
**İLKÖĞRETİM 8. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN LİSE GİRİŞ
SINAVLARINDAKİ ÇEVRE VE POPULASYON KONUSUYLA
İLGİLİ GRAFİK SORULARINI ALGILAMA VE
YORUMLAMALARINDAKİ YANILGILARI**

**THE MISTAKES OF 8. CLASS STUDENTS IN PRIMARY
SCHOOLS IN PERCEPTION ON INTERPRETATION OF GRAPHIC
QUESTIONS ABOUT THE SUBJECT OF ENVIRONMENT AND
POPULATION IN THE HIGH SCHOOL ENTRANCE EXAMS**

Yusuf SÜLÜN*

Nevin KOZCU**

ÖZET

Bu çalışmanın amacı, lise giriş sınavlarında yer alan populasyon ve çevre konusundaki grafik sorularının, öğrencilerin algılama ve yorumlamalarındaki yanılığını belirlemektir. Araştırmanın örneklemini Muğla Merkez ilçeden rastlantısal olarak seçilen 5 ilköğretim okulunun 8. sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Önceden uzman görüşü alınarak geçerliği sağlanan 20 çoktan seçmeli sorudan oluşturulan test uygulanmıştır. Bu soruların 9 tanesi lise giriş sınavlarında çıkmış sorular olup 11'i de diğer yardımcı kitaplardan alınmıştır. Çalışmanın sonucu SPSS 11.0 programında yüzdelik dilim ve frekansa göre yorumlanmıştır. Bu doğrultuda öğrencilerin çevre ve populasyon konusundaki grafik sorularını yorumlamada yanılığları bulunduğu tespit edilmiş ve öneriler getirilmiştir.

Anahtar Sözcükler: Grafik okuma, populasyon, çevre

ABSTRACT

The aim of this study is to define these conceptual mistakes in the students' interpretation and perception of the graphic questions about the subject of environment and population and on population. The models of this quantitative study are the 8. class students of 5 primary schools which are chosen by coincidence in the center county. The test consists of 20 multiple choice questions and its currency is obtained by having expert's idea. 9 of these questions are ones which were asked in the entrance exam of high schools before and the other 11 questions are taken from practice books. The result of this study has been interpreted according to the frequencies and percentage of SPSS 11.0 programme. The result

* Yrd.Doç. Dr., Muğla Ünv. Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü Fen Bilgisi A.B.D. Öğretim Üyesi, e-mail: syusuf@mu.edu.tr

** Muğla Ünv. Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü Fen Bilgisi A.B.D. Öğretim Elemanı

of the research has showed that, students have some mistakes in perception on interpretation of graphic questions about the subject of environment and population, in that respect some offers have given.

Key Words: Graphic reading, population, environment.

1. GİRİŞ

İyi bir fen eğitimi için, fen konularının doğru şekilde anlaşılması ve yorumlanması gerekmektedir. Öğrenme ile ilgili yapılan çalışmalarda, öğrencilerin sahip oldukları ön fikirlerin öğrenmede oldukça etkili olduğu, bu sebeple; öğrencilerin öğrenme düzeylerinin ortaya çıkarılması, farklı anlamaların bilinmesi ve öğrenme etkinliklerinin geliştirilmesi öğrenmenin etkili olmasını sağlar (Akdeniz ve ark., 2001).

Temel kavramların iyi derecede anlaşılmasının daha ileri konuların öğrenilmesinde yardımcı olduğu değişik araştırmacılar tarafından savunulmaktadır (Akdeniz ve ark. 2001; Ayas 1995; Turgut ve ark. 1997). Bu kavramların anlaşılmasını etkileyen bir çok faktör göz ardı edilmemelidir. Öğretmen, öğrencilerinin iç dünyasına girmeyi başarmalı ve onların zihninde yeni oluşan bilimsel olmayan yanlış anlamaları belirleyip gidermelidir. Çünkü yanlış algılanan bir kavram, öğrencilerin zihninden kolayca silinmemekte ve yanlış anlamayı zaman içinde doğrulayıcı deliller bulmaya çalışmakta veya o yönde bilimsel olmayan ön yargılar oluşturmaktadır (Akdeniz ve ark., 2001; Çepni, 1997).

