

## TÜRKÇE'DE SAYI SİSTEMİNİN DERİN YAPISI: “BİR”in ve “SIFIR”ın alomorfları olarak “/ø/” (\*)

EFRASIYAP GEMALMAZ

Her dilde kemiyet ifadeleri dile ait ifade sisteminin dar fakat çok önemli bir alt bölümünü teşkil eder. Günümüzde, rakam ve işlem işaretlerinde görülen nisbî farklılıklara rağmen insanlığın mühim bir kesiminin asırlar boyu müştereken geliştirdiği onlu sisteme dayalı matematik bilimlerinin grafik dilinde, diller arası bir standardın oluşmuş olduğunu görüyoruz. Az çok herkesin kavrayabileceği bir örnek vermek istersek : dilini bilmediğimiz bir ülkede seyahat ederken, milletler arası trafik işaretleriyle birlikte kullanılan rakam dizilerinin bize ne kadar hız yapabileceğimiz, gideceğimiz yere ne kadar yolumuzun kaldığı ve benzeri konularda bilgi sağladığını hepimiz biliriz.

Bu standardın, müşterek rakam ve işlem işaretlerinin kullanımıyla bize sağladığı kemiyet konusundaki milletler arası grafik haberleşme; fonetik dillere veya fonetik dillerin yazı ile gösterimlerine çevrildiğinde, değil diller arasında bazan belli bir dil içinde bile geçersiz kalmaktadır. Söz gelişi, Türkiye Türkçesi'nde “941260309” rakam dizisi bir miktar belirttiğinde “/do-kuzyüzkırkbirmilyonikiyüzaltmışbinüçyüzdokuz/”, bir telefon numarası belirttiğinde umumiyetle “/dokuz kırkbir yirmialtı sıfırüç sıfırdokuz/” şeklini almakta; bazan “06 UK 601” gibi bir harf - rakam dizisi bir taşıt plakası sözkonusu olduğunda “/sıfır altı u ka altı sıfır bir/” olarak okunmaktadır.<sup>1</sup>

Bilindiği gibi, insanlar konuşma dilinde daima, yazı dilinde ise tahrifi veya zamanla silinmeyi güçleştirmek, veya anlaşılabilirliği güçlendirmek için gerektiğinde, rakam dizilerini belli bir dilin imkânlarını kullanarak sözle veya yazı ile ifade etmek zorunda kalırlar. Bu durumda ortaya çıkan ses veya harf dizilerinin yüzeysel yapısı, rakam dizileri gibi, – bu makale gibi – işitebilen,

\* : Ing. “blank”; bir diziye ait anlamlı veya görevli işaretsiz eleman. “Bu makina çalışıyor.” cümlesi yerine “Bu çalışıyor.” = “Bu b çalışıyor.” dediğimizde, “/b/”, “/makina/” anlamında kullanılmıştır.

<sup>1</sup> Burada verdiğimiz rakam dizisi, İngilizce'de telefon numarası olarak okunduğunda “/nayn fo:r Uan tu siks o tri: o nayn/” = “*nine four one two six o three o nine*”, şeklini almakta; Fransızca'da “1985” rakam dizisi yılı belirttiğinde, “/diz nöf sañ katr veñ señ/” = “*dix neuf cent quatre - vingt - cinq*”, kelime kelime, “on dokuz yüz dört yirmi beş” şeklinde okunmaktadır.

bakabilen herkese açık olmasına rağmen, ancak belli bir dilin bu konudaki derin yapı münasebetlerini bilenlerce duyulur, görülür yani anlaşılır olur ve ancak bu dili bilenler arasında anlaşmayı sağlar.

Günümüzde, gün geçtikçe daha yaygınlaşarak, hatta evlerimize kadar girerek kullanılan bilgi işlem makinaları; senet, çek, fatura, bazı hukuk ve noterlik yazışmaları gibi kalıp yazıları; sonradan girilen birkaç kelime ve rakam dizisini otomatik olarak yerlerine yerleştirip düzeltme ve hesaplamaları da yaparak hemen hemen anında diyebileceğimiz büyük bir süratle eksiksiz ve yanlışsız yazıp elimize tutuşturmakta dırlar. Bu yazıların bir kısmında rakam dizisi olarak girilen verilerin veya hesaplama sonuçlarının aynı zamanda hemen yanlarında veya başka bir yerde yazı ile de yazılmaları gerekmektedir. Biraz önce de belirttiğimiz gibi, rakam dizilerinin belli bir dile sözle veya yazı ile çevrilebilmeleri o dilin derin yapı münasebetlerinin alt bölümlerinden biriyle, sayı sisteminin derin yapısının bilinmesiyle ilgilidir. Biz burada, sadece, önem sırasını dikkate alarak, bilgi - işlem makinalarına girilen rakam dizileri halindeki miktar ifadelerinin, gerektiğinde Türkiye Türkçesi'nin sözdizimine uygun olarak yazı ile yazılmasını sağlayacak alt-programların hazırlanmasında gözönünde bulundurulması gereken, Türkçe'de sayı sisteminin derin yapısı üzerinde duracağız.

