



İLKÖĞRETİM MATEMATİK ÖĞRETMEN ADAYLARININ ORANTISAL AKIL YÜRÜTME BECERİLERİ ÜZERİNE NİTELİKSEL BİR ÇALIŞMA

A QUALITATIVE STUDY ON THE PROPORTIONAL REASONING SKILLS OF THE PRESERVICE ELEMENTARY MATHEMATICS TEACHERS

Oylum AKKUŞ ÇIKLA*, Asuman DUATEPE*

ÖZET: Bu çalışmada birinci sınıf ilköğretim matematik öğretmen adaylarının, orantısız akıl yürütme becerileri, oran-orantı içeren problemlere getirdikleri çözüm stratejileri, görüşmeler yolu ile araştırılmıştır. Araştırma sonucunda, öğrencilerin oran-orantıyla ilgili soruları çözebilirken, bu kavramları tanımlayanadıkları görülmüştür. Öğretmen adaylarının, soruların gerektirdiği işlemsel becerileri tam olarak gösterirken, aynı soru için gereken kavramsal bilgiye sahip olmadıkları da gözlenmiştir.

Anahtar Sözcükler: öğretmen adayları, oran, orantı, orantısız akıl yürütme.

ABSTRACT: In this study, the skills of proportional reasoning and the solution strategies for the problems involving ratio and proportions of preservice teachers were examined. The findings showed that, even though the preservice mathematics teachers solved the ratio and proportion problems, they did not give definitions of the concepts and did not have conceptual knowledge about this topic.

Keywords: preservice teachers, ratio, proportion, proportional reasoning.

1. GİRİŞ

Oran orantı konusunun okul matematiğinde önemli bir yeri vardır. Bu konuyu anlamlandırarak öğrenebilmek için orantısız akıl yürütme becerisine sahip olmak gereklidir.

Amerika'daki NCTM (Ulusal Matematik Öğretmenleri Konseyi), orantısız akıl yürütme becerisinin çok önemli olduğunu vurgulamaktadır (NCTM, 2000). NCTM'e göre, orantısız akıl yürütme içeren problemler sadece iki eşit oran yazma ve bilinmeyen bir terim için çözüm yapmanın yanısıra, orantısız ilişkili miktarları fark etme, bu miktarlar ve aralarındaki ilişkiler hakkında düşünme için sayılar, tablolar, grafikler ve eşitlikleri kullanmayı içerir.

Orantısız akıl yürütme, orantısız durumlar içindeki çarpımsal ilişkili matematiksel yapıları anlayabilmektir. Bu durum cebirsel anlamda, $y=mx$ formülü ile ifade edilebilir. Grafiksel anlamda ise orantısız durumlar, orijinden geçen bir doğru ile gösterilir.

Piaget'e göre orantısız akıl yürütme, iki somut nesne arasındaki ilişkiyi incelemenin ötesinde, iki ilişki arasındaki ilişkiyi tanımlama, tahmin etme ve değerlendirme üzerine odaklanır. Bu nedenle orantısız akıl yürütme birincil değil, ikincil düzey ilişkileri inceler. Orantısız durumlarda, öğrencilerin toplama kullanarak akıl yürütmelerinin yerini göreceli değişimi kavramayı gerektiren çarpımsız akıl yürütme alır (Baxter ve Junker, 2001).

Ayrıca orantısız düşünme orantısız olan ve olmayan durumları ayırt etmeyi de içerir (Owens, 1993). Aşağıda verilen iki durumdan birincisinin orantısız durum içermediğini, ikincisinin orantısız olduğunu öğrenciler fark edebilmelidirler.

Durum 1: Burak ve Türker bir parkur etrafında eşit hızla koşmaktadırlar. Koşuya önce başlayan Burak, 9 tur bitirdiğinde, Türker 3 tur bitirmiştir. Türker 15 tur bitirdiğinde, Burak kaç tur koşmuştur?

Durum 2: 3 balon 2 milyon TL: ise, 21 balon alan bir kişi kaç TL öder?

Orantısızlık, yüzdeler, benzerlik, ölçekleme, doğrusal denklemler, eğim, grafik çeşitleri ve olasılık gibi konularda kullanılır (NCTM, 2000). Bunun yanısıra; orantısız akıl yürütme, pek çok matematik konuları arasında bağlantı kurulması-

nı sağlarken, matematik konularının fizik, kimya ve biyoloji gibi bilim dalları ve sanat ile ilişkilendirilmesine de yardımcı olur (Flores, 1995).

