

## 4. 8086 Mikroişlemci Yazılımı

### 4.1. Adresleme Şekilleri

8086 adresleme şekilleri iki ana gruba ayrılabilir.

1. Program belleği adresleme şekilleri.
2. Veri belleği adresleme şekilleri.

### 4.2. Program Belleği Adresleme Şekilleri

Komut yakalama işlemi sırasında, komutun yakalandığı bellek bölgesinin adresi CS yazmacı ile IP yazmacının toplanmasıyla elde edilir. Normal olarak her komut işlendiğinde IP yazmacının içeriği artırılır. Bununla beraber sıçrama (JMP) ve alt program çağırma (CALL) komutları üç şekilde IP yazmacının içeriğini değiştirir.

#### 1. Program Bağlı Adresleme

Program belleğinde bulunan hemen adreslenmiş veri biçimindeki, komut tarafından sağlanan 8-bit veya 16-bit yer değiştirme bilgisi IP yazmacına işaretli ikili sayı gibi eklenir. Bu CS yazmacının içeriğini değiştirmez. Bu yüzden parça içi (intra segment) işlem olarak ifade edilir.

#### 2. Doğrudan Adresleme

Program belleğinde bulunan hemen adreslenmiş veri biçimindeki, komut tarafından sağlanan 16-bit adres bilgisi CS ve IP yazmaçlarına yüklenir. Bu CS yazmacının içeriğini değiştirir. Bu yüzden parça dışı (inter segment) işlem olarak ifade edilir.

#### 3. Dolaylı Adresleme

Veri belleğinden veri okumak için kullanılan herhangi bir veri belleği adresleme şeklidir. Bununla beraber veri girişi, sıçrama ve alt program çağırma komutları ile bellek adresi gibi algılanır. İki dolaylı adresleme seçeneği vardır. Bulunulan kod parçası içindeki bellek bölgesinde sıçrama ve alt program çağırma komutu ile bir 16-bit veri okunabilir ve IP yazmacına yüklenebilir. Aynı zamanda, iki 16-bit veri okunabilir ve bunlardan birincisi IP yazmacına ikincisi ise CS yazmacına yüklenir. Bu nedenle sıçrama ve alt program çağırma komutları kullanılarak herhangi bir bellek bölgesi dolaylı adresleme ile adreslenebilir.