Her basamağında, "b"<sup>2</sup>, "Ø"; "1", "2"; "3"; "4"; "5"; "6"; "7"; "8"; "9" ve "." işaretlerinden birini veya bunlara tekabül edecek diğer şekilleri bulduran diziye onlu sistemde rakam dizisi diyoruz. O halde, onlu sistemde, bir rakam dizisinin her basamağı, 12 elemanlı kapalı bir kümenin elemanlarından her defasında yalnız birinin seçimiyle oluşturulmuştur. Basamak sayısı ise, teorik olarak sonsuzdur. "b" elemanı başta ve sonda bulunabilir ve bulunduğu yerde "Ø"ın alomorfidur. "." - bazı gösterimlerde", " - sayının tam kısmını kesir kısmından ayırır. Kesir yoksa "."nın kullanımı mecburi değildir. "."nın solunda basamak sayısı arttıkça ve her basamaktaki rakam "9"a yaklaştıkça dizinin tamsayı kısmının ifade ettiği kemiyet artar. "."nın sağında basamak sayısı arttıkça ve her basamaktaki rakam "Ø"a yaklaştıkça kesir kısmının ifade ettiği kemiyet azalır. Pratikte hem ihtiyaçlar hem de alışkanlıklar gözönünde bulundurulduğundan, hem basamak sayısı hem de her basamakta aralarında seçim yapılacak eleman sayısı sınırlandırılır.<sup>3</sup>

<sup>2</sup> "1.1" gibi bir rakam dizisinin solunda ve sağında sonsuz sayıda "Ø" bulunduğu düşünülür. Ancak dizeler arası bir karşılaştırma yapıldığında bu "Ø"lardan gerektiği kadarı kullanılır. Solda ve sağdaki "Ø"ların bulunmadığı durumlarda bunların yerinde "Ø"ın alomorfu olarak "b"ın bulunduğu varsayılır.

<sup>3</sup> Sözelgeşi, zaman ölçümünde, saniye, dakika, saat belirtilirken bunların herbiri için basamak sayısı iki olarak seçilmiş; "onlar" basamağında bulunabilecek eleman sayısı ise saniye ve dakikada, altı, saatte ise iki ile sınırlandırılmıştır. Uzunluk, ağırlık; elektrik ve elektronikte, akım, gerilim, kapasite vb. ölçümlerinde kullanılan birim adları ayrıca bloklar oluşturur. Matematikte, çok büyük veya çok küçük miktarlar eksponansiyel olarak ifade edilir.

Türkçe'de, bir rakam dizisi, miktar olarak okunurken, birçok gelişmiş dilde olduğu gibi, önce sayının tam kısmına tekabül eden rakam dizisi sağdan sola doğru üçer basamaklı bloklara ayrılır.

Blok adları açık bir liste oluşturur. Sağdan ilk blok "birler bloku" adını taşır. Burada "/b/", "/bir/"'in alomorfu olarak görev yapar. İkinci blok "binler bloku", üçüncüsü "milyonlar bloku", dördüncüsü "milyarlar bloku" olarak sürüp gider.<sup>4</sup>

Her blok içerisinde aynen tekrarlanan basamak adları (BSA) kapalı bir liste oluşturur. Sağdan ilk basamak "birler basamağı", ikincisi "onlar basamağı", üçüncüsü "yüzler basamağı" adlarını taşır. Her basamak, elemanlarından biri rakam dizisindeki "Ø"ya veya "b"ya tekabül etmek üzere onar elemanlı kapalı birer liste oluşturur.

Etimolojik belirtilerinden hareketle, teorik olarak her elemanın biri "onlu katsayı (OKS)" diğeri "basamak adı (BSA)" olmak üzere iki parçadan oluştuğu varsayılabilir. "onlar" ve "yüzler" basamaklarında "onlu katsayı (OKS)" da, "birler" basamağında "basamak adı (BSA)"nda, "b/", "/bir/"'in alomorfu olarak kullanılır. Ayrıca "onlar" basamağı kaynaşık (contracté) yapılardan oluşmuştur. Buna göre basamaklarda "rakam"ların söze çevrimi şöyledir :

RAKAM	Ø	Ø	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
"yüzler basamağı"	OKS: Ø	Ø	Ø	iki	üç	dört	beş	altı	yedi	sekiz	dokuz	(5)
	BSA: Ø	Ø	yüz	yüz	yüz	yüz	yüz	yüz	yüz	yüz	yüz	
"onlar basamağı"	OKS: Ø	Ø	Ø	-	-	-	-	-	-	-	-	(6)
	BSA: Ø	Ø	on	yirmi	otuz	kırk	elli	altmış	yetmiş	seksen	doksan	
"birler basamağı"	OKS: Ø	Ø	bir	iki	üç	dört	beş	altı	yedi	sekiz	dokuz	(7)
	BSA: Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	

<sup>4</sup> Bildiğimiz kadarıyla Eski Türkçe'de sayılar "onbinler" (tümen = onbin) basamağına kadar ifade edilmekte, daha büyük miktarlar için "sayısız onbin (sansız tümen, öküş tümen vb.)" denilmekteydi. Günümüzde "binler" bloğunun üzerindeki blokların adları batı dillerinden alınmıştır.

<sup>5</sup> Görüldüğü gibi Türkçe'de "yüzler" basamağında OKS "1", "/b/" ile temsil edilmiştir. Halbuki, İngilizce'de aynı durumda "/uan/" = "one", kelime kelime "bir" kullanılmaktadır. Böylece "1Ø1" şeklindeki bir rakam dizisi Türkçe'de "/b yüz bir b/" şeklinde ifade edilirken, İngilizce'de "/uan handrid end uan b/" = "one hundred and one", kelime kelime "bir yüz ve bir" şeklinde ifade edilmektedir.

<sup>6</sup> Türkçe'de "onlar" basamağında hem kaynaşık, hem de etimolojik olarak birleşik şekiller görülür. Ancak onlu sistemin dışına çıkılmaz. Yine "/bir/"'in alomorfu "b/" olmakla beraber; "yirmi", "otuz", "elli" şekillerinin iki parçalı izahı mümkün görülmemekte, "altmış", "yetmiş", "seksen", "doksan", şekillerini ise "altı mış", yedi miş", "sekiz on", "dokuz on" şekillerine bağlayabilmekteyiz. Japonca'da iki parçalı yapı açıkça görülür : "1Ø", "/cu:/" = "on", "2Ø", "/nicu:/" = "iki on", "3Ø", "/san cu:/" = "üç on", "4Ø", "/şi cu:/" = "dört on", "5Ø", "/go cu:/" = "beş on", "6Ø", "/roku cu:/" = "altı on", "7Ø", "8Ø", "9Ø", "10Ø" gibi.

