

Yukarıda belirtilen bu mekanizmaların tümü bitkilerin çevrelerine uymak için gösterdikleri gelişmelerdir. Muhakkak ki bizler onların yaptıklarından bazılarını daha da mükemmel yapabilecek seviyedeyiz. Ancak bu işleri gerçekleştirebilmek bizlere acaba neye mal olmaktadır? Bitkiler âleminin tanımadığı enerji, hammadde ve çevre şartlarının yol açtığı krizler bunlardan birkaçı değil midir? Örneğin: Bizlerin hemen hemen her arzu ettiğimiz hammaddeye yapı araç ve gereçleriyle biçim vermek için çaba göstermemize karşılık, bitkiler bütün bu mekanizmaları tek hammaddeleri sayılan canlı hücreleriyle oluşturmaya çalışmaktalar. Bu canlı hücrelerle koruyucu

cu donatılarını, esnek yayları, yağmura karşı muhafazalı çatı örtülerini ve planörleri kendiliklerinden yapıyorlar. Yine onların yardımı ile çapraşık görünen davalarına çözüm yolları arıyorlar, ölçüyorlar, kontrol edebiliyor, yolları toplayıp biriktiriyor ve yine çevrenin birçok problemini çözümlemek için çaba harcıyorlar. İşte onları bu derece başarılı kılan gelişim prensibi değil midir? Öyleyse bizlerin bu prensibi anlamsız ve mantıksız olarak tanımlamamız gerekir mi?

KOSMOS'tan
Çeviren: Dr. Ülkü UYSAL

BİLGİ SAYARLARLA MEKANİK ÇEVİRİ

Sedat TÖREL, Y. Lis.

Giriş

1950'lerde Amerika ve Rusya'da başlatılan mekanik çeviri araştırmaları İnsanogluna yeni ufuklar açacak niteliktedir. İnsan aklına dayalı yöntemlerden sonra yapılacak programlama ile mekanik çevirinin bir gün tamamen başarılması için neden yoktur. Çağımızda uzay kapılarını açan İnsanoglu'nun bilgi sayarlara yükleyeceği programlarla pekâlâ çeviri, özellikle daha kesin olarak ifade edilebilen bilimsel ve teknik materyalin çevirisi mümkün olacaktır. Daha şimdiden bu alanda Rusça'dan çeviri konusunda Amerika'nın tanınmış üniversitelerinden Brown University'de doktora tezi yapılmış olduğunu not etmek faydalı olur.

Tanımlama

Mekanik Çeviri ile ilgili olarak birkaç kavramın açıklanması konuyu daha iyi anlamamıza yardımcı olacaktır. Dolayısıyla bunları burada kısaca ele alalım:

Mekanik Çeviri insan-aklına veya kompüter-dayalı olup saptanan belirli kriterlerle kaynak—dilden hedef— dile çeviri yapmaktır. Bunu yaparken matematiksel formüller kullanılacağından dil bilimini çeviri işlemi sırasında uygulamak pek gerekiyecektir. Modern matematik ve mantık yaklaşımı çözüm getirecektir.

Makine Çevirisi mekanik bir yöntemin programlanmasından sonra elde edilecek çeviridir. Bu çeviriye **komputere dayalı mekanik çeviri** denir.

Otomatik Çeviri makine çevirisi ile anlamdaştır. Yüklü bir programdan elde edilen sonuçları da belirtir.

Sintaks bir dilin gramer (dilbilim) yapısı ve yapı özelliğidir.

Semantiks herhangi bir sözcüğün zaman, çevre ve kullanışla geçirdiği bir değişim ve bu anlam değişikliğinin sonucudur. Buna bir örnek olarak Almanca'dan "hayvan" anlamına gelen "tier" sözcüğünü ele aldığımızda, aynı sözcüğün Skandinav dillerine geçişte bunun "yabanî hayvan" anlamına dönüştüğünü, İngilizce'ye de geçerken de 16. yüzyıla kadar "déor" olarak kullanılıp bugün "geyik" anlamını ortaya koyan "deer" olduğunu görürüz. Başka bir deyişle, bu sözcük çok genel bir kavram'dan çok özel bir kavrama dönüşmüştür. Arapça, Farsça veya diğer dillerden Türkçe'ye geçen birçok sözcüklerde de bunu gözlemek mümkündür. Örneğin "ukalâ" sözcüğünü ele alalım. Bu sözcük 17. yüzyılın sonlarına, hatta 18. yüzyıl başlarına kadar "çok bilgili" anlamına gelirken bugün bilgiçlik taslayana yakıştırılır. Diğer bir sözcük de "efendi" dir. 1930'lardan bu yana bu sözcüğün anlamındaki değişikliği görmemek elde değil. "Edib", "yazar" olurken anlam değişikliğine uğramıştır; aynı

Girdi Ünitesi verilen teknik bilgi —sayı ve direktifler— makineyi çalıştırmaya başlar. Gerek sayı gerekse direktifler delikli kartlarda kodlarla yapılır. Nümerik (sayısal) kodlar bilgi sayara sözcükleri aktarır. Lâtince alfabenin her harfi

iki-dijitli sayılarla belirtilerek İngilizce metin bu suretle makine'ye verilmiş olur.