### 4.3. Veri Belleği Adresleme Şekilleri

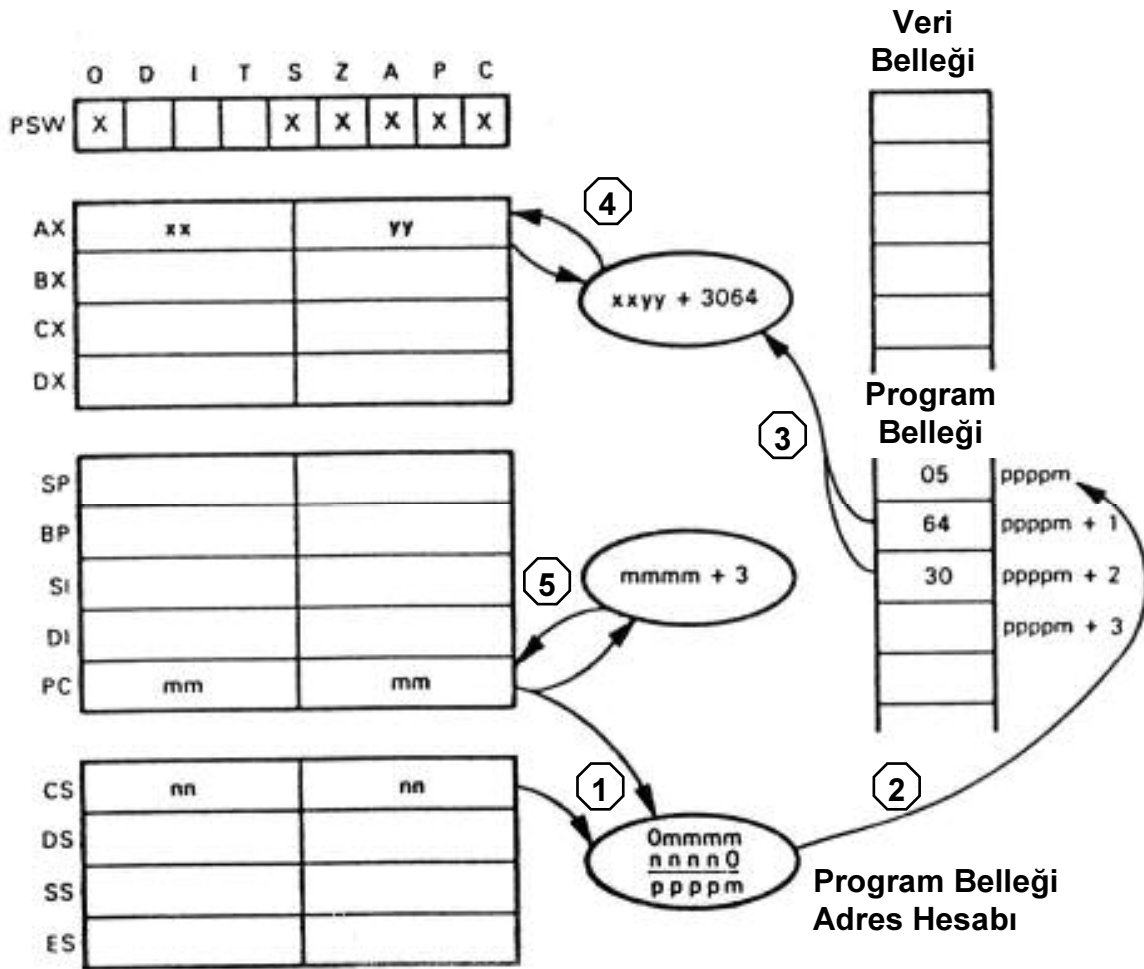
8086 mikroişlemcisi 6 değişik veri belleği adresleme şekli vardır.

1. Hemen adresleme
2. Doğrudan adresleme
3. Doğrudan dizinlenmiş adresleme
4. İçerik yoluyla adresleme
5. Taban bağıl adresleme
6. Yiğın adresleme

