

Farklı Formasyona Sahip Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Fen Bilgisi Dersi Kazanımlarında Öğrenci Başarısına Etkisi

The Effect of Science Teachers with Different Formations on Student Achievement in Science Learning Outcomes

ÖZET

Türkiye’de farklı formasyona sahip öğretmenler farklı branşlara atanmaktadır. Bu çalışmada farklı formasyona sahip Fen Bilimleri Öğretmenlerin kendi alanlarındaki kazanımlarının öğrenci başarısına etkisinin didaktiksel dönüşüm teorisi açısından incelenmesi yapılmıştır. Çalışmaya farklı formasyona sahip dört Fen Bilimleri öğretmeni ve toplamda dört ayrı sınıfta yer alan 93 öğrenci katılmıştır. Araştırmada nitel ve nicel verilerin kullanıldığı karma araştırma yönteminden yararlanılmıştır. Nicel veriler için öğrencilerin il çapında yapılan deneme sınavlarından elde ettikleri puanlar kullanılmıştır. Öğrencilerin il çapında yapılan deneme sınavlarından ilki ön test, diğer ikisi son test ve izleme testi olarak değerlendirilmiştir. Öğrencilerin sınavlardaki doğru cevap yüzdeleri başarı kriteri olarak kabul edilmiş ve Wilcoxon testiyle analiz edilmiştir. Nitel veriler ise öğretmenlerle yapılan yarı yapılandırılmış görüşme formlarından elde edilen bilgiler kullanılmıştır. Elde edilen bulgular öğretmenlerin formasyonlarındaki farklılıkların öğrencilerin bu konulardaki başarılarında anlamlı bir farklılık ortaya koymadığını göstermektedir. Sonuçlar didaktiksel dönüşüm teorisi açısından incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Fen Bilimleri Öğretimi, Didaktiksel Dönüşüm Teorisi, Liselere Giriş Sınavı, Kazanımlar

ABSTRACT

In Turkey, teachers with different formations are assigned to different branches. In this study, the effect of science teachers with different formations on student achievement regarding the course achievements in their own fields was examined in terms of didactic transformation theory. Four science teachers with different formations and a total of 93 students in four different classes participated in the study. Mixed research method, in which qualitative and quantitative data are used, was used in the research. For quantitative data, the scores obtained by the students from the trial exams held throughout the province were used. The first of the students' trial exams held throughout the province was evaluated as the pre-test, the other two as the post-test and follow-up test. The correct answer percentages of the students in the exams were accepted as success criteria and were analyzed with the Wilcoxon test. Qualitative data, on the other hand, were obtained from semi-structured interview forms with teachers. The findings show that the differences in the formation of the teachers do not reveal a significant difference in the success of the students in these subjects. The results were analyzed in terms of didactic transformation theory.

Keywords: Science Teaching, Didactic Transformation Theory, High School Entrance Examination, Achievements

GİRİŞ

Türk Eğitim Sisteminde Fen Bilimleri dersi okutan öğretmenlerin sadece İlköğretim Fen Bilimleri Öğretmenliğinden mezun olmadığı, farklı formasyonlara sahip Fen Fakültelerinden ve Eğitim Fakültelerinin fizik-kimya-biyoloji bölümlerinden mezun olmuş öğretmenlerin de Fen Bilimleri öğretmeni olarak görev yaptığı bilinmektedir. Talim Terbiye Kurulu’nun 07/07/2009 tarih ve 80 sayılı kararı ile (2622 sayılı Tebliğler Dergisi) Fen Bilimleri Dersini Eğitim Fakültesi fizik, kimya, biyoloji Öğretmenliği mezunlarının yanı sıra Fen Edebiyat Fakültesi fizik, kimya ve biyoloji bölümü mezunlarından formasyon eğitimini tamamlayanların okutabilmesi şartı konulmuştur. Bu karar sonrası fizik, kimya ve biyoloji Bölümü mezunları atanmış oldukları branşlarından örneğin sınıf öğretmenliği, lise fizik, kimya, biyoloji Öğretmenliğinden alan değişimi yaparak Fen Bilimleri Öğretmenliğine geçiş yapma hakkı elde etmişlerdir. Bu şekilde Fen Bilimleri Öğretmenliği için farklı formasyona sahip ancak İlköğretim Fen Bilimleri Öğretmenliği yapan öğretmenler Milli Eğitim Bakanlığı bünyesinde oluşmuştur. Bu farklılığın bilgilerin özümlemesi sürecinde farklılaşmaya yol açabileceği düşünülebilir.

Eğitim öğretim çalışmaları esnasında bilgiler öğrenciye geçerken birçok değişikliğe uğramaktadır. Bu değişim ve dönüşüme öğrencinin bulunduğu sınıf seviyesinden okulun bulunduğu sosyal çevreye kadar birçok faktör etki

Tamer Ocak¹ 
Mustafa Ergun² 

How to Cite This Article

Ocak, T. & Ergun, M. (2023).
“Farklı Formasyona Sahip Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Fen Bilgisi Dersi Kazanımlarında Öğrenci Başarısına Etkisi”
International Social Sciences Studies Journal, (e-ISSN:2587-1587) Vol:9, Issue:112; pp:7195-7206. DOI:
<http://dx.doi.org/10.29228/sssj.70286>

Arrival: 26 April 2023
Published: 30 June 2023

Social Sciences Studies Journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

¹ Okul Müdürü, MEB, Samsun, Türkiye.

² Doç.Dr., Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Samsun, Türkiye. ORCID: 0000-0003-4471-6601

etmektedir. Bilimsel bilginin uğradığı değişim ve dönüşümü, öğrencilerin bu bilgileri özümsemeleriyle ilgili birçok farklı teori ortaya konulmuştur. Bu teorilerden biri de Chevallard'ın açıkladığı “Transpozisyon Didaktik” isimli eğitim teorisi. İlk kez matematik eğitimiyle ilgili ortaya çıkan bu teorinin çalışma sahasını en genel ifadeyle bilimsel bilginin uğradığı değişim oluşturmaktadır.

Chevallard “noosfer” kavramını kullanarak bilimsel bilgide meydana gelen değişim ve dönüşümün kimler tarafından oluşturulduğunu açıklamak istemiştir. Noosfer kavramının içerisine bilimsel bilgiden yola çıkarak eğitim müfredatını oluşturan yetkili kurumlardan bu bilgilerin öğrenciye aktarılmasını sağlayan öğretmenlere kadar birçok kişi ve kurumlar dahil olmaktadır. Bu kişi ve kurumların etkisiyle “bilimsel bilgiden” “öğretilecek bilgiye” geçiş sağlanmaktadır. Kişi ve kurumların yanı sıra toplumun yönetim sistemi, eğitim sistemi, teknolojiye yaşanan gelişmeler ve öğretmenlerin eğitimi gibi birçok faktör de doğrudan ya da dolaylı olarak noosfer kavramının içerisine dahil olmaktadır.

