

Laftan Anlayan Bilgisayarların Geleceği

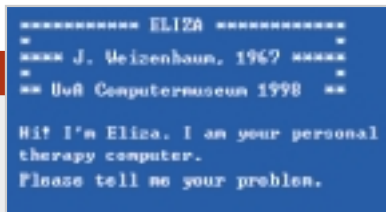
0 Artık Söz Dinliyor

Hırçın PC'ler ve anlaşılmaz kullanım kılavuzlarının sonu geliyor: Teknoloji ve yenilik alanında Almanya'da verilen Gelecek Ödülü 2001'in sahibi Wolfgang Wahlster, "Bilgisayarlar insan dilini kavramayı öğrenecek ve sözümüzü dinleyecek..." kehanetinde bulunuyor.

Dilden anlayan ve kendisi de konuşan bilgisayar, bu konuyla ilgili bilimcileri uzun süredir uğraştırıyor. Bu daldaki ilk ürün, Joseph Weizenbaum'um 1966 yılında yarattığı Chatterbot ELIZA'ydı. Bu küçük program basit bir hileye başvuruyordu: İnsan olan partnerinin yanıtından anahtar sözcükler belirliyor ve bunları bir sonraki sorusunu oluştururken kullanıyordu. Bu durum bazı kullanıcıların bilgisayarı kendine eşdeğer bir konuşma partneri olarak tanımasına yol açıyordu. ELIZA'dan dört yıl sonra, ben o zamanlar 11. sınıftaydım, kendim bir dil

yaratma programı oluşturmayı denedim: Sonuç Fortran'a entegre edilmişti ve yalnızca can sıkıcı şiirler ürettiyordu. Bugün Alman Yapay Zeka Araştırma Merkezi'nin (DFKI Limited Şirketi) yöneticisiyim. Bu kuruluşun hedefleri arasında, eğitim düzeyi ve tekniğe yakınlığından bağımsız olarak gerçekten herkesin içinde yaşadığımız bilgi toplumunun elektronik etkileşimine katılabilmesini sağlayacak şekilde bilgisayar ve internet kullanımını basitleştirmek bulunuyor.

Burada dil teknolojisi önemli bir destek oluşturuyor. Bu teknoloji olmaksızın



DR. ELIZA: 1967'nin Dr. Eliza'sı bir psikoterapist gibi yazılı hasta görüşmeleri gerçekleştiriyordu.

DİL TEKNOLOJİSİNİN ETAPLARI

1966

ELIZA: Yazılı diyalog için Joseph Weizenbaum tarafından geliştirilmiş yazılım

1984

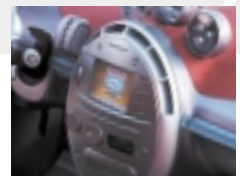
DİL TANIMA SİSTEMİ: IBM'den 5 bin sözcük dağarcıklı ilk sistem

1994

DIYALOG SİSTEMİ: Philips'ten konuşmacıdan bağımsız telefon üzerinden sürüş planı danışmanı

1996

LINGUATRONIC: Temic'den otomobiller için dille kullanma sistemi



BENİM VİZYONUM

İnsanlık tarihinin en ilginç yüzyılına başındayız. Pekî ama yarının dünyası nasıl olacak?

CHIP size her ay bilişim çağının öncü düşünürlerini vizyonları ve ütopyaları ile tanıtıyor.



**WOLFGANG WAHLSTER (49),
PROF. DR. DR. H. C. MULT.**

ETKİNLİKLERİ:
Saarbrücken Üniversitesi'nde Bilişim, Yapay Zeka ve Bilgisayar Dilbilimi profesörü

Alman Yapay Zeka Araştırma Merkezi (DFKI) yöneticisi

Verbmobil ve Smartkom, Federal Kültür (Eğitim) ve Araştırma Bakanlığı bünyesindeki BMBF projelerinin bilimsel yöneticisi

ONURLANDIRILMALARI:
1995 AB'nin (Avrupa Birliği) Information Technology European Award (ITEA) Ödülü

