

# ÇOCUKTA NİCELİK VE SAYI KAVRAMI ÜZERİNE

**Nurten SARICA**

*Yüzüncü Yıl Üniversitesi*

## **Abstract**

*This study is based on quantification in child language. It proceeds as follows: first we sketch generally the properties of quantification and numbers system. Second we describe experiments and children's utterances concerned with quantification. Finally we present the results of our study. The aim is to show how and when children's begin to use quantitative statements and what is place of numbers in this quantification. We analyze utterances of children between 1,5 and 6 years old. So we consider that children begin saying firstly quantitative words like little, large, big but using the numbers follow this progress.*

*Key words: Language acquisition, quantification in child language, numbers in child language, genesis of quantificator in child language.*

Dış dünyamızı çevreleyen nesnelere nicel özelliklerini bildirmede, anlatmada kullandığımız en temel birimler sayılardır. Ama daha sayılara gelmeden kullandığımız kesinlik gösteren veya göstermeyen birçok farklı dilsel birimden de bahsedebiliriz. Örneğin çok, fazla, az, hiç, azıcık, bir sürü, dolu, minicik, bir parça, çok sayıda, bir yığın, ikili, üçüncü, hepsi... İstedığımız kadar uzatabiliriz bu diziyi.

Sayı nedir sorusuna gelince: Sayı bir düşünce aracıdır, bir fikirdir. Sayılar, sayma işleminin arkasındaki fikirdir. Bu tanımlamadan sayının kavranmasının belli bir zihinsel gelişime dayandığı sonucuna varılmaktadır. Sayının ilk kez nasıl ortaya çıktığı, tarihsel gelişimi elbette oldukça ilginç bir konudur, ancak bu çalışmada kısaca çocukta, özellikle 0-6 yaş grubundaki çocuklarda bu kavramın ortaya çıkışı ele alınacaktır.

Çocukların dil edinim süreci içinde nicel ve sayısal değerleri dile getirmeye başladıkları dönem yaklaşık 1,5 - 2 yaşında başlar. Bu döneme kadar

çocuk, daha çok kendini çevreleyen nesnelere algılama ve adlandırma işlemleriyle uğraşmaktadır. Giderek artan bir söz dağarcığı ve bilişsel bir gelişimle beraber çocuk tanıdığı, adlandırdığı nesnelere kullanmaya onlar arasında bir takım ilişkilendirmeler yapar. İşte bu dönemden başlayarak, nesnelere değerlendirirken görünümlerinden hareketle onların şekilleri, büyüklükleri ve miktarları hakkında bir takım sözel bildirimlerde bulunur. Bu dönemde çocukların 1'den 10'a kadar sayı sayabildikleri gözlemlenebilmekle beraber bunun aslında bilinçli bir sayma eylemi olmaktan çok, çocuğun bunları birer isim olarak algılaması ve sırasıyla ezbere tekrar edebilmesi durumu olduğu saptanmıştır. Bu konuda Amas 2002'de şöyle denmektedir: "Okul öncesinde bir çocuk 10'a, 50'ye ya da 100'e kadar hatasız sayabilir. Fakat bu sayma ezbere saymadır ve bu onların sayı ya da işlem kavramını kazandıklarını göstermez. Çünkü ezbere sayma, kişinin bir ritim öğrenir gibi aynı yolla sayı isimlerini tekrarlamasıdır."(Amas, 2002)

Buradan hareketle çocukların sayı kavramını edinmeleriyle ilgili kuramlara bakıldığında kuşkusuz ilk akla gelen Jean Piaget'dir. Piaget'nin çocuklar üzerine yapmış olduğu nicelik deneyleri bu alanda temel sayılabilecek bilgiler vermektedir. Liliane Maury Piaget et L'enfant adlı kitabında Piaget'nin nicelik deneyini şöyle anlatmaktadır:

"İlk etapta aynı boyutta ve aynı miktarda sıvıyla dolu (miktarın eşitliği, sıvıların düzeylerinin eşitliğinden anlaşılmaktadır) iki silindirik kap gösterilir (A1 ve A2). Daha sonra A2'nin içindeki sıvı daha küçük iki kaba boşaltılır (B1 ve B2) ve çocuğa A2 den (B1 ve B2 ye) boşaltılan sıvının A1 deki sıvı miktarına eşit olup olmadığı sorulur. Gerektiğinde B1 içindeki sıvı daha sonra kendinden daha küçük iki eşit kaba ( C1 ve C2 ) boşaltılabilir. Sonra gerekirse B2 kabı, C1 ve C2 ye eş değer C3 ve C4 kabına boşaltılabilir : bu durumda da (C1+C2) ile B2 arasında veya (C1+C2+C3+C4) ile A1 arasındaki eşitliklerle ilgili sorular sorulabilir...." (Maury, 1987, ss:91).

Görüldüğü gibi tamamen bilişsel gelişimle bağlantılı olan bu deneyde Piaget, çocukların görsel deneyimleriyle beraber daha önceki öğrenmelerinin etkisi ile niceliğin değişmezliğini kavrama şeklini deneyelemeye çalışmaktadır. Roger Bastien(2003, ss:6)'in belirttiği gibi, bu deneyden de anlaşılacağı üzere, Piaget niceliğin ortaya çıkışının sadece sayılara bağlı olmadığını bunun aslında mantıksal ve uygulamaya dayalı bir öğrenmeyle olası olduğunu savunmaktadır. Ancak daha sonra bu kuram, Gellman ve Gallistel adlı iki araştırmacı tarafından okul öncesi eğitim sırasında iyi bir rehberlik sayesinde çocukların sayı

kavramıyla ilgili temel becerileri kazanabileceği şeklinde yorumlanmıştır (Bastien, 2003, ss: 7).

Nesnelerin sayılarını öğrenmede özellikle okul ortamında uygulanacak birçok yöntem vardır kuşkusuz. Ancak dışarıdan herhangi bir zorlama olmadan, başka bir deyişle dil ediniminin doğal akışı içerisinde çocukların nicelik ve sayıyı nasıl algıladıkları ve nasıl dile getirdikleri konusuna gelindiğinde ne tür durumlar dikkat çekmektedir? Bu çalışmada yaşları 1,5 ile 5-5,5 arasında değişen çocukların ses kayıtlarından elde edilen bir bütünceden yapılan bir seçkiden hareketle bu sorunun yanıtı bulunmaya çalışılacaktır.

Yukarıda belirtildiği gibi çocuğun erken dönemde sayıları kullanması çok bilinçli değildir. Sadece nesnelerin adlarını öğrenirken izlenen yolda olduğu gibi bir tür ezberle başlamaktadır bu süreç. Dil ediniminde yer alan iki önemli "t"den yani taklit ve tekrardan burada da bahsedilebilir. Çünkü öğrenme bu iki olayın benzer durumlara uygulanması sonucunda ortaya çıkan kazanımlar anlamına gelir. Bu bağlamda bütüncelerdeki veriler incelendiğinde çocuğun gerektiğinde taklit ve tekrar yoluyla elde ettiği kazanımları benzer durumlara nasıl uyguladığı görülmektedir.

Nesnelerin nicelik ve sayılarıyla ilgili anlatımlarda üç şekilde dilsel kullanım dikkat çekmektedir.. Küçük yaşlarda çoğul ekinin sık kullanımı, bunun yanı sıra bazı isimlerin iki defa tekrarıyla çoğullaştırılması ve bazı sayı isimlerinin kullanımı dikkat çekerken daha ileri yaşlarda sayıların biraz daha bilinçli kullanımıyla beraber her, şu kadar, en çok, bir az, bir parça gibi farklı niceliksel kullanımlar da yer almaktadır.