Didaktiksel dönüşüm teorisi bilimsel bilginin öğretilecek bilgi haline doğrudan dönüşmediğini ifade eder. Teoriye göre araştırmacı gruplar tarafından bilimsel bilgi ortaya çıkartılır ve sürecin ikinci aşamasında eğitimciler dönüşümü gerçekleştirirler Eğitimciler bakanlıktan aldıkları programların içerisinden kendi tecrübelerine dayanarak bir seçim yapar ve eğitim içeriğini belirler. Bu bir anlamda programlarda yer alan bilgilerle öğretilen bilgilerin aynı olmadığını göstermektedir. Öğretilecek bilgi ile öğretilen bilgi arasındaki farklılığı öğretmenler mesleki tecrübeleri, ders kitapları, müfettişlerin talepleri ve öğrencilerin performansları gibi birçok faktörden etkilenerek ortaya çıkarmaktadır. Çelikten, Şanal ve Yeni (2005) öğretmenlerin eğitim aldıkları alanın öğrencilerin başarısını etkileyebileceğini ifade etmektedir. Mevcut çalışmada, bu bilgilerden yola çıkılarak, farklılığı ortaya çıkaran etmenlerden birinin de öğretmenlerin sahip oldukları formasyonlar olabileceği düşünülmüş ve farklı formasyona sahip öğretmenlerden ders alan öğrencilerin sınav başarısına da bu farklılığın yansıtacağı düşünülmüştür.

Bilginin dönüşümünde etkili olabilecek bir diğer faktör ise öğretmenlerin ilgi ve hevesleridir. Öğretmenler heyecanla ve severek anlattıkları konularda hem sözlü hem sözsüz hem de beden dillerini daha etkili bir şekilde kullanmaktadırlar. Bu öğrencilerin konuyla daha fazla ilgilenmelerine ve daha ilgiyle dinlenmelerine yol açar. Ülkemizde yapılan bir araştırmada da öğretmenlerin mezun oldukları öğretim kurumlarının yanı sıra mesleki yeterlik konusundaki öz değerlendirmelerin öğretim konusunda farklılıklar ortaya çıkarabileceğini ortaya koymuştur.

Özetle, mevcut çalışmada, didaktiksel dönüşüm teorisinin süreçleri, çalışma alanları, Fen Fakültelerinden ve Eğitim Fakültelerinin fizik-kimya-biyoloji bölümlerinden mezun olmuş öğretmenlerin öğrencilerin başarısına etkisi değerlendirilecektir. Farklı formasyona sahip öğretmenlerin kendi alanlarında daha detaylı bilgiye sahip olması, kendi alanlarını içeren konularda daha istekli ve daha motivasyonel ders işleme ders anlattığı sınıflardaki öğrenci başarısını arttırabileceği düşünülmektedir. Bir diğer ifadeyle farklı formasyona sahip öğretmenlerin Fen Bilgisi Dersi kazanımlarını anlatırken, eğitim aldığı alanlardaki kazanımlarda daha etkili olduklarının didaktiksel dönüşüm teorisi açısından öğrenciye nasıl aktarıldığı incelenerek, öğretmen kaynaklı transpozisyonda nasıl değişiklikler meydana geldiği yanıtlanacaktır.

YÖNTEM

Araştırma Modeli

İlişkisel tarama modeline bağlı betimsel bir araştırmadır. Bu çalışmada nitel ve nicel araştırma yöntemlerinin, araştırmada birlikte kullanılmasını yöntem edinen, “karma araştırma yöntemi” kullanılmıştır. Karma araştırma yöntemi ile nicel ya da nitel yöntemler arasından seçim yapmak yerine iki yöntemi de beraberinde kullanarak araştırma güvenilirliğini arttırmak amaçlanmıştır.

Çalışma Grubu

Araştırmadaki çalışma gruplarını, Samsun İl Merkezinde aynı ortaokulda görev yapmakta olan formasyonu farklı dört Fen Bilgisi öğretmeni ve bu öğretmenlerin öğretim yaptığı sınıflardan seçilen dört farklı sınıf (Çalışma Grubu I, Çalışma Grubu II, Çalışma Grubu III ve Çalışma Grubu IV) öğrencileri oluşturmaktadır. Çalışma Grubu I’de 24 öğrenci, Çalışma Grubu II’de 23, Grubu III’de 23 ve Grubu IV’de 23 öğrenci vardır. Aynı okulun seçilmesi öğrencilerin benzer şartlara sahip olmasını sağlamıştır. Çalışma gruplarında bulunan öğrenciler yaklaşık olarak aynı sosyo-ekonomik düzeye sahiptirler. Ayrıca öğrenciler, aynı 8. sınıf öğretim programına tabi tutulmuşlardır.

Araştırmada seçilen öğretmenlerin benzer özelliklere sahip olması amaçlanmıştır. Her iki öğretmen de 20 yıl ve üzeri kıdeme sahiptirler. Öğretmenlerimiz 40 yaş ve üzeridir. Araştırmanın amacına uygun olarak araştırmaya

katılan öğretmenler aldıkları formasyon bakımından birbirinden farklıdır. Bu durumun öğretmen kaynaklı transpozisyon üzerinde etkili olacağı düşünülmektedir.

Veri Analizi

Çalışmadaki nicel veriler Samsun İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nün 2021-2022 yılında yapmış olduğu üç LGS deneme sınavlarından elde edilen sonuçlar kullanılacaktır. Elde edilen puanlar ışığında çalışma grupları için SPSS 21 kullanılarak Wilcoxon analizleri ile incelenmiştir.

Bu bilimsel araştırmada, nitel araştırma yöntemi olarak öğretmenler için hazırlanmış yarı yapılandırılmış görüşme formları kullanılmıştır. Görüşmelerde öğretmenlere hangi konuları severek anlattıkları, severek anlatmalarında kendi mezuniyet alanlarının herhangi bir etkisinin olup olmadığı şeklinde açık uçlu sorular sorulmuştur.

Özümlenen Bilgi Analizi

Samsun İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nün 2021-2022 eğitim öğretim yılında 8.sınıf öğrencileri için yapmış olduğu LGS deneme sınavındaki fizik ve kimya dersi kazanımlarındaki öğrencilerin yapmış olduğu doğru soru sayıları özümlenen bilgi olarak hesaplanacaktır.