1.1 Orantısal Akıl Yürütmeyle İlgili Çalışmalar

Orantısal akıl yürütme ile ilgili araştırmalar uzun bir tarihe sahiptir. Piaget ve çalışma arkadaşları, çocukların ve ergenlerin orantısal akıl yürütme gerektiren durumlara niteliksel ve niceliksel yaklaşımlarını incelemişlerdir (Karplus, Pulos, Stage, 1983). Bu çalışmalarda, orantısal akıl yürütmenin formal işlemler düzeyine kadar gelişmediğini bulmuşlardır (Singh, 2000).

Bu alanda uzun yıllar çalışmalar yapan Karplus, “Kağıt Atacı” ya da “Uzun Adam-Kısa Adam” şeklinde adlandırılan verilmeyen değeri bulma tipindeki problemini çeşitli ortaöğretim öğrenci gruplarına uygulamıştır. Bu problemde deneklere Bay Kısa’nın ve Bay Uzun’un boyunu düğmeler cinsinden verilip (sırasıyla 4 düğme, 6 düğme), Bay Kısa’nın boyunu (6 ataç) ataç cinsinden ölçmeleri istenmiş, bu durumda Bay Uzun’un boyunun nasıl bulunacağı sorulmuştur. Bu problemi çözmek için öğrencilerin gösterdikleri akıl yürütme yaklaşımları 4 grupta toplanmıştır. (1) Veriyi kullanmama ya da eksik kullanma, (2) Toplama ya da sabit fark ilişkisi, (3) Orantıyı kısmen kullanma, (4) Eşit oranları açıkça kullanma (Karplus, Pulos, Stage, 1983).

Karplus’un yanısıra Noelting de bu alanda çeşitli çalışmalar yapmıştır. Noelting orantısal akıl yürütme üzerinde “Portakal Suyu” adlı, karşılaştırma problemlerinden oluşan bir ölçme aracı geliştirmiştir. Bu araçta kullanılan problemlerde, deneklerden bir oranı hesaplamak yerine, verilen iki oranı (portakal suyunun suya oranı) karşılaştırıp bu iki orandan hangisindeki portakal suyunun daha tatlı olduğunu bulmaları istenmiştir. Bu araştırmada öğrencilerin kullandıkları akıl yürütme yaklaşımları; veri kullanmama, niteliksel karşılaştırma, toplamsal akıl yürütme ve oranların hesaplanması olarak gruplanabilir (Karplus, Pulos, Stage, 1983).

1979 yılından itibaren Amerika’da öğrencilerin rasyonel sayıları ve orantısal ilişkileri nasıl

öğrendikleri üzerine “Rasyonel Sayı Projesi” (Rational Number Project- RNP) adı altında çalışmalar yapılmaktadır. Hala sürdürülen bu projede, öğrencilerin sözü edilen konuları nasıl öğrendiklerini ortaya çıkarma ve öğretmenlerin bu öğrenmeler hakkında bilgi sahibi olmasını sağlama hedeflenmiştir. Projenin bir alt kolu yedinci sınıfların oran ve orantı kavramlarını öğrenmeleri üzerinedir. Bu proje çerçevesinde, 900 yedinci ve sekizinci sınıf öğrencisine oran-orantı ile ilgili, verilmeyen değeri bulma, sayısal karşılaştırma ve iki çeşit niteliksel problemi içeren bir test uygulanmış, öğrenciler tamsayı ve tamsayı olmayan ilişkiler, hız, alışveriş, oran, ölçekleme gibi değişik konularda test edilmiştir. (Owens, 1993).

1.2 Orantısal Akıl Yürütmenin Düzeyleri

Langrall ve Swafford’a göre orantısal akıl yürütme 4 ardışık düzeyde toplanabilir (Langrall ve Swafford, 2000).

Düzye 0: Orantısal Akıl Yürütmenin Olmaması: Bu düzeydeki stratejiler orantısal akıl yürütmeyi içermez. Çarpımsal karşılaştırmaların yerine toplamsal karşılaştırmalar, verilen problemlerdeki sayıların ve işlemlerin rastgele kullanımları vardır.