1,5 yaşındaki Yunus annesiyle, resimli bir kitaba bakarken resimdeki kurdun kulaklarını işaret eder sonra kendi kulaklarını tutar. Bu arada annesinin bu ne sorusuna "

- guluk guluk " diyerek cevap verir. Sözcelem anında çocuk iki eliyle her iki kulağını tutmakta aynı zamanda önündeki kurt resmine bakmaktadır. Sözlü ifadeyle çocuğun duruşunu bir araya getirdiğimizde çocuğun "kulaklar" dediği anlaşılmaktadır. Burada aynı sözcenin iki defa tekrarı ile çokluk ifade edilmektedir. Bir başka sözcelem durumunda çocuk ve annesi parkta dırlar. Birkaç serçe kuşu onlara yakın bir oturağın etrafındaki kırıntıları yemek üzere yere konmuş bulunmaktadırlar. Çocuk kuşları işaret eder ve "cucu cucu" der. Bu da tıpkı kulak örneğindeki gibi kuşların çokluğunu ifade etmektedir. Bir başka sözcelem durumunda arkadaşlarıyla çekilmiş bir resmini görtünce bu sefer

de “çocukka” yani “çocuklar” diyerek gördüğü resimdeki çocukların çokluğunu ifade eder. Bunun dışında belirsiz nicelik ifadesi veya kesinlik gösteren belirli bir sayı ifadesi kullanımı görülmemektedir. Aynı çocuk 1yaş 7 aylık dönemde annesiyle aşağıdaki söyleşimi gerçekleştirmiştir:

Sözcelem durumu : anne ve çocuk halının üstünde oturmuş, bitmiş telefon kartlarını üst üste dizerek oynamaktadırlar

Anne - Otur bakalım

Çocuk – adam(kartın üzerindeki resmi işaret eder)

Anne – Bu? (başka bir kartın üzerindeki araba resmini gösterir)

Çocuk – nu enen

---

Anne – Haydi ev yapalım (yere koyduğu kartın üstüne bir başkasını koyar) Haydi üstüne koysana, biiiir, ikiii

Çocuk – dööt

Anne – üç (sesini kalınlaştırır ve vurgular)

Çocuk – dööt

Anne – aferin

Çocuk – dööt

Anne - çok güzel oldu bozma.

Bu kesitte görüldüğü gibi çocuk her seferinde koyduğu kartın sayısını “döt= dört” olarak dile getirir. Hâlbuki sayı artmaktadır. Ancak çocuğun henüz bu durumu sayısal olarak dile getirme yetisi gelişmemiştir. Aynı dönemde farklı durumlarda çocuğa yöneltilen “kaç tane var? veya kaç tane istersin?” gibi sorulara çocuğun yanıtı “döt=dört” olmaktadır. Buradan çocuğun kullandığı sözcüğün belirli bir sayıyı değil ama bir niceliği belirttiği çıkarımına ulaşılmaktadır. Annenin sözel yönlendirmelerine rağmen (bir, iki, üç şeklinde ve sonraki sayının söylenmesini istemesi gibi) çocuk kendince bir bildirim gerçekleştirir.

Başka bir sözcelem durumunda kaset çekmecesindeki kasetlerle oynayan Yunus'a annesi "say bakalım kaç tane var burada" diye sorar. Çocuk elleriyle kasetleri dağıtırken "dört kaç" yani "dört beş" şeklinde bir yanıt verir. Bu yanıtın çocuğun daha önceki bir durumda çevresinden duyduğu bir sözceyi tekrar etmesiyle gerçekleştiği söylenebilir.

İki yaşındaki Şeyma'ya babası veya annesi her eve gelişlerinde "kızım sana neler neler aldık" derler. Bundan çocuğa birçok şey alındığı anlaşılır. Bir süre sonra çocuk bunu bir nesnenin adımı gibi algılar ve anne-babasının eve gelmelerini sabırsızlıkla bekler, gediklerinde de "bana neler neler aldınız mı?" diye sorar. Böylece çocuğun niceliksel bir anlatımı nasıl isimleştirdiği görülmektedir.

İki buçuk yaşındaki Ayşenur annesinden çikolata, bisküvi gibi yiyecekleri isterken "üç beşi vey" der. Burada istenenin miktarının çok olduğu anlaşılmaktadır. Yani çocuk aslında "birkaç tane... ver" demek istemektedir.