Samsun İl Milli Eğitim Müdürlüğü'müzün 2021-2022 eğitim öğretim yılının başında yapmış olduğu hazırbulunuşluk sınavı ön test olarak kabul edilmiştir. Bu sınava araştırmaya dahil edilen sınıf şubelerinden toplamda 93 öğrenci katılmıştır. Benzer şekilde Samsun İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nün 2021-2022 eğitim öğretim yılı içinde yapmış olduğu LGS deneme sınavlarında öğrencilerin fizik ve kimya derslerinin kazanımlarındaki doğru cevap sayıları özümlenen bilgi olarak son test niteliğinde kullanılacaktır. Buradan elde edilen puanlar nonparametrik testlerden olan Wilcoxon testiyle analiz edilecektir. Öğrenci sayıları 30 ve altında olduğundan nonparametrik testler tercih edilmiştir.

Öğrencilerdeki puanların değişimi artış ya da azalış yönünden gösterilerek öğretimden sonra oluşan "Özümlenen Bilgiler" değerlendirilmiştir. Sonrasında öğrencilerin hangi konulardaki kazanımlarda daha başarılı olduklarını görebilmek için, kazanımlara göstermiş oldukları doğru cevaplar sayılmış ve başarı yüzdeleri olarak hesaplanmıştır. Böylelikle dört ayrı şubeye ait başarı tabloları oluşturulmuştur ve Tablo 1'de sunulmuştur. Yapılan bütün analizler sonucunda, tüm sınıflardaki öğrencilerin gerçekleştirdikleri transpozisyon incelenmiştir.

Tablo 1: Öğrencilerin deneme sınavlarında elde ettikleri doğru cevap yüzdeleri.

Sınavlar	Hazırbulunuşluk Sınavı (Doğru Cevap Yüzdeleri)				LG-4 Sınavı (Doğru Cevap Yüzdeleri)				LG-6 Sınavı (Doğru Cevap Yüzdeleri)			
	8A	8B	8C	8D	8A	8B	8C	8D	8A	8B	8C	8D
Fizik	20	25	35	33	38	33	50	16	18	20	28	7
	40	25	23	17	57	20	35	34	47	27	28	17
	13	19	24	17	10	8	18	31	29	27	22	17
	33	31	47	17	35	8	42	32	29	40	28	22
	13	13	41	11	29	8	41	15	47	27	56	50
Kimya	87	56	77	67	67	50	82	75	70	40	39	17
	47	13	53	28	39	42	82	63	18	40	22	33
	20	31	35	22	38	42	82	68	41	47	44	33
	47	38	24	17	52	58	41	32	35	60	61	44
	33	62	59	33	52	67	47	32	30	27	44	27
Biyoloji	60	25	24	44	48	25	65	38	53	40	67	44
	33	50	41	22	28	42	35	7	12	47	72	44
	53	87	77	44	61	58	70	68	44	37	53	36
	20	56	53	39	33	34	76	43	35	20	44	27

BULGULAR

Nicel Analizler

Tablo 2: 8-A Sınıfı Fizik Dersi Hazırbulunuşluk ve LGS 4 Sınavı Wilcoxon Testi Sonuçları

Son test - Ön test	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	1	2.00	2.00	1.48	.14
Pozitif Sıra	4	3.25	13.00		
Eşit	0				

Öğrencilerin ön test (hazırbulunuşluk) ve son test (LGS-4) LGS puanlarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 2'de verilmiştir. Analiz sonuçları araştırmaya katılan öğrencilerin hazırbulunuşluk ve LGS-4 puanları arasında anlamlı bir farklılık olmadığını göstermektedir.

($z=1.48, p>.05$). Sonuçlara göre farklı formasyona sahip öğretmenlerin öğrencilerin LGS başarılarında branşa göre bir etki oluşturmadığı söylenebilir.

Tablo 3: 8-A Sınıfı Fizik Dersi Hazırbulunuşluk ve LGS 6 Sınavı Wilcoxon Testi Sonuçları

Son test - Ön test	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	2	1.50	3.00	1.21	.23
Pozitif Sıra	3	4.00	12.00		
Eşit	0				

Öğrencilerin ön test (hazırbulunuşluk) ve son test (LGS-6) LGS puanlarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 3'de verilmiştir. Analiz sonuçları araştırmaya katılan öğrencilerin hazırbulunuşluk ve LGS-4 puanları arasında anlamlı bir farklılık olmadığını göstermektedir ($z=1.21, p>.05$). Sonuçlara göre farklı formasyona sahip öğretmenlerin öğrencilerin LGS başarılarında branşa göre bir etki oluşturmadığı söylenebilir.

Tablo 4: 8-A Sınıfı Fizik Dersi LGS 4 ve LGS 6 Sınavı Wilcoxon Testi Sonuçları

Son test - Ön test	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	3	2.67	8.00	.14	.89
Pozitif Sıra	2	3.50	7.00		
Eşit	0				

Öğrencilerin ön test (LGS 4) ve son test (LGS-6) LGS puanlarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 4'de verilmiştir. Analiz sonuçları araştırmaya katılan öğrencilerin LGS 4 ve LGS-6 puanları arasında anlamlı bir farklılık olmadığını göstermektedir ($z=.14, p>.05$). Sonuçlara göre farklı formasyona sahip öğretmenlerin öğrencilerin LGS başarılarında branşa göre bir etki oluşturmadığı söylenebilir.

Tablo 5: 8-A Sınıfı Kimya Dersi Hazırbulunuşluk ve LGS 4 Sınavı Wilcoxon Testi Sonuçları

Son test - Ön test	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	2	3.50	7.00	.14	.89
Pozitif Sıra	3	2.67	8.00		
Eşit	0				

Öğrencilerin ön test (hazırbulunuşluk) ve son test (LGS-4) LGS puanlarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 5'de verilmiştir. Analiz sonuçları araştırmaya katılan öğrencilerin hazırbulunuşluk ve LGS-4 puanları arasında anlamlı bir farklılık olmadığını göstermektedir ($z=.14, p>.05$). Sonuçlara göre farklı formasyona sahip öğretmenlerin öğrencilerin LGS başarılarında branşa göre bir etki oluşturmadığı söylenebilir.

Tablo 6: 8-A Sınıfı Kimya Dersi Hazırbulunuşluk ve LGS 6 Sınavı Wilcoxon Testi Sonuçları

Son test - Ön test	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	4	2.75	11.00	.94	.35
Pozitif Sıra	1	4.00	4.00		
Eşit	0				

Öğrencilerin ön test (hazırbulunuşluk) ve son test (LGS-6) LGS puanlarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 6'da verilmiştir. Analiz sonuçları araştırmaya katılan öğrencilerin hazırbulunuşluk ve LGS-6 puanları arasında anlamlı bir farklılık olmadığını göstermektedir ($z=.94, p>.05$). Sonuçlara göre farklı formasyona sahip öğretmenlerin öğrencilerin LGS başarılarında branşa göre bir etki oluşturmadığı söylenebilir.