Düzye 1: Orantılı Durumlar Hakkında İnfomal Akıl Yürütme: Öğrenciler bu düzeyde problemler hakkında düşünürken çeşitli resimler, modeller, ve somut materyaller kullanarak problemleri kendileri için anlamlı hale getirebilirler.

Düzye 2: Orantılı Durumlar Hakkında Niceliksel Akıl Yürütme: Bu düzeyde öğrenciler somut materyalleri kullanmadan niceliksel muhakeme yapabilirler. Modellerini sayısal hesaplamalarla ilişkilendirebilirler.

Düzye 3: Orantılı Durumlar Hakkında Formal Akıl Yürütme: Bu düzeyde öğrenciler değişken kullanarak bir orantı oluşturup, içler dışlar çarpımı ya da denk kesirler yardımıyla bu değişken için orantıyı çözebilirler.

1.3 Oran-Orantı Problemlerini İçin Kullanılan Çözüm Stratejileri

Oran orantı problemleri için, Rasyonel Sayı Projesi’nde 6 farklı çözüm stratejisi belirlenmiş-

tir (a) birim oran, (b) değişim çarpanı, (c) içler dışlar çarpımı işlemi, (d) denk kesirler, (e) denklik sınıfları ve (f) toplamsal ilişki.

Aşağıda “*Gamze bakkaldan 2 sakız, Özgür ise 8 sakız almıştır. Gamze bu sakızlar için 500 bin lira ödediğine göre, Özgür kaç lira ödemelidir?*” problemi için bu stratejiler irdelenmektedir.

Birim Oran: Bu stratejide (a) bir sakızın fiyatı hesaplanır (b) bu birim fiyat satın alınacak sakız sayısı ile çarpılarak istenen cevap bulunur.

Değişim Çarpanı: Bu stratejide (a) her kişinin aldığı sakız sayısı karşılaştırılır, (b) iki kişinin aldığı sakız sayıları arasındaki değişim çarpanına karar verilir, (c) ilk kişinin ödediği miktarla değişim çarpanı çarpılır. Bu soru için Özgür Gamze'nin 4 katı fazla sakız almıştır. Özgür'ün ödeyeceği para Gamze'nin ödeyeceği paradan 4 kat fazla olmalıdır.

İçler dışlar çarpımı işlemi: Bu strateji, sakız sayılarının ödenecek miktara oranlarının eşitliğinden elde edilecek orantıdan bir formül çıkarmayı içerir. İçlerin ve dışların çarpımı bulunur, bu çarpımlar birbirine eşitlenir. Bu şekilde bilinmeyen değerde bulunur. Başka bir deyişle, eğer $d/e=f/x$, ise $x=ef/d$, ya da eğer $d/e = x/f$ ise $x = df/e$. Yukarıdaki örnek için orantı şöyle ifade edilebilir: 2 sakız/500 bin lira = 8 sakız/x lira. Yani $x = 8 \text{ sakız} \times 500 \text{ bin lira} / 2 \text{ sakız} = 2 \text{ milyon lira}$.

Denk kesirler: Bu stratejide, verilen sakız ve ödenecek para oranları eşitlenerek bir orantı oluşturulur ($2/6=8/x$). Bu eşitliğin sağlanabilmesi için ilk oranın payının hangi sayı ile çarpılarak ikinci oranın payına eşit olacağı bulunur, payda da bulunan bu sayı ile çarpılır ($2 \text{ sakız} / 500 \text{ bin} \times 4/4 = 8 \text{ sakız} / x$)

Denklik sınıfı: Bu strateji verilen iki oran çiftinin kesir olarak düşünülmesini içerir. Öğrenciler istenilen oranı bulabilmek için denklik sınıfları oluştururlar. Yukarıdaki soru için verilen oran 2 sakız / 500 bin liradır. Oluşturulması beklenen denklik sınıfı ise 2 sakız / 500 bin lira = 4 sakız / 1 milyon lira = 6 sakız / 1,5 milyon lira = 8 sakız / 2 milyon lira dır. Bu durumda doğru cevap 2 milyon lira olarak bulunur.