8086 mikroişlemcisi için komut biçimi : Kısa komut adı varış , kaynak

#### 4.3.1. Hemen Adresleme

ADD AX,3064H

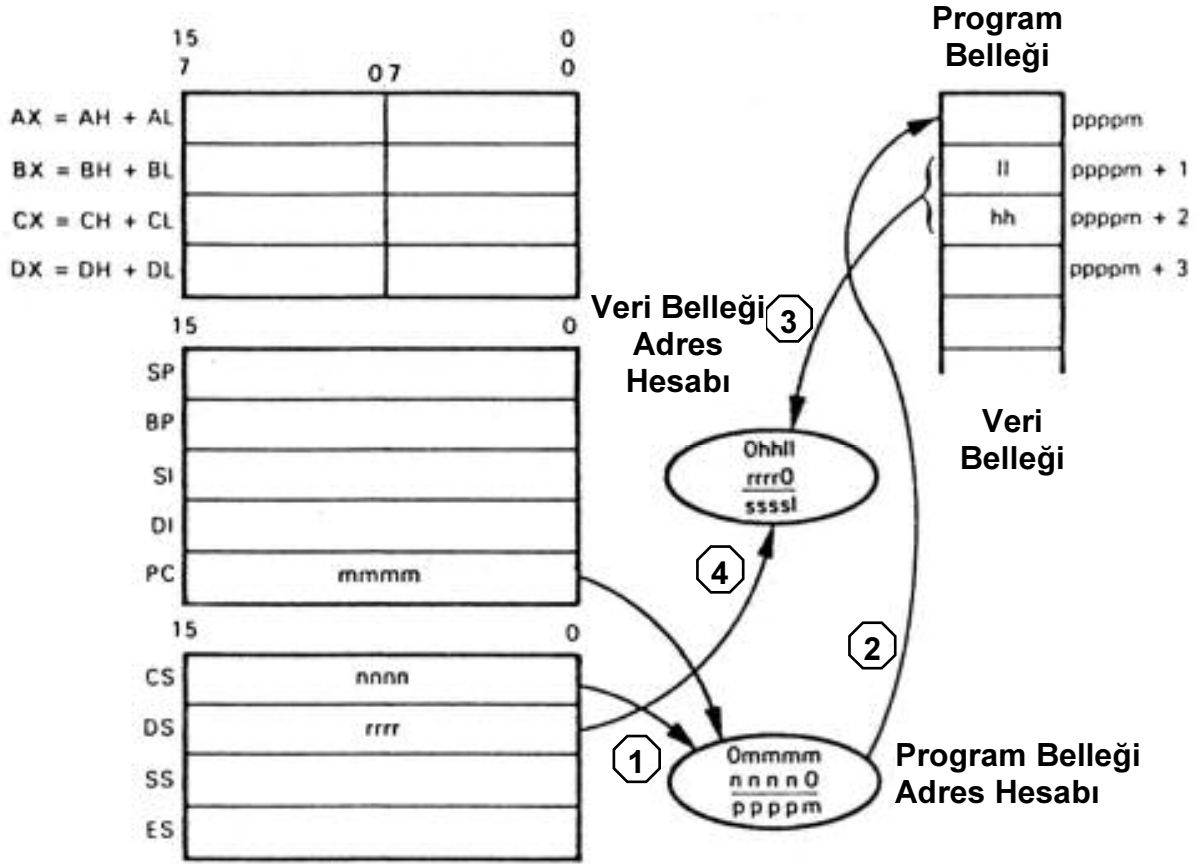


Ör 2: MOV AX,1000H ; 10 → AH , 00 → AL

NOT: x, y, m, p ve n harfleri 16 tabanlı 1 basamağı gösterir.

