

BİR BAKIŞTA OKUMAK



Dr. Ergin KORUR

Bir metni okumak, hem gözün, hem de beynin karmaşık işlemler yapmasını gerektirir. Bunun sebebi, gözlerimizin okuduğumuz metni aynı biçimde taramamasıdır. Tam tersine, bakış, satırlar arasında bir noktadan diğerine atlamakta ve kelimelerin bazı bölümlerine ötekilerden daha fazla takılmaktadır. Çok incelikli deney teknikleriyle gerçekleştirilmiş göz hareketi incelemeleri, bize beynin bakışı hangi mekanizmayla yönettiğini ortaya çıkarmak imkânını vermektedir.

Şu anda göz gezdirdiğiniz metni okuyuncaya kadar, beyninizin ve gözlerinizin kaç işlem yaptığını biliyor musunuz? Geçen beş-altı saniye içinde, yani önceki birkaç satırı okuyuncaya kadar, gözünüz bu satırlar arasında yaklaşık yirmi kere bir noktadan ötekine atladı. Böylece kelimeleri oluşturan harfler topluluğunu kavramanıza imkân veren bilgileri edinebildiniz. Kelimeleri seçmeniz, diliniz hakkında uzun süredir edindiğiniz bilgiler sayesinde mümkün oldu. Siz, sadece bu kelimeler dizisini bilinçli olarak kavradınız. Halbuki beyniniz, iş buraya gelinceye kadar, bir dizi otomatik işlem yürüttü.

Okurken bakış neden şuraya değil de, buraya takılır? Neden bir yerde ötekinden fazla durur? Bu sorulara cevap vermek, insan gibi diğer bütün üstün yapılı memelilerin görme mekanizmasını daha iyi kavramamızı sağlayacaktır. Bu sistemin nasıl işlediğini daha iyi anlamak için, önce beynin, bakışı nasıl yönettiğini (Şekil 1), ne gibi işlemlerin yaptığını ve yönetmenin hangi kurallara bağlı olduğunu bulmamız gerekmektedir.

Gözün hareketleri, bunlardan bazı anlamlar çıkarmamıza da imkân vermektedir; çünkü bunlar, bazı düşüncelerin nasıl geliştiğini de gösterirler. Bunu, "Neye baktığını söyle, ben de sana ne düşündüğünü söyleyeyim" biçiminde ifade edebiliriz.

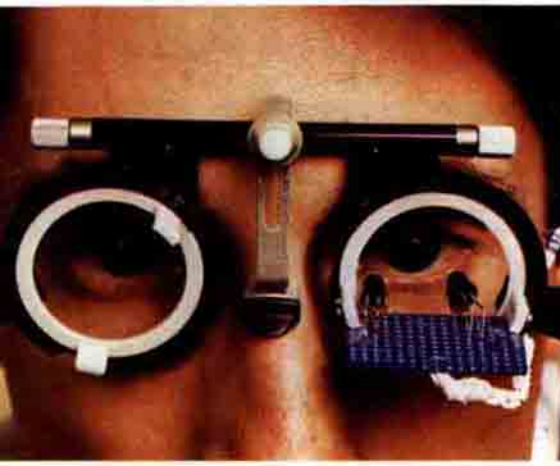
Gözün okurken yaptığı hareketler

Bundan hemen bir yüzyıl kadar önce, Fransız

göz hekimi Emile Javal, gözün, okuma sırasında yaptığı karakteristik hareketleri ortaya çıkarmıştı. O zaman beri birçok araştırmacı, bu konu ile ilgilenmiş ve son zamanlarda göz hareketlerinin analizi için, özellikle bilgisayar gibi teknik araçlar kullanılmıştır (Şekil 2). Nörofizyologlar da bilimdeki son ilerlemelerden yararlanarak, beynin teorik kavrayış ve işleyiş modellerini geliştirmişlerdir. Göz hareketlerinin, okuyucunun zihninde olup bitenleri kavrayabilmemizde önemli ipuçları sağlayabileceği umulmaktadır.