Yaşın ilerlemesiyle beraber nicel kavramların dillendirilmesinde çeşitlilik görüldüğüne değinilmişti. Bununla ilgili örnekler bütüncemizde de yer almaktadır. Örneğin 4-5 yaş aralığındaki çocukların anlatı eylemleri sırasında yapmış olduğumuz ses kaydında çocukların sayısal ifadeleri daha doğru ve uygun kullandıkları gözlenmektedir. 4 yaşındaki Bilge Pamuk Prenses ve 7 Cüceler masalını anlatırken, şöyle bir sözce üretir: "*-bi tane payça ısıymış*" (zehirli elmadan ısırılan parça). Bu sözcede çocuk ısırılan meyvenin miktarının azlığını dile getirmeye çalışırken iki nicel sözcüğü birlikte kullanmıştır: tane ve parça. Aslında bu, ya tane veya daha uygunu defa, ya da sadece parça olmalıdır. Ancak burada çocuğun kafasında nasıl bir kurgu oluşturduğu düşünüldüğünde bu kullanımların çok da anlamsız olmadığı kanısı uyanmaktadır. Çünkü bazen anlatı sırasında benzer ifadelerin sıralanması o anda uygun olanın hemen akla gelmemesinden olabileceği gibi çocuğun anlatımının zenginliğinden de olabilmektedir. Bununla beraber çocuk dinleyenine anlaşılır bir bilgi vermektedir.

Aynı masalı anlatan 4 yaşındaki Dila masaldaki 7 cücenin evini ve eşyalarını anlatırken 7 yerine hep 4 sayısını kullanır. Burada da kullanılan sayının aslında kesin bir bilgi vermek amacı gütmeyip sadece çokluk ifadesi olarak kullanıldığı anlaşılmaktadır. Çocuğun sözcelemi şunlardır: "döyt tane şey yemişler, döyt tane tabak, döyt tane kaşık, döyt çoyap, döyt yatak...". Tıpkı ezbere yapılan sayma eylemi gibi burada bilinçli bir saymadan bahsedilemez.

Bazen nicel anlatıma el-kol hareketlerinin de destekleyici olarak eşlik ettiği saptanmaktadır. 5 yaşındaki Hande öykü anlatırken, araya kendi yaşamından da alıntılar katmaktadır. Anlatımın bir yerinde durup “*şu kadar* bebeğim var” derken iki elini ve kollarını açar. Bu dilsel ve bedensel anlatım iki şekilde yorumlanabilir : “benim *kocaman* ya da *çok büyük* bir bebeğim var” veya “benim *çok* (sayıda) bebeğim var”. Yine aynı çocuğun “Külkedisi” anlatısında “merdivenleri *üçer dörder* atıcakken”, “*ne kadar* güzel demiş” ve “*her* kızım ayağına demiş” gibi sözcelerdeki nicel kullanımlar daha bilinçli ne anlamlı bulunmaktadır. Bu sözcelerde kullanılan *üçer dörder*, *ne kadar*, *her* gibi nicelik bildiren sözcükler çocuğun bilişsel yönden olumlu bir gelişim içinde olduğunu göstermektedir.

Bir başka örnekte 5 yaşındaki Anaokulu öğrencisi Ezo “ben sindi bebekleri *en çok* seviyorum” der. Burada da derecelendirme biriminin kullanılması dikkat çekmektedir. Çocuk sevgisini belirtirken çokluğun da üstün düzeyini dile getirmektedir “*en çok*” diyerek.

Nicel anlatımın Piaget’deki korunum deneyindeki gibi görsellik boyutuyla ilgili olarak 2 yaşındaki Yunus’un *şu* sözcüsü çarpıcıdır. Yunus deniz kenarından arabayla geçerken parmağıyla denizi işaret eder ve : “anne *büük* (büyük) su” der. Burada çocuk gördüğü alanın suyla kaplı olmasından etkilenmiş ve bu görmüş olduğu su miktarının çokluğunu büyüklükle dile getirmiştir. Çocuğun bu ifadesinden çok kavramıyla büyük kavramını aynı şekilde algıladığı sonucuna varılmaktadır. Daha sonra çocuk bu adlandırmayı genelleştirerek gördüğü deniz, göl gibi suyla kaplı yerlere hep “*büük* su (büyük su)” demeye başlamıştır.