## 4.3.2. Doğrudan Adresleme

MOV 8000H,BX

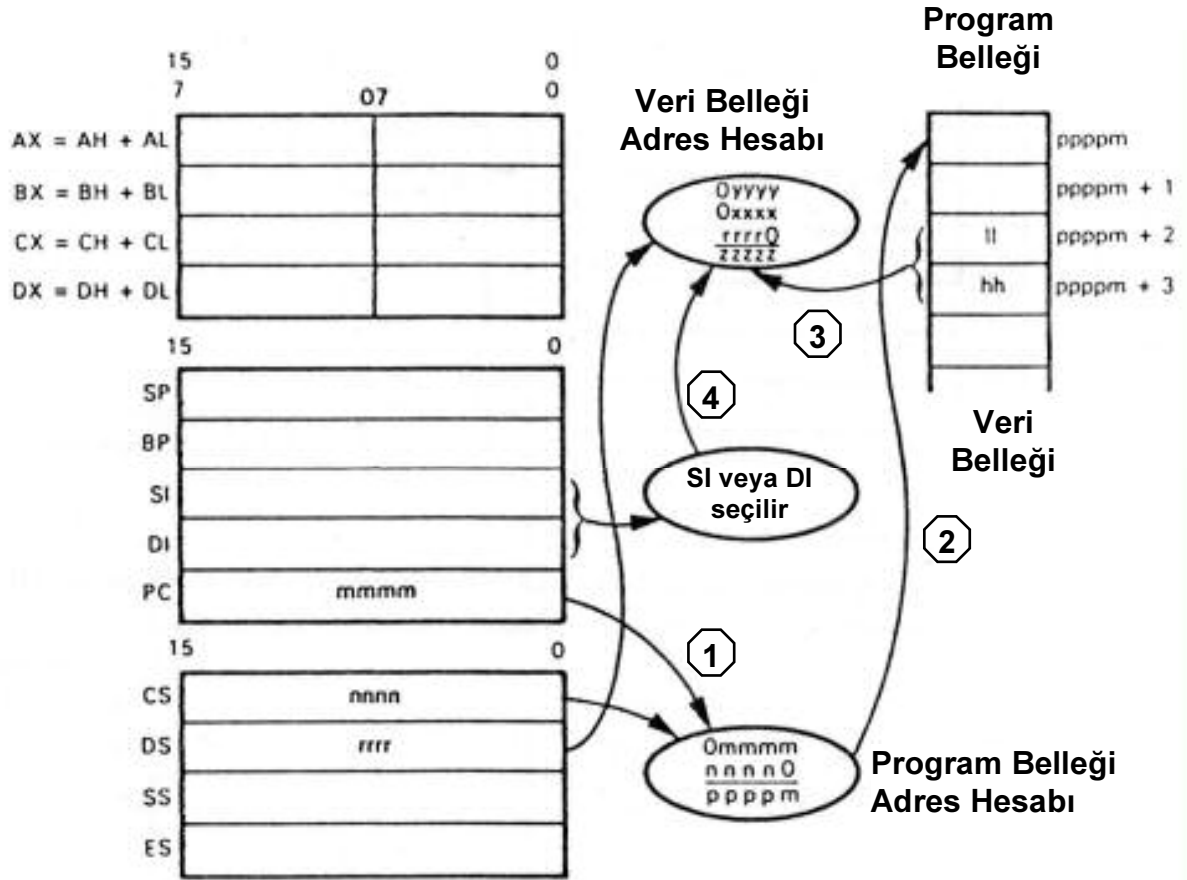


Ör 2: MOV 8000H, BX veya MOV [8000],BX ; BL → (8000H) , BH → (8001H)

Ör 3: MOV AX,(0100H) veya MOV AX, [0100] ; (0100H) → AL , (0101H) → AH

NOT: h, l, m, n, p, r ve s harfleri 16 tabanlı 1 basamağı gösterir.

### 4.3.3. Doğrudan Dizinlenmiş Adresleme



Ör 1: MOV AL, (SI)+6 ; (SI + 6) → AL

Ör 2: MOV AX,(SI+0100H) veya MOV AX, [SI+0100] ; (SI+100H) → AL ,  
(SI+101H) → AH

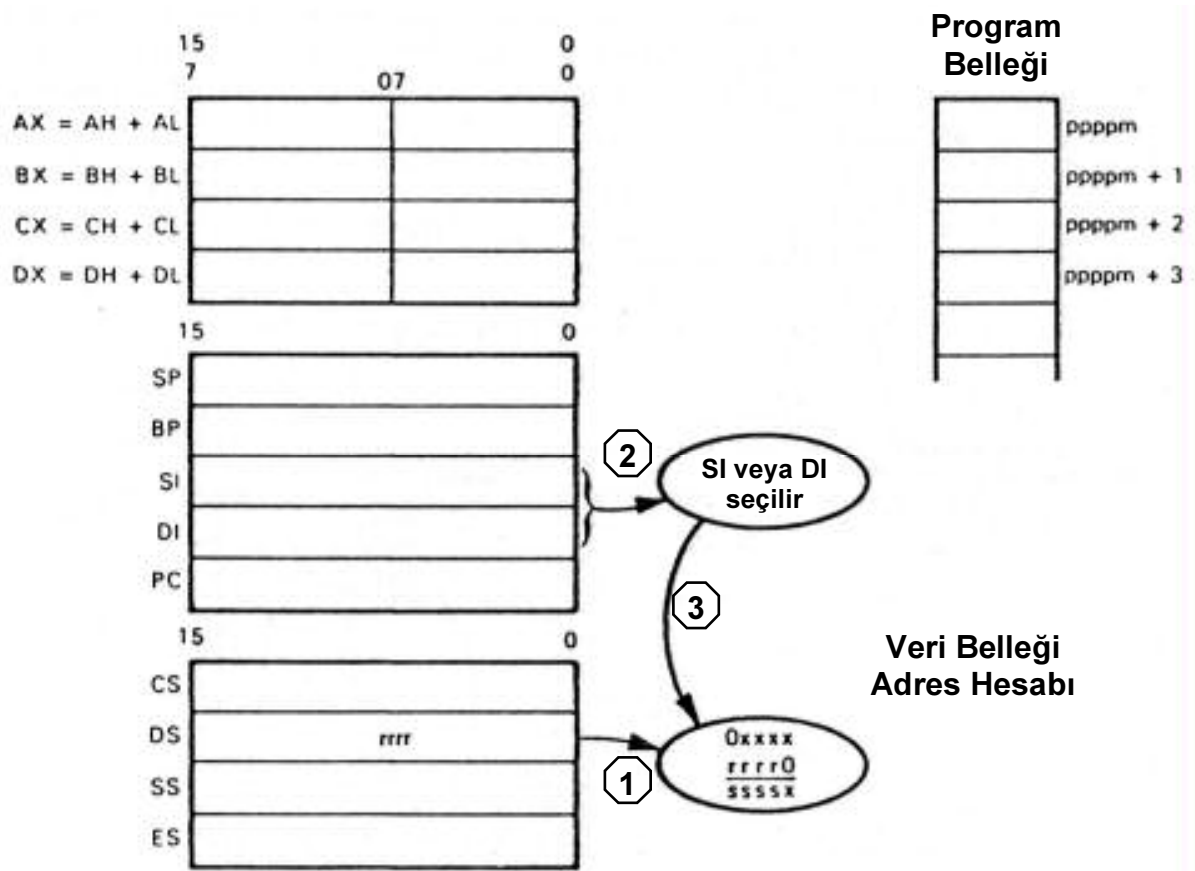
Notlar:

