

BARKOD SİSTEMİ (Çizgi – İm)

Hepimiz günde en az bir kere ihtiyacımız olan herhangi bir ürünü almak için bakkala veya markete gideriz. Aldığımız her ürünün üzerinde değişik kalınlıktaki çizgilerden oluşan bir etiket vardır. İhtiyacımız olan ürünleri aldıktan sonra parasını ödemek için kasaya geliriz. Kasada duran kasiyer satın aldığımız ürünlerin üzerindeki etiketleri tek tek bir el tarayıcısından geçirerek size ödemeniz gereken toplam tutarı söylüyor.



Hiç merak ettiniz mi bu etiketler ne işe yarıyor, etiketin üzerindeki rakamlar ve çizgiler ne anlama geliyor? İşte her ürünün arkasında bulunan bu etiketlere BARKOD diyoruz.

Nedir Bu Barkod?

Kısaca; genelde dikdörtgen biçiminde olan, birbirine paralel çizilmiş inceli kalınlı çizgilerden ve bu çizgilerin arasındaki boşluklardan meydana gelen , siyah çubukların oluşturduğu bir sembole barkod diyoruz. Barkod'lar sayesinde bilgisayara otomatik veri girişi hızlı bir şekilde sağlanmaktadır. Günümüzde pek çok alanda kullanılmaya başlanmıştır. (Gazete, dergi, kitap, ilaç, gıda vs.)

Çizgiler Ne Anlam İfade Ediyor?

Konuya geçmeden önce sizlere bir tavsiyede bulunmak istiyorum. Bu konuyu daha iyi anlamanız için üzerinde barkod olan bir ürünü yanınızda bulundurabilirsiniz?

Öncelikle bilmeniz gereken şey; bu çizgiler sadece ürünün referans numarasını içerir. Herkesin sandığı gibi ürünün fiyatı ve ürün hakkındaki bilgileri içermez. Bu bilgiler bilgisayarda kayıtlıdır.

Barkod tarandığı zaman sinyal sistemdeki bilgisayara ulaşır. Bilgisayarda girilen barkod numarasına göre ürünün fiyatını kasaya yansıtır. Eğer barkod'larda fiyat belli olsaydı, ürün fiyatı ne zaman değişse, ürünün barkodu da her fiyat değişiminde değişecekti. Bu da maliyet ve zaman açısından çok büyük kayıplara neden olacaktı.

Peki, öyleyse fiyat değiştiği zaman bu değişiklik nasıl yapılıyor? Cevabı çok basit; fiyat bilgileri bilgisayarda kayıtlı olduğu için; bilgisayardaki fiyat bilgisini değiştirmek yeterli olacaktır.

Barkod da iki bölüm vardır. Birincisi bizim gördüğümüz rakamlar; ikincisi ise makinenin taradığı çizgiler. Bunları ileriki bölümlerde daha detaylı anlatacağım.

Barkod Çeşitleri Nelerdir?

Çok değişik barkod çeşitleri var. UPC, EAN, EAN-13, EAN-8, Code 39, Code 93, Code 128. En çok kullanılanlar UPC ve EAN 'dir. UPC numaralama sistemi Kanada ve Amerika'da, EAN-13 numaralama sistemi ise Avrupa ve Türkiye'de kullanılmaktadır. Ben sizlere ülkemizde de kullanılan EAN-13 sistemini açıklayacağım.

EAN-13 Barkod Sistemi

EAN-13 sistemi UPC sisteminden türetilmiş bir barkod sistemidir. UPC sistemi sadece Amerika ve Kanada'da kullanıldığı için uluslararası pazarlarda kullanılmaya müsait değildir.

EAN İngilizce "International Article Numbering Association" kelimelerinin kısaltılmış halidir. 2005 yılında Amerika ve Kanada'da EAN uluslar arası barkod sistemine geçiş yaptı. EAN sistemi bakkaliye ürünleri başta olmak üzere perakende satılan ürünlerin numaralandırılmasında kullanılmaktadır. Ayrıca Kitap (ISBN) ve periyodiklerin (ISSN) numaralandırılmasında da kullanılmaya başlanmıştır.

Bu kadar bilgi verdikten sonra gelelim barkodların sırrını çözmeye.

EAN-13 sistemi 13 haneden oluşur.



Birinci kısım: veya simge kodunu gösterir. Her ülkenin kendine ait bir kodu vardır. **Türkiye'nin kodu 869 dur. Bu kod o ürünün Türk malı olduğunu gösterir.**

İkinci kısım: Firma kodunu gösterir. Ülke kodundan sonra gelen 4 hanedir. Bu kod TOBB (Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği) bünyesinde bulunan Mal Numaralandırma Merkezi'nden alınır.