Yanlış kavramlar çocukluk yaşlarında başlar. Çocukların sahip oldukları ilk kavramların ya da ön bilgilerin öğrenme üzerine etkisi çok büyük olmaktadır (Halloun ve Hestenes, 1987; Feher, 1991; Gümüş ve ark., 2003).

Öğrencilerdeki kavram yanlışlarının daha sonra düzeltebilme imkânı vardır fakat daha önce oluşmuş bilgiyi değiştirmek oldukça zordur (Eyidoğan ve Güneysu, 2002). Öğrencilerin kavram yanlışlarını, oluştuğu anda belirlemek güç olduğu gibi ileriki yaşamlarında değiştirilmesi olasılığı da azalmaktadır. Bu yüzden yapılması gereken ilk şey nedenlerin ortadan kaldırılmasına çalışmak ve oluşmasını en aza indirgeyebilmektir.

Öğrenciler fen kavramlarıyla ilgili değişik deneyim, fikir ve inanışlara sahip olarak eğitime başlarlar. Çoğunlukla öğrencilerin kendi deneyimleri sonucu edindikleri bilgiler bilimsellikten uzak olup kavram yanlışlığı olarak adlandırılır. Diğer bir deyişle; kavram yanlışları öğrencilerin bilimsel olarak kabul edilen kavramlara alternatif olarak geliştirdikleri kavramlardır. Öğrencilerin deneyimleri sonucu edindikleri bu

alternatif kavramlar yeni konuların anlaşılmasını ve diğer konularla ilişki kurulmasını önemli ölçüde engeller (Erdoğan, 2003).

Bu yüzden, son yıllarda geliştirilen öğrenme-öğretme stratejileri ile öğrencilerin Fen Bilgisi dersindeki konuları günlük hayatla ilişkilendirerek anlamaları hedeflenmiştir. Bu doğrultuda, Milli Eğitim Bakanlığınca geliştirilen kitaplar ve öğrenci kazanımları tamamen değiştirilip yeniden düzenlenmiştir. Çünkü, ezbere dayalı eğitim; anlamlı bir öğrenmenin gerçekleşmesini engelleyerek kavram yanlışlarının ve gereksiz bilgilerin oluşmasını sağlamaktaydı. Bu değişikliğe rağmen, lise giriş sınavlarındaki (LGS) fen bilgisi soruları, Fen Bilgisi dersini içeren bazı konularla uyuşmamaktadır. Bundan dolayı öğrenciler, sınavlardaki bazı soruları anlamaktan çok, gidiş yollarını ezberlemektedirler. Bunları zihinlerinde kendi bilimsel bir yanı olmayan düşünceleriyle bütünleştirerek kavram yanlışlarını ortaya çıkarmaktadırlar. Öğretmenler öğrencinin ön bilgilerini derse ya da konuya başlamadan önce ortaya çıkarmalıdır ki yanlış anlamaların önüne geçebilsin ya da bu yanlış anlamaları ortadan kaldırmak için gerekli yöntem ve teknikleri planlayabilsin. Birçok araştırmacı, yeni geliştirilen yani öğrencinin aktif olduğu yöntemlerin, öğrenmede yanlış algılamaların önüne klasik yöntemlere oranla daha fazla geçebileceğini söylemektedirler.

2. ARAŞTIRMANIN AMACI

Bu araştırmada, lise giriş sınav (LGS)'larında yer alan çevre ve populasyon konularıyla ilgili grafik sorularının algılanması ve bu konudaki kavramların grafikle ilişkilendirilmesindeki yanlışlar tespit edilmeye çalışılmıştır. Anlamlı öğrenmenin gerçekleşmesi için, kavram yanlışlarının tespit edilmesi ve giderilmesi gerekmektedir. Bu nedenle; Muğla İli, Merkez İlçedeki beş ilköğretim okulunda öğrenim görmekte olan 8. sınıf öğrencilerinin LGS'de yer alan çevre ve populasyon konusundaki grafik sorularını algılama ve yorumlamalarında yanlışlarının olup olmadığı araştırılmıştır.

