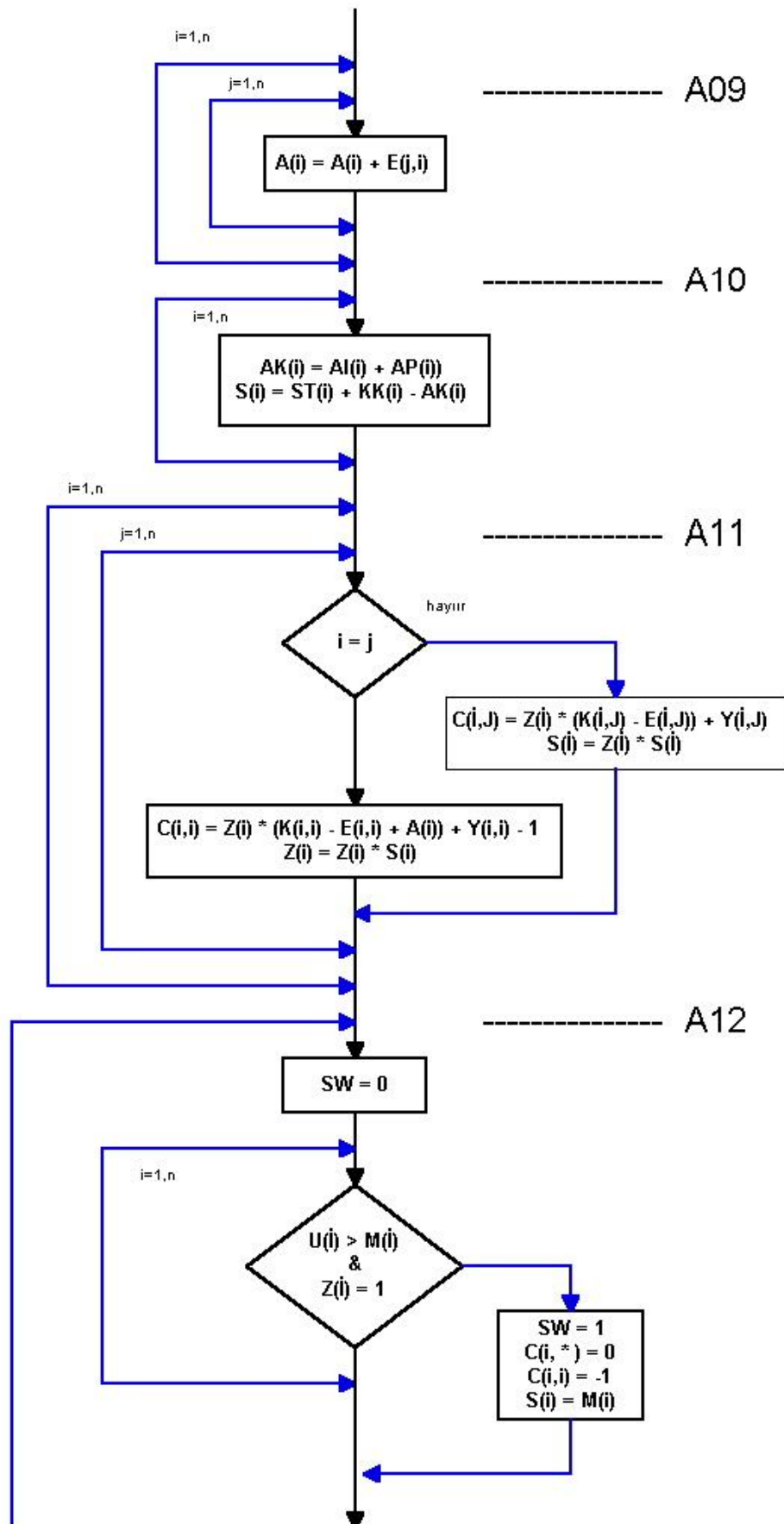




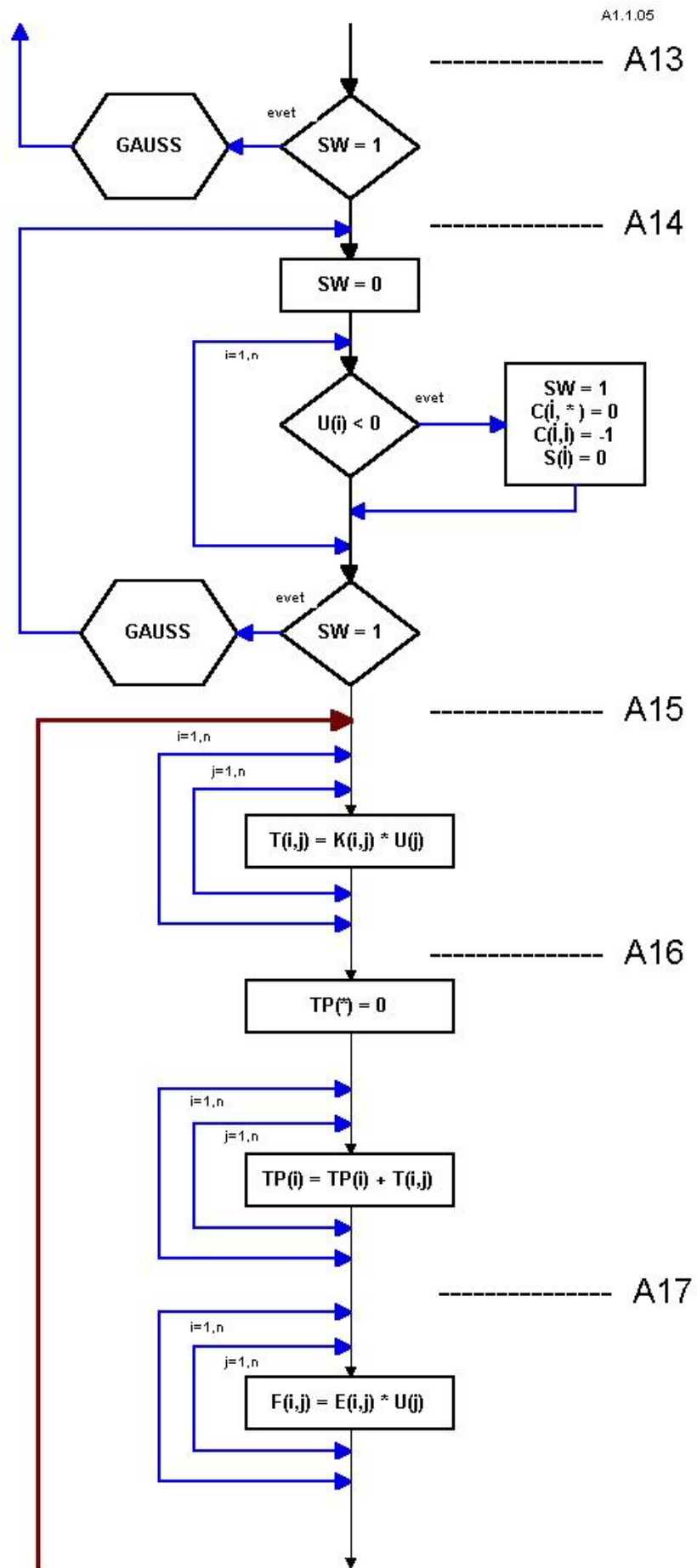




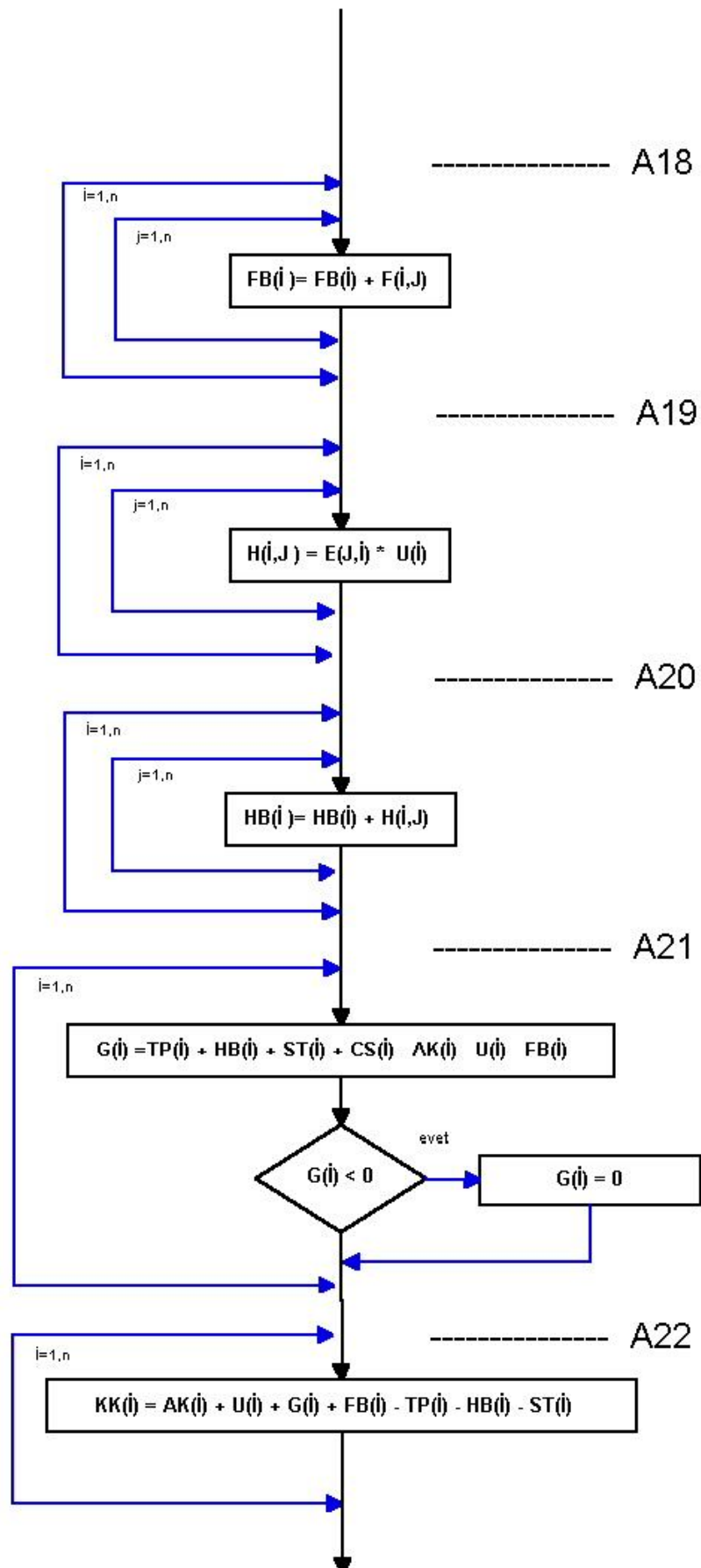






