

## BİLİŞİM KONUSUNDA, NEREDEN NEREYE GELDİK VE NEREYE GİDİYORUZ?

Efrasiyap GEMALMAZ\*

Gençler yapacaklarını, yaşlılar yaptıklarını anlatır. Yaşlıyım, yaptıklarımı anlatacağım. Lütfen kusuruma bakmayın. Sizleri sıkmadan, çağdaşlarımın ve kendimin dil bilimi ve bilişim konusunda neler yapabildiğimizi, neleri düşleyip de yapamadıklarımızı özetlemeye çalışacağım.

Bilişim denince, aklımıza, önce ‘**dil**’, sonra da, geçmişin derinliklerinden günümüze kadar, giderek artan bir hızla gelişen ve insanlık var oldukça sürecek olan ‘**iletişim teknolojileri**’ gelir. İnsanın en önemli yetilerinden biri ‘**dil**’ yapma ve kullanma yetisidir. İlk ‘**iletişim teknolojisi**’ de kendisiyle bütünleşmiş olan, içine doğduğu, şu anda da birlikte kullandığımız, sesimizi taşıyan havalı ortamdır. Bilinen tarihi boyunca, dayanışmaya ve bu yüzden sosyal olmaya mecbur kılınmış insanlar, haberleşme, daha güncel bir ifadeyle bilişim ihtiyaçları zorladıkça, hem dillerini hem de yeni iletişim teknolojilerini geliştirdiler. Ateşi, yazıyı, kagıdı, matbaayı, giderek telgrafi, telefonu, radyoyu, televizyonu ve nihayet bilgisayarları, günümüzde interneti üretip kullanmayı öğrendiler. Bu, insan oldukça, böyle de sürecek... « **dil** », « **konuşma dili** » kavramlarına ne zaman ve nasıl ulaştığımızı hatırlamıyorum. Belki ortaokulda ... Ama şundan o kadar eminim ki, anadilimi yeni yeni konuşmaya çalıştığım bir iki yaşlarımda ve hatta ilkokulda okuduğum yıllarda da, « **dil** », « **konuşma dili** », « **dil bilgisi** » kavramlarına ulaşmış degildim. “**dil**” kelimesini de bu anlamıyla konuşma dağarcığıma yerleştirmemişim. “**dil**” denince aklıma agzımızdaki somut organ geliyordu sadece. Okul sıralarında, “**dil bilgisi**” de ezberleyip sınıf geçeceğimiz bir dersin adıydı yıllar boyunca. Ama bir zamanlar adını bilmediğim bu “**dil**” denilen varlığın, bu soyut aletin ne işe yaradığını bütün sıradan çocuklar gibi çok iyi biliyor; onu mümkün olduğunca etkin bir şekilde kullanmaya çalışıyordum. İlkokulda okur yazarlık kazanmaya çalışırken, çevremdeki hiç kimsede, en ilkel bilgisayarların bile hayali yoktu. Ancak, bilgisayar ortamında doğal bir dile çok kolay uygulanacak bir davranışı, bir okur yazarlık öğrenme oyunu olarak keşfetmiştik: Bir oyuncak yapardık; çizgili dosya kağıtlardan boyuna, yeteri kadar dar ve uzun şeritler keser; bu şeritlerden birinin her bir satırına, “Ali”, “Ayşe”, “Fatma”, “Kedi”, “Kuş”, “Ben”, “Sen” ... gibi ‘**özne**’ olarak kullanılacak kelimeleri; yine bir ikinci şeride, aynı şekilde “Ali’yi”, “Ayşe’yi”, “Fatma’yı”, “sütü”, “topu”, “kediye”, “kuşu”, “beni”, “seni” ... gibi ‘**nesne**’ olarak kullanılacak kelimeleri; bir üçüncü şeride de “tut.”, “at.”, “yakala.”, “bırak.”, “getir.”, “götür.”, “tuttu.”, “atacak.”, “yakalar.”, “bırakıyor.”, “getirmiş.”, “götürsün.” ... gibi ‘**yüklem**’ olarak kullanılacak kelimeleri yazar; daha sonra bu şeritleri,