Üçüncü kısım: Firma kodundan sonra gelen 5 hanedir. Ürünü tanımlayan mamul kodudur.

Dördüncü kısım: En son rakamdır. Kontrol kodudur. Bu kod diğer rakamların hatalı okunmasını engellemek için belli bir formülle hesaplanan kontrol sayısıdır.

ÜLKE KODU	ÜLKE ADI	ÜLKE KODU	ÜLKE ADI
00-13	USA & CANADA	594	ROMANYA
30-37	FRANSA	619	TUNUS
400 - 440	ALMANYA	759	VENEZUELA
45	JAPONYA	76	İSVİÇRE
471	TAYVAN	773	URUGUAY
476	AZERBEYCAN	80-83	İTALYA
479	SRI LANKA	779	ARJANTİN
482	UKRAYNA	850	KÜBA
484	MOLDAVA	885	TAYLAND
487	KAZAKİSTAN	888	SİNGAPUR
489	HONG KONG	890	HİNDİSTAN
520	YUNANİSTAN	893	VİETNAM
529	KIBRIS	899	ENDONEZYA
531	MAKEDONYA	860	YUGOSLAVYA
535	MALTA	869	TÜRKİYE
54	BELÇİKA- LÜKSEMBURG	87	HOLLANDA
560	PORTEKİZ	90-91	AVUSTURYA
569	İZLANDA	93	AVUSTRALYA
57	DANİMARKA	955	MALEZYA
70	NORVEÇ	977	ULUSLARARSI PERİYODİK YAYINLAR İÇİN
626	İRAN	978	ULUSLARARASI STANDART KİTAP NUMARASI
729	İSRAİL	979	ULUSLAR ARASI MÜZİK NUMARASI

Kontrol Kodunun Hesaplanması

Barkod tarayıcı makinesi barkodu okuduğunda bazı matematiksel hesaplar yaparak okuduğu kodun doğru olup olmadığını kontrol eder. Bunun içinde kontrol kodunu kullanır. İsterseniz daha iyi öğrenmeniz için bunu bir örnekle açıklayalım.

Diyelim ki 9799753293685 koduna sahip bir ürün tarayıcıdan geçirildi. Yapılan hesaplamalar ve kontrol aynen aşağıdaki gibidir.



←

Çift Tek Çift Tek Çift Tek Çift Tek Çift Tek Çift Tek Çift Tek

979975329368-5

$7+9+5+2+3+8 = 34 \times 3 = 102$

$9+9+7+3+9+6 = 43$

$102 + 43 = 145$

$145 + 5 = 150$

© 2002 SöyleNasıl? 10'a bölünebilen sayı

1- Sağdan başlayarak ilk hane tek olmak üzere tüm haneler tek çift diye ayrılırlar.

2- Tek hanedeki sayılar toplanır ve 3 ile çarpılır. $7+9+5+2+3+8= 34 \times 3 = 102$

3- Çift hanedeki sayılar toplanır. $9+9+7+3+9+6 = 43$

4- Her iki rakam toplanır ve 10 sayısının katına ulaşmak için gerekli sayı eklenir. $102 + 43 = 145 + 5 = 150$

Barkod tarayıcı makinesi barkodu okuduktan sonra yukarıda anlattığım işlemleri yapar. Eğer bulduğu kontrol kodu, okuduğu kontrol koduyla aynıysa, barkod doğru okunmuş demektir. Yanlışsa tekrar okunması için uyarı verilecektir.

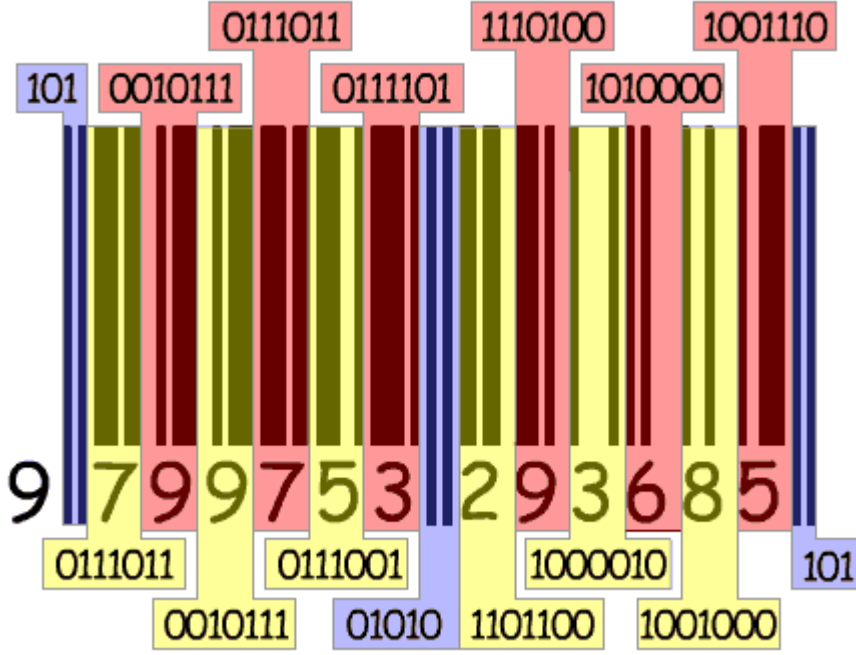
Deşifre Edelim!