Okuma sırasında gözler çoğu kere sabit kalıyor

Eğer gözün, metni bir taraftan diğerine düzenli olarak taradığını sanıyorsanız, yanılıyorsunuz. Gözler çoğunlukla sabit kalarak metnin şu ya da bu noktasına takılmaktadır. Her takılma, yüz milisaniye ile dört-beş bin milisaniye arasında bir süre almaktadır. Sıçramalar ise, otuz-kırk milisaniye sürmektedir. Bu durumda, gözlerin, okuma süresinin onda dokuzunda sabit kaldığını söyleyebiliriz. Şunu da kaydedelim ki, bakışın metin üzerinde sabitleşmesi, gözlerin de muhakkak dönmeyen sabit kalması anlamına gelmez. Eğer okuyucu kimildarsa ya da meselâ yürürken bir afişi okuduğumuz zaman olduğu gibi, metnin bize göre uzaklığı değişirse, bakışı sabitleştirmek, aslında metnin belirli bir noktasının ta-



Gözler, okuma sırasında kelimeleri oluşturan biçimleri anlamak için bir dizi hareket yaparlar. Bilgisayara bağlı olan bu aletle gözün hareketleri izlenmektedir.

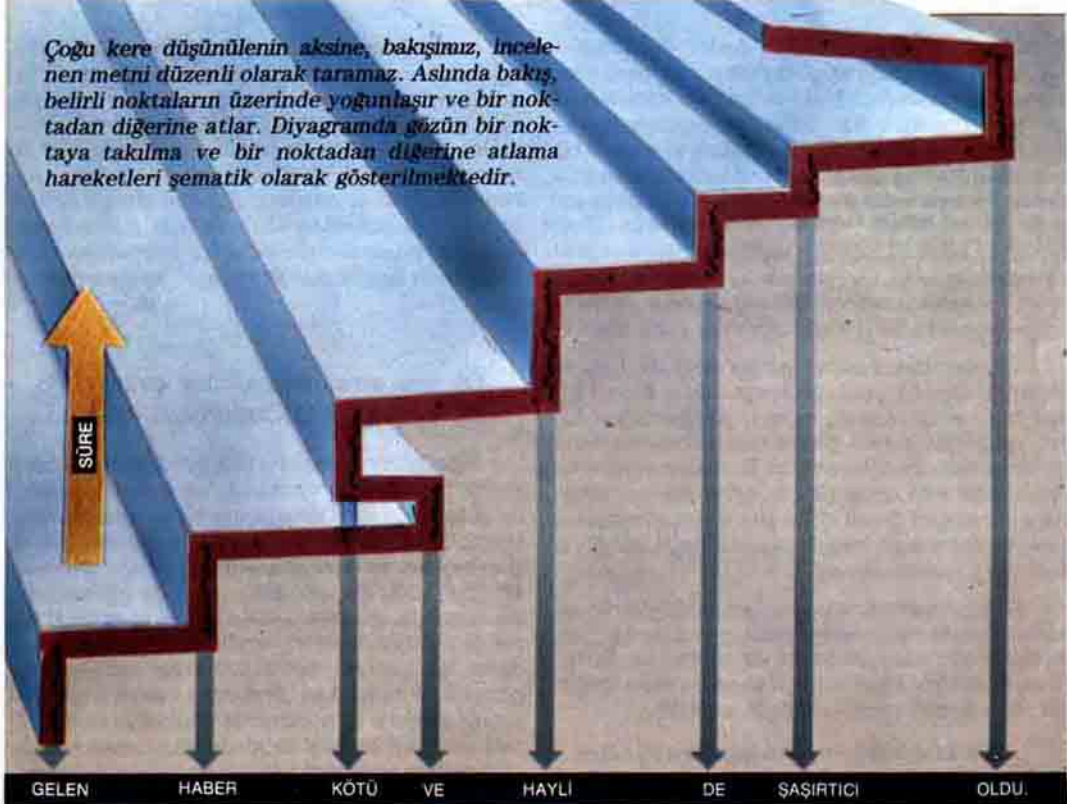
kibine dönüşür ve sıçramalar da bu yavaşça izleme işlemine uyacak biçimde yapılır (Şekil 3).

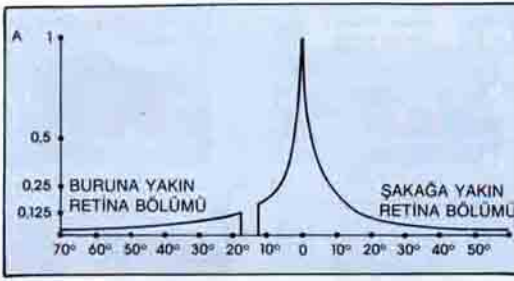
Gözün bir satır üzerinde takılış sayısı, geniş ölçüde değişebilir. Bunu, sıçramaların sıklığı ile de ölçebiliriz. Takılmalar ne kadar sıkırsa, sıçramalar o kadar azdır. Normal bir okuyuşta, takılmaların ortalama süresi iki yüz-iki yüz elli ya da üç yüz milisaniye kadardır. Daha dikkatle okunan ya da daha zor olan bir metinde, bu ortalama süre dört yüz milisaniyeye kadar çıkabilmektedir. Bakışın geriye dönü-