---

\* Emekli Öğretim Üyesi.

bir karton parçasının üzerinde açtığımız bir satır genişliğindeki paralel yarıklardan yan yana geçirirdik. Her şeridi aşağı vey yukarı çekerek istediğimiz kelimeleri yan yana getirip

1. st	2. st	3. st
Ali	topu	tut.
Ayşe	kuşu	bırakıyor.
Fatma	kediyi	yakalar.
Sen	beni	yakala.

gibi cümleler oluştururduk. Bazan,

1. st	2. st	3. st
Ben	seni	bırakıyor.
Sen	beni	gelecek.

gibi saçma cümleler oluşunca, işe yeniden koyulur; üç sütünlük kartona, ‘**şahıs ekleri**’ni de gösterebilmek için bir dördüncü sütünü oluşturacağımız bir paralel yarık daha açardık. Gereklikçe, giderek, ‘**hal ekleri**’ni, ‘**zaman ekleri**’ni yerleştirmek için sütun sayısını artırıyor; beşe, altıya, yediye çıkarıyorduk. Bir keresinde kimi sütunları dar, kimi sütunları geniş sekiz sütünlü hantal bir karton hazırladığımı hatırlıyorum. Sütun sayısı arttıkça doğru dizimlerin sayısı artıyordu ama, anlamsız, gülünç dizimlerin sayısı da göreceli olarak daha çok artıyordu.

1. st	2. st	3. st	4. st
Ben	seni	bırakıyor	im.
Ben	seni	bırakıyor	um.

1. st	2. st	3. st	4. st	5. st	6. st	7. st
Ben	sen	i	bırak	ıyor	um	.

Böylece, adını koyamasak bile, kullandığımız “**dil**” denilen aletin, sütun ve satırlardan oluşmuş iki boyutlu bir ‘**matris**’e oturduğunu hissederdik. Benzer şekilde, her şeride 29 harfi sırasıyla alt alta yazarak; sonra bu şeritleri de kendilerine uygun yarıklardan kaydırarak dört beş harflik kelimeler oluşturur. Bu kelimelerin birçoğunun anlamsız olduğunu gördükçe, oluşturulan

