

# YENİ ÜRÜN & YENİ TEKNOLOJİ



**B**ir gazetede ki ya da dergide ki makaleyi sonra okumak üzere saklamak istiyorsunuz, şirketinize gelen önemli dokümanları acilen izlemek istiyorsunuz, belgeleme ve dosyalama gerektiren bir iştesiniz ve bu size angarya gibi geliyor... Bu tip örneklemeleri artırmak, kolay, Tüm bu ve benzeri konumdaki kişilere dünyayı biraz daha kolaylaştıracak bir elektronik-bilişim harikası bugünlerde ticarileşme durumunda: Optik Karakter Tanıma (OCR: Optical Character Recognition).

Normalde bilgisayarlarla şu ya da bu şekilde uğraşmış olanlarımız için kaydedilmiş en genel gözlem, klavyeden girilen bilgilerin ekrandan kontrol edilmesi ve gerektiğinde yazıcıdan kağıda çıktı olarak alınmasıdır. OCR tekniğiyle çalışan bir araca sahip olan kişiler için olay şöyle gelişecek: Elinde tuttuğu ve bir süre sonra kullanabileceğini düşündüğü belgeyi OCR aracı üzerinden bilgisayara okutacak ve gerektiğinde üzerinde -gerekli ise- değişiklikleri yapıp yine yazıcıdan çıktı alacak. Evet yanlış okumadınız; OKUTACAK...

Peki nedir bu OCR'nin hikmet-i farikası. OCR programları, karakterleri tanımak için iki temel yöntem kullanır: Şablon eşleştirme (pattern matching) yönteminde karakterler arasındaki boşlukları

## BİLGİSAYARLARIN GÖZÜ OLURSA,...

Hazırlayan: Lütfi VAROĞLU

kullanarak harfleri öncelikle birbirlerinden ayırır. Bunların şekilleri kendi kütüphanesindeki karakter şablonlarıyla karşılaştırılarak tanınmaya çalışılır. Bu yöntemin yetersiz kaldığı durumlarda yapay zeka çalışmalarında kullanılan, özellikle çıkarma (feature extraction) yöntemi kullanılıyor. Bu yöntemde karakterleri oluşturan çizgi ve eğri gibi topolojik özellikler saptanır ve böylece farklı boyuttaki birçok yazı tipinin tanınması kolaylaşır. Sözü edilen iki yöntem ancak birarada kullanıldıklarında başarılı sonuç alınabiliyor. Böylesine karmaşık işlemleri yapan programların bilgisayarın önemli bir bellek bölümünü bitirdiğini söylemek gereksiz. Ancak sonuç buna değişiyor.

Bu kadar ileri tekniklerin kullanıldığı programlar da bile biz insanların karşılaştığı sorun geçerli. Okunaklılığı yeterli düzeyde olan (daktilo yazısı, basılı metin, şekiller, grafikler) karakterler için sorun yok. Ama iş okunamayacak, yorumlanamayacak derecede kötü, bizdeki halk deyişiyle doktor reçetesi kadar okunaksız (doktorlar alınmasın !)

yazılarda iş değişiyor. Programın çalışması yavaşlıyor ve başarısı zayıflıyor.

Kısa sürede büyük işler başarılan bilişim dünyası-

na hızla giren bu optik okuyucu ve yorumlayıcılar gelecekte bilgisayarların yanlarında yazıcılara kardeş olmaya aday görünüyorlar.

Ayrıntılı bilgi için:

YESA

Bilgisayar Sistemleri A.Ş.