Bütün bir rakam dizisinin Türkçe'de miktar olarak okunmasına gelince, okumaya en soldaki blokun en soldaki basamağından başlanır. Solda bulunan "Ø"ın alomorfu "b"ların ve "Ø"ların Türkçe'de karşılıkları "/b/"dır. Bu bakımdan rakam dizisinin söze çeviriminde solda bulunan "b" ve "Ø"lar okunmaz veya bazı hallerde "Ø"lar "/sıfır/" olarak okunur. Böylece asıl okuma soldaki "b" veya "Ø" olmayan rakamdan başlar; "onlu katsayı (OKS)"sı "Ø" olmayan basamaklar okunur, her blokun sonuna blok adı eklenir. Bütün basamaklarında "Ø" bulunduran blokun basamaklarına ait adlar okunmadığı gibi kendi adı da okunmaksızın bir sonraki blokun basamaklarına geçilerek aynı işlem en son blokun en son basamağına kadar uygulanır. "."dan sonra okunacak basamak sayısından bir yukarı basamağın adına basamağın bulunduğu blokun adı ve *bulunma hali* eki "/ + DA/" getirilerek okunacak kısmın önüne yerleştirilir. Okuma işlemine yukarıda açıklandığı şekilde devam edilir. "."dan önce sadece "b" veya "Ø" varsa, bu elemanlar "/sıfır [tam [sayı]]/" olarak okunur. Aksi halde, tam sayı kısmı okunduktan sonra, buna kesir kısmı "/[tam]/" kelimesiyle bağlanır.

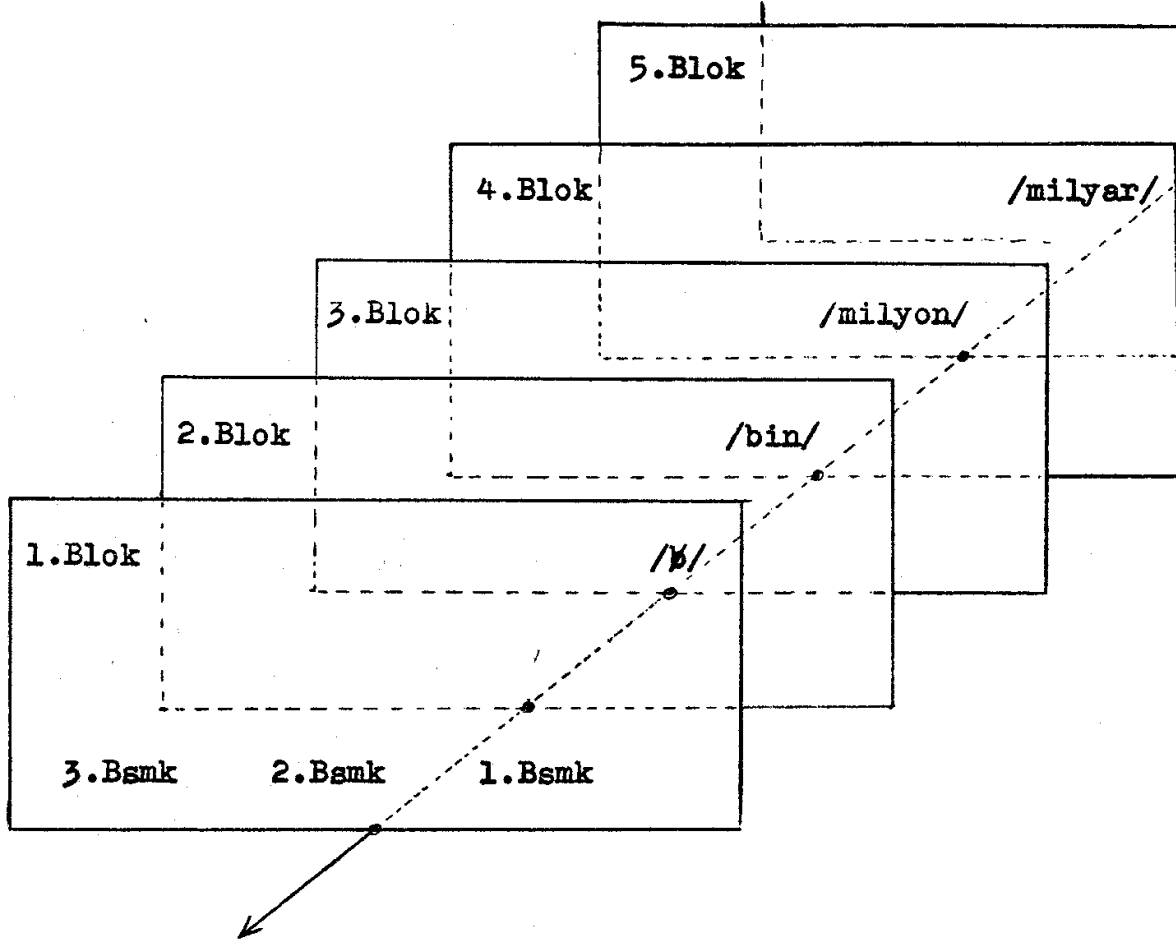
Türkçe'nin sayı sistemine ait bu derin yapı ilişkisini ilişkide "EK-1"de verdiğimiz şemada özetliyoruz. Kesirli kısmın pratikte yazı ile ifadesi pek gerekmediği için, bu kısmı şemaya dahil etmemizdir. Ayrıca "EK-2"de "1-999 999 999" arasında girilen "rakam dizileri"ni "yazı ile" veren MS-BASIC dilinde yazılmış bir program veriyoruz. Şüphesiz ki bu işte kullanılacak asıl programlar bu kadar tekrarıyla dolu olmayacaktır. Ancak, programın "EK-1"de verdiğimiz şemaya mümkün olduğu kadar uygun olmasına çalıştık.