şü ise, geniş ölçüde metnin zorluğu ile orantılıdır. Çabuk okunan ya da kolay olan bir metinde, bakışta geriye sıçrama oranı, %10 ilâ % 20 arasında kalmaktadır. Eğer metin zorsa ya da okuyucu, metni dikkatli olarak inceliyorsa, bu oran artmaktadır. Genel bir kural olarak, rahat ve hızlı bir okumada bakışların takılma süresi, yavaş bir okumaya nazaran daha kısa ve bakışın geriye sıçraması daha azdır.

Gözün metni taraması, düzenli adımlarla yapılmamaktadır. Göz, bazı yerlere çok kısa bir süre takılmakta, başka takılmalar daha uzun sürmektedir. Bazı kelimeler ise, atlanmaktadır. Bazen de bakışın geriye sıçraması, okumada ilerlemeyi durdurmaktadır. Üstelik, aynı metin bir başkasına okutulduğu, hatta ilk okuyucuya tekrar okutulduğu zamaşı, bakışın takıldığı yerler ve takılış süresi değişik olmaktadır.

Gözün metni taraması, herhalde rastgele yapılmamaktadır. Okuma konusundaki klâsik incelemeler, uzun ya da zor bir kelimeye rastlandığı vakit, takılmalarda bir yoğunlaşma ve/veya takılma sürelerinde bir uzama olduğunu göstermektedir. Bu da, okumanın sadece mekanik bir işlem olmadığını ortaya koyuyor.





Bakış, bir kelime üzerinde yoğunlaştığı zaman, harflerin sadece bir bölümü retinanın merkezinde bulunan fovea'ya yansıtılır. Göz sadece her iki tarafta yoğunlaşma noktasının hemen yanında bulunan harfleri seçebilir. Ötekiler ise, uzaklaştıkça silikleşirler. Yukarıda bu anı silikleşme sembolik olarak gösterilmektedir (A). Mesafe arttıkça harflerin seçimi güçleşir (B).



Okuyucu, bakışın her takılışında neler görüyor?

Görüş keskinliğinin fovea deneni bölümünde maksimuma çıktığını biliyoruz. Fovea, retinanın üzerinde, bakışın yoğunlaştırılmış olduğu noktanın görüntüsünün düştüğü bölgedir. Görme alanının merkezinden uzaklaştıkça, görüş keskinliğinin de anı biçimde düşmesi, insanlara ve öteki yüksek yapıli memelilere ortak bir özelliktir. Hatta, buna görme sisteminin bir kusuru gözünüyle bile bakabiliriz. Bereket versin, yardımcı bir özellik imdadımıza yetişmektedir. Bu da, gözlerin hareketli olmasıdır. Gözlerin her takılışında, görüş alanının değişik bir bölümü seçi-

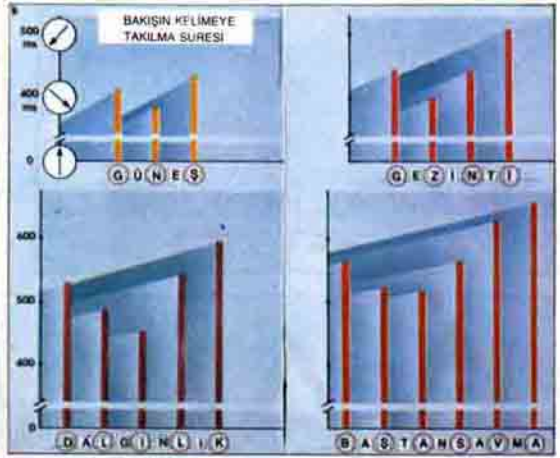
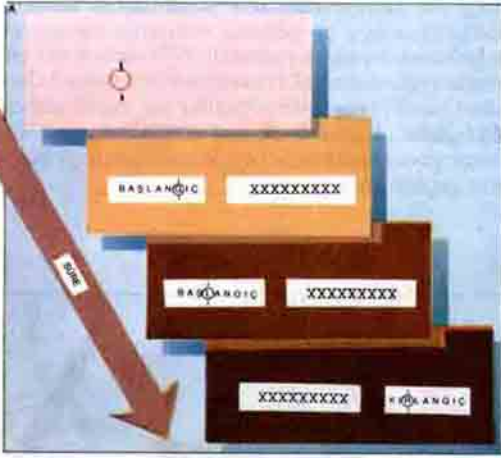
lerek, analiz edilmektedir (Şekil 4). Bu durumda asıl şunu sormamız gerekir: Acaba okuyan kimse, bakışını her yoğunlaştırdığında ne görmektedir?