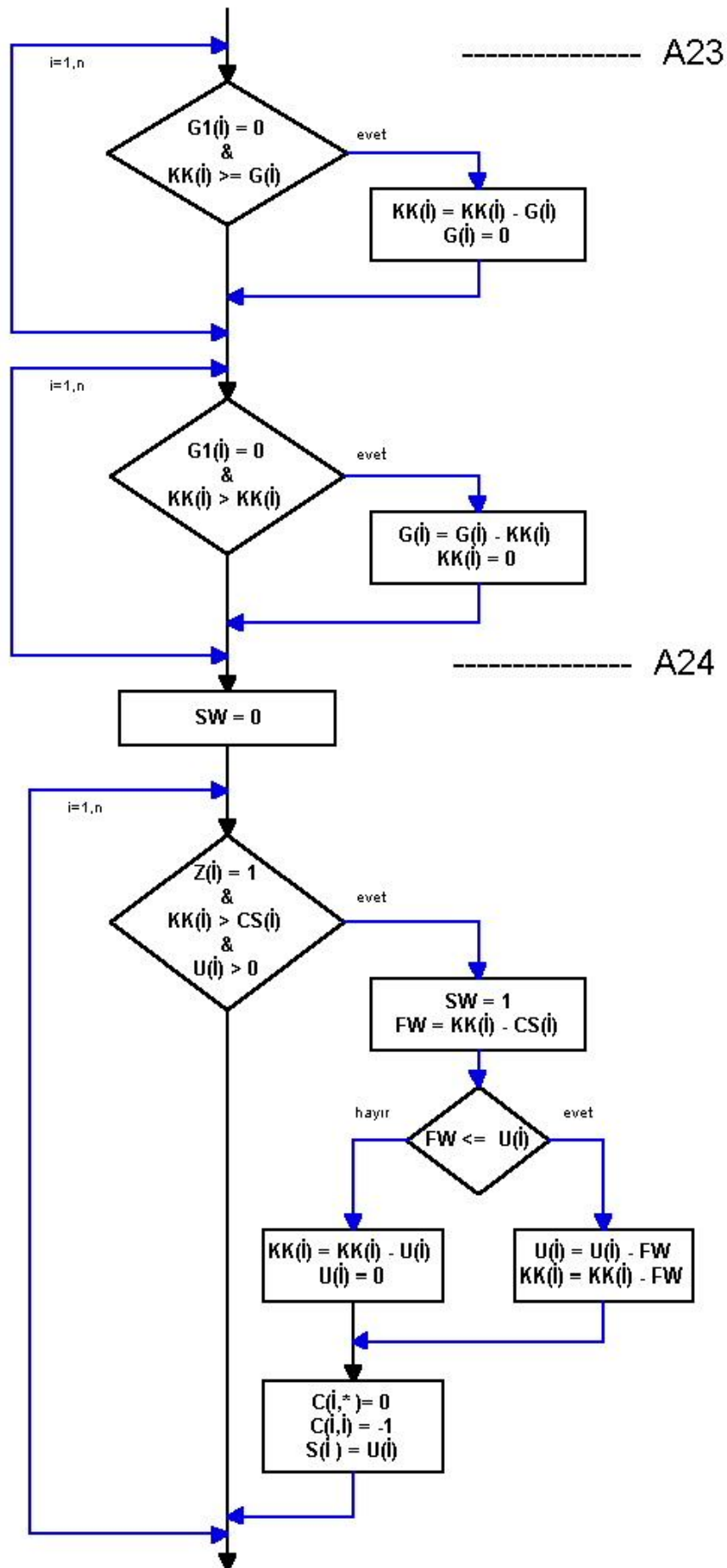




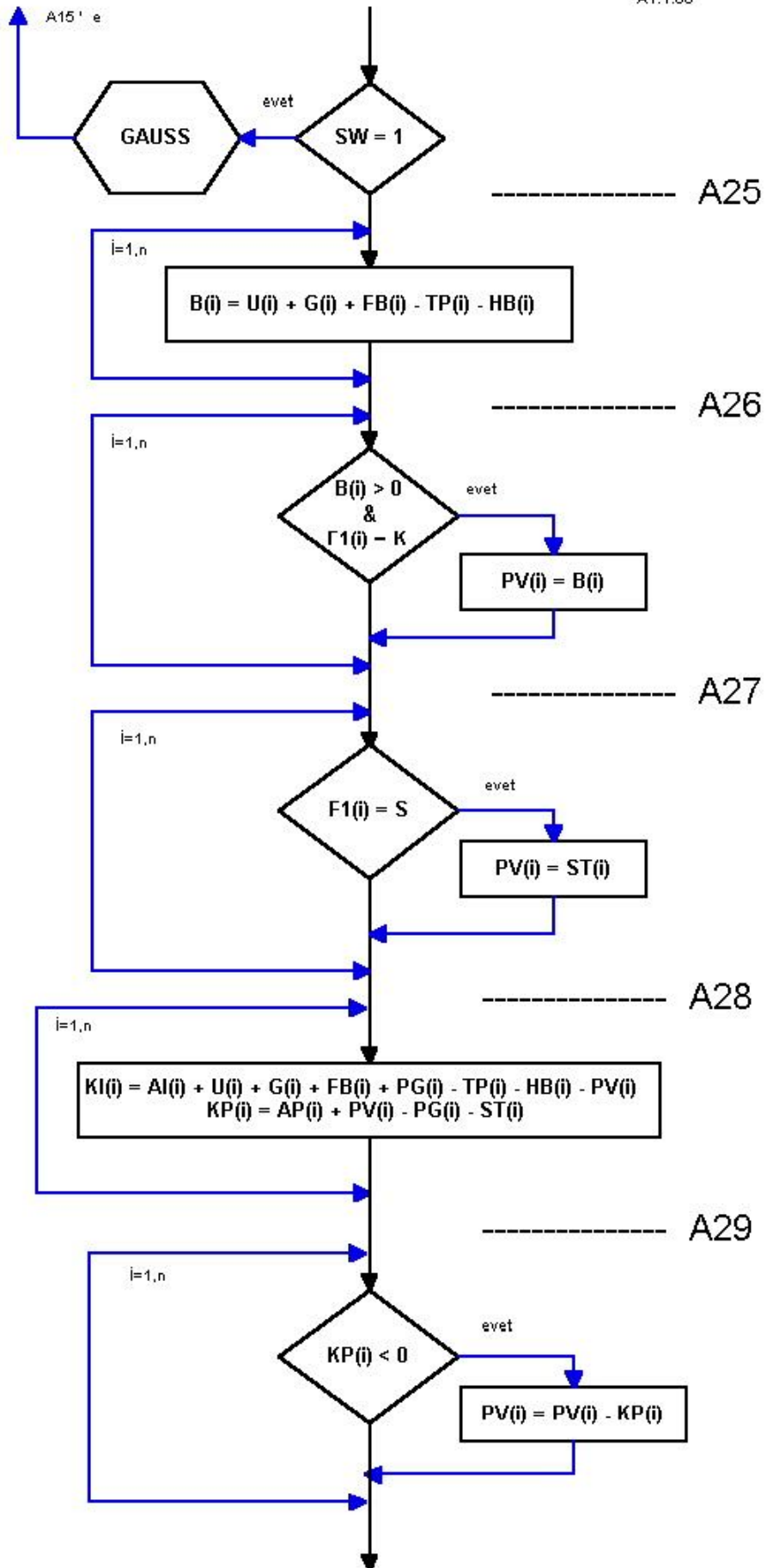




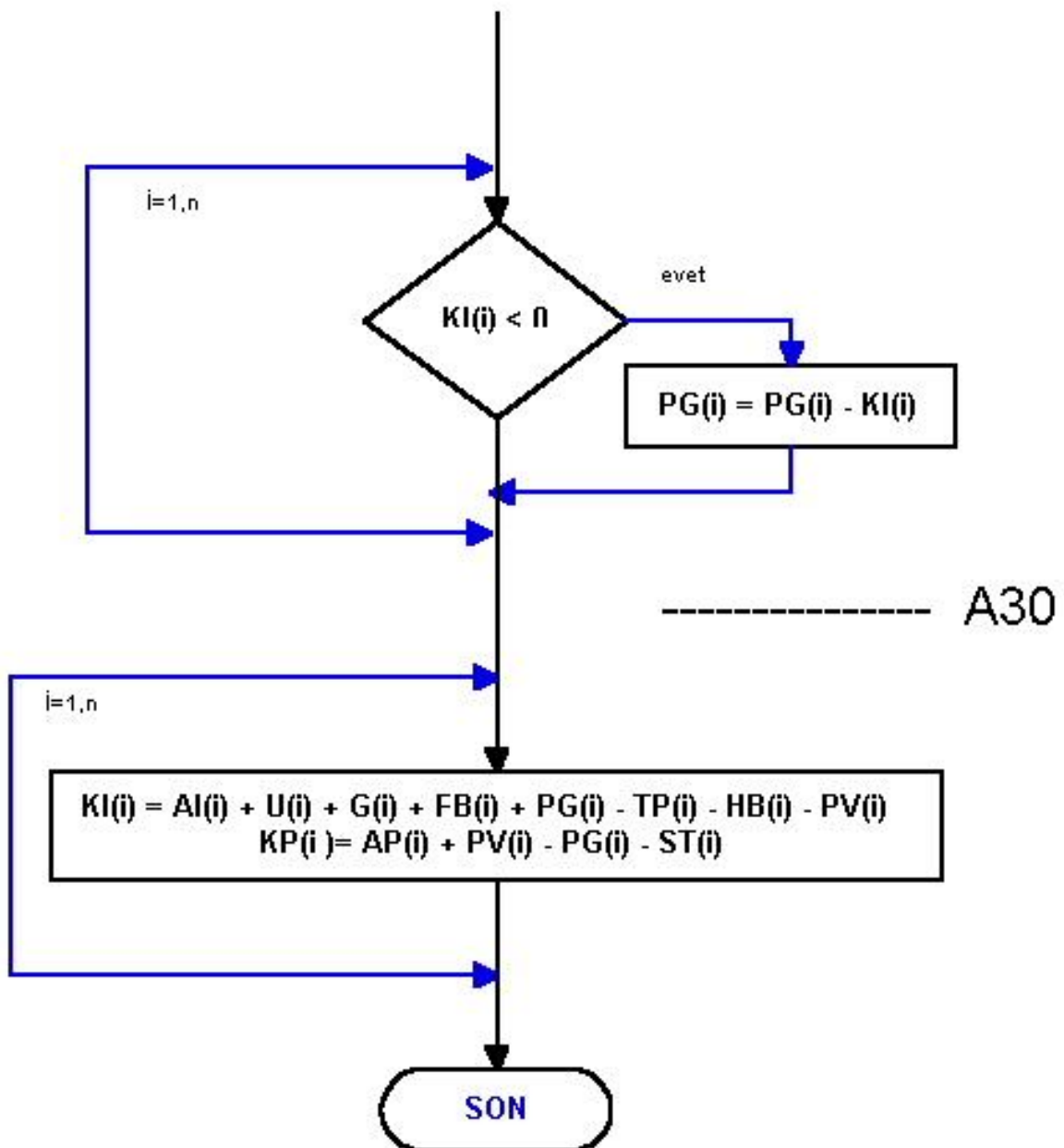














## BU AŞAMADA SİSTEMDE VERİ OLARAK KULLANILACAK TABLOLAR:

ÜRÜN TABLOSU			
KDU	INDIS	KS	GY
1500	1	k	0
1600	4	k	1
1610	5	k	1
1620	6	s	0
1700	2	k	1
1800	3	k	1
2100	7	k	1
2110	8	s	0