Buraya kadar yapılan incelemelerde çocukların nicel anlatımlarında sayıları kullanmalarının ancak belirli bir gelişimden sonra ortaya çıktığı saptanmaktadır. Aslında genel olarak bakıldığında çocuk çevresiyle sürekli bir etkileşim halindedir. Bu süreç içinde en yakınında bulunan kişinin davranışları ve tutumlarından çok fazla etkilenmektedir. Çocukla iletişim kurmada en çok kullanılan oyunlarda da bilinçli olsun ya da olmasın sayma ve sıralama gibi işlemler sıkça kullanılmaktadır. Örneğin küçük bir bebeğin elini tutup parmaklarını tek tek kapatarak sayılır, sonra tekrar parmaklar açılır veya oyuncaklar teker teker dizilir, bazen aynı şekil veya görüntüde olanlar ayrılır, bir takım sınıflandırmalar yapılır. Bazen aynı renkte olanlar eşleştirilir. Nesnelere ilgili, sayı içeren tekerlemeler söylenir, saymacalar yapılır. Bastien (2003) çocukların sayısal becerilerinin gelişiminde sayılarla kurulan

tekerlemelerin çok önemli olduğunu savunur. Ona göre kültürel bir aktarım aracı da olan tekerlemeler, çocuğa farkında olmadan sayıları öğrenmede kolaylık sağlarlar. Bütün bu oyunlar içinde çocuk istem dışı matematiksel bir yönlendirmeye karşı karşıya kalır. Zamanla çocuk kendiliğinden aynı veya farklı olanların ayırımına varmaya başlar. Bu durum sürekli olduğundan çocuğun sayısal kazanımları da gelişir ve belirsiz nicel anlatımlar yerini belirli anlatımlara ve sayılara bırakırlar. Burada yapılan incelemelerde, özellikle oyun ve anlatı eylemleri sırasında, çocukların sıkça başvurdukları kullanımlar nicel kullanımlardır. Dilsel birim olarak kimi zaman önad (bi pyenses vaymış, kocaman bebek), kimi zaman belirteç (bük (büyük), ne kadar, üçer dörder, en çok), kimi zaman da sayı isimleri şeklinde kullanımlarla karşılaşmıştır. Bunların her birinin sayı kavramının matematiksel anlamda edinilmesinin ve dilsel anlatımının alt yapısını oluşturmada önemli oldukları görülmektedir. Sayının sayma işleminin arkasındaki düşünce sonucunda ortaya çıktığını ele alırsak gerçekten de çocuğun zihinsel gelişmesinin saymanın mantığını edinmede oldukça etkili olduğu sonucuna varılmaktadır. Öyle ki incelediğimiz örnek sözcelelerde de bu mantığa ulaşmada, doğrudan sayıların sözel ifadesine geçmeden, çocukların nesnel arasındaki nicel bağıntıları (büyüklük-küçüklük, azlık-çokluk vb.) dile getirmede belirsiz nicel anlatımları kullandığı saptanmıştır.

Piaget'nin belirttiği gibi “sayı kavramı bir mantık işidir; çocuklar sayı kavramını kazanmadan ve diğer mantıklı düşünme becerileri gelişmeden önce mantıklı saymayı öğrenemezler” (Amas, 2002).

## KAYNAKÇA

- Amas, Y., A., (2002), *Sayı Kavramının Kazanılması*, Çoluk Çocuk Dergisi, Mayıs.
- Bastien, R., (2003), *L'acquisition du nombre chez l'enfant*, Les revues pédagogiques de la Mission Laïque Française, Activités mathématiques et scientifiques, Mai, no: 50,pp.6.
- François, F.,(1977), *Syntaxe de l'enfant avant cinq ans*, Larousse, Paris.
- Maury, L., (1987), *Piaget et l'enfant*, Puf, Paris, , p.91.
- Piaget, j. Et Szeminska, A., (1941) *La genèse du nombre chez l'enfant*, Delacheux & Niestlé
- Piaget, J. Et Inhelder, B., (1941) *Le développement des quantités physiques chez l'enfant*, Delacheux & Niestlé
- Sarıca, N., (2005), *Çocukta Anlatımın Sözcelem Özellikleri ve Bütünsel Yapısı*, “Sözlü Dil Yapısı” içinde, Multilingual Yabancı Dil Yayınları, İstanbul