Tablo 7: 8-A Sınıfı Kimya Dersi LGS 4 ve LGS 6 Sınavı Wilcoxon Testi Sonuçları

Son test - Ön test	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	3	4.00	12.00	1.22	.22
Pozitif Sıra	2	1.50	3.00		
Eşit	0				

Öğrencilerin ön test (LGS 4) ve son test (LGS-6) LGS puanlarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 7'de verilmiştir. Analiz sonuçları araştırmaya katılan öğrencilerin (LGS 4) ve LGS-6 puanları arasında anlamlı bir farklılık olmadığını göstermektedir ($z=1.22, p>.05$). Sonuçlara göre farklı formasyona sahip öğretmenlerin öğrencilerin LGS başarılarında branşa göre bir etki oluşturmadığı söylenebilir.

Tablo 8: 8-A Sınıfı Biyoloji Dersi Hazırbulunuşluk ve LGS 4 Sınavı Wilcoxon Testi Sonuçları

Son test - Ön test	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	2	2.00	4.00	.37	.72
Pozitif Sıra	2	3.00	6.00		
Eşit	0				

Öğrencilerin ön test (hazırbulunuşluk) ve son test (LGS-4) LGS puanlarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 8’de verilmiştir. Analiz sonuçları araştırmaya katılan öğrencilerin hazırbulunuşluk ve LGS-4 puanları arasında anlamlı bir farklılık olmadığını göstermektedir ($z = .37$, $p > .05$). Sonuçlara göre farklı formasyona sahip öğretmenlerin öğrencilerin LGS başarılarında branşa göre bir etki oluşturmadığı söylenebilir.

Tablo 9: 8-A Sınıfı Biyoloji Dersi Hazırbulunuşluk ve LGS 6 Sınavı Wilcoxon Testi Sonuçları

Son test - Ön test	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	3	2.33	7.00	.73	.47
Pozitif Sıra	1	3.00	3.00		
Eşit	0				

Öğrencilerin ön test (hazırbulunuşluk) ve son test (LGS-6) LGS puanlarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 9’da verilmiştir. Analiz sonuçları araştırmaya katılan öğrencilerin hazırbulunuşluk ve LGS-6 puanları arasında anlamlı bir farklılık olmadığını göstermektedir ($z = .73$, $p > .05$). Sonuçlara göre farklı formasyona sahip öğretmenlerin öğrencilerin LGS başarılarında branşa göre bir etki oluşturmadığı söylenebilir.

Tablo 10: 8-A Sınıfı Biyoloji Dersi LGS 4 ve LGS 6 Sınavı Wilcoxon Testi Sonuçları

Son test - Ön test	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	2	3.50	7.00	.73	.47
Pozitif Sıra	2	1.50	3.00		
Eşit	0				

Öğrencilerin ön test (LGS-4) ve son test (LGS-6) LGS puanlarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 10’da verilmiştir. Analiz sonuçları araştırmaya katılan öğrencilerin LGS-4 ve LGS-6 puanları arasında anlamlı bir farklılık olmadığını göstermektedir ($z = .73$, $p > .05$). Sonuçlara göre farklı formasyona sahip öğretmenlerin öğrencilerin LGS başarılarında branşa göre bir etki oluşturmadığı söylenebilir.

Tablo 11: 8-D Sınıfı Fizik Dersi Hazırbulunuşluk ve LGS 4 Sınavı Wilcoxon Testi Sonuçları

Son test - Ön test	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	1	4.50	4.50	.81	.42
Pozitif Sıra	4	2.63	10.50		
Eşit	0				

Öğrencilerin ön test (hazırbulunuşluk) ve son test (LGS-4) LGS puanlarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 11’de verilmiştir. Analiz sonuçları araştırmaya katılan öğrencilerin hazırbulunuşluk ve LGS-4 puanları arasında anlamlı bir farklılık olmadığını göstermektedir ($z = .81$, $p > .05$). Sonuçlara göre farklı formasyona sahip öğretmenlerin öğrencilerin LGS başarılarında branşa göre bir etki oluşturmadığı söylenebilir.

Tablo 12: 8-D Sınıfı Fizik Dersi Hazırbulunuşluk ve LGS 6 Sınavı Wilcoxon Testi Sonuçları

Son test - Ön test	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	1	2.00	2.00	.54	.59
Pozitif Sıra	2	2.00	4.00		
Eşit	2				

Öğrencilerin ön test (hazırbulunuşluk) ve son test (LGS-6) LGS puanlarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 12’de verilmiştir. Analiz sonuçları araştırmaya katılan öğrencilerin hazırbulunuşluk ve LGS-6 puanları arasında anlamlı bir farklılık olmadığını göstermektedir ($z = .54$, $p > .05$). Sonuçlara göre farklı formasyona sahip öğretmenlerin öğrencilerin LGS başarılarında branşa göre bir etki oluşturmadığı söylenebilir.

Tablo 13: 8-D Sınıfı Fizik Dersi LGS 4 ve LGS 6 Sınavı Wilcoxon Testi Sonuçları

Son test - Ön test	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	4	2.50	10.00	.67	.50
Pozitif Sıra	1	5.00	5.00		
Eşit	0				

Öğrencilerin ön test (LGS-4) ve son test (LGS-6) LGS puanlarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 13'de verilmiştir. Analiz sonuçları araştırmaya katılan öğrencilerin LGS-4 ve LGS-6 puanları arasında anlamlı bir farklılık olmadığını göstermektedir ($z = .67, p > .05$). Sonuçlara göre farklı formasyona sahip öğretmenlerin öğrencilerin LGS başarılarında branşa göre bir etki oluşturmadığı söylenebilir.

Tablo 14: 8-D Sınıfı Kimya Dersi Hazırbulunuşluk ve LGS 4 Sınavı Wilcoxon Testi Sonuçları

Son test - Ön test	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	1	1.00	1.00	1.75	.08
Pozitif Sıra	4	3.50	14.00		
Eşit	0				

Öğrencilerin ön test (hazırbulunuşluk) ve son test (LGS-4) LGS puanlarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 14'de verilmiştir. Analiz sonuçları araştırmaya katılan öğrencilerin hazırbulunuşluk ve LGS-4 puanları arasında anlamlı bir farklılık olmadığını göstermektedir ($z = 1.75, p > .05$). Sonuçlara göre farklı formasyona sahip öğretmenlerin öğrencilerin LGS başarılarında branşa göre bir etki oluşturmadığı söylenebilir.

Tablo 15: 8-D Sınıfı Kimya Dersi Hazırbulunuşluk ve LGS 6 Sınavı Wilcoxon Testi Sonuçları

Son test - Ön test	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	2	3.50	7.00	.14	.89
Pozitif Sıra	3	2.67	8.00		
Eşit	0				

Öğrencilerin ön test (hazırbulunuşluk) ve son test (LGS-6) LGS puanlarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 15'de verilmiştir. Analiz sonuçları araştırmaya katılan öğrencilerin hazırbulunuşluk ve LGS-6 puanları arasında anlamlı bir farklılık olmadığını göstermektedir ($z = .14, p > .05$). Sonuçlara göre farklı formasyona sahip öğretmenlerin öğrencilerin LGS başarılarında branşa göre bir etki oluşturmadığı söylenebilir.