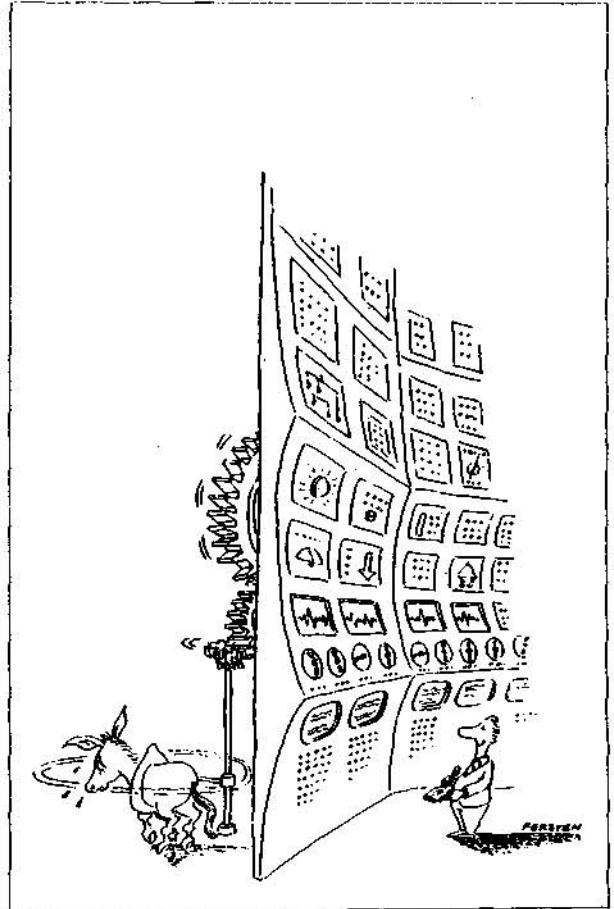
Tel:

(4) 131 26 85-131 71 22

Mart Ltd. Şti.

Tel:

(4) 140 67 88-138 26 56





Japonların "yazılım fabrikaları" kurmaları, yazılımın endüstriyel niteliği konusundaki tartışmaları yeniden alevlendirdi... MIT'ten Michael Cusumano, yazılım fabrikalarının Japonlara büyük avantajlar sağladığı inancında. Cusumano "Japonların yüksek nitelikli programcı eksikliği karşısında, yazılım geliştirmeyi bireylere dayalı bir iş olmaktan çıkarıp, rutin bir mühendislik işi haline getirme yolunu seçtiklerini" söylüyor. Japonların bireysel çıkışlara fırsat vermeyen geleneksel toplum yapısının bilgisayar alanında seçkin programlar yapılmasını engellediği söylenir. Ancak, Japonlar her şey gibi, bunun da bir yolunu buldular ve kendileri için engel olan bu geleneksel davranış kalıplarını Batı ile rekabette bir üstünlük kaynağına dönüştürdüler.

Fabrika benzeri Japon yazılım evlerinden sözediyoruz. Hitachi, NEC, Fujitsu ve Toshiba gibi büyük Japon bilgisayar firmalarının yüzlerce hatta binlerce program geliştiricinin çalıştığı "yazılım fabrikaları" var. Bunların en büyüğü Hitachi'nin Tokyo yakınında Kawasaki endüstriyel bölgesindeki merkezi; burada 7 bin programcı çalışıyor. Amerikalıların küçük birimlerin özgün programlar geliştirmesine dayanan yaklaşımının aksine, Japonların tarzı, mevcut programların parçalarının serbestçe kullanıldığı standart programlama araçları, standart metodlar ve standart tasarımlar yatırılmasına dayanıyor. Yazılım fabrikaları üzerine araştırmalar yapan ve yakınlarda bu konuda bir de kitap yazan Massachusetts Institute of