Kütük adı = 'URETIM'

ANAHTAR = KDU

ANAHTAR = INDIS

## ALANLAR:

KDU =ürün kodu

INDIS =ürün indisi

KS =katı-sıvı belirteci

GY =dış alımı var/yok

KATSAYILAR TABLOSU			
KD1	KD2	AA	BB
1500	2100	0.5	
1600	1500	0.2	
1600	1600	0.1	
1610	1600	1.5	y
1620	1600	0.8	y
2100	1600	0.25	
2110	2100	1.1	y
2110	2100	0.4	

Kütük adı = 'KATSAYI'

## ALANLAR:

KD1 = veren ürün kodu

KD2 = alan ürün kodu

AA = katsayı

BB = yan ürün belirteci

MASTER SATIŞ DEĞERLERİ TABLOSU				
KDM	ocak AM	şubat AM	mart AM	n A
1500	12000	18000	0	
1700	22300	17600	10000	
1800	55000	45000	60000	

kütük adı= 'MASTER'

**ANAHTAR=** KDM

**ALANLAR:**

**KDM** =ürün kodu  
**AM** =aylık değer

KAPASİTE DEĞERLERİ TABLOSU				
KDK	ocak AKK	şubat AKK	mart AKK	n A
1500	13000	14000	0	
1600	2000	2500	10000	
1700	25000	17600	0	
1800	60000	40000	10000	
2100	500	1000	10000	

Kütük adı= 'KAPASİTE'

**ANAHTAR =** KDK

**ALANLAR:**

**KDK** =ürün kodu  
**AKK** =aylık değer



STOK DEĞERLERİ TABLOSU					kütük adı= 'STOK'
KOD	STOK1	STOK2	ocak STOK3	şuba STOK3	
1500	13000	14000	27000	30000	<b>ANAHTAR</b> =KOD
1600	2000	2500	50000	40000	<b>ALANLAR:</b>
1610	1000	2700	5000	3000	<b>KOD</b> =ürün kodu
1620	3500	0	4000	1000	<b>STOK1</b> =işletme ambarı
1700	25000	17600	0	100	açılış stoku
1800	60000	40000	80000	85000	<b>STOK2</b> =pazar. ambarı
2100	500	1000	3000	0	açılış stoku
2110	700	0	500	1000	<b>STOK3</b> =aylık kritik stok

PAZARLAMADAN GELEN DEĞERLER TABLOSU					kütüt adı= 'PAZGEL'
KODG	ocak AG	şubat AG	mart AG	ni A	
1500	100	0	25	76	<b>ANAHTAR</b> = KODG
1600	400	67	10	0	<b>ALANLAR:</b>
1610	40	48	0	60	<b>KODG</b> =ürün kodu
1620	50	0	39	53	<b>AG</b> = aylık miktar
1700	200	26	45	0	
1800	300	0	0	84	
2100	60	24	62	53	
2110	70	12	0	73	

KATKI- TRANSFER TABLOSU					
KD1T	KD2T	ocak AT	şubat AT	mart AT	ni AT
1620	1610	0.85	0.85	0.85	0.85
1610	2110	0.25	0.25	0.25	0.25
1500	1600	0.05	0.05	0.05	0.05
1500	2100	0.07	0.07	0.07	0.07
1500	1610	0.10	0.10	0.10	0.10
1500	1700	0.12	0.12	0.12	0.12
1600	1500	0.14	0.14	0.14	0.14
1600	2100	0.16	0.16	0.16	0.16
1600	1800	0.18	0.18	0.18	0.18
1600	2110	0.20	0.20	0.20	0.20
1700	1500	0.25	0.25	0.25	0.25
1700	1800	0.25	0.25	0.25	0.25
1800	1500	0.25	0.25	0.25	0.25
1800	1700	0.25	0.25	0.25	0.25

kütük adı = 'KATKI'

**ALANLAR:**

**KD1T** = veren kodu

**KD2T** = alan kodu

**AT** = aylık yüzde

```
* İİ JOB JNM=MD01,CLASS=0,DISP=D,PRI=9,NTFY=YES
// JOB MD01
// OPTION LINK
  ACTION NOMAP
// EXEC PLIOPT
* PROCESS MARGINI('!'),INCLUDE;
```

```
/******
```