h, l, m, n, p, r, x, y ve z harfleri 16 tabanlı 1 basamağı gösterir.

x x x x DI veya SI dizin yazmaçlarından birinden alınan dizin adresini gösterir.

y y y y program belleğinden okunan, işareti genişletilmiş 8-bit veya 16-bit yer değiştirme değerini gösterir.

### 4.3.4. İçerik Yoluyla Adresleme



Ör 1: INC SI ; SI+1 → SI

Ör 2: INC AL ; AL+1 → AL

Notlar:

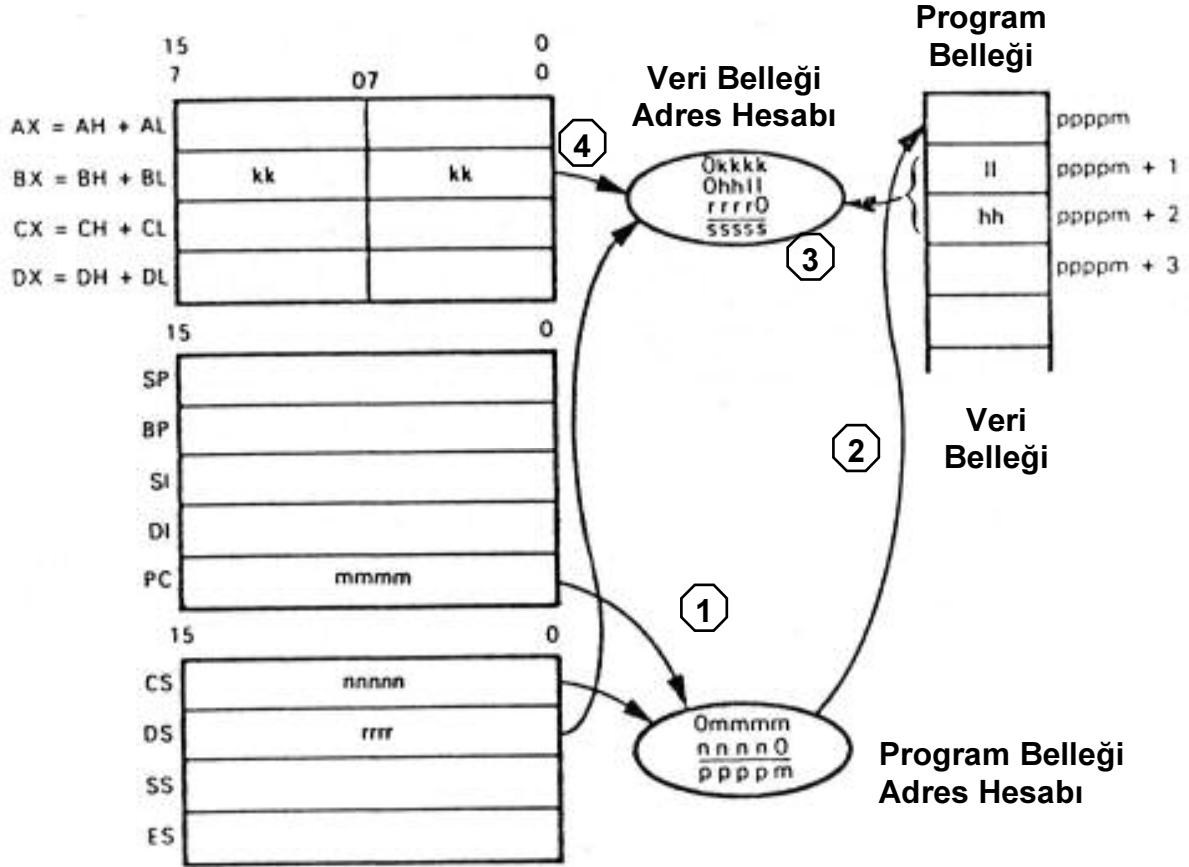
r, s, ve x harfleri 16 tabanlı 1 basamağı gösterir.