## YAZILIMDA FABRİKASYON!

Technology (MIT) profesörlerinden Michael Cusumano, "üretkenliğin ve kalitenin mükemmel olduğunu, bu fabrikalarda üretilen sistemlerinse çok karmaşık olduğunu" belirterek, Japonların yüksek nitelikli programcı eksikliği karşısında, yazılım geliştirmeyi yüksek nitelikli bireylere dayalı bir iş olmaktan çıkarıp, rutin bir mühendislik işi haline getirme yolunu seçtiklerini söylüyor. Japon yazılım fabrikaları üzerine yazdığı kitapta, ABD ve Japonya'daki 40 yazılım geliştirme projesini karşılaştıran Cusumano, her programcı başına yazılan satır komutu itibarıyla yaptığı karşılaştırmada Japon programcıların ABD'li programcılara göre yüzde 50 ile 70 daha verimli olduklarını tespit etti. Ayrıca, önceki programların sonradan yazılacak programlarda kullanılma oranının da Japonya'da birkaç kat daha fazla olduğunu belirledi... Japon yazılım fabrikalarında çalışanlar, eskiden olduğu gibi, hazırladıkları bir paket bittikten sonra dağılmıyorlar. Yazılımlar sürekli bir birimde hazırlandığı için, her proje için yeniden örgütlenmelerine de gerek kal-

mıyor. Böylece yeni bir projeye başlayan yazılımcılar, eskiden ne yaptıklarını, bunun hangi kısımlarını yeni projelerinde kullanacaklarını bilerek çalışmalarını sürdürüyorlar. Ancak Japonların programcı sıkıntısı nedeniyle, tıpkı otomobil alanında olduğu gibi yazılım alanında da dünya pazarına egemen olmaları şimdilik uzak bir ihtimal. Zaten Japonların kendi firmalarının yazılım ihtiyacını karşılamak için şu anda 600 bin yazılım mühendisine daha ihtiyaçları var. Japonya'daki programcı eksikliğinin yüz yılın sonunda ise 1 milyonu aşması bekleniyor. Japonların yazılım alanında atılım yapmasını engelleyen diğer bir etmen ise, bu ülkede kişisel bilgisayar kullanımının oldukça düşük olması. Halbuki ABD'de kişisel bilgisayar kullanımı çok yaygın. Ayrıca, Japonların yazılım konusunda daha çok piyasanın büyük bölümünü elinde tuttukları video, faks, televizyon gibi elektronik tüketim eşyalarıyla otomobillerde kullanılan yazılımlar pazarında hakimiyet sağlamaları bekleniyor. Japonlarla Amerikalı-

ların başka bir farklılığı ise, Japonya'da yazılımcılar birkaç büyük firmada toplanmışken, Amerika'da yazılımcıların en büyük firmalardan en küçük firmalara kadar dağılmış olması ve her düzeydeki firmalarda programlama uzmanlarının bulunması... Bunlardan hangisinin avantajlı olduğu ise başka bir tartışma konusu. Japon yazılım fabrikalarını inceleyen Cusumano, Japonların geleceği ellerinde tuttukları kanısında. Cusumano, "diğer tüm endüstrilerde de Japonların ilk olarak verim ve süreç kontrol kalitesinde büyük gelişmeler sağladıklarını, daha sonra da dahi kaliteli ürünler üretme konusunda yoğunlaştıklarını" belirtiyor. Cusumano'ya göre, bu süreç, tıpkı diğer endüstrilerde olduğu gibi şimdi de yazılımda yaşanacak. Japonların en büyük yazılım dağıtım firmalarından Ashtuto'nun başkanı Bili Totten aym fikirde değil. O, nitelikli elemanların küçük firmalara doğru yayılması gerçekleştirilmeden Japonların yüksek kaliteli yazılım paketleri geliştirmelerinin mümkün olamayacağını düşünüyor. "İstisnasız bildiğim her iyi yazılım paketi bir ya da iki kişi tarafından yazılmıştır" diyen Totten sözlerini "yazılım paketi üretmek başka malları üretmeye benzemez. Bu, roman yazmaya benzer. Yetenek ister" diyerek sürdürüyor. Totten Japon yazılım fabrikalarının ABD yazılım endüstrisi için bir tehdit olduğunu düşünmenin, hatta Amerikalıların da benzer fabrikalar kurmaları gerektiğini düşünmenin yanlış olacağı kanısında. Bilemeyiz, Amerikalıları mı kandırıyor, yoksa kendini mi? Belki de iki şık birden doğrudur?