**SİSTEM ANALİZİNDE  
MATEMATİKSEL MODELLEME**

**MADDE DENGESİ BÖLÜMÜ  
İŞLETME - PAZARLAMA - KONSOLIDE AMBAR DENGELERİ  
VE  
ÜRETİM-İÇ TÜKETİM DENGELERİ**

**MATEMATİK MODELLEME BİLGİSAYAR UYGULAMASI**

**UĞUR ÇAKMAKLI**

```
*****
```

```
UGP : PROC OPTIONS(MAIN);
  DEFAULT RANGE(*) FLOAT DEC VALUE (FLOAT DEC(16)) INIT(0);
  DCL URETIM FILE RECORD UPDATE KEYED ENV(VSAM);
  DCL URETIMA FILE RECORD UPDATE KEYED ENV(VSAM);
  DCL KATSAYI FILE RECORD UPDATE KEYED ENV(VSAM);
  DCL MASTER FILE RECORD UPDATE KEYED ENV(VSAM);
  DCL KAPASIT FILE RECORD UPDATE KEYED ENV(VSAM);
  DCL KATKI FILE RECORD UPDATE KEYED ENV(VSAM);
  DCL STOK FILE RECORD UPDATE KEYED ENV(VSAM);
  DCL PAZGEL FILE RECORD UPDATE KEYED ENV(VSAM);
  DCL LISTE FILE STREAM OUTPUT PRINT
    ENV(MEDIUM(SYS015,1403) V RECSIZE(132) BUFFERS(2));
  DCL (ONCODE, SUBSTR, FLOOR, DATE, TIME, STRING, ONFILE, ONKEY)
BUILTIN;
  DCL (I, J, N, IQ, JQ, KQ, NQ) FIXED(100);
/*<A01 --- DIZILERİ TANIMLAMA VE SIFIRLAMA -----*/
  DCL K(100,100); K(*,*) = 0;
  DCL Y(100,100); Y(*,*) = 0;
  DCL E(100,100); E(*,*) = 0;
  DCL Z(100); Z(*) = 1;
  DCL S(100); S(*) = 0;
  DCL M(100); M(*) = 0;
  DCL U(100); U(*) = 0;
  DCL C(100,100); C(*,*) = 0;
  DCL T(100,100); T(*,*) = 0;
  DCL TP(100); TP(*) = 0;
  DCL G(100); G(*) = 0;
  DCL F(100,100); F(*,*) = 0;
  DCL FB(100); FB(*) = 0;
  DCL H(100,100); H(*,*) = 0;
  DCL HB(100); HB(*) = 0;
  DCL B(100); B(*) = 0;
```

```

DCL AQ(100,100); AQ(*,*) = 0;
DCL YQ(100); YQ(*) = 0;
DCL AI(100); AI(*) = 0;
DCL KI(100); KI(*) = 0;
DCL AP(100); AP(*) = 0;
DCL KP(100); KP(*) = 0;
DCL AK(100); AK(*) = 0;
DCL KK(100); KK(*) = 0;
DCL CS(100); KK(*) = 0;
DCL EE(100); EE(*) = 0;
DCL PV(100); PV(*) = 0;
DCL PG(100); PG(*) = 0;
DCL A(100); A(*) = 0;
DCL ST(100); ST(*) = 0;
DCL BS(100); BS(*) = 0;
DCL F1(100) CHAR(1); F1(*) = ' ';
DCL G1(100); G1(*) = 0;
DCL ABC CHAR(80) VARYING;
DCL KEY CHAR(04); KEY=' ';
DCL 1 URET,
      2 KDU CHAR(4),
      2 INDIS PIC'9',
      2 KS CHAR(1),
      2 GY PIC'9';
DCL 1 URETA,
      2 INDISA PIC'9',
      2 KDUA CHAR(04);
DCL 1 KATS,
      2 KD1 CHAR(04),
      2 KD2 CHAR(04),
      2 AA FLOAT(16),
      2 BK CHAR(01);
DCL 1 MAS,
      2 KDM CHAR(04),
      2 AM FLOAT(16);
DCL 1 KAP,
      2 KDK CHAR(04),
      2 AKK FLOAT(16);
DCL 1 KATK,
      2 KD1T CHAR(04),
      2 KD2T CHAR(04),
      2 AT FLOAT(16);
DCL 1 STOKY,
      2 KOD CHAR(04),
      2 STOK1 FLOAT(16),
      2 STOK2 FLOAT(16),
      2 STOK3 FLOAT(16);
DCL 1 PAZGELY,
      2 KODG CHAR(04),
      2 AG FLOAT(16);
OPEN FILE(LISTE) PAGESIZE(88) LINESIZE(132);
N=8;
/*<A02 ---- KATI-SIVI VE DIŞ ALIM DURUMU PARAMATRELERİNİN
OKUNMASI */
ON ENDFILE(URETIM) GO TO ATLAU;
OKUU: READ FILE(URETIM) INTO(URET);

```

```

      I   =INDIS;
      F1(I)=KS;
      G1(I)=GY;
      GO TO OKUU;

ATLAU:
/*<A03 ----- SATIŞ DEĞERLERİNİN OKUNMASI ----- ST(I) ---
--*/
      ON ENDFILE(MASTER) GO TO ATLA1;
OKU1:  READ FILE(MASTER) INTO(MAS);
      KEY=KDM;
      READ FILE(URETIM) INTO(URET) KEY(KEY);
      I   =INDIS;
      ST(I)=AM;
      GO TO OKU1;

ATLA1:
/*<A04 ----- STOK DEĞERLERİNİN OKUNMASI -- AI(I),AP(I),KK(I)
--*/
      ON ENDFILE(STOK) GO TO ATLAS;
OKUS:  READ FILE(STOK) INTO(STOKY);
      KEY=KOD;
      READ FILE(URETIM) INTO(URET) KEY(KEY);
      I   =INDIS;
      AI(I)=STOK1;
      AP(I)=STOK2;
      KK(I)=STOK3;
      CS(I)=STOK3;
      GO TO OKUS;

ATLAS:
/*<A05 ----- KATKI-TRANSFER YÜZDELERİNİN OKUNMASI --- E(I,J)
--*/
      ON ENDFILE(KATKI) GO TO ATLA5;
OKU5:  READ FILE(KATKI) INTO(KATK);
      KEY=KD1T;
      READ FILE(URETIM) INTO(URET) KEY(KEY);
      I=INDIS;
      KEY=KD2T;
      READ FILE(URETIM) INTO(URET) KEY(KEY);
      J=INDIS;
      E(J,I)=AT;
      GO TO OKU5;

ATLA5:
/*<A06 ----- KATSAYI DEĞERLERİNİN OKUNMASI --- K(I,J) ,
Y(I,J) */
      ON ENDFILE(KATSAYI) GO TO ATLA2;
OKU2:  READ FILE(KATSAYI) INTO(KATS);
      KEY=KD1;
      READ FILE(URETIM) INTO(URET) KEY(KEY);
      I=INDIS;
      KEY=KD2;
      READ FILE(URETIM) INTO(URET) KEY(KEY);
      J=INDIS;
      IF BK ^= ' ' THEN DO; Y(I,J) = Y(I,J) + AA;  Z(I)=Z(I)*0;
END;
      IF BK = ' ' THEN      K(I,J) = K(I,J) + AA;
      GO TO OKU2;

ATLA2:

```

```

/*<A07 --- İŞLETME AMBARINA VERİLEN MİKTARLARIN OKUNMASI -- PG(I)
--*/
    ON ENDFILE(PAZGEL) GO TO ATLAG;
OKUG: READ FILE(PAZGEL) INTO(PAZGELY);
    KEY=KODG;
    READ FILE(URETIM) INTO(URET) KEY(KEY);
    I =INDIS;
    PG(I)=AG;
    GO TO OKUG;
ATLAG:
/*<A08 ----- KAPASITE DEĞERLERİNİN OKUNMASI ----- M(I) -----
--*/
    ON ENDFILE(KAPASIT) GO TO ATLA3;
OKU3: READ FILE(KAPASIT) INTO(KAP);
    KEY=KDK;
    READ FILE(URETIM) INTO(URET) KEY(KEY);
    I =INDIS;
    M(I)=AKK;
    GO TO OKU3;
ATLA3:

/*<A09 ----- SATIŞ STOK İLİŞKİŞİ ----- S(I)
--*/
    DO I=1 TO N;
    AK(I) =AI(I) + AP(I);
    S(I) = ST(I) + KK(I) - AK(I);
    END;

/*<A10 ----- VERİLEN KATKI-TRANSFER YÜZDESİ TOPLAMI --- A(I)
--*/
    DO I=1 TO N;
    DO J=1 TO N;
    A(I)=A(I)+E(J,I);
    END;
    END;

/*<A011----- C(I,J) MATRİSİ ELDE EDİLMESİ -----
--*/
    DO I=1 TO N;
    DO J=1 TO N;
    IF I ^= J THEN DO;
        C(I,J) = Z(I) * (K(I,J) - E(I,J)) + Y(I,J);
        S(I) = Z(I) * S(I);
        END;
    IF I = J THEN DO;
        C(I,I) = Z(I) * (K(I,I) - E(I,I) + A(I)) + Y(I,I)
-1;
        IF C(I,I) = 0 THEN C(I,I) = -1;
        S(I) = Z(I) * S(I);
        END;

    END;
    END;

CALL GAUSS; /* ----- GAUSS ÇÖZÜM ALTPROGRAMI -----*/