her kelime dizisinin anlamlı bir cümle olmaması gibi, her harf dizisinin de anlamlı bir kelime olmadığını kavramaya çalışır; “*neden?*” diye düşünürdük. Ancak şu kesindi: **29 harfi**, bazı ‘**hece kuralları**’na uygun olarak yan yana dizip, **sayısını bilemeyeceğimiz kadar** kelime ve ekleri; bu kelime ve ekleri de, önce, bazı ‘**birleşebilme** (mantık ve/vy paradigma)’ ve sonra da, bazı ‘**birleştirilebilme** (gramer ve/vy sentaks)’ kurallarına göre yan yana dizip **sonsuz sayıda** cümleleri oluşturuyorduk. Aman Allah’ım; çok az sayıda harfle, binlerce kelime ve ek; binlerce kelime ve oldukça az sayıda ekle, sonsuz sayıda cümle!... Yani, sonsuz sayıda anlam... Kullandığımız dil denilen bu alet bir mucizeydi. Bizim yaptığımız bu kagıttan oyuncagın, bu geliştirme yöntemimizle, hiç bir zaman onun sınırlarına yaklaşamayacağını düşündükçe zihnim bulanıyordu. Yıllar geçti, olgunlaştım; bu teraziye çekemeyeceği kadar yük yüklememeyi öğrendim. Bu oyuncagı ve oyunu da unutmuş gibiydim. Gelin, görün ki, Türk Dili ve Edebiyatı Bölümü’nü bitirmiş, Türk Dili Asistanı olmuştum. 1960’lı yıllar, Türkçe okutmanı olarak Strasbourg Üniversitesi’ne gittim. Orada bir yandan okutmanlık yaparken diğer yandan daha önce derlediğim metinlerden Erzurum ağızları üzerine doktora tezimi hazırlıyordum. Dil denilen şey, her zamankinden daha ciddi olarak karşıma dikilmişti... Erzurum yöresinden derlemiş olduğum metinleri yazıya geçirip, hocam Prof. Dr. **René Giraud**’nun tavsiyesi üzerine, Alsace dialektolojisi alanında çalışan Prof. Dr. **Ernest Beyer**’le görüşmeye gittim. Yaptıklarımı, yapmak istediklerimi anlattım: Metinlerde geçen kelime köklerini ve ekleri fişleyecek, baştan ve sondan alfabetik sıraya koyacak ve sonra da değişik kategorilerde kümeler oluşturup bu kümelere dayanarak Erzurum ağızlarını betimleyecektim. İşte, tam o sıralarda sık sık karşılaşmaya başladığım, Fransızca “ordinateur (= ing. computer = trk. bilgisayar)” adı verilen biraz elektronik, biraz elektromekanik makinaların, kelime ve ekleri sıralama ve sayma işlerinde de kullanıldığını **Beyer**’den öğrendim. Ben, kelimeleri ve ekleri, uygun formlara, metindeki sıraları üzerine uygun bir şekilde işleyecek, bu formları Montpellier’de bu işlerle ilgilenen bir bilgisayar merkezine ‘**veri** (= data)’ olarak gönderecektim. Orada, bütün aradığım bilgiler kartlara delinecek; kartlar ters ve düz olarak sıralanacak; yeni çıktı formlarına basılarak bana gönderileceklerdi. Ben de bir ölçüde fiş kalabalığından ve çok daha önemlisi, zahmetli sıralama işlemlerinden kurtulacak; kümelendirilmiş malzemenin yorumlar ve seçmeler yaparak tezimi oluşturacaktım. Bu amaçla bilgisayarların kullanımı konusunda bilgi edinmeye koyuldum. Epeyce bir mesafe de aldım. Ancak, beklenmedik bir şekilde, yönetici hocam **René Giraud** vefat etti; ben de Türkiye’ye dönmek zorunda kaldım. Askerliğimi bitirdikten sonra tekrar Strasbourg’a dönememedim. Tezimi Türkiye’de tamamlamak zorundaydım. Bilgisayar kullanma şansım kalmamıştı ama, kullanımı konusundaki edindiğim bilgiler çok işime yaradı. Fişlerimi hazırlarken bilgisayara ‘**veri**’ olarak girilecekmiş gibi hazırladım. Bunların açıklama ve örnekleri “**Erzurum İli Ağızları**” adlı kitabımın birinci cildinde, “**Giriş**” bölümünde görülebilir. Bilgisayarlar konusunda, çoğu yabancı dillerde, ne bulursam okuyordum... 1970’li yıllardan itibaren kişisel bilgisayarlar hızla gelişmeye ve Dünya’ya yayılmaya başladı. Türkiye Dünya’ya kapalıydı. Bize gelişleri 1980’li yılları buldu. İlk kişisel bilgisayarım 1980’li yılların başında oldu. Ne kadar olduğunu şimdi hatırlamıyorum ama, o zaman için hatırı sayılır bir bedel ödediğimi hiç