Toplamsal İlişki: Bu yetersiz ve yanlış strateji, bir orana belli bir değeri ekleyerek orantıdaki diğer oranı bulmaya çalışmayı içerir. Yukarıdaki soru için Özgür'ün sakızlarının sayısı Gamze'nin sakızlarının sayısından 6 fazladır. Toplamsal ilişkiye göre ödenecek miktarlar arasındaki fark 6 olmalıdır. Buna göre Özgür 500 + 600 bin lira yani 1 milyon yüz bin lira ödemelidir (Bart, Post, Behr ve Lesh, 1994).

1.4. Araştırmanın Önemi

Orantısal akıl yürütme, geometri, rasyonel sayılar, ve pek çok matematik konularında kullanıldığından ve cebirsel akıl yürütmenin temeli sayılabileceğinden, okul matematiğinde üzerinde durulması gereken bir beceridir (Miller, Lincoln ve James, 2000). Bu önemli konuda öğretmen adaylarının hangi düzeyde olduğunun belirlenmesi, onların konu ile ilgili yanlış anlamalarının giderilmesinde ilk adım olacaktır.

Oran ve orantının kavramsal boyutu, ileri matematiksel düşünmeye köprü kurmaktadır (Lesh, Post ve Behr 1988). Orantısal akıl yürütme ile ilgili esnek düşünme yollarına sahip ve çok çeşitli gösterimler geliştirmiş öğretmenler, öğrencilerin orantısal akıl yürütme becerilerini geliştirmelerine yardımcı olacağından, (Parker, 1999) öğretmen adaylarının konu ile ilgili seviyelerinin belirlenip, konu ile ilgili düşüncelerinin hangi düzeyde olduğunun ortaya çıkarılması önemlidir.

Bu çalışmada ilköğretim matematik öğretmen adaylarının, orantısal akıl yürütme becerileri, oran-orantı içeren problemlere getirdikleri çözüm stratejileri, yarı-yapılandırılmış görüşmeler yolu ile araştırılmıştır.

2. YÖNTEM

2.1. Araştırma Grubu

Bu çalışma, Hacettepe Üniversitesi İlköğretim Matematik Eğitimi Anabilim Dalı'ndan seçilen 5 erkek, 7 kız toplam 12 birinci sınıf öğretmen adayı üzerinde yürütülmüştür.

2.2. Veri Toplama

Bu araştırmada verilerin toplanmasında, öğrencilerin matematik bilgisini, konu ile ilgili düşüncelerini, gerçek problemlerle uğraşırken na-

sıl davrandıklarını ortaya çıkarmak için, görüşme metodunun kullanılması uygun bulunmuştur. Bu yöntem, öğrencilerin bilişsel süreçleri hakkında bilgi edinmek için de uygundur.

Ayrıca görüşme yöntemi araştırmacıya, öğrencinin bilişsel sürecini açığa çıkarabilmek için çalışırken ya da düşünürken müdahale ederek öğrencinin cümlelerini, çıkarımlarını, açıklamalarını istemesini, böylece de öğrenci ile sürekli bir gözlem ve sonuç çıkarma etkileşimi sağlamaktadır. Bu sayede araştırmacı süreç boyunca, öğrencinin çıkarımlarını test edebilme olanağı bulur.

2.3. Veri Toplama Aracı

Bu araştırmada Miller, Lincoln ve James'in daha önce bir görüşme için hazırladığı sorular Türkçe'ye adapte edilerek kullanılmıştır (Miller, Lincoln ve James, 2000). 3 aşamalı olan bu ölçme aracı, 8 sorudan oluşmaktadır. İlk aşamada bulunan 3 soru bir ortak bütün içerisindeki göreliliği iki kısmın büyüklüğü hakkında düşünmeyi ve bu oranların karşılaştırmasını gerektirmektedir.

İkinci kısımda bulunan iki soru, aralarında ilişki olan iki farklı miktarın karşılaştırılmasını içermektedir.

Üçüncü kısımda bulunan üç soru ise bir fotoğrafın büyütülmesi ile ilgilidir. Bu kısım, öğrencilerin şekillerin benzerliği hakkında akıl yürütmesini gerektirir.

Bu üç aşamalı ölçme aracına ek olarak öğrencilere araştırmacılar tarafından hazırlanan ve yaygın olarak kullanılan kilometre benzin ilişkisini içeren bir soru daha sorulmuştur.