Şimdi, "EK-1"deki şemada gösterilen, ifadedeki çizgisel (linéaire) görünümün zihindeki üç boyutlu yapısına geçerek "EK-2"deki programdan tekrarları kaldırmaya çalışalım. Blokların en küçük değerlisi önde olmak üzere - aşağıdaki şekilde görüldüğü gibi - arka arkaya dizildiğinde, her basamak bir sütun, her blok bir sayfa görünümü kazanmış olacaktır. Artık buradan hareketle rakam dizilerinin tam sayı kısımlarını yazı ile Türkçe olarak yazan "EK-3"deki programı yapabiliriz.

---

cu:/" = "yedi on", "8 Ø", "/haçi cu:/" = "sekiz on", "9 Ø", "/ku cu:/" = "dokuz on". Başka bazı dillerde "on" onlamında kullanılan eklerle karşılaşılır: Rusça'da "/ + tsat/", Almanca'da "/ + zig/", İngilizce'de " + ty". "Onlar" basamağı bazı dillerde de oldukça karmaşık yapılar gösterir: Fransızca'da "7 Ø", "/soixante - dix/" = "altmış on"; "9 Ø", "/quatre - vingt - dix/" = "dört yirmi on", vb.

<sup>7</sup> Rusça, Almanca gibi bazı dillerde, 1. Blokun "birler" basamağında - hatta Arapça'da daha ileri basamaklarda - cinsiyete, sıfat, isim, zamir olarak kullanılmaya bağlı gramer uyumları öngörülmektedir. Yine bazı dillerde "onlar" basamağında "1 Ø" - "2 Ø" arasındaki sayıların adlandırılmasında da, karmaşık yapılara ve ters dizimlere yer verilmiştir.



Bu konudaki sözlerimizi bağlarken, şunu da belirtelim ki, dizilerin her basamağında bulunan elamanlara hissettiğimiz kadarıyla insan beyni doğrudan erişirken, bilgisayarlar bu işi sıralı olarak yaparlar. Bilgisayarların bu özelliğinden faydalanarak iç içe döngülerden hareketle daha değişik programlara, sadece bilgisayar mantığına uygun olacakları için konu dışı kaldıklarından bu çalışmamızda yer vermedik.

EK - 1

SAYI SİSTEMİNİN DERİN YAPI ELEMANLARI VE BU ELEMANLARIN BULUNDUKLARI BASAMAKLAR ARASINDAKİ DERİN YAPI İLİŞKİLERİ :

DE	B	Ø	1	2	3	4	5	6	7	8	9
MS → B9	Ø	Ø	Ø	iki	üç	dört	beş	altı	yedi	sekiz	dokuz
LE → B8	Ø	Ø	Ø	yüz	yüz	yüz	yüz	yüz	yüz	yüz	yüz
KE → B7	Ø	Ø	Ø	on	yirmi	otuz	kırk	elli	altmış	yetmiş	seksen
PS → BA3	Ø	Ø	Ø	bir	iki	üç	dört	beş	altı	yedi	sekiz
JE → B6	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø
IE → B5	Ø	Ø	Ø	on	yirmi	otuz	kırk	elli	altmış	yetmiş	seksen
HE → B4	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø
OS → BA2	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø
GE → B3	Ø	Ø	Ø	iki	üç	dört	beş	altı	yedi	sekiz	dokuz
FE → B2	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø
ES → B1	Ø	Ø	Ø	on	yirmi	otuz	kırk	elli	altmış	yetmiş	seksen
NE → BA1	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø
ZE → BA0	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø
IS → I1	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø
IS → I2	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø

(Birim İsmi)  
(Ölçmeye konu olan şeyin İsmi)  
(= +Ø, +1Ar, +.. vb.)

İŞARET VE KISALTMALAR :

- + : birlikte bulunma;  
\* : belirtme  
→ : belirtme yönü  
⇒ : çıktı  
D\$ : Rakam dizisinin elemanlarından herbiri

BASAMAKLAR : E\$ : "BİRLER", F\$ : "ONLAR", G\$ : "YÜZLER"; H\$ : "BİNLER",  
I\$ : "ONBİNLER", J\$ : "YÜZBİNLER"=; K\$ : "MİLYONLAR", L\$ : "ON-  
MİLYONLAR", M\$ : "YÜZMİLYONLAR"

BLOKLAR : N\$ : "BİRLER", O\$ : "BİNLER", P\$ : "MİLYONLAR"

SAYININ BÜTÜNÜ : Z\$ : "BİRLER"

nB : BLOK;