unutmuyorum. İşimi görecek, uygun, hazır sıralatma ve saydırma programları da yoktu. İlk iş olarak sıralatma ve saydırma programları yazmak gerekiyordu. Kızım ve oğlum da bilgisayarı sevmişlerdi. **BASIC**'le basit bazı oyun ve hesaplama programları da yazıyorlardı. Çocuklarımın, kardeşim **Ersan Gemalmaz**'ın da yardımlarıyla işime yarayacak programların ilk örneklerini oluşturduk. Henüz büyük veri kümelerini işleyemiyorduk. '**Z80 işlemcisi**' ve '**256 K**'lık bir bellek ne kadar iş görebilirdi ki? Yaklaşık bin kelimelik bir listeyi sıralatmak istediğimizde, alfabenin her harfi için ayrı bir dosya açmamız; kelimeleri önce ilk harflerine göre ayırarak bu dosyalara atmamız; sonra da her bir dosyayı kendi içinde sıralatmamız gerekiyordu. Bu işlemleri tamamlamak için bazan saatler gerekiyordu. Ama yine de elde sıralamaktan çok kolay ve çabuk, ve en önemlisi yanlışsızdı. Şunu da belirtmeliyim ki, Türkçe harflerin birçoğu, bildiğiniz gibi, İngilizce'nin alfabesi dışında kalıyor; bu yüzden bu harfleri girerken ikili harf öbekleri olarak tanımlıyorduk. İşlem bittikten sonra bu öbekleri de kendi ürettiğimiz '16\*16'lık Türkçe '**bitmap font**'larla değiştiriyorduk. Bu da ayrı bir işkenceydi. İhtiyaç duydukça yeni font yapma merakım emekli oluncaya kadar sürdü. İlk olarak "Köktürk" ve "Uygur" fontları üreterek sınav metinlerini elde yazmaktan kurtulmuştum. Bilgisayarlar geliyor. Ben de gücüm yettiginde birkaç yılda bir, daha gelişmiş, daha hızlı yeni bir bilgisayar edinerek ayak uydurmaya çalışıyorum. Yale Üniversitesi bilgisayar uzmanlarından olan **Alan PERLIS** "*(You think you know when you learn, are more sure when you can write, even more when you can teach, but certain when you can program.) Bir şeyi öğrenince, artık "ben bunu biliyorum" diye düşünürsünüz. Hele bildiğinizi düşündüğünüz bu bilgiyi yazılı olarak da ifade edebiliyorsanız, bu bilginizden daha da emin olabilirsiniz. Hele hele bu bilgiyi bir başkasına da öğretebiliyorsanız, bu bilginiz konusunda kendinize güveniniz daha da artar. Ancak, eğer ki, bu bilginizi bilgisayara programlamayı başarabiliyorsanız, onu bildiğinizden kesin kes emin olabilirsiniz.*" diyor.

Bu sözün son cümlesini örneklendirelim: Hemen bütün Türkçe dil bilgisi kitaplarında, aşağı yukarı aynı şekilde yer alan, 'ünlü uyumları kuralları' özetle şöyle diyor:

"Türkçe bir kelimenin '**ilk hece**'sinin ünlüsü '**kalm**'sa, yani **a, ı, o, u** ünlülerinden biri ise, kendisini izleyen hecelerin de ünlüleri **kalm**, yani **a, ı, u** ünlülerinden biri olabilir; '**ince**'yse, yani **e, i, ö, ü** ünlülerinden biri ise, kendisini izleyen hecelerin de ünlüleri **ince**, yani **e, i, ü** ünlülerinden biri olabilir. Böylece, bu kelimelere getirilen eklerin ünlülerinin de, bu kurala uydurulması gerekir..."

Ne işe yararsın diye konulmuş bu kural? Kelime kök, köken ve gövdeleri için yapabileceğimiz bir şey yok; onları zaten mümkün olduğunca oldukları gibi kabullenmek zorundayız. "**elma**" kelimesini "**elme**", "**armut**" kelimesini "**armıt**", "**anne**" kelimesini "**anna**", "**kitap**" kelimesini "**kitep**" ve daha benzeri binlerce kelimeyi böyle bir dönüşümden geçirmemiz mümkün mü? Hayır! İşlek eklere gelince, kural gereği, "**+gil**" ekini, "**+gıl**", "**+gil**", "**+gul**", "**+gül**"; "**-Iyor**" ekini, "**-ıyır**", "**-iyir**", "**-uyur**", "**-üyür**" şekillerine koymaya hakkımız var mı? Yok! Şimdi, bir bilgisayara, girilen Türkçe isimlerden, verdiğimiz işlek yapım ekleriyle, yeni isimler, yeni fiiller üretmesini, ya da