2001 "Dilden anlayan bilgisayarlar" alanındaki Gelecek Ödülü

dijital olarak depolanmış bilgiye dünyanın dört bir yanından erişmek bir hayal olarak kalmaya mahkum. Bu yüzden her insan kendiliğinden bir soru ya da bir komutu bilgisayar sistemlerine konuşarak bildirebilmeli ve tepki de yine onun için anlaşılır olmalı. Anlaşma sözlerle, jestlerle ve mimiklerle gerçekleşebilmeli. Dil işleme alanında dil tanıma, dil çözümleme ve dil anlama arasında ayırım yapılıyor. Bir radyo kanalının seçimi gibi uygulamalar için sistemin konuşmacıyı tanıması yeterli. Bu tip dil tanıyıcılar yalnızca 20 ila 100 sözcük kullanmak zorunda oldukları için, Embedded Systems olarak gitgide artan ölçüde gündelik cihazlara entegre ediliyor. Ayağa kalkmak ve kahve makinesinde bir tuşa basmak yerine, "Bir kahve, lütfen!" diye seslenmek yeterli oluyor.

Ancak çoğu soru ve dilek formülasyonu az sayıdaki anahtar sözcükten fazlasını gerektiriyor. Ama bir sonraki cep telefonu kuşağı bile dil çözümleme yoluyla anlamlar arasındaki bağlantıyı anlayabilecek ve bize internet ve konumlandırma sistemleriyle bağlantılı olarak alışveriş danışmanı ve kılavuz olarak hizmet verecek. Çevirmen bir cep telefonunun geliştirilmesine DFKI'nin Verbmobil sistemi (<http://verbmobil.dfki.de>) katkıda bulunuyor. Verbmobil kendiliğinden dili tanıyor, çözümlüyor ve şu sıralar İngilizceye ve Japoncaya olmak üzere yabancı bir dile çeviriyor, bir cümle kuruyor ve bunu dile getiriyor. İstendiği takdirde telefon konuşmasından sonra bir protokol oluşturuluyor. 10 yıl sonra bir insanın konuştuğu her şeyi taşınabilir bir mini cihaza dijital olarak kaydedebilecek kadar ilerlemiş olacağız...

Konuşma kayıtları günümüz kelime işlem sistemlerinde metinler için olduğu gibi içerik bakımından da aranabilir olacak. Bunu tüm televizyon kanallarının

içinden geçen içerik temelli bir arama izleyecek. "Şu anda nerede Afganistan'daki gelişmeler hakkında haberler veriliyor?" sorusunu geleceğin etkileşimli bir televizyonu yanıtlayacak: "ZDF'de ve n-tv'de" - ve sesli komut üzerine ZDF'deki haberleri gösterecek ve n-tv'dekileri de kaydedecek.

Tutarlı olmak bakımından tüm bu sistemler bu durumda dil üzerinden de konfigüre edilebilmek ve programlanabilir olmak zorunda. Tabii ki bu tip sistemler artık her bir kullanıcı tarafından kendi sesi için bireysel olarak uyumlandırılmak zorunda değil. Aynı şekilde yerel şiveler de bir sorun yaratmıyor, ama bu durum endüstri bakımından yerel dillerinin toplanmasına yapılacak yatırıma

„İnsanlar ve bilgisayarlar gelecekte **dil, jest ve mimik** üzerinden anlaşabilecekler.“

değeceği koşuluyla gündeme gelecek. Dil diyalogu sistemlerinin geleceği, iki noktaya bağlı: Bunlardan ilki, dil diyalogu sunucularıyla birlikte dilin gerçek zamanlı işlenmesini olanaklı kılan en küçük mobil cihazların işlemci ve bellek performanslarının ne derece yükseleceği. İkincisi ise, bizim konuşma ve anlama sırasında beynimizde cereyan eden olayları anlayıp anlayamayacağımız ve anlayabileceğimiz takdirde bunun ne zaman olabileceği. Biz kendi zekamızı anlayamadığımız sürece, bilgisayarlar kısıtlı zekaya sahip insanlar olarak kalacak.

Wolfgang Wahlster

Çeviren: Garo Antikacıoğlu, agaro@chip.com.tr



1997

NATURALLY SPEAKING:
Dragon'dan her bir sözcükten sonra konuşma aralığı gerek-tirmeyen dikte sistemi

1998

UNIFIED MESSAGING: Fakstan dille haberler takası için hizmet

2000

VERBMOBİL, BMBF-PROJESİ: Konuşmacıdan bağımsız olarak kendiliğinden dili çevirme

2003

SMARTKOM, BMBF-PROJESİ: Dil, jest ve mimik üzerinden insan bilgisayar etkileşimi