x x x x DI veya SI dizin yazmaçlarından birinden alınan dizin adresini gösterir.

### 4.3.5. Taban Bağıl Adresleme

8086 mikroişlemcisi taban bağıl adreslemeyi iki yolla gerçekleştirir.

1. Veri belleği taban bağıl adresleme, parça yazmacı (DS) ile
2. Yığın taban bağıl adresleme, yığın parça yazmacı (SS) ile



Ör 1: MOV (BX)+6, AL ; AL → (BX+6)

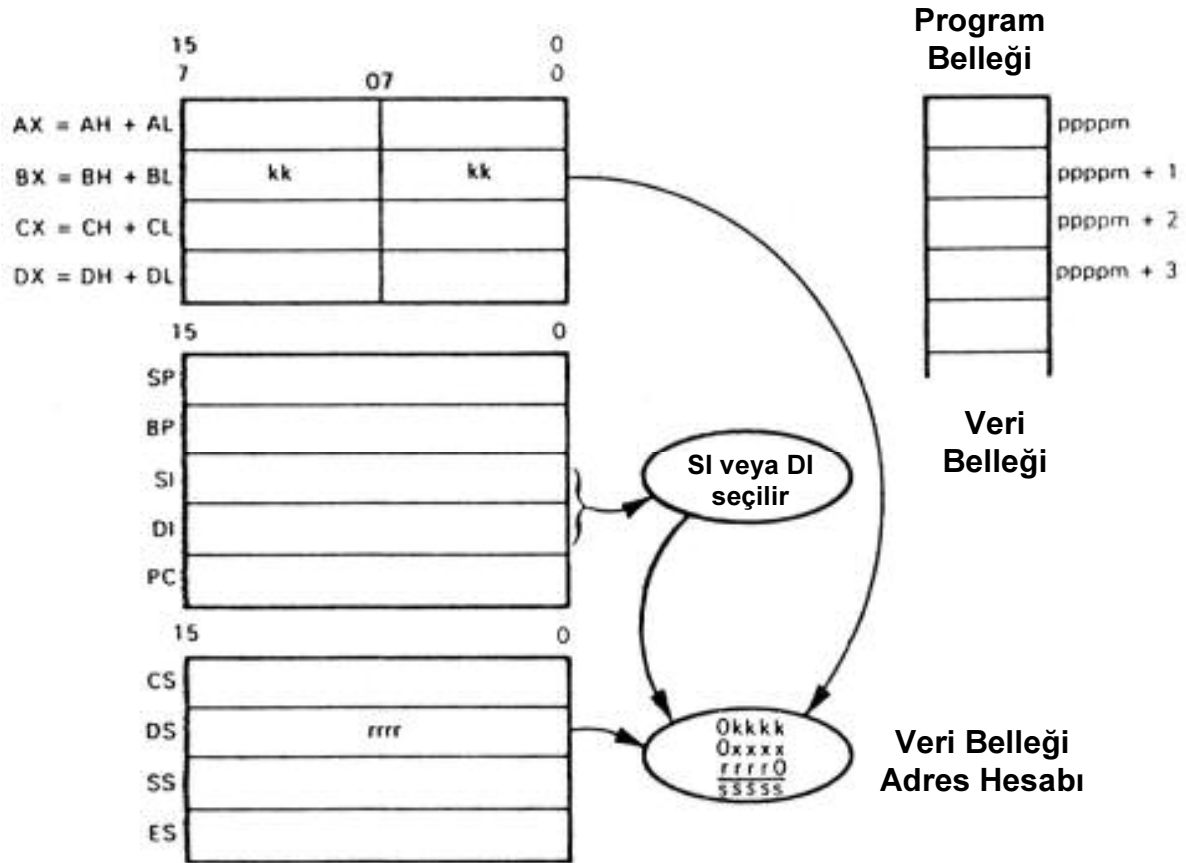
Ör 2: MOV AX,(BX+0100H) veya MOV AX, [BX+0100] ; (BX+100H) → AL ,  
(BX+0101H) → AH