BA<sub>n</sub> : BLOK ADI

B<sub>n</sub> : BASAMAK,

On : ONLU KATSAYI

b : blank = boş eleman

İ : İsim,

S : Sıfat

+ S : Sıfat yapan ek

+ k : Kemiyet eki

```

10 REM OKU-3
20 PRINT "Rakam Dizilerini Yazı ile Türk
çeye Çevirme Programı"
30 PRINT
40 CLEAR
50 INPUT "Rakam Dizisi:"; A$
60 B=LEN(A$)
70 Q=B+1
80 Q=Q-1: C=Q
90 IF C=0 THEN 1310
100 DE=MID$(A$,C,1)
110 IF C=B THEN 210
120 IF C=B-1 THEN 330
130 IF C=B-2 THEN 450
140 IF C=B-3 THEN 570
150 IF C=B-4 THEN 700
160 IF C=B-5 THEN 820
170 IF C=B-6 THEN 940
180 IF C=B-7 THEN 1060
190 IF C=B-8 THEN 1190
200 IF C<=B-9 THEN PRINT "Programda yo
k!": GOTO 40
210 IF DE="0" THEN ES=""
220 IF DE>="1" THEN NE=""
230 IF DE="1" THEN ES="BİR"
240 IF DE="2" THEN ES="İKİ"
250 IF DE="3" THEN ES="ÜÇ"
260 IF DE="4" THEN ES="DÖRT"
270 IF DE="5" THEN ES="BEŞ"
280 IF DE="6" THEN ES="ALTI"
290 IF DE="7" THEN ES="YEDİ"
300 IF DE="8" THEN ES="SEKİZ"
310 IF DE="9" THEN ES="DOKUZ"
320 GOTO 80
330 IF DE="0" THEN FE=""
340 IF DE>="1" THEN NE=""
350 IF DE="1" THEN FE="ON"
360 IF DE="2" THEN FE="YIRMI"
370 IF DE="3" THEN FE="OTUZ"
380 IF DE="4" THEN FE="KIRK"
390 IF DE="5" THEN FE="ELLİ"
400 IF DE="6" THEN FE="ALTMİS"
410 IF DE="7" THEN FE="YETMİS"
420 IF DE="8" THEN FE="DEKİS"
430 IF DE="9" THEN FE="DOKSAN"
440 GOTO 80
450 IF DE="0" THEN GE=""
460 IF DE>="1" THEN NE=""
470 IF DE="1" THEN GE="YÜZ"
480 IF DE="2" THEN GE="İKİYÜZ"
490 IF DE="3" THEN GE="ÜÇYÜZ"
500 IF DE="4" THEN GE="DÖRTYÜZ"
510 IF DE="5" THEN GE="BEŞYÜZ"
520 IF DE="6" THEN GE="ALTIYÜZ"

```

AÇIKLAMALAR:

Rakam Dizisi  
Dizinin basamak  
sayısı  
Dizinin sağdan ba-  
samaklara ayrılma-  
sı

Fazla rakam durumu  
Başa gönderme  
1. BLOK  
1. BASAMAK

1. BLOK  
2. BASAMAK

1. BLOK  
3. BASAMAK

EK - 2. 2

```

530 IF DE="7" THEN GE="YEDIYUZ"
540 IF DE="8" THEN GE="SEKIZYUZ"
550 IF DE="9" THEN GE="DOKUZYUZ"
560 GOTO 80
570 IF DE="0" THEN HS=""
580 IF DE>="1" THEN CE=" BIN "
590 IF DE="1" THEN HS="BIR"
600 IF LEN(AE)=4 AND DE="1" THEN HS=""
610 IF DE="2" THEN HS="IKI"
620 IF DE="3" THEN HS="UC"
630 IF DE="4" THEN HS="DORT"
640 IF DE="5" THEN HS="BES"
650 IF DE="6" THEN HS="ALTI"
660 IF DE="7" THEN HS="YEDI"
670 IF DE="8" THEN HS="SEKIZ"
680 IF DE="9" THEN HS="DOKUZ"
690 GOTO 80
700 IF DE="0" THEN IE=""
710 IF DE>="1" THEN CE=" RIN "
720 IF DE="1" THEN IE="ON"
730 IF DE="2" THEN IE="YIRMI"
740 IF DE="3" THEN IE="OTUZ"
750 IF DE="4" THEN IE="KIRK"
760 IF DE="5" THEN IE="ELLI"
770 IF DE="6" THEN IE="ALTMIS"
780 IF DE="7" THEN IE="YETMIS"
790 IF DE="8" THEN IE="SEKSEN"
800 IF DE="9" THEN IE="DOKSAN"
810 GOTO 80
820 IF DE="0" THEN JE=""
830 IF DE>="1" THEN CE=" BİN "
840 IF DE="1" THEN JE="YUZ"
850 IF DE="2" THEN JE="IKIYUZ"
860 IF DE="3" THEN JE="UCYUZ"
870 IF DE="4" THEN JE="DORTYUZ"
880 IF DE="5" THEN JE="BESYUZ"
890 IF DE="6" THEN JE="ALTIYUZ"
900 IF DE="7" THEN JE="YEDIYUZ"
910 IF DE="8" THEN JE="SEKIZYUZ"
920 IF DE="9" THEN JE="DOKUZYUZ"
930 GOTO 80
940 IF DE="0" THEN KE=""
950 IF DE>="1" THEN PE=" MİLYON "
960 IF DE="1" THEN KE="BİR"
970 IF DE="2" THEN KE="İKİ"
980 IF DE="3" THEN KE="ÜÇ"
990 IF DE="4" THEN KE="DÖRT"
1000 IF DE="5" THEN KE="BEŞ"
1010 IF DE="6" THEN KE="ALTI"
1020 IF DE="7" THEN KE="YEDİ"
1030 IF DE="8" THEN KE="SEKİZ"
1040 IF DE="9" THEN KE="DOKUZ"
1050 GOTO 80

```

2. BLOK  
4. BASAMAK

2. BLOK  
5. BASAMAK

2. BLOK  
6. BASAMAK

3. BLOK  
7. BASAMAK



1060 IF DE="0" THEN LS=""	3. BLOK
1070 IF DE>="1" THEN PE=" MİLYON "	8. BASAMAK
1080 IF DE="1" THEN LS="ON"	
1090 IF DE="2" THEN LS="YIRMI"	
1100 IF DE="3" THEN LS="OTUZ"	
1110 IF DE="4" THEN LS="KIRK"	
1120 IF DE="5" THEN LS="ELLİ"	
1130 IF DE="6" THEN LS="ALTMIS"	
1140 IF DE="7" THEN LS="YETMİS"	
1150 IF DE="8" THEN LS="SEKSEN"	
1160 IF DE="9" THEN LS="DOKSAN"	
1170 GOTO 80	
1180 IF DE="0" THEN ME=""	3. BLOK
1190 IF DE>="1" THEN PE=" MİLYON "	9. BASAMAK
1200 IF DE="1" THEN ME="YUZ"	
1210 IF DE="2" THEN ME="IKIYUZ"	
1220 IF DE="3" THEN ME="UCYUZ"	
1230 IF DE="4" THEN ME="DORTYUZ"	
1240 IF DE="5" THEN ME="BESYUZ"	
1250 IF DE="6" THEN ME="ALTIYUZ"	
1260 IF DE="7" THEN ME="YEDIYUZ"	
1270 IF DE="8" THEN ME="SEKIZYUZ"	
1280 IF DE="9" THEN ME="DOKUZYUZ"	
1290 GOTO 80	
1300 PRINT "Yazı ile:"	
1310 PRINT MSLSKPE JELSHOS GEFEEENE ZE	Yazdırma
1320 END	