Tablo 16: 8-D Sınıfı Kimya Dersi LGS 4 ve LGS 6 Sınavı Wilcoxon Testi Sonuçları

Son test - Ön test	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	4	3.25	13.00	1.48	.14
Pozitif Sıra	1	2.00	2.00		
Eşit	0				

Öğrencilerin ön test (LGS-4) ve son test (LGS-6) LGS puanlarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 16'da verilmiştir. Analiz sonuçları araştırmaya katılan öğrencilerin LGS-4 ve LGS-6 puanları arasında anlamlı bir farklılık olmadığını göstermektedir ($z = 1.48, p > .05$). Sonuçlara göre farklı formasyona sahip öğretmenlerin öğrencilerin LGS başarılarında branşa göre bir etki oluşturmadığı söylenebilir.

Tablo 17: 8-D Sınıfı Biyoloji Dersi Hazırbulunuşluk ve LGS 4 Sınavı Wilcoxon Testi Sonuçları

Son test - Ön test	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	2	2.50	5.00	.00	1.00
Pozitif Sıra	2	2.50	5.00		
Eşit	0				

Öğrencilerin ön test (hazırbulunuşluk) ve son test (LGS-4) LGS puanlarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 17'de verilmiştir. Analiz sonuçları araştırmaya katılan öğrencilerin hazırbulunuşluk ve LGS-4 puanları arasında anlamlı bir farklılık olmadığını göstermektedir ($z = .00, p > .05$). Sonuçlara göre farklı formasyona sahip öğretmenlerin öğrencilerin LGS başarılarında branşa göre bir etki oluşturmadığı söylenebilir.

Tablo 18: 8-D Sınıfı Biyoloji Dersi Hazırbulunuşluk ve LGS 6 Sınavı Wilcoxon Testi Sonuçları

Son test - Ön test	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	2	1.50	3.00	.00	1.00
Pozitif Sıra	1	3.00	3.00		
Eşit	1				

Öğrencilerin ön test (hazırbulunuşluk) ve son test (LGS-6) LGS puanlarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 18'de verilmiştir. Analiz sonuçları araştırmaya katılan öğrencilerin hazırbulunuşluk ve LGS-6 puanları arasında anlamlı bir farklılık olmadığını göstermektedir ($z = .00, p > .05$). Sonuçlara göre farklı formasyona sahip öğretmenlerin öğrencilerin LGS başarılarında branşa göre bir etki oluşturmadığı söylenebilir.

Tablo 19: 8-D Sınıfı Biyoloji Dersi LGS 4 ve LGS 6 Sınavı Wilcoxon Testi Sonuçları

Son test - Ön test	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	2	2.50	5.00	.00	1.00
Pozitif Sıra	2	2.50	5.00		
Eşit	0				

Öğrencilerin ön test (LGS-4) ve son test (LGS-6) LGS puanlarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 19'da verilmiştir. Analiz sonuçları araştırmaya katılan öğrencilerin LGS-4 ve LGS-6 puanları arasında anlamlı bir farklılık olmadığını göstermektedir ($z = .00$, $p > .05$). Sonuçlara göre farklı formasyona sahip öğretmenlerin öğrencilerin LGS başarılarında branşa göre bir etki oluşturmadığı söylenebilir.

Tablo 20: 8-C Sınıfı Fizik Dersi Hazırbulunuşluk ve LGS 4 Sınavı Wilcoxon Testi Sonuçları

Son test - Ön test	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	2	1.50	3.00	.73	.47
Pozitif Sıra	2	3.50	7.00		
Eşit	1				

Öğrencilerin ön test (hazırbulunuşluk) ve son test (LGS-4) LGS puanlarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 20'de verilmiştir. Analiz sonuçları araştırmaya katılan öğrencilerin hazırbulunuşluk ve LGS-4 puanları arasında anlamlı bir farklılık olmadığını göstermektedir ($z = .73$, $p > .05$). Sonuçlara göre farklı formasyona sahip öğretmenlerin öğrencilerin LGS başarılarında branşa göre bir etki oluşturmadığı söylenebilir.

Tablo 21: 8-C Sınıfı Fizik Dersi Hazırbulunuşluk ve LGS 6 Sınavı Wilcoxon Testi Sonuçları

Son test - Ön test	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	3	3.00	9.00	.41	.69
Pozitif Sıra	2	3.00	6.00		
Eşit	0				

Öğrencilerin ön test (hazırbulunuşluk) ve son test (LGS-6) LGS puanlarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 21'de verilmiştir. Analiz sonuçları araştırmaya katılan öğrencilerin hazırbulunuşluk ve LGS-6 puanları arasında anlamlı bir farklılık olmadığını göstermektedir ($z = .41$, $p > .05$). Sonuçlara göre farklı formasyona sahip öğretmenlerin öğrencilerin LGS başarılarında branşa göre bir etki oluşturmadığı söylenebilir.

Tablo 22: 8-C Sınıfı Fizik Dersi LGS 4 ve LGS 6 Sınavı Wilcoxon Testi Sonuçları

Son test - Ön test	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	3	3.33	10.00	.67	.50
Pozitif Sıra	2	2.50	5.00		
Eşit	0				

Öğrencilerin ön test (LGS-4) ve son test (LGS-6) LGS puanlarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 22'de verilmiştir. Analiz sonuçları araştırmaya katılan öğrencilerin LGS-4 ve LGS-6 puanları arasında anlamlı bir farklılık olmadığını göstermektedir ($z = .67$, $p > .05$). Sonuçlara göre farklı formasyona sahip öğretmenlerin öğrencilerin LGS başarılarında branşa göre bir etki oluşturmadığı söylenebilir.

Tablo 23: 8-C Sınıfı Kimya Dersi Hazırbulunuşluk ve LGS 4 Sınavı Wilcoxon Testi Sonuçları

Son test - Ön test	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	1	2.00	2.00	1.48	.14
Pozitif Sıra	4	3.25	13.00		
Eşit	0				

Öğrencilerin ön test (hazırbulunuşluk) ve son test (LGS-4) LGS puanlarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 23'de verilmiştir. Analiz sonuçları araştırmaya katılan öğrencilerin hazırbulunuşluk ve LGS-4 puanları arasında anlamlı bir farklılık olmadığını göstermektedir ($z = 1.48$, $p > .05$). Sonuçlara göre farklı formasyona sahip öğretmenlerin öğrencilerin LGS başarılarında branşa göre bir etki oluşturmadığı söylenebilir.