Lâtince'den her harf, iyi bilinen Baudot telgraf kodlarına göre düzenlenirse aşağıdaki tablo ortaya çıkar (Şekil III):

| Harf | Sayı | Harf | Sayı | Harf | Sayı | Harf | Sayı |
|------|------|------|------|------|------|------|------|
| a | 16 | i | 12 | q | 23 | v | 04 |
| b | 06 | j | 18 | r | 07 | z | 25 |
| c | 22 | k | 19 | s | 05 | | |
| d | 30 | | | | | | 00 |
| e | 08 | l | 27 | t | 21 | | 31 |
| f | 14 | m | 11 | u | 20 | | 03 |
| g | 10 | n | 15 | v | 29 | | |
| h | 26 | o | 28 | w | 13 | | |
| | | p | 24 | x | 09 | | |

ŞEKİL III : Baudot Telgraf Kodlarına Göre Lâtince'nin Sayısal Görünümü

Bu duruma göre İngilizce veya herhangi bir dili yazmak mümkündür. Ancak, Türkçe'mizin yapısal özellikleri birer Hint - Avrupa dili olan İngilizce ve Rusça'dan farklı olduğundan, Hint - Avrupa ve Türk - Altay dilleri arasında köprü vazifesi görecektir ve anahtarların geliştirilmesi ile sözkonusu dil ailesi bağdaştırılabilir. (Bk. **Hindu-Avrupaî Dillerden Türkçe'ye Çeviri Yönünde Geliştirilmiş Sistematik Bir Yöntem**). II

Bu kodlara göre, örneğin "adi", "kor" ve "yapar" gibi sözcükler şöyle yazılabilir:

Adi 16 — 30 — 12 = 163012

Kor 19 — 28 — 07 = 192807

Yapar 04 — 16 — 24 — 16 — 07 = 0416241607

Bellekte depolanan sözcükler aynı kurala göre yapıldığından, işlem yapmak kolay olacaktır. Sözcükleri kıyaslama ise elektronik beyin tarafından süratle yapılabileceğinden, işlem çıkarma yoluyla saptanacak eş-anlamlı sözcük ortaya koyabilir. Bu tür bir çıkarma işleminden sonra elde edilen sonuç sıfır olduğunda, istenilen sözcük elektronik beynin sözlüğünden bulunmuş olur. Böylelikle hazırlanan program uyarınca İngilizce sözcüklerin Rusça karşılığı bulunup sonuç elde edilir.

SONUÇ

Hint - Avrupa dillerinden olan İngilizce ve Rusça dilleriyle yapılan bu deneyin de ortaya koyduğu gibi, dillerarası otomatik çeviri, şimdilik sınırlı da olsa, mekanik bir yöntemle gerçekleştirilebilir. Bu alanda dilbilimci, bilgi sayar uzmanı ve matematikçinin disiplinlerarası bir çalışma ile

aslında pozitif bir bilim olmayan dil alanında el ve kafa birliği ile çalışmaları zorunludur. Çeviri uğraşlarının aslında bir mühendislik projesi gibi çaba gerektirdiği, başka bir deyişle, dilden dile geçişin bir bina yapmaktan farksız olduğu elimizin tersiyle itemiyeceğimiz bir gerçektir. İnsan kafası içinde çok kompleks bir şekilde oluşturulan kalıplara dökülen sözcüklerin, dillerarası bir sistemle insanlığın faydasına şunabilmek kuşkusuz gelecek için şu anda kestirilemeyecek kadar faydalar sağlayacak, belki de müşterek bir dünya diline en büyük katkıda bulunacaktır. En son yenilikleri birkaç saniye içinde bir dilden diğerine aktarabilmek, bütün dünyamızda İnsan-oğluna en büyük olanakları sağlamakla kalmayıp aynı zamanda uzay çağında müşterek bir araç-gereç sunarak insanların birbirini anlamasını ve uygarlığın evrensel boyutlarının süratle gerçekleşmesini sağlayabilecektir. Bu nedenle, mekanik çeviri araştırmaları gerçekten büyük önem taşımakta ve İnsanoglu'nun kafasını zorlamaktadır.

(1) Yazar'ın *Bilim ve Teknik Dergisinin* Şubat, 1975 tarihli sayısındaki yazısı, S. 26 - 28.

KAYNAKLAR:

DOSTERT, LEON: "Brief History of Machine Translation Research" Panel I: *Systems of Logic in Machine Translation*, Amerika.

PANOV, D. YU: *Automatic Translation* (Çev. R. Kisch, ed. A. J. Mitchel, Leeds Üniversitesi, İngiltere), Pergamon Press, Londra, 1960.

TÖREL, SEDAT: *Çeviri El Kitabı*, Ankara, 1974.