---

RUN

DENEME

Rakam Dizisi:  
? 999999999

Yazı ile:

DOKUZYUZDOKSANDOKUZ MİLYON DOKUZYUZDOKSANDOKUZ BIN DOKUZYUZ  
DOKSANDOKUZ

Bu program "Spectravideo SVI-328 Personal Computer" de tecrübe edilmiştir.

EK - 3. 1

```

100 CLS : REM Rakam dizilerini yazı ile
    Türkçeye çevirme programı.
110 CLEAR
120 INPUT "Rakam Dizisi:"; A
200 S=A
210 PRINT "Rakamla = "; S
220 S1=INT(S) : S2=S-S1 : SE=STR$(S1)
230 IF VAL(SE)=0 OR VAL(SE)<>INT(VAL(S
    E)) OR ABS(VAL(SE))<>VAL(SE) OR LE
    N(SE)>13 THEN PRINT "
        Programda yok! " : GOTO 110
240 UE=SE : SE=STRING$(13-LEN(SE),48)+SE
250 AE(1)=MID$(SE,11,3) : AE(2)=MID$(SE,
    8,3) : AE(3)=MID$(SE,5,3) : AE(4)=MI
    D$(SE,2,3)
260 IE(1)=" " : IE(2)=" BİN " : IE(3)="
    MİLYON " : IE(4)=" MİLYAR "
270 IF LEN(UE)=10 OR LEN(UE)=7 OR LEN(U
    E)=4 THEN M=0 ELSE M=1
280 FOR B=LEN(UE)\3+M TO 1 STEP -1
290 PE=MID$(AE(B),3,1) : QE=MID$(AE(B),
    2,1) : RE=MID$(AE(B),1,1)
300 IF PE="0" THEN ZE=""
310 IF PE="1" THEN ZE="bir"
320 IF PE="2" THEN ZE="iki"
330 IF PE="3" THEN ZE="üç"
340 IF PE="4" THEN ZE="dört"
350 IF PE="5" THEN ZE="beş"
360 IF PE="6" THEN ZE="altı"
370 IF PE="7" THEN ZE="yedi"
380 IF PE="8" THEN ZE="sekiz"
390 IF PE="9" THEN ZE="dokuz"
400 IF QE="0" THEN YE=""
410 IF QE="1" THEN YE="on"
420 IF QE="2" THEN YE="yirmi"
430 IF QE="3" THEN YE="otuz"
440 IF QE="4" THEN YE="kırk"
450 IF QE="5" THEN YE="elli"
460 IF QE="6" THEN YE="altmış"
470 IF QE="7" THEN YE="yetmiş"
480 IF QE="8" THEN YE="seksen"
490 IF QE="9" THEN YE="doksan"
500 IF RE="0" THEN XE=""
510 IF RE="1" THEN XE="yüz"
520 IF RE="2" THEN XE="ikiyüz"
530 IF RE="3" THEN XE="üçyüz"
540 IF RE="4" THEN XE="dört yüz"
550 IF RE="5" THEN XE="beş yüz"
560 IF RE="6" THEN XE="altı yüz"
570 IF RE="7" THEN XE="yediyüz"
580 IF RE="8" THEN XE="sekiz yüz"
590 IF RE="9" THEN XE="dokuz yüz"
600 GE=IE(B) : IF PE="0" AND QE="0"
    AND RE="0" THEN GE=""

```

AÇIKLAMALAR

A=Miktar  
S=Hesaplanmış  
miktar  
Tam kısmı diziye  
Yasaklamalar ve  
başına dönüş

Sıfırla doldurma  
Üçer üçer ayırma  
1-4.Bloklar

Blokları adlandır-  
ma

Basamakları okut-  
ma

Blok yasaklama

61Ø	IF LEN(US)=5 AND B=2 AND PS="1" THEN ZS=""	"bir"i yasaklama
62Ø	IF B=2 AND PS="1" AND QS="Ø" AND RE="Ø" THEN ZS=""	"bir"i yasaklama
63Ø	WS(B)=XS+YS+ZS+GS	Blok okutma
64Ø	NEXT	
65Ø	PRINT "Yazı ile :";WS(4);WS(3);WS(2);WS(1);" ve ";S2	Yazdırma
66Ø	PRINT	
67Ø	GOTO 11Ø	

run

Rakam dizisi : ? 123456789Ø12

Rakamla = 123456789Ø12

Yazı ile :yüzyirmiüç MİLYAR dörtyüzelli altı MİLYON yediyüzseksendokuz BİN onik i ve Ø

Rakam dizisi : ? 1234.25

Rakamla = 1234.25

Yazı ile : BİN ikiyüzotuzdört ve .25

Rakam dizisi : ? 987654321

Rakamla = 987654321

Yazı ile :dokuzyüzseksen yedi MİLYON altı yüzellidört BİN üçyüzyirmibir ve Ø

Rakam dizisi : ? 1ØØ1985.75

Rakamla = 1ØØ1985.75

Yazı ile :bir MİLYON BİN dokuzyüzseksen beş ve .75

#### AÇIKLAMALAR:

- 1) 12Ø.-2ØØ. satırlar arasına -bu satırlar dahil- bir hesaplama -mesela, "fatura tanzimi"- programı yazılarak sonuç -fatura bedeli- yazı ile yazdırılabilir. Tabii, 21Ø.,23Ø., ve 65Ø. satırlarda gerekli ifade değişiklikleri ve eklemeler yapılmalıdır.
- 2) "999999999999" dan büyük veya "1" den küçük veya negatif degerler ifade eden rakam dizilerini okutmak için yine 22Ø.-27Ø. satırlar arasında -bu satırlar dahil- bulunan satırlarda, ayrıca 65Ø. satırda gerekli değişiklik ve eklemeler yapılmalıdır.