Şimdi gelelim çizgi ve boşlukların nasıl deşifre edileceğine. Öncelikle şunu bilmenizi isterim ki; siyah çizgiler 1 sayısını, boşluklar ise 0 sayısını temsil ederler. En ince siyah çizgi bir birim (1) iken, en kalın siyah çizgi dört birime (1111) denk gelir. Aynı şekilde en ince boşluk bir birim iken (0), en kalın boşluk dört birim (0000) demektir.

Bir barkodun başında ve sonunda 101 değerine eşit olan başlangıç ve bitiş kodları vardır. Ortada ise 01010 değerini veren daha uzunca barkod bulunur.

Bir barkodu çözmek için aşağıdaki tablolardan ve bilgilerden faydalanmamız gerekecek. Ama bunu bence bir örnekle açıklayalım ki daha anlaşılır olsun.

Mesela 9799753293685 barkodunu çözmeye çalışalım. Bu barkodu çizgi ve boşlukların kalınlıklarına göre, en ince çizgi veya boşluk 1 birim, en kalın çizgi veya boşluk 4 birim olduğunu düşünerek çözelim. Unutmayın ki çizgiler 1, boşluklar 0 olacaktır.



İLK HANE	İKİNCİ HANE	FİRMA KODUNA AİT KARAKTERLER				
		1. HANE	2. HANE	3. HANE	4. HANE	5. HANE
0	Tek	Tek	Tek	Tek	Tek	Tek
1	Tek	Tek	Çift	Tek	Çift	Çift
2	Tek	Tek	Çift	Çift	Tek	Çift
3	Tek	Tek	Çift	Çift	Çift	Tek
4	Tek	Çift	Tek	Tek	Çift	Çift
5	Tek	Çift	Çift	Tek	Tek	Çift
6	Tek	Çift	Çift	Çift	Tek	Tek
7	Tek	Çift	Tek	Çift	Tek	Çift
8	Tek	Çift	Tek	Çift	Çift	Tek
9	Tek	Çift	Çift	Tek	Çift	Tek

Şimdi barkodun ilk hanesine bakalım. Burada bu sayı 9 dur. Aşağıdaki tabloya göre ikinci haneyi ve firma kodunu tek ve çift olarak ayırırız.

Burada 9 denk gelen satıra baktığımızda ikinci hanenin “tek” olduğunu görürüz. Firma kodundaki haneler ise sırasıyla “çift-çift-tek-çift-tek” şeklindedir.

Tek Çift Çift Tek Çift Tek
9-7-99753-29368-5

Daha sonra aşağıdaki tabloyu kullanarak her koda denk gelen sayıyı bulabiliriz.

HANE	SOL TARAF		SAĞ TARAF
	TEK OLURSA	ÇİFT OLURSA	
0	0001101	0100111	1110010
1	0011001	0110011	1100110
2	0010011	0011011	1101100
3	0111101	0100001	1000010
4	0100011	0011101	1011100
5	0110001	0111001	1001110
6	0101111	0000101	1010000
7	0111011	0010001	1000100
8	0110111	0001001	1001000
9	0001011	0010111	1110100

Bu tabloya göre barkodun çözülmüş hali aşağıdaki gibidir.

KOD	TİP	ÇÖZÜLEN SAYI
101	Başlangıç kodu	
0111011	Sol taraf tek	7
0010111	Sol taraf çift	9
0010111	Sol taraf çift	9
0111011	Sol taraf tek	7
0111001	Sol taraf çift	5
0111101	Sol taraf tek	3
01010	Orta koruma kodu	
1101100	Sağ taraf	2
1110100	Sağ taraf	9
1000010	Sağ taraf	3
1010000	Sağ taraf	6
1001000	Sağ taraf	8
1001110	Sağ taraf	5
101	Bitiş kodu	

İşte barkodu çözdük sonunda. Umarım anlatabilmişimdir. Artık anlamlı gözlerle bakabilirsiniz tüm ürünlerin üstündeki bu garip çizgilere!

Hazırlayan: astagos