girilen Türkçe fiillerden, yine verdiğimiz işlek yapım ekleriyle, yeni fiiller, yeni isimler üretmesini sağlayan; ya da girilen Türkçe isim vy fiilleri çeken programlar yazmak istesek bu kuraldan nasıl yararlanacağız? Diyelim ki, “**kitap**” kelimesine, “+**lk**” ekinin başka seslileri (alofon) olan “+**lk**”, “+**lk**”, “+**lk**”, “+**lk**”, “+**lk**”, şekillerinden uygun olanını getirtmek istiyoruz. Bildiginiz gibi, bilgisayara, pat diye, “**kitap**” kelimesinin ilk hecesini bul diyecek halimiz yok. Bilgisayara, ancak, kelimenin ‘**baştan ilk karakter**’ine bak. Bu karakter, “**a**” vy “**i**” vy “**o**” vy “**u**” vy “**e**” vy “**i**” vy “**ö**” vy “**ü**” karakterlerinden biri ise, işleme devam et; değilse, ‘**baştan ikinci karakter**’ine bak, bu da değilse ‘**baştan üçüncü**... .. Buluncaya kadar dene. Bulunca, hangisiyse belleginde tut. Bizim örneğimiz “**kitap**” kelimesinde, ‘**baştan ikinci karakter**’, “**a**” vy “**i**” vy “**o**” vy “**u**” vy “**e**” vy “**i**” vy “**ö**” vy “**ü**” karakterlerinden biri olan “**i**”. “**i**”yi bulduğuna göre, “**i**”yi belleginde tuttu. Benim için gerekli olan ‘**ilk hece ünlüsü**’nü bulmuş ve belleginde tutmuş oluyorsun. Şimdi git; karakter “**i**” olduğuna göre, onunla uyumlu olan “**lk**” şeklini al; “**kitap**” şeklinin sonuna ekle ve yaz. Yazdı. Ne görüyoruz? “**kitaplık**”. Olmadı. Olması için ne yapmamız gerekiyor. Önce taşlaşmış bir şekilde kitaplara, sonra da hafızalarımıza kazınmış olan kuralı değiştireceğiz. Kural nasıl olacak? Şöyle:

“**Türkçe bir kelimenin ‘ilk hece’sinin...**” değil, “**Türkçe bir kelimenin ‘son hece’sinin ünlüsü ‘kalın’sa, yani a, ı, o, u ünlülerinden biriye, kendisini izleyen hecelerin de ünlüleri kalın, yani a, ı, u ünlülerinden biri olmalı; ‘ince’yse, yani e, i, ö, ü ünlülerinden biriye, kendisini izleyen hecelerin de ünlüleri, ince, yani e, i, ü ünlülerinden biri olmalıdır. Tek heceli kelimelerin, bu tek hecesi, duruma göre, hem ‘ilk hece’, hem de ‘son hece’ sayılır. Kelimeler eklerle uzatıldıkça, getirilen her ekin son hecesinin ünlüsü, aynı zamanda kelimenin de son hecesinin ünlüsü durumuna geçer. Getirilen ekin –“**-Iyor**” eki gibi “+**gil**” eki gibi, özel bir durumu yoksa –, ünlüleri, üzerine geldiği kelimenin son hecesinin ünlüsüyle **kalınlık-incelik**, darsalar ayrıca **düzlük-yuvarlaklık** bakımından benzer.”**

Şimdi, yaptığımız programa dönelim. Bilgisayara, “**kitap**” kelimesinin **son hecesini** bul diyeceğiz. Nasıl diyeceğiz? Bilgisayara, kelimenin ‘**sondan ilk karakter**’ine bak. Bu karakter, “**a**” vy “**i**” vy “**o**” vy “**u**” vy “**e**” vy “**i**” vy “**ö**” vy “**ü**” karakterlerinden biri ise, işleme devam et; değilse, ‘**sondan ikinci karakter**’ine bak. bu da değilse ‘**sondan üçüncü**... .. Buluncaya kadar dene. Bulunca, hangisiyse belleginde tut. Bizim örneğimiz “**kitap**” kelimesinde, **sondan ikinci** karakter, “**a**” vy “**i**” vy “**o**” vy “**u**” vy “**e**” vy “**i**” vy “**ö**” vy “**ü**” karakterlerinden biri olan “**a**”. “**a**”yı bulduğuna göre, “**a**”yı belleginde tuttu. Benim için gerekli olan ‘**son hece ünlüsü**’nü bulmuş ve belleginde tutmuş oluyorsun. Şimdi git; karakter “**a**” olduğuna göre, onunla uyumlu olan “**lk**” şeklini al; “**kitap**” şeklinin sonuna ekle ve yaz. Yazdı. Ne görüyoruz? “**kitaplık**”. İşte oldu.