Bu program "Spectravideo SVI-328 Personal Computer" de tecrübe edilmiştir.

EK - 3. 3

```

100 'rakam'
110 '*** Efrasiyap GEMALMAZ ***'
120 '<<< Rakam dizilerini yazı ile Turkiye cevirmesi programi <AMSTRAD> Mayıs 1985 >>>'
130 CLEAR : PRINT : INPUT 'Kanal no ( 0 → EKRAN ; 0 → PRINTER ) : ',z
140 INPUT 'Rakam Dizisi : ',a : IF a>999999999 THEN 620
150 s=a : IF s>999999999 THEN 620
160 CLS : PRINT 'z, ' Rakamla ' ;s
170 s1=INT(s) : s2=s-s1 : s3=STR$(s1) : k3=STR$(s2) : k4=LEFT$(k3,5)
180 IF VAL(s3)=0 OR VAL(s3)<INT(VAL(s3)) OR ABS(VAL(s3))>VAL(s3) OR LEN(s3)>10 THEN 620
190 u3=s3 : s3=STRING$(10-LEN(s3),'0')+s3
200 a3(1)=MID$(s3,8,3) : a3(2)=MID$(s3,5,3) : a3(3)=MID$(s3,2,3)
210 i3(1)=' ' : i3(2)=' Bin ' : i3(3)=' Milyon '
220 IF LEN(u3)=7 OR LEN(u3)=4 THEN m=0 ELSE m=1
230 FOR b=LEN(u3)\3+1 TO 1 STEP -1
240 p3=MID$(a3(b),3,1) : q3=MID$(a3(b),2,1) : r3=MID$(a3(b),1,1)
250 IF p3='0' THEN z3=''
260 IF p3='1' THEN z3='bir'
270 IF p3='2' THEN z3='iki'
280 IF p3='3' THEN z3='uc'
290 IF p3='4' THEN z3='dort'
300 IF p3='5' THEN z3='bes'
310 IF p3='6' THEN z3='alti'
320 IF p3='7' THEN z3='yedi'
330 IF p3='8' THEN z3='sekiz'
340 IF p3='9' THEN z3='dokuz'
350 IF q3='0' THEN y3=''
360 IF q3='1' THEN y3='on'
370 IF q3='2' THEN y3='yirmi'
380 IF q3='3' THEN y3='otuz'
390 IF q3='4' THEN y3='kirk'
400 IF q3='5' THEN y3='elli'
410 IF q3='6' THEN y3='altmis'
420 IF q3='7' THEN y3='yetmis'
430 IF q3='8' THEN y3='sekse'
440 IF q3='9' THEN y3='doksan'
450 IF r3='0' THEN x3=''
460 IF r3='1' THEN x3='yuz'
470 IF r3='2' THEN x3='ikiyuz'
480 IF r3='3' THEN x3='ucyuz'
490 IF r3='4' THEN x3='dortyuz'
500 IF r3='5' THEN x3='besyuz'
510 IF r3='6' THEN x3='altiyuz'
520 IF r3='7' THEN x3='yediyuz'
530 IF r3='8' THEN x3='sekizyuz'
540 IF r3='9' THEN x3='dokuzyuz'
550 g3=i3(b) : IF p3='0' AND q3='0' AND r3='0' THEN g3=''
560 IF LEN(u3)=5 AND b=2 AND p3='1' THEN z3=''
570 IF b=2 AND p3='1' AND q3='0' AND r3='0' THEN z3=''
580 u3(b)=z3+y3+z3+q3
590 NEXT
600 PRINT 'z, ' Yazı ile : '+u3(3)+u3(2)+u3(1);' ve ';k3
610 PRINT : GOTO 130
620 PRINT : PRINT ' Programda yok!' : PRINT : GOTO 130