3. YÖNTEM

Bu araştırmada, “sadece sonrası testi olan tek grup tasarımı”(Erdoğan, 2003) kullanılmış, 100 öğrenciye 20 çoktan seçmeli soru yöneltilmiştir. Uygulamaya katılan öğrencilerin başarı testi sonunda, belleklerdeki konu ile ilgili yanlışların en iyi şekilde ortaya çıkmasını sağlamış olduğu, katılan her öğrencinin soruları içtenlikle cevaplamış

olduğu ve öğrencilerin sorular cevaplandırılırken hiçbir yerden yardım almamış oldukları varsayılmıştır.

Araştırma 2003-2004 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde; Muğla / Merkez İlçe'deki Sabri Acarsoy, Cumhuriyet, Dumlupınar, Esençay, Göktepe İlköğretim okulları 8. sınıf öğrencilerine uygulanmıştır. Fen Bilgisi dersindeki çevre ve popülasyon konularına ilişkin LGS'de sorulan ve diğer yardımcı kitaplarından alınan grafik sorular ile; 5 ilköğretim okulunda 8. sınıfta öğrenim gören 100 öğrenciden elde edilen verilerle; ilköğretim 8. sınıf öğrencilerine uygulanan 20 çoktan seçmeli soru ile sınırlandırılmıştır.

3.1.Araştırmanın Evren ve Örneklemi:

Araştırmanın evrenini, Muğla Merkez ilçede öğrenim görmekte olan ilköğretim 8. sınıf öğrencileri, örneklemini ise, Muğla Merkez ilçede bulunan 5 ilköğretim okulundaki 100 8. sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Örneklem, evreni temsil edebilmektedir. Testin uygulanacağı öğrenci sayısı "Ana kütlede örneklem alma" formülüne göre, 100 olarak bulunmuştur. Bu 100 öğrencinin evreni tam temsil edebilmesi için, merkeze bağlı 2 köy ve 3 merkez ilköğretim okulu seçilmiştir.

3.2.Veri Toplama Aracı:

Veri toplamada; 1998'den itibaren, 9'u LGS'de sorulan ve 11'i de yardımcı kitaplarından alınan çoktan seçmeli 20 soru kullanılmıştır. Öğrencilerin soruları önceden cevaplandırmış olacağı düşüncesiyle doğru cevapların yerleri değiştirilmiştir. Ayrıca her bir cevap şikkına düşen doğru cevap sayısı da birbirine eşit olacak şekilde dağıtılmıştır. Hazırlanan soruların kapsam geçerliliğinin sağlanması için de uzman görüşü alınmıştır.

3.3. Verilerin Çözümlemesi:

Çoktan seçmeli 20 sorudan oluşan test SPSS 11.0 programında, frekans dağılımına göre analiz edilmiştir. Her soru kendi bağlamında, frekans dağılımlarına göre çözümlenmiştir. Frekans dağılımları yüzdeler olarak çıkartılmıştır. Burada öğrencilerin cevaplarının yüzdelerinin bulunabilmesi için her şikka bir sayı değeri verilmiştir.