Metnin her bir satırı, bir kelimeler dizisinden oluşmaktadır. Kelimeler de, harf dediğimiz sembollerin zincirleme biçimde dizilmesinden bir araya gelmişlerdir. Diyelim ki, göz, "alışveriş" kelimesinin "v" harfine takılmış olsun: O takdirde, "v" harfi açıkça seçilecek, fakat onun sağ ve sol yanındaki "e" ve "ş" harfleri bile daha az seçik görülecek, diğer harfler ise takılma noktası "v" den uzaklaştıkça gitgide artan ölçüde silikleşecektir. Bu belki de şaşırtıcı görünebilir; ama, yaptığımız deneyler eğer harflerin arasında bir bağlantı yoksa, bakışın her takılışında sadece üç-dört harfin seçilebileceğini göstermiştir. Okuyucu, bu sayıyı aşan harflerin varlığını fark etse bile, bunların hangi harfler olduğunu yüzde-yüz bir kesinlikle söyleyememektedir.

Biz, gözün bir bakışta görme alanının, bakılan cismin uzaklığı ya da yakınlığına göre fazla değişmediğini tespit ettik. Gözlerin dönme açısı, mesafeye göre ayarlanmakta ve bu sayede görme alanı aşağı yukarı aynı kalmaktadır (Şekil 5). O halde şöyle bir varsayım da bulunabiliriz: Gözün her takılması, görüş alanının sınırına erişen bir sıçrama izlemektedir.

Yakından ya da uzaktan okumak, bakışı yoğunlaştırma biçiminde bir fark yaratmamaktadır. Acaba okunan metin göze yaklaştırıldıkça, bakışı yoğunlaştırmayı gerektiren bölümlerin sayısı azalmakta mıdır? Daha geçen yüzyılın sonunda M. La-mare, bu soruyu ortaya atmıştı. Bizim yaptığımız deneyler, gözün hareketlerini yakınlık ve uzaklığa doğru ayarlaması dolayısıyla, gözün bakışı yoğunlaştırma sayısında, metnin okuyandan uzaklığına ya da yakınlığına bağlı bir farkın meydana gelmediğini göstermektedir.





Gözün başlangıçta takıldığı nokta ile kelimenin anlaşılması için gereken süre arasında bir ilişki var mıdır? Hareketleri izleyen bir bilgisayar yardımıyla

yapılan deneyler, böyle bir ilişkinin varlığını doğrulamıştır. Tablo A'da gözün hareketleri, Tablo B'de geçen süre belirtilmiştir.

Yeni buluş : Gözün tek kelimeyi en iyi okuyuş biçimi

Bakışın, kelimeyi en hızlı biçimde seçebilmek için, yoğunlaştırılması gereken bir nokta olmalıdır. İlk bakış da, bu noktaya yönelecektir (Şekil 6A). Bununla kelime kavranamazsa, ikinci bir bakış gerekecek, bu da kelimenin anlaşılma süresini uzatacaktır. Çeşitli kimselerle onlara bilgisayar ekranından geçirilen kelimeler seyrettirilerek yapılan deneyler, gerçekten de bir kelimeyi en iyi tanıma noktası bulunduğunu göstermiştir. Bu nokta, kelimenin ortasından biraz sola düşmektedir (Şekil 6/B). Kelimenin yanlış yerine bakmanın sebep olacağı gecikme, okuma süresini % 10 ilâ % 20 oranında artırabilmektedir. Bu da, önemsenmeyecek bir gecikme değildir.