```

**ÖRNEKLER****İçin**

```

Rakamla : 123456789
Yazı ile : yuzbiru'c Milyon d'ortyuzellialti BiN yediyuzseksendokuz ve 0
Rakamla : 987654321
Yazı ile : dokuzyuzseksenyedi Milyon altiyuzellidort BiN ucyuzbiru'bir ve 0
Rakamla : 101101101
Yazı ile : yuzbir Milyon yuzbir BiN yuzbir ve 0
Rakamla : 111111111
Yazı ile : yuzonbir Milyon yuzonbir BiN yuzonbir ve 0
Rakamla : 999999999
Yazı ile : dokuzyuzdoksandokuz Milyon dokuzyuzdoksandokuz BiN dokuzyuzdoksandokuz ve 0
Rakamla : 1.25
Yazı ile : bir ve 0.25
Rakamla : 100100101
Yazı ile : yuz Milyon yuz BiN yuzbir ve 0
Rakamla : 110110110
Yazı ile : yuzon Milyon yuzon BiN yuzon ve 0
Rakamla : 22.25
Yazı ile : yirmiiki ve 0.25
Rakamla : 333.5
Yazı ile : ucyuzotuzuc ve 0.5
Rakamla : 4444.75
Yazı ile : dort BiN d'ortyuzkirkdort ve 0.75
Rakamla : 5555.25
Yazı ile : ellibes BiN besyuzellibes ve 0.25

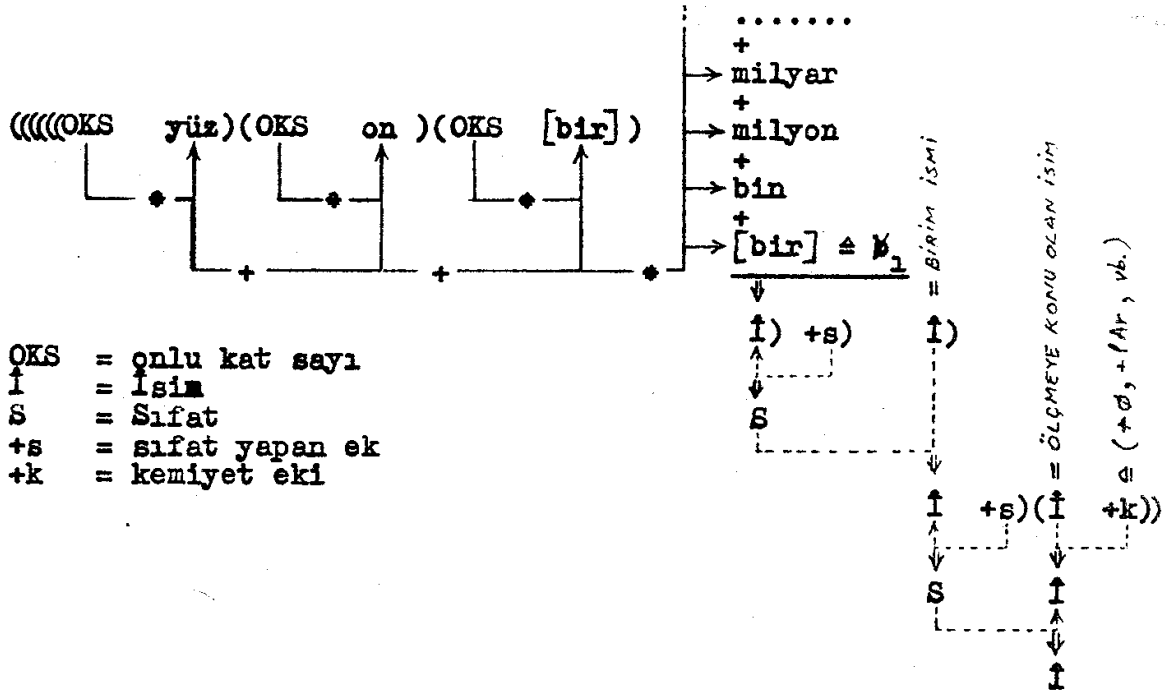
```

## ÖZET

KONU : TÜRKÇE'DE SAYI SİSTEMİNİN DERİN YAPISI;

"BİR" in ve "SIFIR" ın alomorfları olarak "b<sub>1</sub>" ve "b<sub>0</sub>" (\*)

ÖZET : Türkçe, bilinen tarihi boyunca, yaygın olarak, sentaktik, morfolojik (krş. üç yigirmi, on artukı üç, on üç vb.), fonetik ve grafik değişikliklere bakılmaksızın, kemiyet ve kemiyete bağlı ifadelerinde *onlu* (decimal) sistemi kullanmıştır (krş. onaltılı, sekizli, beşli, ikili vb. sistemler). Yani, her basamakta 'on' değeri adlandırıp bir üst basamağa geçmiştir. Buna göre sayı sisteminin Türkçe'deki derin yapısının genel görünümü şöyledir :



\*bir bir, \*iki bir, \*üç bir vb. yerine bir b<sub>1</sub>, iki b<sub>1</sub>, üç b<sub>1</sub>; \*bir on yerine b<sub>1</sub> on (krş. \*altı mış, \*yedi miş; \*sekiz on, \*dokuz on); \*bir yüz, bir bin yerine b<sub>1</sub> yüz, b<sub>1</sub> bin (krş. tümen, bir milyon, bir milyar vb.) ifadelerine dikkat edildiğinde birçok gelişmiş tabii dilde olduğu gibi Türkçe'de de "b" elemanın "BİR" in alomorfu olarak kullanıldığını görürüz.

\* Kavram olarak mevcut, fakat herhangi bir sebebe bağlı olarak işaretlenmemiş dil elemanı.

Ö-2

Diğer yandan, aşağıdaki (A) kemiyet ifadesini diğer bir (B) kemiyet ifadesiyle karşılaştırdığımızda "SIFIR"ın alomorfu olarak "b" elemanı buluruz :

$$(A) \text{ (bir \cdot milyon) } \left( \text{dokuz \cdot yüz} \right) \left( \text{dokuz \cdot on} \right) \left( \text{dokuz \cdot } \underbrace{[\text{bir}]}_{b_1} \text{ \cdot bin} \right) \left( \text{dokuz \cdot yüz} \right) \left( \text{dokuz \cdot on} \right)$$

doksan
 $b_1$ 
doksan

$$(B) \left( \underbrace{b_0 \cdot \text{milyon}}_{b_0} \right) \left( \underbrace{b_0 \cdot \text{yüz}}_{b_0} \right) \left( \underbrace{b_0 \cdot \text{on}}_{b_0} \right) \left( \text{dokuz \cdot } \underbrace{[\text{bir}]}_{b_1} \text{ \cdot bin} \right) \left( \underbrace{b_0 \cdot \text{yüz}}_{b_0} \right) \left( \underbrace{b_0 \cdot \text{on}}_{b_0} \right)$$

$b_0$ 
 $b_0$ 
 $b_0$ 
((dokuz  $b_1$ ) bin)
 $b_0$ 
 $b_0$

$$(A) \text{ devam: } \dots \left( \text{dokuz} \cdot \underbrace{[\text{bir}]}_{b_1} \right) \underbrace{[\text{bir}]}_{b_1} = 1 \ 999 \ 999$$

$$(B) \text{ devam: } \dots \left( \underbrace{b_0}_{b_0} \cdot \underbrace{[\text{bir}]}_{b_1} \right) \underbrace{[\text{bir}]}_{b_1} = 9 \ 000$$