4. BULGULAR

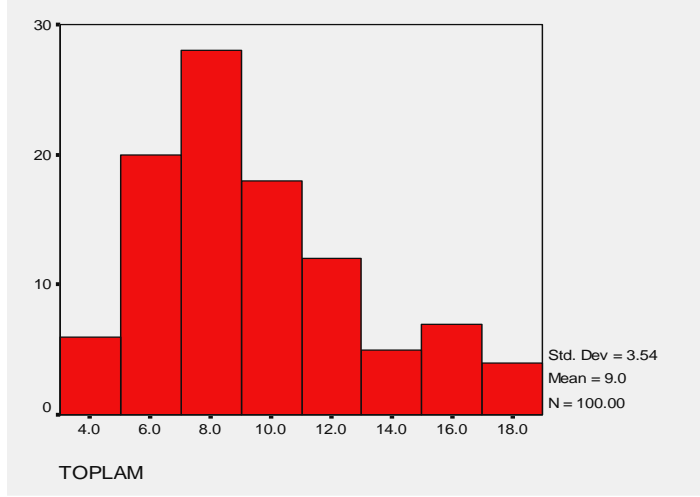
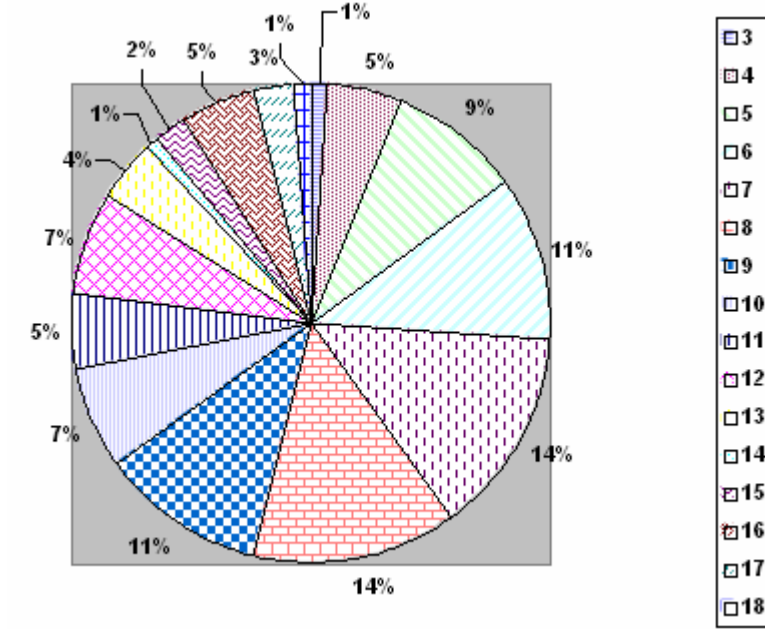
Muğla Merkez İlçe'deki beş ilköğretim okulunda bulunan 8. sınıf öğrencilerine çoktan seçmeli konuya ilişkin başarı testi uygulanmıştır. Her bir soruya verilen cevaplar frekans dağılımına göre incelenmiştir.

Sorular genel olarak, öğrencilerin tek ve iki türdeki populasyon yaşı, populasyon büyüklüğü, populasyon nüfusu, populasyonun dengesi, populasyonun büyüme hızı, ortamdaki besin miktarının ve sıcaklığın populasyona etkisini ve yine iki türdeki av-avcı ilişkisiyle ilgili bilgilerini ölçülmüştür. Ölçme sonucunda ulaşılan bulgular şöyledir:

Tablo 1: Frekans Dağılım Tablosu

SORULAR	%a	%b	%c	%d	Yüzelik doğru cevap sayısı (%)	Yüzelik yanlış cevap sayısı (%)	Yüzelik boş sayısı (%)
Soru 1	48*	4	26	18	48	48	4
Soru 2	9	22	14	54*	54	45	1
Soru 3	15	22	42*	21	42	58	0
Soru 4	6	12	6	76*	76	24	0
Soru 5	30	11	9	49*	49	50	1
Soru 6	7	64*	15	11	64	33	3
Soru 7	48*	18	15	14	48	47	5
Soru 8	23*	61	5	11	23	67	0
Soru 9	36	15*	27	21	15	84	1
Soru 10	21	36*	26	17	36	64	0
Soru 11	6	19	56*	18	56	43	1
Soru 12	7	20	57*	13	57	40	3
Soru 13	11	57*	12	17	57	40	3
Soru 14	11	14	54*	21	54	46	0
Soru 15	43*	17	13	22	43	52	5
Soru 16	20	30	19	31*	31	69	0
Soru 17	17	17	21	41*	41	55	4
Soru 18	8	25*	11	55	25	74	1
Soru 19	21	18	32*	27	32	66	2
Soru 20	42*	20	14	22	42	56	2

*: Soruların doğru cevabını göstermektedir.

