



Tekno Tezgah

H a c e r E r a r

“Geleceğin in buzdolaplarında ne gibi yenilikler olsun istersiniz?” (pdf formunu www.biltek.tubitak.gov.tr/teknotezgah/ adresinde bulabilirsiniz) sorusuna, üretim mühendisliği öğrencisi Gökhan Çelik çözüm olarak teknolojisini kullanmayı önermiş. Sizin de çözüm önerilerinizi bekliyoruz.

Sorun Sizden Çözüm Bizden

Gökhan Çelik (Ankara)

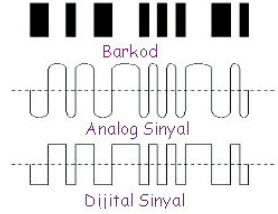
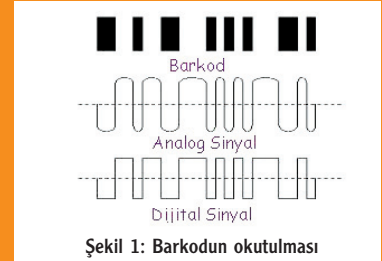
Barkod Nedir?

Barkod, bir rakam, harf ya da özel işaretlerin çubukla simgelenmiş halidir. Barkod, karakterlerin (rakam veya harf) uygun okuma araçlarıyla okunup deşifre edilmesi ve basılı bir formda ifade edilmesinin bir yoludur. Bu sistem, ürünlerin bilgisayarla bağlantılı optik okuyucu cihazlar ile kimliklendirilmesini öngörmektedir. Kullanımda, bir barkod sistemi kızıl ötesi veya görünür ışık kaynağı ile aydınlatılmaktadır (Şekil 1) koyu çubuklar ışığı emerken boşluklar tarayıcıya geri yansıtmaktadır. Tarayıcı ışık dalgalanmalarını barkoddaki çubuk ve boşluk şekillerini taklit eden elektrik sinyallerine dönüştürmektedir. Bir şifre çözücü ise elektrik sinyallerini matematik algoritmaları aracılığı ile dönüştürerek el terminali, PC, denetimci veya ana bilgisayar sistemine aktarmaktadır (Şekil 2).

Çeşitli barkod tipleri ve bu barkodları okuyacak değişik teknolojiler mevcuttur. Pek çok barkod tipi veya dili bulunmaktadır. Şu an dünyada kullanılan 255 barkod türü bulunmaktadır. Bu nedenle etkin bir uygulama gerçekleştirebilmek için uygun barkod seçimi oldukça önemlidir. Seçim yapılırken verinin büyüklüğü ve şekli, veri yoğunluğu



Şekil 1: Barkodun okutulması



Şekil 1: Barkodun okutulması

ve güvenlik gibi unsurlar dikkate alınmalıdır. Ülkemizde en çok EAN8 - EAN13 tipi barkod kullanılmaktadır. EAN-13/EAN-8

EAN (European Article Numbering Association) Avrupa Mal Numaralandırma Birliği anlamına gelmektedir. Bakkaliye mallarında görülen ve süpermarket çıkışlarında okunan kod EAN kodudur. EAN kodları ürünü tanımlar ancak ürün hakkında bilgi içermemektedir. CODE 128

Alfanümerik kodlamaya sahip bir standarttır. Code 128, ürün kodu dışında, barkod içinde farklı bilgilerin tutulması amacı ile oluşturulmuştur.

Bu barkod ile ağırlık, tarih, ölçüm sonuçları, yer, raf adres bilgileri tutulabilmektedir. Barkod çizgileri yalnızca ürünün referans numarasını içermektedir. Bu referans numarası ancak bilgisayara tanıtıldığında, bilgisayarda özellikleri yüklü ürünle ilgili ayrıntılı bilgi ve fiyata ulaşılabilir.

Barkod Sistemli Buzdolabı

Bu sistemde, buzdolabının kapağında dokunmatik renkli ekran bulunacak, buzdolabının iç kısmında barkod okuyucu yer alacaktır. Ayrıca ürün hafızası için sabit bir bellek bulunacaktır. Barkod okuyucu sayesinde ürünler buzdolabına tanıtılacaktır. Son kullanma tarihi yaklaşan ürünler, kullanıcıya renkli ekran sayesinde uyarı ile gösterilecektir. Böylece ürünler bozulmadan önce tüketilecektir. Barkod okuyucunun kapasitesi yüksek okuma alanı geniş olacaktır. Dokunmatik ekran manuel girişe (otomatik olmayan, el ile) olanak sağlayacaktır. Herhangi bir barkodu olmayan yemek, tatlı vb. manuel olarak girilebilecektir.

Ülkemizde kullanılan EAN-8 tipi barkod ile buzdolabına yalnızca ürünlerin tanıtılması sağlanabilir. Son kullanma tarihinin buzdolabına manuel olarak girilmesi gerekmektedir. Ürün barkod okuyucuya okutulduğunda bellek o günkü tarihi ve ürün adını kaydeder. Son kullanma tarihini kullanıcı manuel olarak dokunmatik ekran sayesinde

buzdolabına girer ve kaydeder. Ürün çıkışında barkodun okuyucuya tekrar okutulmasıyla ürün bilgileri buzdolabı hafızasından silinir. Bu şekilde kullanıcının ürün bozulmadan önce uyarı alması sağlanır. Kullanıcı monitörden buzdolabının içinde hangi ürünlerin olduğunu ve bu ürünlerin sayısını istediğinde monitörde görebilecektir. Barkod sisteminde karşılaşılan sorunlardan en önemlisi ülkemizde EAN-8/13 tipi barkod kullanılmasıdır. Bu tip barkodun değişmesi ile birçok sorun ortadan kalkacaktır. Eğer barkod tipi değişmeyecek ise en azından gıda yapımcıları kutular, paketler üzerine hazır basılmış buzdolabında son kullanma tarihinin okunmasına olanak verecek barkodları yapıştırabilirler.

Geleceğin mesleklerinden olduğu söylenen üretim mühendisliği öğrencilerinin “geleceğin buzdolaplarına” ilgi göstermesi çok sevindirici. Gökhan Çelik’e teşekkür ediyoruz, içi malzeme dolu alet çantası Atılım Üniversitesi (www.atilim.edu.tr) tarafından adresine postalandı.

e - p o s t a : h a c e r e r a r @ y a h o o . c o m