...

Bilgisayar her konuda olduğu gibi dil incelemeleri konusunda da çok işimize yarıyordu, bu gidişle yarayacak da. Üniversitede hocalık yaparken, zaman zaman, uygun programlar yazarak bazı dil bilgisi kurallarını sınadım. Sonuçları öğrencilerimle paylaşmaya çalıştım. Bunlar arasında, kullandığımız

sayı sisteminin derin yapısına açıklama getiren rakam dizilerini yazı ile yazma programları; kök vy gövdesi girilen Türkçe fiilleri ve isimleri çekme programları; girilen harflerinden hareketle girilmeyen harfleri yerlerine dolduran programlar, girilen metinleri testen yazan ve sıralayan programlar, bir metindeki harfleri saydırma ve sayıları ve geçiş oranlarıyla yazdırma programları, ... vbg.

...

Bir insan ihtiyaç duyduğu her dili öğrenemez. Üstelik öğrenmeye kalksa bile, bir dili öğrenmek bile sonu gelmez çok eziyetli bir süreçtir. Devletlerin sınırları yıkıldı sayılır; ulaşım ve iletişim imkanları hem artı, hem hızlandı; her an beklemediğiniz bir yerde bilmediğiniz bir dille karşılaşılıyorsunuz; anında çeviriye ihtiyacınız var... Hayalimiz çeviri makinalarıydı. Bu makinaların son çeyrek yüz yıl içinde oldukça geliştiğini görüyoruz. Önce elektronik sözlükler yapıldı; daha sonra bu sözlüklere boşlukları doldurulacak kalıp cümleler yerleştirildi: “*Bana ... .. verebilir misiniz?*” gibi. Siz kendi dilinizde boşlukları “*bir şişe süt*”, “*iki kilo elma*”, “*üç tane limon*”, ... vbg. bir kaç kelime ile dolduruyor; **[ÇEVİRİ]** tuşuna basıyorsunuz; elektronik sözlük dileğiniz üzerine belleğinde olan dillerden birine çevirip yazıyor ve okuyor. İşinizi görüyorsunuz. Yapay zeka konusundaki araştırmalar sonucunda, bu makinalar « **evet** » vy « **hayır** » (« **var** » vy « **yok** ») kavramları üzerine kurulmuş somut konularda çok gelişti; teknik çeviriler oldukça başarılı bir şekilde bilgisayar ortamında yapılabiliyor. İnternette bile çeviri yapan siteler bulabiliyorsunuz. Bildiğimiz gerçek şu ki, “bir insan bir dili, ne ses ses, ne harf harf, ne kelime kelime, ne de cümle cümle algılar.” Evet. Bir insan bir dili bir bütün olarak algılar. Bu yüzden « **hemen hemen** » (« **ne evet** » vy « **ne hayır** » (« **ne var** » vy « **ne yok** »)) kavramının kol gezdiği soyut konulardaki edebi metinleri, bir dilden bir dile çeviren makinaların yapılması önümüzdeki kuşakları bir hayli zorlayacak. Ama yine de bu konuda önümüze çeşitli seçenekler koyan makinaların varlığını dahi düşünmek insanı umutlandırıyor.

Saygılarımla.

---

---

**TÜRK DİL KURUMU, “BİLİŞİM DESTEKLİ DİL  
BİLİMİ ÇALIŞTAYI”**

**Konuşma: 14 Mayıs 2005**