Tablo 2: Öğrencilerin Doğru Cevap Sayısına Göre Grup Dağılım Tablosu**Tablo 3:** Öğrencilerin Çoktan Seçmeli Teste Verdikleri Doğru Yanıt Yüzdeleri

Yukarıdaki grafiklerde, doğru cevap sayısının frekansa göre dağılımı verilmiştir. Genel olarak, öğrencilerin doğru cevap sayılarının 6 ile 9 arasında yığıldığı gözlenmektedir.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu araştırmada, ilköğretim düzeyindeki LGS'ye hazırlanan öğrencilerin yukarıdaki frekans dağılım grafiğine göre, konu hakkında bilgi sahibi olmadan, dışardan aldıkları ya da var olan bilgileriyle soruları çözdükleri düşünülebilir. Bu sorular tek tek ya da gruplar halinde incelendiğinde ise; Tek tür populasyonun; populasyon yaşı, populasyon büyüklüğü, populasyon nüfusu, populasyonun dengesi, populasyonun büyüme hızı, ortamdaki besin miktarının ve sıcaklığın populasyona etkisi arasındaki ilişkinin çıkartılıp grafik olarak belirtilmesiyle ilgili sorularda başarı oranı yarı yarıyadır. Oysa, öğrenciler bu konuları 7. sınıfta çok az işlemekte halbuki LGS'de bu tarz sorular her yıl çıkmaktadır. Buradan anlaşılacağı üzere, öğrencilerin, populasyon hızı ve populasyon yaşı arasındaki bağıntıyı bilmemelerinden kaynaklanan bir yanılığa ya da grafiğe dökme konusunda bir terettüde sahip oldukları düşünülmektedir.

Buna benzer olarak, iki ya da daha fazla türün arasındaki av –avcı ilişkisi ya da bu farklı populasyonların birbiriyle olan ilişkilerini anlatan grafiklerin yorumuyla ilgili sorularda, genel olarak bu kavramlarla ilgili grafiklerin okunmasına ait yanılığın çok fazla olduğu düşünülmektedir. Bunun sebebi, bu soruların cevaplanma oranının çok düşük olmasıdır.

Genel olarak, sorularda gözlenen; populasyonun dengede olma durumunun grafikte yorumlanması, birey sayısının artmasını gösteren bir grafikte artan kısmın yanlış tanımlanması, populasyonu etkileyen dış faktörlerin kişi sayısı ya da o türün populasyon nüfusuyla ilişkilendirilememesi ve grafiği verilen tüm bu tür soruların algılanıp yorumlanmamasından kaynaklanan yanılığın, başarının %50 'nin altında olmasına neden olmuştur. Öğrencilerin tek ve iki türdeki populasyon yaşı, populasyon büyüklüğü, populasyon nüfusu, populasyonun dengesi, populasyonun büyüme hızı, ortamdaki besin miktarının ve sıcaklığın populasyona etkisini ve yine iki türdeki av-avcı ilişkisiyle ilgili bilgilerini ölçülmüştür. Bunun sonucunda öğrencilerin genel olarak grafiği anlamada, yorumlamada ve kavramlarla ilişkilendirilmede yanıldıkları düşünülmektedir. Ayrıca, grafiklerin yatay ve düşey sütunlarının birbiriyle karıştırılıp neyin nerde arttığının belirlenememesi ve konuya olan hakimiyetsizlik bütün bu algılama ve yorumlamada yanılığın sebepleri olabilir.

Öğrenciler her sene LGS’de bu tarz sorularla karşılaşmaktadır. Ancak anlamlı bir öğrenme gerçekleşmediğinden üst sınıflarda konuların anlaşılmasında zorluklar yaşadıkları düşünülmektedir. Anlamlı bir öğrenmenin olmaması algılama ve yorumlamada yanlışları ortaya çıkardığından LGS için sorular hazırlanırken Fen Bilgisi ders programıyla uyumlu olunmasına dikkat edilebilir.