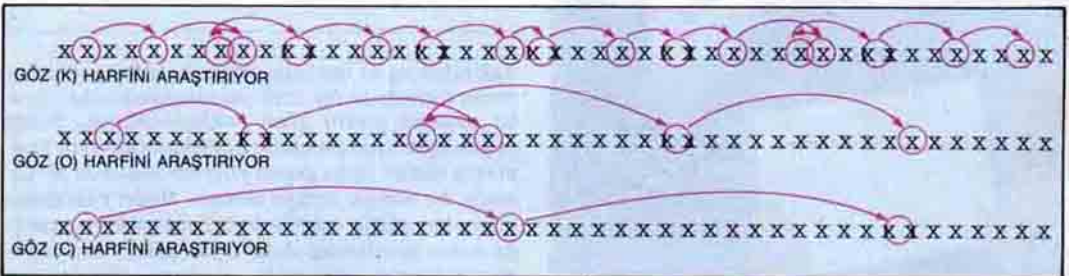
Kısa kelimelerde en iyi okuma noktası, ortaya doğrudur; ancak kelime uzadıkça, baş tarafa doğru kaymaktadır. On bir harflik bir kelimeye bu nokta dördüncü harfe kadar geri gitmektedir. Bakışın yanlış-

lıkla kelimenin başına kayması halindeki gecikme süresi, bakışın yanlışlıkla sona kayması halindeki gecikme süresinden daha azdır. Kelimenin yapısının da önemli rolü vardır. Eğer kelimenin kökü baş tarafa ise (Türkçe'de durum genellikle böyledir), ilk bakışın sol tarafa yoğunlaştırılması avantajlıdır. Buna karşı, "telefon" ve "antidot" gibi esas anlamın sağ tarafa bulunduğu kelimelerde ilk bakışın sağ tarafa yoğunlaştırılması avantajlı olacaktır.

Kelimelerin kullanılma sıklığı da önemli bir faktördür. Dilde sık kullanılan kelimeler, nadiren kullanılan kelimelerden daha çabuk seçilmektedir.

Bakış, kelime dizilerini nasıl tarıyor?

Bakılacak şey tek bir kelime değil, bütün bir satır olunca, göz ne yapmaktadır? Bakışın bir noktadan diğerine atılmasını yöneten kurallar var mıdır? Bu konudaki varsayımlardan biri, Pittsburgh'daki Carnegie-Mellon Üniversitesi araştırmacılarından



Gözün bir metni izleme hareketi, acaba daha önceki kelimeyi tanıdıktan sonra diğerine atlama şeklinde mi, yoksa belli bir programa göre, belirli bir

kelimeyi arama şeklinde mi olmaktadır? Yaptığımız deneyler, bize belli bir programın var olduğunu göstermiştir.

Marcel Just ve Patricia Carpenter tarafından ortaya atılmış olan "göz-zihin" hipotezidir. Buna göre, bakışın her hareketi, okuyucunun konuyu kavraması ve metindeki kelimeleri anlaması ile ilişkilidir. Hipotezin aksak yanı, zihnin her defasında bakışın bundan sonraki sıçraması için bir karar vermesini öngörmesidir. Biz, bunun yerine, metnin zihinde daha önce hazır genel bir program uyarınca tarandığını ve sadece karşılaşılan duruma göre bazı uyarlamalar yapıldığını varsayıyoruz. Böyle bir programın varlığını doğrulamak için, basitleştirilmiş bir deney düzeni hazırladık. Bu düzende okuyucuya hiçbir anlamı olmayan harf sıralarından oluşmuş satırlar gösterilmekte ve kendisinden bunlar arasından sadece belli bir "hedef harf"i seçmesi istenmektedir. Okuyucunun göz hareketlerinin analizi, bize, bakışın nasıl gezdirildiğini ve hangi faktörlerin bu gezdirisi etkilediğini anlamak imkânını vermektedir.

En basit varsayım, bakışın her sıçramasının gözü, artık harfleri pek seçemediği noktaya doğru kaydırmasıdır. Eğer göz her defasında görme alanının sınırına doğru kayıyorsa, o takdirde genel program da bu görme alanının genişliğine göre ayarlanacaktır.

Şekil 7'de değişik deney biçimlerini görüyorsunuz. Meselâ X'ler arasında bir C aramak, gene X'ler arasında bir Z aramaktan daha kolay olmaktadır. Bizi en çok ilgilendiren, gözün aslında hiçbir hedef harf ihtiva etmeyen X'li satırlar arasında nasıl gezindiğini incelemek olmuştur. Sonuçlar bize, eğer okuyucu aradığı hedefin zor seçilebilir olduğunu biliyorsa, bakışlarının kısa kısa sıçradığını ve takılma sürelerinin uzadığını gösterdi. Eğer hedef kolay seçilebiliyorsa, sıçramalar uzun ve takılma süreleri kısa olmaktadır. Bütün bunlar taramanın önceden belirlenmiş bir programa göre yapıldığını gösteriyor.