Ölçme aracındaki soruları cevaplayabilmek için öğrenciler (a) orantısız akıl yürütmenin anlam ifade ettiği durumları farkedebilme, (b) iki ya da daha fazla oranın eşitliğini test edebilme, (c) bilinmeyen bulmak için orantısız denklem çözebilme becerilerine sahip olmalıdırlar (Miller, Lincoln ve James, 2000).

Veri toplama aracında yukarıdaki sorulara ek olarak, öğrencilerin kavramsal bilgilerini yoklama amacıyla, oran ve orantı tanımları, bu iki kavram arasında fark olup olmadığı ve bu kavramların günlük hayattaki yerleri de sorulmuştur.

3. BULGULAR ve YORUMLAR

Veri analizi her soru için ayrı ayrı yapıldığından, bulgular sorular ve öğrencilerin verdikleri yanıtlar sırasıyla sunulmuştur.

3.1. İlk Aşama Soruları

Ölçme aracının ilk aşamasında bulunan 3 soru, farklı bir ortak bütün içerisindeki göreliliği iki kısmın büyüklüğü hakkında düşünmeyi ve bu iki kısmın oranların karşılaştırmasını gerektirmektedir. Öğretmen adaylarından, sınıflardaki kız ve erkek öğrencilerin sayılarını karşılaştırırken oran kullanmanın bir yol olduğunu fark etmeleri beklenmektedir.

SORU 1)

"Meltem öğretmenin sınıfında 20 kız öğrenci, 15 erkek öğrenci vardır. Bu sınıfta kız ve erkek öğrencileri hangi farklı yollarla karşılaştırabilirsiniz?"

Bu soruda orantısız akıl yürütebilen bir öğrencinin, kız ve erkek öğrencilerin sayılarının birbirine oranlarını, kız sayısının toplam sınıf mevcuduna ve erkek sayısının toplam sınıf mevcuduna oranını vermesi beklenmiştir. Her ne kadar bu soru orantısız akıl yürütme problemi gibi görünse de, cevap olarak orantısız akıl yürütme içeren karşılaştırmalar yapılması beklenmiştir. Deneklerden sadece 3 tanesinin (2 kız, 1 erkek) (% 25) bu soruda istenen karşılaştırmayı yapmak için orantısız akıl yürütme becerisini kullandıkları görülmüştür. Örneğin bu öğrenciler kız ve erkek öğrencilerin sayılarını yüzde olarak karşılaştırabileceklerini, bu sayıların birbirlerinin katı olduğunu, kız sayısının erkek sayısına ve kız ve erkek sayılarının sınıf mevcuduna oranlamaları gerektiğini fark etmişlerdir. Kalan 9 (% 75) öğrenci ise karşılaştırma yapmakta zorlanmış, karşılaştırma için verinin yetersiz olduğunu, bu öğrencilere ilişkin fiziksel özellikler gibi başka verilerin bilinmesi gerektiğini ifade etmişlerdir. Bazı öğrenciler soruya yeni veriler ekleyerek karşılaştırma yapmaya çalışmışlardır. Bu öğrencilerden bazıları kız ve erkek öğrencilerinin sayılarını toplamsal olarak karşılaştırıp erkek öğrencilerin kız öğrencilerden ne kadar fazla ya da kız öğrencilerin erkek öğrencilerden ne kadar az olduğunu söylemişlerdir.

SORU 2)

“Betül öğretmenin sınıfında 18 erkek, 12 kız öğrenci vardır. Bu sınıftaki kız ve erkek öğrencileri, Meltem öğretmenin sınıfındaki kız ve erkek öğrencilerle hangi farklı yollarla karşılaştırabilirsiniz?”

İkinci soruda öğrencilerden, iki sınıf mevcudunun, sınıflardaki kız ve erkek sayılarının birbirine oranları, sınıflardaki kız ve erkek yoğunluğunun karşılaştırılması beklenmektedir. Öğrencilerden 5’i (3 kız, 2 erkek) (% 42) beklenen orantısal akıl yürütme davranışını göstermiştir. Bu 5 öğrencinin 3 tanesi ilk soruda orantısal akıl yürütme becerisini gösteren öğrencilerdir. Bu 3 öğrencinin dışındaki 2 öğrenci ancak bu soruda oran’ın da, bir karşılaştırma yöntemi olarak kullanılabilceğinin farkına varmıştır.