Öğretim teknikleri öğrencilerin sahip oldukları yanlışlarını düzeltmediği sürece yeni yanlışların ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Bu nedenle geleneksel öğretim yöntemlerinden çok analitik düşünmeyi sağlayan konuya uygun yöntemler kullanılarak ders anlatılmalıdır (Erdoğan, 2003).

Bu konuyla ilgili olarak öğrenciler, matematik bilgi ve becerilerini fen derslerinde kullanmamaktadırlar (Tekkaya ve Balcı, 2003). Buna paralel olarak, konunun yalnızca dersane programlarında verilmesi, diğer çevre konularıyla ilişkilendirilmemesi, matematik ve fen bilgisi derslerinin öğrencinin zihninde bir bütünlük oluşturmaması da bu yanlışlara sebep olabilir.

Bu çalışmanın sonucunda öneriler şu şekildedir;

1. İlköğretim 7. sınıf Fen Bilgisi programında yer alan çevre konusuna ek olarak popülasyon konusuna da yer verilmesi,
2. Bu konunun daha anlaşılır olması için; 8. sınıf Matematik dersinde verilen grafik çizme ve verileri değerlendirme ile ilgili konunun daha önceki sınıflarda verilmesi,
3. Fen Bilgisi ders programında olmadığı için LGS’de ilgili konuya ait sorulara yer verilmemesi gerektiği düşünülmektedir.

6. KAYNAKLAR

- Akdeniz, A.R.,Yıldız, İ., Yiğit, N. (2001). “İlköğretim 6.Sınıf Öğrencilerinin Işık Ünitesindeki Kavram Yanlışları”, **Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi** , 2, S.20, ss.72-78.
- Ayas, A. (1995). “Lise I Kimya Öğrencilerinin maddenin Tanecikli Yapısı Kavramını Anlama Seviyelerine İlişkin Bir Çalışma”, **ODTÜ 2. Fen Bilimleri Sempozyumu**, Ankara.

-
- Çepni, S. (1997). "Lise Fizik I Kitabında Öğrencilerin Anlamakta Zorluk Çektikleri Anahtar Kavramların Tespiti", **Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 2 (15):1-8.
- Erdoğan, İ. (2003). **Pozitivist Metodoloji**, Erk Yayıncılık, Ankara.
- Ergül, R., Şanlı, M. (2000). "İlköğretim İkinci Kademe Öğrencilerinin Temel Matematik Bilgilerini Fen Derslerinde Kullanma Bilgi ve Becerileri", **IV. Fen Bilimleri Eğitimi Kongresi**, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Ankara, s. 230-233.
- Eyidoğan, F., Güneysu, S. (2002). "İlköğretim 8 . Sınıf Fen Bilgisi Kitaplarındaki Kavram Yanılgılarının İncelenmesi", http://www.fedu.metu.edu.tr/ufbmek-5/b_kitabi/PDF/Fen/Bildiri/t72d.pdf 'den 07 Mart 2004 tarihinde alınmıştır.
- Feher, Elsa (1991). "Interactive Museum Exhibits As tools For Learning: Explorations With Light", **International Journal of Science Education**, C.4, S.53, ss.214-219.
- Gümüş, S., Öner, F., Kara, M., Orbay, M., Yaman, S. (2003). "Isı ve Sıcaklık üzerine Kavram Yanılgıları", <http://www.yayim.meb.gov.tr> 'den 07 Mart 2004 tarihinde alınmıştır.
- Halloun, I.A., Hestenes, D.(1987) "Modelling Instructionin Mechanics", **American Journal of Physics**, S.55, ss.455-460.
- Tekkaya, C., Balcı, S. (2003). "Öğrencilerin Fotosentez ve Solunum Konularındaki Kavram Yanılgılarını Saptanması", **Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, S.24, ss.101-107.
- Turgut, F., Baker, D., Cunningham, R., Piburn, M. (1997). **İlköğretim Fen Öğretimi**, YÖK Dünya Bankası Yayınları, Ankara.