Notlar:

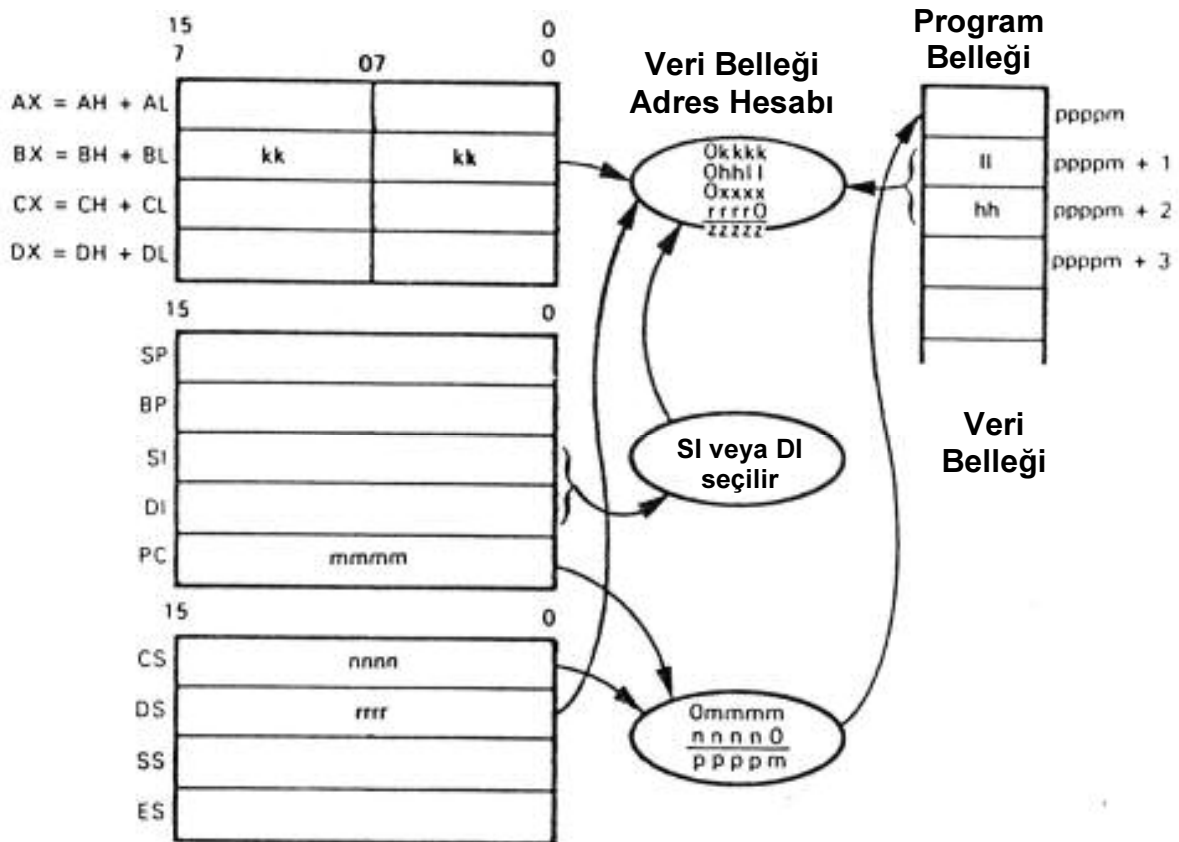
h, l, m, n, p, r, x, y ve z harfleri 16 tabanlı 1 basamağı gösterir.

x x x x DI veya SI dizin yazmaçlarından birinden alınan dizin adresini gösterir.

y y y y program belleğinden okunan, işareti genişletilmiş 8-bit veya 16-bit yer değiştirme değerini gösterir.