Tablo 24: 8-C Sınıfı Kimya Dersi Hazırbulunuşluk ve LGS 6 Sınavı Wilcoxon Testi Sonuçları

Son test - Ön test	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	3	3.33	10.00	.67	.50
Pozitif Sıra	2	2.50	5.00		
Eşit	0				

Öğrencilerin ön test (hazırbulunuşluk) ve son test (LGS-6) LGS puanlarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 24’de verilmiştir. Analiz sonuçları araştırmaya katılan öğrencilerin hazırbulunuşluk ve LGS-6 puanları arasında anlamlı bir farklılık olmadığını göstermektedir ($z = .67, p > .05$). Sonuçlara göre farklı formasyona sahip öğretmenlerin öğrencilerin LGS başarılarında branşa göre bir etki oluşturmadığı söylenebilir.

Tablo 25: 8-C Sınıfı Kimya Dersi LGS 4 ve LGS 6 Sınavı Wilcoxon Testi Sonuçları

Son test - Ön test	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	4	3.25	13.00	1.48	.14
Pozitif Sıra	1	2.00	2.00		
Eşit	0				

Öğrencilerin ön test (LGS-4) ve son test (LGS-6) LGS puanlarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 25’de verilmiştir. Analiz sonuçları araştırmaya katılan öğrencilerin LGS-4 ve LGS-6 puanları arasında anlamlı bir farklılık olmadığını göstermektedir ($z = 1.48, p > .05$). Sonuçlara göre farklı formasyona sahip öğretmenlerin öğrencilerin LGS başarılarında branşa göre bir etki oluşturmadığı söylenebilir.

Tablo 26: 8-C Sınıfı Biyoloji Dersi Hazırbulunuşluk ve LGS 4 Sınavı Wilcoxon Testi Sonuçları

Son test - Ön test	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	2	1.50	3.00	.73	.47
Pozitif Sıra	2	3.50	7.00		
Eşit	0				

Öğrencilerin ön test (hazırbulunuşluk) ve son test (LGS-4) LGS puanlarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 26’da verilmiştir. Analiz sonuçları araştırmaya katılan öğrencilerin hazırbulunuşluk ve LGS-4 puanları arasında anlamlı bir farklılık olmadığını göstermektedir ($z = .73, p > .05$). Sonuçlara göre farklı formasyona sahip öğretmenlerin öğrencilerin LGS başarılarında branşa göre bir etki oluşturmadığı söylenebilir.

Tablo 27: 8-C Sınıfı Biyoloji Dersi Hazırbulunuşluk ve LGS 6 Sınavı Wilcoxon Testi Sonuçları

Son test - Ön test	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	2	1.50	3.00	.73	.47
Pozitif Sıra	2	3.50	7.00		
Eşit	0				

Öğrencilerin ön test (hazırbulunuşluk) ve son test (LGS-6) LGS puanlarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 27’de verilmiştir. Analiz sonuçları araştırmaya katılan öğrencilerin hazırbulunuşluk ve LGS-6 puanları arasında anlamlı bir farklılık olmadığını göstermektedir ($z = .73, p > .05$). Sonuçlara göre farklı formasyona sahip öğretmenlerin öğrencilerin LGS başarılarında branşa göre bir etki oluşturmadığı söylenebilir.

Tablo 28: 8-C Sınıfı Biyoloji Dersi LGS 4 ve LGS 6 Sınavı Wilcoxon Testi Sonuçları

Son test - Ön test	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	2	2.50	5.00	.00	1.00
Pozitif Sıra	2	2.50	5.00		
Eşit	0				

Öğrencilerin ön test (LGS-4) ve son test (LGS-6) LGS puanlarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 28’de verilmiştir. Analiz sonuçları araştırmaya katılan öğrencilerin LGS-4 ve LGS-6 puanları arasında anlamlı bir farklılık olmadığını göstermektedir ($z = .00, p > .05$). Sonuçlara göre farklı formasyona sahip öğretmenlerin öğrencilerin LGS başarılarında branşa göre bir etki oluşturmadığı söylenebilir.

Tablo 29: 8-B Sınıfı Fizik Dersi Hazırbulunuşluk ve LGS 4 Sınavı Wilcoxon Testi Sonuçları

Son test - Ön test	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	4	3.00	12.00	1.22	.22
Pozitif Sıra	1	3.00	3.00		
Eşit	0				

Öğrencilerin ön test (hazırbulunuşluk) ve son test (LGS-4) LGS puanlarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 29’da verilmiştir. Analiz sonuçları araştırmaya katılan öğrencilerin hazırbulunuşluk ve LGS-4 puanları arasında anlamlı bir farklılık olmadığını göstermektedir ($z = 1.22, p > .05$). Sonuçlara göre farklı formasyona sahip öğretmenlerin öğrencilerin LGS başarılarında branşa göre bir etki oluşturmadığı söylenebilir.

Tablo 30: 8-B Sınıfı Fizik Dersi Hazırbulunuşluk ve LGS 6 Sınavı Wilcoxon Testi Sonuçları

Son test - Ön test	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	1	2.00	2.00	1.48	.14
Pozitif Sıra	4	3.25	13.00		
Eşit	0				

Öğrencilerin ön test (hazırbulunuşluk) ve son test (LGS-6) LGS puanlarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 30'da verilmiştir. Analiz sonuçları araştırmaya katılan öğrencilerin hazırbulunuşluk ve LGS-6 puanları arasında anlamlı bir farklılık olmadığını göstermektedir ($z=1.48, p>.05$). Sonuçlara göre farklı formasyona sahip öğretmenlerin öğrencilerin LGS başarılarında branşa göre bir etki oluşturmadığı söylenebilir.

Tablo 31: 8-B Sınıfı Fizik Dersi LGS 4 ve LGS 6 Sınavı Wilcoxon Testi Sonuçları

Son test - Ön test	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	1	2.00	2.00	1.49	.14
Pozitif Sıra	4	3.25	13.00		
Eşit	0				

Öğrencilerin ön test (LGS-4) ve son test (LGS-6) LGS puanlarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 31'de verilmiştir. Analiz sonuçları araştırmaya katılan öğrencilerin LGS-4 ve LGS-6 puanları arasında anlamlı bir farklılık olmadığını göstermektedir ($z=1.49, p>.05$). Sonuçlara göre farklı formasyona sahip öğretmenlerin öğrencilerin LGS başarılarında branşa göre bir etki oluşturmadığı söylenebilir.