```

```

/*<A12 ----- KAPASITE KONTROLU - (YAN ÜRÜNLER HARİÇ) -----
--*/
DON: SW=0;
DO I=1 TO N;
IF U(I) > M(I) & Z(I) = 1 THEN DO;
SW = 1;
C(I,*) = 0;
C(I,I) = -1;
S(I) = M(I);
END;

END;
/*<A13 ----- KAPASITE YETERSİZSE YENİ ÜRETİM DEĞERLERİ İÇİN DÖNGÜ
-*/
IF SW = 1 THEN CALL GAUSS; /* ----- GAUSS -----*/
IF SW = 1 THEN GO TO DON;
ATLA4:
/*<A-I === ÜRETİM DEĞERLERİ BULUNDUKTAN SONRA YAPILAN İŞLEMLER
==*/
A12:
/*<A14 ----- NEGATİF DEĞERLİ ÜRETİMİ SIFIRLAMA -----
-*/
DON1: SW=0;
DO I=1 TO N;
IF U(I) < 0 THEN DO;
SW = 1;
C(I,*) = 0;
C(I,I) = -1;
S(I) = 0;
END;

END;
IF SW = 1 THEN CALL GAUSS; /* ----- GAUSS -----*/
IF SW = 1 THEN GO TO DON1;
SW=0;
/*<A15 ----- T(I,J) TÜKETİMLERİ -----
-*/
DO I=1 TO N;
DO J=1 TO N;
T(I,J)=K(I,J)*U(J);
END;
END;
/*<A16 ----- İÇ TÜKETİME VERİLEN TOPLAM MİKTAR ----- TP(I) -
-*/
TP(*)=0;
DO I=1 TO N;
DO J=1 TO N;
TP(I)=TP(I)+T(I,J);
END;
END;
/*<A17 ----- GELEN KATKI-TRANSFER MİKTARLARI ----- F(I,J) -
--*/
A17:
DO I=1 TO N;
DO J=1 TO N;
F(I,J) = E(I,J) * U(J);
END;
END;

```

```

/*<A18 ----- GELEN TOPLAM KATKI-TRANSFER MİKTARI ----- FB(I) -
--*/
  FB(*)=0;
  DO I=1 TO N;
  DO J=1 TO N;
  FB(I) = FB(I) + F(I,J);
  END;
  END;
/*<A19 ----- VERİLEN KATKI-TRANSFER MİKTARLARI ----- H(I,J) -
--*/
  DO I=1 TO N;
  DO J=1 TO N;
  H(I,J) = E(J,I) * U(I);
  END;
  END;
/*<A20 ----- VERİLEN TOPLAM KATKI-TRANSFER MİKTARI ----- HB(I)
--*/
  HB(*)=0;
  DO I=1 TO N;
  DO J=1 TO N;
  HB(I) = HB(I) + H(I,J);
  END;
  END;
/*<A21 ----- ŞİRKET DIŞINDAN GELEN MİKTAR ----- G(I) -----
--*/
  DO I=1 TO N;
  G(I) = TP(I) + HB(I) + ST(I) + CS(I) - AK(I) - U(I) - FB(I);
  IF G(I) < 0 THEN G(I)=0;
  END;
/*<A21.1----- ÜRETİM İMKANI VARKEN ÜRETİM YAPILMAYIP GELEN VARSA
*/
/* ----- (YAN ÜRÜNLER HARİÇ) -----
--*/
  SW = 0;
  DO I = 1 TO N;
  IF Z(I) = 1 & U(I) = 0 & G(I) > 0 & M(I) >= G(I) THEN
DO;
                                                                 SW = 1;
                                                                 C(I,*) = 0;
                                                                 C(I,I) = -1;
                                                                 S(I)   = G(I);
END;
  IF Z(I) = 1 & U(I) = 0 & G(I) > 0 & M(I) < G(I) THEN
DO;
                                                                 SW = 1;
                                                                 C(I,*) = 0;
                                                                 C(I,I) = -1;
                                                                 S(I)   = M(I);
END;
  END;
  END;

  IF SW = 1 THEN CALL GAUSS;
  /* IF SW = 1 THEN CALL YAZ1;*/
  IF SW = 1 THEN GO TO A12;

```



```

/*<A21.2----- İÇ TRANSFERİ KARŞILAMAK İÇİN GELEN OLMAMALI -----
--*/
SW = 0;
DO I = 1 TO N;
IF HB(I) > 0 & G(I) > 0 & HB(I) > G(I) THEN DO;
    SW = 1;
    DO J = 1 TO N;
    E(J,I)=E(J,I)*((HB(I)-G(I))/HB(I));
    END;
    END;
IF HB(I) > 0 & G(I) > 0 & HB(I) <= G(I) THEN DO;
    SW = 1;
    DO J = 1 TO N;
    E(J,I) = 0;
    END;
    END;
END;

IF SW = 1 THEN GO TO A17;

/*<A22 ----- KONSOLIDE KAPANIŞ STOKU ----- KK(I) -----
--*/
DO I=1 TO N;
KK(I) = AK(I) + U(I) + G(I) + FB(I) - TP(I) - HB(I) - ST(I);
END;
/*<A23 ----- DIŞ ALIM İMKANI YOKSA KAPANIŞ STOKUNU AYARLA ---
--*/
DO I=1 TO N;
IF G1(I) = 0 & KK(I) >= G(I) THEN DO;
    KK(I) = KK(I) - G(I);
    G(I) = 0;
    END;
END;
DO I=1 TO N;
IF G1(I) = 0 & G(I) > KK(I) THEN DO;
    G(I) = G(I) - KK(I);
    KK(I) = 0;
    END;
END;
/*<A24 ----- KAPANIŞ STOKU İSTENILENDEN BÜYÜK OLMASINA -----
--*/
/* ----- RAĞMEN ÜRETİM YAPILMIŞSA, ÜRETİMİ AYARLA -----
--*/
SW=0;
DO I = 1 TO N;
IF Z(I) = 1 & KK(I) > CS(I) & U(I) > 0 THEN DO;
    SW = 1;
    FW = KK(I) - CS(I);
    IF FW <= U(I) THEN DO;
        U(I)=U(I)-FW;
        KK(I)=KK(I)-
FW;
    END;
ELSE DO;
    END;