Bakışın okuma sırasında yönetilmesi konusunda bir teori

Yaptığımız deneyler, sıçrama dizisinin önceden planlanmasının önemini ortaya koymuştur. Ayrıca, sıçramaların eldeki metin ve aranan şeye göre değiştiği de anlaşılabilir bulunmaktadı. Gözün, kelimenin en iyi seçilecek yerine takılması gerektiğini, aksi takdirde bakışın, kelime üzerinde bir-iki kere daha yoğunlaştırılması zorunluğunun doğduğunu ve bunun da vakit kaybettiğini biliyoruz.

Okumada en ideali, bakış, bir kelimedenden diğer kelime ya da kelime gruplarına atarken, her defasında en çabuk okumayı sağlayan harf ve bölümü bulmaktır. Ancak, hedefin böyle keskince seçilmesinde ortaya çıkan gecikme ve kelime yapısındaki karmaşıklık yüzünden, bunun her zaman mümkün olmadığını gördük. Araştırmalarımızın sonucunda, "strateji ve taktik" adını verdiğimiz teoriyi geliştirdik. Buna göre, okuma stratejisi, gözün kelimedenden kelimeye geçerken her defasında en iyi okumayı sağladığı varsayılan noktaya yöneltilmesidir. Okuma taktiği ise, bu genel stratejinin, dilin yapısına ve

karşılaşılan metnin özelliklerine uyacak biçimde değiştirilmesidir.

Diyelim ki, dikkatli ve yavaş bir okumadan hızlı atlamalı bir okumaya geçtik. Bu takdirde bir değişiklik yapmamız gerecektir. Başlangıçta yavaş okurken stratejimiz, dikkatle ve anlayıncaya kadar her bir kelime üzerinde durmak idi. Hızlı okumaya geçince bakışınız, geniş atlamalar yapacak, takılma süresi kısa olacak ve bakış nadiren geriye sıçrayacaktır.

Acaba bizim her defasında değişik okuma programları yapabilmemizi sağlayan fizyolojik ve zihinsel mekanizmalar nelerdir? Kelimeleri seçmemizi, metni anlamamızı ve bakışı gereğince gezdirmemizi sağlayan analizciler nerede yer almaktadır? Analiz nasıl kelime ve kelime gruplarına göre yapılmaktadır? İşte, araştırmalar, bütün bu değişik konular üzerinde yoğunlaşmaktadır.

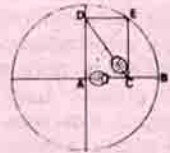
DeneySEL psikolojinin hayatımızda çok önemli bir rol oynayan, fakat o derecede de karmaşık olan okuma olayını açıklayabilmek için, daha birçok adımlar atması gerekmektedir. Bilimsel ilerlemeler, bir yandan insanın okuyup anlama mekanizmasını çözmekle, diğer yandan bu mekanizmayı taklit eden makineler yapmak yolunda olmuştur. Şimdi artık okuma mekanizmasını, hatta bu mekanizmayı daha iyi kullanma yollarını anlamaya başlamış bulunuyoruz.

Bu yazı, La Recherche Juin 1989'dan yararlanılarak hazırlanmıştır.

ZEKÂSAYAR

(Geçen sayıyı çeviyorsanız...)

UĞUR BÖCEKLERİ : ACDE bir dikdörtgen olduğu için CD ve AE uzunlukları birbirine eşittir. AE ve AB ikisi de yançap olduğuna göre, bu uzunluklar da birbirine eşittir. Aynı uzunlukta yol gidecekleri için, aynı anda hedeflerine varacaklardır.



DÖRT ÇİFT : Sami'nin hanımı Nurcan'dır.



EVLER VE YOLLAR :

SIRAYA DİZİN : Resimleri şöyle adlandıralım : A B
C D

* B, C'den sonradır; çünkü sağ bacağında yeni bir leke var.

* A, D'den sonradır; çünkü yüzünde yeni bir leke var.

* C, A'dan sonradır; çünkü göğsünde yeni bir leke var.

O halde sıra : D, A, C, B şeklindedir.

(Etrafta gözükten tamir parçaları, gerçekleşme sırasını belirleme açısından önemsizdir; çünkü parçalar takılıp, tekrar sökülebilir.)