Tablo 32: 8-B Sınıfı Kimya Dersi Hazırbulunuşluk ve LGS 4 Sınavı Wilcoxon Testi Sonuçları

Son test - Ön test	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	1	2.00	2.00	1.48	.14
Pozitif Sıra	4	3.25	13.00		
Eşit	0				

Öğrencilerin ön test (hazırbulunuşluk) ve son test (LGS-4) LGS puanlarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 32'de verilmiştir. Analiz sonuçları araştırmaya katılan öğrencilerin hazırbulunuşluk ve LGS-4 puanları arasında anlamlı bir farklılık olmadığını göstermektedir ($z=1.48, p>.05$). Sonuçlara göre farklı formasyona sahip öğretmenlerin öğrencilerin LGS başarılarında branşa göre bir etki oluşturmadığı söylenebilir.

Tablo 33: 8-B Sınıfı Kimya Dersi Hazırbulunuşluk ve LGS 6 Sınavı Wilcoxon Testi Sonuçları

Son test - Ön test	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	2	3.25	6.50	.27	.79
Pozitif Sıra	3	2.83	8.50		
Eşit	0				

Öğrencilerin ön test (hazırbulunuşluk) ve son test (LGS-6) LGS puanlarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 33'de verilmiştir. Analiz sonuçları araştırmaya katılan öğrencilerin hazırbulunuşluk ve LGS-6 puanları arasında anlamlı bir farklılık olmadığını göstermektedir ($z=.27, p>.05$). Sonuçlara göre farklı formasyona sahip öğretmenlerin öğrencilerin LGS başarılarında branşa göre bir etki oluşturmadığı söylenebilir.

Tablo 34: 8-B Sınıfı Kimya Dersi LGS 4 ve LGS 6 Sınavı Wilcoxon Testi Sonuçları

Son test - Ön test	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	3	3.50	10.50	.81	.42
Pozitif Sıra	2	2.25	4.50		
Eşit	0				

Öğrencilerin ön test (LGS-4) ve son test (LGS-6) LGS puanlarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 34'de verilmiştir. Analiz sonuçları araştırmaya katılan öğrencilerin LGS-4 ve LGS-6 puanları arasında anlamlı bir farklılık olmadığını göstermektedir ($z=.81, p>.05$). Sonuçlara göre farklı formasyona sahip öğretmenlerin öğrencilerin LGS başarılarında branşa göre bir etki oluşturmadığı söylenebilir.

Tablo 35: 8-B Sınıfı Biyoloji Dersi Hazırbulunuşluk ve LGS 4 Sınavı Wilcoxon Testi Sonuçları

Son test - Ön test	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	3	2.00	6.00	1.60	.11
Pozitif Sıra	0	.00	.00		
Eşit	1				

Öğrencilerin ön test (hazırbulunuşluk) ve son test (LGS-4) LGS puanlarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 35’de verilmiştir. Analiz sonuçları araştırmaya katılan öğrencilerin hazırbulunuşluk ve LGS-4 puanları arasında anlamlı bir farklılık olmadığını göstermektedir ($z=1.60$, $p>.05$). Sonuçlara göre farklı formasyona sahip öğretmenlerin öğrencilerin LGS başarılarında branşa göre bir etki oluşturmadığı söylenebilir.

Tablo 36: 8-B Sınıfı Biyoloji Dersi Hazırbulunuşluk ve LGS 6 Sınavı Wilcoxon Testi Sonuçları

Son test - Ön test	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	3	2.67	8.00	1.10	.27
Pozitif Sıra	1	2.00	2.00		
Eşit	0				

Öğrencilerin ön test (hazırbulunuşluk) ve son test (LGS-6) LGS puanlarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 36’da verilmiştir. Analiz sonuçları araştırmaya katılan öğrencilerin hazırbulunuşluk ve LGS-6 puanları arasında anlamlı bir farklılık olmadığını göstermektedir ($z=1.10$, $p>.05$). Sonuçlara göre farklı formasyona sahip öğretmenlerin öğrencilerin LGS başarılarında branşa göre bir etki oluşturmadığı söylenebilir.

Tablo 37: 8-B Sınıfı Biyoloji Dersi LGS 4 ve LGS 6 Sınavı Wilcoxon Testi Sonuçları

Son test - Ön test	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	2	3.00	6.00	.37	.72
Pozitif Sıra	2	2.00	4.00		
Eşit	0				

Öğrencilerin ön test (LGS-4) ve son test (LGS-6) LGS puanlarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 37’de verilmiştir. Analiz sonuçları araştırmaya katılan öğrencilerin LGS-4 ve LGS-6 puanları arasında anlamlı bir farklılık olmadığını göstermektedir ($z=.37$, $p>.05$). Sonuçlara göre farklı formasyona sahip öğretmenlerin öğrencilerin LGS başarılarında branşa göre bir etki oluşturmadığı söylenebilir.

Nitel Analizler

Bu bölümde katılımcı öğretmenlere sorulan 4 soru analiz edilmiştir.

1. Fen bilimleri dersi kapsamında severek anlattığınız konu hangisidir?

Ayşe : *Konu ayrımı yapmadan bütün konuları anlatmayı seviyorum.*

Ali : *Sayısal ağırlıklı konuları daha severek anlatıyorum. Ama ilk yıllarda kimya konuları anlatmaktan daha çok keyif alıyordum.*

Zeynep: *Fen bilimlerindeki tüm konuları anlatmayı seviyorum.*

Ahmet: *Kimya ve biyoloji ağırlıklı konular.*

Öğretmenlerin birinci soruya verdikleri cevaplar değerlendirildiğinde dört öğretmenden iki tanesi ders ayrımı yapmaksızın tüm konuları severek anlattığını, bir tanesi sayısal konuları, bir tanesi de kimya ve biyoloji dersini anlatmayı daha çok sevdiğini ifade etmiştir.

2. Severek anlattığınız konunun eğitim aldığınız bölümle ilgisi var mıdır?

Ayşe : *İlköğretim fen bilgisi öğretmenliği mezunu olduğum için okuduğum bölümle alakalı olduğunu düşünüyorum.*

Ali : *Evet.*

Zeynep: *Mesleki kıdemimden kaynaklı tüm konulara hâkim olduğum için ve eğitim aldığım alanla ilişkilidir.*

Ahmet: *Evet.*

Öğretmenlerin ikinci soruya verdiği cevaplar değerlendirildiğinde dört öğretmenin tamamı severek anlattığı konuların eğitim aldıkları bölümle ilişkili olduğunu ifade etmiştir.

3. Sizce fen bilgisi dersi konularından kesinlikle olması gereken konular hangileridir?

Ayşe : *Fen bilimleri müfredatında yer alan bütün konular bence kesinlikle olmalı.*

Ali : *Tüm konular.*

Zeynep: *Şu anki tüm kazanımların yer alması gerekmektedir. Ancak öğrencilerin yeni nesil soru türlerinin öğrenilen kazanımlar ile bütünleştirici köprüler sağlayacak, düşünmeye sevk edecek nitelikte olmalı.*

Ahmet: *Fen bilimleri dersi müfredatında bulunan konular uygundur.*

Öğretmenlerin üçüncü soruya verdiği cevaplar değerlendirildiğinde dört öğretmenin tamamı mevcut müfredatta yer alan konuların tamamının fen bilgisi dersinde yer alması gerektiğini ifade etmiştir.