```

```

KK(I)=KK(I)-
U(I);
U(I)=0;
      END;
C(I,*) = 0;
C(I,I) = -1;
S(I)   = U(I);
      END;

      END;

      IF SW = 1 THEN CALL GAUSS;
      /* IF SW=1 THEN CALL YAZ1;*/
      IF SW=1 THEN GO TO A12;
/*<A25 ----- SATILABILİR ÜRETİM MİKTARI ----- B(I) ---
--*/
      DO I=1 TO N;
      B(I) = U(I) + G(I) + FB(I) - TP(I) - HB(I);
      END;
/*<A26 ----- PAZARLAMAYA VERİLEN MİKTARLAR -(KATI) - PV(I) --
--*/
      DO I=1 TO N;
      IF B(I) > 0 & F1(I)='K' THEN PV(I) = B(I);
      END;
/*<A27 ----- PAZARLAMAYA VERİLEN MİKTARLAR -(SIVI) - PV(I) --
--*/
      DO I=1 TO N;
      IF F1(I) = 'S' THEN PV(I) = ST(I);
      END;
/*<A28 İŞLETME VE PAZARLAMA AMBARLARI KAPANIŞ STOKU --
KI(I),KP(I) -*
      DO I=1 TO N;
      KI(I) = AI(I) + U(I) + G(I) + FB(I) + PG(I) - TP(I) - HB(I) -
PV(I);
      KP(I) = AP(I) + PV(I) - PG(I) - ST(I);
      END;
/*<A29 - AMBARLAR KAPANIŞ STOKU (-) İSE PV VEYA PG YI AYARLAMA --
--*/
      DO I=1 TO N;
      IF KP(I) < 0 THEN PV(I) = PV(I) - KP(I);
      IF KI(I) < 0 THEN PG(I) = PG(I) - KI(I);
      END;
/*<A30 AYARLAMA SONRASI KAPANIŞ STOKLARI ----- KI(I),KP(I) -----
--*/
      DO I=1 TO N;
      KI(I) = AI(I) + U(I) + G(I) + FB(I) + PG(I) - TP(I) - HB(I) -
PV(I);
      KP(I) = AP(I) + PV(I) - PG(I) - ST(I);
      END;
      CALL YAZ1;
      CALL YAZ2;
      CALL YAZ3;
YAZ1: PROC;
/*<A31 - KONSOLIDE AMBAR DENGESİ RAPORU -----
--*/
      PUT FILE(LISTE) EDIT (' ') (SKIP,A);
      PUT FILE(LISTE) EDIT (' ') (SKIP,A);

```

I.III.43

```

PUT FILE(LISTE) EDIT ('KONSOLİDE AMBAR DENGESİ                ')
                                                                (SKIP, COL(22), A);
PUT FILE(LISTE) EDIT (' ') (SKIP, A);
PUT FILE(LISTE) EDIT (' ') (SKIP, A);
PUT FILE(LISTE) EDIT ('AÇILIŞ STOKU                            ', (AK(I) DO I=1
TO N))
                                                                (SKIP(3), A, 8 F(06));
PUT FILE(LISTE) EDIT ('ÜRETİM                                  ', (U(I) DO I=1 TO
N))
                                                                (SKIP(1), A, 8 F(06));
PUT FILE(LISTE) EDIT ('ŞİRKET DIŞINDAN GELEN                 ', (G(I) DO I=1 TO
N))
                                                                (SKIP(1), A, 8 F(06));
PUT FILE(LISTE) EDIT ('GELEN KATKI-TRANSFER                 ', (FB(I) DO I=1
TO N))
                                                                (SKIP(1), A, 8 F(06));
PUT FILE(LISTE) EDIT ('TÜKETİM                                ', (TP(I) DO I=1
TO N))
                                                                (SKIP(1), A, 8 F(06));
PUT FILE(LISTE) EDIT ('ÇIKAN KATKI-TRANSFER                 ', (HB(I) DO I=1
TO N))
                                                                (SKIP(1), A, 8 F(06));
PUT FILE(LISTE) EDIT ('SATILAN                                ', (ST(I) DO I=1
TO N))
                                                                (SKIP(1), A, 8 F(06));
PUT FILE(LISTE) EDIT ('KAPANIŞ STOKU                         ', (KK(I) DO I=1
TO N))
                                                                (SKIP(1), A, 8 F(06));

END YAZ1;
YAZ2: PROC;
/*<A32 --- İŞLETME -PAZARLAMA - KONSOLİDE AMBAR DENGELERİ RAPORU
--*/
PUT FILE(LISTE) EDIT (' ') (SKIP(1), A);
PUT FILE(LISTE) EDIT (' ') (SKIP(1), A);
PUT FILE(LISTE) EDIT (' ') (SKIP(1), A);
PUT FILE(LISTE) EDIT (' ') (SKIP(1), A);
PUT FILE(LISTE) EDIT (' ') (SKIP(1), A);
PUT FILE(LISTE) EDIT (' ') (SKIP(1), A);
PUT FILE(LISTE) EDIT (' ') (SKIP(1), A);
DO I=1 TO N;

PUT FILE(LISTE) EDIT (' ') (SKIP(1), A);
PUT FILE(LISTE) EDIT (' ') (SKIP(1), A);
PUT FILE(LISTE) EDIT ('ÜRÜN İNDİS NO = ', I) (SKIP(1), A, F(2));
PUT FILE(LISTE) EDIT (' ') (SKIP(1), A);
PUT FILE(LISTE) EDIT (' İŞLETME PAZARLAMA KONSOLİDE')
(SKIP(1), COL(26), A);
PUT FILE(LISTE) EDIT (' AMBARI AMBARI AMBARI')
(SKIP(1), COL(26), A);
PUT FILE(LISTE) EDIT (' =====')
(SKIP(1), COL(26), A);
PUT FILE(LISTE) EDIT (' ') (SKIP(1), A);
PUT FILE(LISTE) EDIT ('AÇILIŞ STOKU
', AI(I), AP(I), AK(I))
(SKIP(2), A, 3 F(100));

```



```

/*A34 ===== GAUSS ÇÖZÜM ALTPROĞRAMI
=====*/

GAUSS:PROC;
/*<< ===== GAUSS KATSAYILAR MATRİSİNİN OLUŞUMU == AQ(I,J)
====*/
    N=N;    MQ=N+1;
    DO I=1 TO N;
    DO J=1 TO N;
    AQ(I,J)=C(I,J);
    END;
    END;
    DO I=1 TO N;
    AQ(I,MQ)=S(I)*(-1);
    END;

/*<< KÖŞEGENDE SIFIR VARSA SATIRLARI YENİDEN DÜZENLE -----
*/

    DO IQ = 1 TO N;
      DO JQ = 1 TO N;
        IF AQ(IQ,IQ)=0 & AQ(JQ,IQ)^=0 & AQ(IQ,JQ)^=0 THEN DO;
          DO KQ = 1 TO MQ;
            YQ(KQ) =
AQ(QI,KQ);
          AQ(IQ,KQ) =
AQ(JQ,KQ) = YQ(KQ);
          END;
        END;
      END;
    END;

/*<< KÖŞEGEN DEĞERİ 1 DİĞER DEĞERLER 0 OLACAK ŞEKİLDE ELİMİNE ET
-*/
    DO IQ = 1 TO N;
      TQ = AQ(IQ,IQ);
      DO KQ = 1 TO MQ;
        IF TQ=0 THEN DO;
          PUT FILE(LISTE) EDIT ('===== SİSTEM ÇÖZÜLEMEZ
=====')
          (SKIP,A);
          GO TO SON;
        END;
      AQ(IQ,KQ) = AQ(IQ,KQ)/TQ;
      END;

    DO JQ = 1 TO N;
      IF IQ = JQ THEN GO TO ATLA;
      PQ = AQ(JQ,IQ);
      DO KQ = 1 TO MQ;