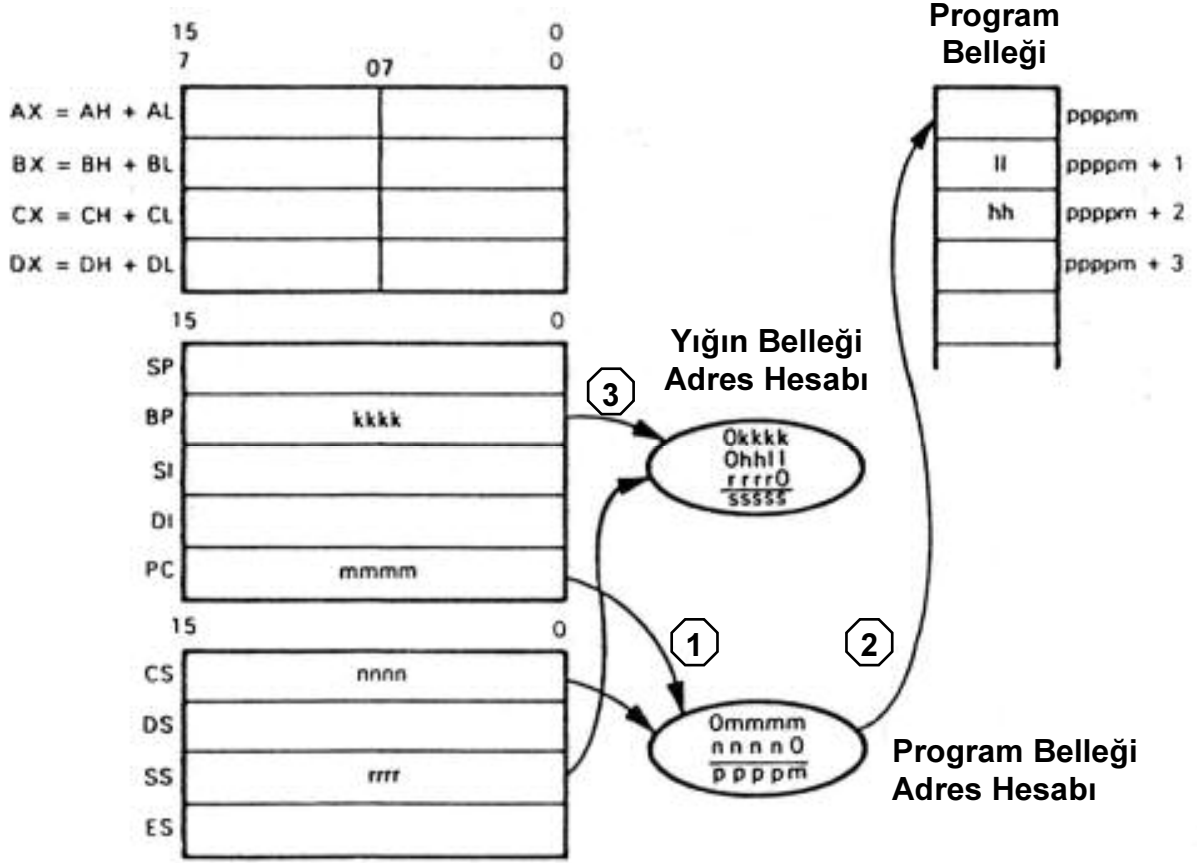


Ör 1: MOV DX, (BX+DI) veya MOV AX, [BX+DI]; (BX+DI) → DL ,(BX+DI+1) → DH



Ör 1: MOV DX, (BX+DI+5) veya MOV AX, [BX+DI+5]; (BX+DI+5) → DL ,(BX+DI+6) → DH

### 4.3.6. Yiğın Belleği Adresleme



Ör 1: MOV (BP+F000H), AX veya MOV [BP+F000H], AX ; AL → (BP+F000H) ,  
AH → (BP+F001H)

Ör 2: MOV AX,(BP+F000H) veya MOV AX,[BP+F000H] ; (BP+F000H) → AL ,  
(BP+F001H) → AH

NOT: h, l, m, n, p, r ve s harfleri 16 tabanlı 1 basamağı gösterir.