Diğer 7 (% 58) öğrencinin sorunun gerektirdiği orantısal akıl yürütmeye dayalı karşılaştırmalar yapamadıkları görülmüştür. Bu öğrencilerin bir kısmı yalnız toplamsal karşılaştırma yaparken, bir kısmı da bu verilerin karşılaştırma yapmak için yetersiz olduğunu belirtmiş, verilerden yola çıkarak sınıflar hakkında yargıya varmaya çalışmıştır. Örneğin; bir öğrenci, “Betül öğretmenin sınıfında daha fazla erkek olduğuna göre bu sınıf daha gürültülüdür” biçiminde görüş bildirmiştir.

SORU 3)

“Esra öğretmen öğrencilerini 5 erli gruplara ayırır. Her grupta 3 kız öğrenci vardır. Eğer Esra öğretmenin 25 öğrencisi varsa sınıfta kaç kız ve kaç erkek öğrenci vardır?”

Bu soruda öğrencilerin tümünün orantısal akıl yürütme becerisi gösterdikleri görülmüştür. Öğrencilerden 2’si (%16) içler dışlar çarpımı işlemi kullanarak bu soruyu çözerken, kalan 10 öğrenci (%84) ise bu sorunun çözümünde değişim çarpanını kullanmıştır.

İlk iki soruda orantısal akıl yürütme becerisi gösteremeyen öğrencilerin, üçüncü soruyu beklediği şekilde cevaplamaları ilk iki soruda öğrencilerin verdikleri cevapları yorumlamada dikkatli olunması gerektiği düşüncesini doğurmuştur. İlk iki sorunun öğrencilerin görmeye alışık olmadıkları karşılaştırma tipi sorulardan

ve üçüncü sorunun da ders kitaplarında yaygın olarak görülen sorulardan olduğu düşünüldüğünde, ilk iki soruda orantısal akıl yürütme becerisi gösteremeyen öğrencilerin, üçüncü soruda istenen beceriyi göstermeleri anlaşılabilir.

Örneğin;

Öğrenci: “Sorunun direk çözümü istendiğinden çözmeye zorlanmıyorum ama bir karşılaştırma yapmak zor geliyor” diyerek, üçüncü sorunun öğrencilerin alışık olduğu tipteki soru olduğunu ifade etmeye çalışmıştır.

3.2. İkinci Aşama Soruları

İkinci aşamadaki sorular aralarında ilişki olan iki farklı miktarın karşılaştırılmasını içermektedir.

SORU 4)

“Eylül, Sude, Selen ve Yiğit yaz tatilinde bisiklet turuna çıkarlar yolda mola verdiklerinde yol üstündeki büfedden içecek bir şey almaya karar verirler. Eylül ve Sude büfede satılan Ayranın 1 litresinin 2 milyon lira, limonatanın ise 1,5 litresinin 2 milyon 700 bin lira olduğunu görür. Eylül ve Sude ayran içmek isterler. Acaba en ekonomik seçimi mi yapmışlardır?”

Bu soruda öğrencilerden farklı miktarlarının fiyatları verilen iki tür içecekten ekonomik olanının bulunması istenmektedir. Burada öğrencilerin tümünün soruya doğru yanıt verdikleri ve orantısal akıl yürütme becerisi kullandıkları görülmüştür. Öğrencilerin kullandıkları çözüm stratejilerinin iki ana başlık altında toplandığı tespit edilmiştir. Bunlar “sabitleme” ve “birim oranı bulma”dır. Öğrencilerin 4’ünün (% 33) sabitleme yaptığı görülmüştür. Bu öğrencilerden 2 tanesinin iki içeceğin fiyatının 3 litrede, diğer 2’sinin ise 1,5 litrede sabitlediği görülmüştür. Diğer 8 (% 66) öğrenci ise birim oranı bularak orantısal akıl yürütme becerisi göstermiştir.

SORU 5)

“Dönüşte Selen ve Yiğit bazı kuş sesleri duyuyorlar. Eve döndüklerinde konuyla ilgili bir yetkili ile konuştuklarında, buldukları ilde 1000 tane A kuşu, yazın tatil için gittikleri ilde ise 1500 tane aynı kuştan olduğunu öğreniyorlar. Buldukları il 2500 metrekare ve tatil yaptıkları il 3000 metrekare olduğuna göre, acaba hangi ilde A kuşu görmeleri daha olasıdır?”