```

```

      AQ(JQ,KQ) = AQ(JQ,KQ) - PQ*AQ(IQ,KQ);
      END;

ATLA:
      END;
      END;
/*<< -----
-*/
      DO I=1 TO N;
      U(I)=AQ(I,MQ);
      END;
      END GAUSS;

/*=====
==*/
      SON:
      END UGP;
/*
// EXEC LNKEDT
// ASSGN SYS015,00E
// DLBL URETIM, 'MODEL01.URETIM',,VSAM,CAT=UCTVOLD
// DLBL URETIMA, 'MODEL01.URETIMA',,VSAM,CAT=UCTVOLD
// DLBL KATSAYI, 'MODEL01.KATSAYI',,VSAM,CAT=UCTVOLD
// DLBL MASTER, 'MODEL01.MASTER',,VSAM,CAT=UCTVOLD
// DLBL KAPASIT, 'MODEL01.KAPASITE',,VSAM,CAT=UCTVOLD
// DLBL KATKI, 'MODEL01.KATKI',,VSAM,CAT=UCTVOLD
// DLBL STOK, 'MODEL01.STOK',,VSAM,CAT=UCTVOLD
// DLBL PAZGEL, 'MODEL01.PGELEN',,VSAM,CAT=UCTVOLD
* ìì LST DISP=L,CLASS=A,LST=X'00E',FCB=FORM88
// EXEC
/*
/&
* ìì EOJ

```

**PROGRAM ÇALIŞTIKTAN SONRA ALINAN DÖKÜM**

**ÜRÜN KODU=1500**                      **AMBARLAR GİREN - ÇIKAN DENGESİ TABLOSU**  
**İNDİS = 1**

	İşletme Ambarı	Pazarlama Ambarı	Konsolide Ambar
	-----	-----	-----
Açılış Stoku	13000	14000	27000
Üretim	0	-	0
Dışardan Giren	0	-	0
Gelen Transfer	15280	-	15280
Pazarlamadan gelen	100	-	-
İşletmeden gelen	-	15030	-
Tüketim	250	-	250
Çıkan Transfer	0	-	0
Pazarlamaya verilen	15030	-	-
İşletmeye verilen	-	100	-
Satılan	-	12000	12000
Kapanış Stoku	13100	16930	30030

**ÜRÜN KODU=1700**                      **AMBARLAR GİREN - ÇIKAN DENGESİ TABLOSU**  
**İNDİS = 2**

	İşletme Ambarı	Pazarlama Ambarı	Konsolide Ambar
	-----	-----	-----
Açılış Stoku	25000	17600	42600
Üretim	0	-	0
Dışardan Giren	0	-	0
Gelen Transfer	15000	-	15000
Pazarlamadan gelen	200	-	-
İşletmeden gelen	-	15000	-
Tüketim	0	-	0
Çıkan Transfer	0	-	0
Pazarlamaya verilen	15000	-	-
İşletmeye verilen	-	200	-
Satılan	-	22300	22300
Kapanış Stoku	25200	10100	35300

**ÜRÜN KODU=1800**      **AMBARLAR GİREN - ÇIKAN DENGESİ TABLOSU**  
**İNDİS = 3**

	İşletme Ambarı	Pazarlama Ambarı	Konsolide Ambar
	-----	-----	-----
Açılış Stoku	60000	40000	100000
Üretim	60000	-	60000
Dışardan Giren	4640	-	4640
Gelen Transfer	360	-	360
Pazarlamadan gelen	300	-	-
İşletmeden gelen	-	35000	-
Tüketim	0	-	0
Çıkan Transfer	30000	-	30000
Pazarlamaya verilen	35000	-	-
İşletmeye verilen	-	300	-
Satılan	-	55000	55000
Kapanış Stoku	60300	19700	80000

**ÜRÜN KODU=1600**      **AMBARLAR GİREN - ÇIKAN DENGESİ TABLOSU**  
**İNDİS = 4**

	İşletme Ambarı	Pazarlama Ambarı	Konsolide Ambar
	-----	-----	-----
Açılış Stoku	2000	2500	4500
Üretim	2000	-	2000
Dışardan Giren	45060	-	45060
Gelen Transfer	0	-	0
Pazarlamadan gelen	400	-	-
İşletmeden gelen	-	45500	-
Tüketim	200	-	200
Çıkan Transfer	1360	-	1360
Pazarlamaya verilen	45500	-	-
İşletmeye verilen	-	400	-
Satılan	-	0	0
Kapanış Stoku	2400	47600	50000



**ÜRÜN KODU=1610**                      **AMBARLAR GİREN - ÇIKAN DENGESİ TABLOSU**  
**İNDİS = 5**

	İşletme Ambarı	Pazarlama Ambarı	Konsolide Ambar
	-----	-----	-----
Açılış Stoku	1000	2700	3700
Üretim	3000	-	3000
Dışardan Giren	0	-	0
Gelen Transfer	1360	-	1360
Pazarlamadan gelen	40	-	-
İşletmeden gelen	-	3610	-
Tüketim	0	-	0
Çıkan Transfer	750	-	750
Pazarlamaya verilen	3610	-	-
İşletmeye verilen	-	40	-
Satılan	-	0	0
Kapanış Stoku	1040	6270	7310

**ÜRÜN KODU=1620**                      **AMBARLAR GİREN - ÇIKAN DENGESİ TABLOSU**  
**İNDİS = 6**

	İşletme Ambarı	Pazarlama Ambarı	Konsolide Ambar
	-----	-----	-----
Üretim	1600	-	1600
Açılış Stoku	3500	0	3500
Dışardan Giren	0	-	0
Gelen Transfer	0	-	0
Pazarlamadan gelen	50	-	-
İşletmeden gelen	-	50	-
Tüketim	0	-	0
Çıkan Transfer	1360	-	1360
Pazarlamaya verilen	50	-	-
İşletmeye verilen	-	50	-
Satılan	-	0	0
Kapanış Stoku	3740	0	3740

**ÜRÜN KODU=2100**                      **AMBARLAR GİREN - ÇIKAN DENGESİ TABLOSU**  
**İNDİS = 7**

	İşletme Ambarı	Pazarlama Ambarı	Konsolide Ambar
	-----	-----	-----
Açılış Stoku	500	1000	1500
Üretim	500	-	500
Dışardan Giren	1180	-	1180
Gelen Transfer	320	-	320
Pazarlamadan gelen	60	-	-
İşletmeden gelen	-	1500	-
Tüketim	500	-	500
Çıkan Transfer	0	-	0
Pazarlamaya verilen	1500	-	-
İşletmeye verilen	-	60	-
Satılan	-	0	0
Kapanış Stoku	560	2440	3000

**ÜRÜN KODU=2110**                      **AMBARLAR GİREN - ÇIKAN DENGESİ TABLOSU**  
**İNDİS = 8**

	İşletme Ambarı	Pazarlama Ambarı	Konsolide Ambar
	-----	-----	-----
Açılış Stoku	700	0	700
Üretim	550	-	550
Dışardan Giren	0	-	0
Gelen Transfer	1150	-	1150
Pazarlamadan gelen	70	-	-
İşletmeden gelen	-	70	-
Tüketim	200	-	200
Çıkan Transfer	0	-	0
Pazarlamaya verilen	70	-	-
İşletmeye verilen	-	70	-
Satılan	-	0	0
Kapanış Stoku	2200	0	2200