4. *Sizce mezun olduğunuz bölümün öğrenciler gözünde bir etkisi olduğunu düşünüyor musunuz?*

Ayşe : *Çalıştığım okuldaki öğrenci seviyesi bunu ayırt edebilecek durumda değil.*

Ali : *Sayısalcı olduğumu anlayabilirler.*

Zeynep: *Derslerine girdiğim sınıflardaki öğrencilerimizin akademik seviyeleri bizim mezun olduğumuz bölümü ifade edebilecek durumda değildir.*

Ahmet: *Çalıştığım kurumdaki öğrencilerimiz bu ayrımı yapabilecek potansiyele sahip olmadığından çok etkilendiklerini düşünmüyorum.*

Öğretmenlerin dördüncü soruya verdikleri cevaplar değerlendirildiğinde dört öğretmenden üçü mezun olduğu bölümün öğrenciler üzerinde bir etkisi olmadığını, yalnızca bir tanesi sayısal bölüm mezunu olduğunu anlayabileceğini ifade etmiştir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmanın amacı farklı formasyona sahip Fen Bilimleri Öğretmenlerinin kendi alanlarındaki konuları aktarırken öğrencinin başarısına etki göstermediği didaktiksel dönüşüm teorisi kapsamında incelenmesidir. Elde edilen sonuçlar, beklentilerin aksine, öğretmenlerin farklı formasyona sahip olmasının öğrencilerin başarısında herhangi bir farklılaşmaya sebep olmadığını göstermektedir. Bir diğer ifade ile didaktiksel dönüşüm teorisi açısından değerlendirildiğinde öğretmenlerin formasyon farklılığının öğretmenlerin eğitim gördüğü alanda öğrenciye öğretilen bilginin özümsemesinde bir farklılaşmaya sebep olmadığı göstermektedir. Örneğin, araştırma öncesinde, Fen Edebiyat fizik bölümü mezunu öğretmenin dersine girdiği sınıflardaki öğrencilerin LGS Fen Bilimleri testinde fizik dersi ile ilgili konuları daha başarılı bir şekilde yapacağı beklenirken araştırmanın sonuçları öğrencilerin başarısında bir farklılık olmadığı sonucunu ortaya koymuştur.

Çalışmanın sonunda elde edilen veriler, aynı okulda yapılan analizlere göre farklı formasyona sahip Fen Bilimleri Öğretmenliği yapan öğretmenlerin kendi eğitim aldığı bölümlerinin kazanımlarının öğrenci başarısına etki etmediği, ders anlattığı sınıflardaki öğrencilerin her bölümün kazanımlarında eşit başarılar elde ettikleri gözlenmiştir. Bu sonucun öğretmenlerimizin 20 yıl ve üzeri kıdeme sahip olmasından dolayı Fen Bilimleri konularına hâkimiyetin artmış olması nedeniyle bütün kazanımların kavratılması konusunda deneyimli olmasından kaynaklı olduğu söylenebilir. Sınav sonuçları incelendiğinde LGS-4 sınavının sonuçlarının LGS-6 sınav sonuçlarından bariz bir şekilde yüksek olmasının LGS-6 sınav sorularının zorluk derecesinin yüksek olmasıdır. Sınavların sonuçları incelendiğinde LGS-4 sınavında Fen Bilimleri Dersi İlçe ortalaması 7,58, İl geneli ortalaması 6,99 iken LGS-6 sınavında İlçe ortalaması 6,00, İl geneli ortalaması 5,26 olarak hesaplanmıştır. Bu durumun araştırma sonuçlarını etkilediği düşünülmektedir. İleride yapılacak araştırmalarda benze zorluk dereceli sınavların değerlendirmeye alınması önerilmektedir.

Ayrıca öğretmenlerinden görüşleri yorumlandığında, Fen Bilimleri dersinde verilen kazanımların öğrencilerde öğrenme seviyelerinin yüksek olduğu ve öğrencilerimizin öğrendikleri kazanımları yeni nesil sorularda kullanarak yorum yapma becerilerinin olmadığı için son yıllardaki LGS sınavlarında Fen Bilimleri dersi başarılarının bariz şekilde düştüğü gözlenmiştir.

Çalışmaya katılan öğretmenlerin mesleki tecrübeleri 20 yıl ve üzerindedir. Bu nedenle öğretmenlerin Fen Bilimleri müfredatına hâkim olduğu, hemen hemen tüm konuları aynı seviyede severek anlattıkları düşünülmektedir. Buna istinaden öğretmenler ile yapılan yarı yapılandırılmış görüşmelerde dört öğretmenden iki tanesi Fen Bilimleri dersi kapsamında tüm konuları eşit derece severek anlattıklarını ifade etmiştir. Çalışmaya katılan öğretmenlerden bir tanesi kimya bölümü mezunu olmasına rağmen kimya konularını yanı sıra biyoloji konularını da severek anlattığını ifade etmiştir. Diğer öğretmen ise Fen bilimleri konular arasında sayısal ağırlıklı konuları anlatmayı daha çok sevdiğini ifade etmiştir. Buradan hareketle çalışmaya katılan dört öğretmenden üçünün Fen Bilimleri konularını anlatırken severek anlatmasında mezun olduğu bölümün etkisinin olmadığı söylenebilir. Bu sonuçlar da mevcut çalışmadan elde edilen veriler ile örtüşmektedir. Bir diğer ifade ile öğretmenler konuları anlatırken mezun oldukları bölümden etkilennemekte, bu da öğrenci başarısını etkilememektedir. Bununla birlikte öğretmenlerin meslekteki kıdem yılının kendi mezun olduğu bölümün ön plana çıkmasını etkilediği söylenebilir. Kaldı ki yarı yapılandırılmış

görüşmelerdeki öğretmenlerden bir tanesi öğretmenliğe başladığı ilk yıllarda kendi alanı ile ilgili konuları daha istekli anlattığını ama zamanla bu farkın ortadan kalktığını ifade etmiştir.

Ayrıca yapılandırılmış görüşmelerdeki öğretmenlerden bir tanesi, Fen Bilimleri dersinde verilen kazanımların öğrenme seviyelerinin yüksek olduğu yani öğrencilerin işlenen kazanımları öğrendiğini fakat öğrencilerimizin öğrendikleri kazanımları yeni nesil sorularda kullanarak yorum yapma becerilerinin olmadığı için son yıllardaki LGS sınavlarında Fen Bilimleri dersi başarılarının bariz şekilde düştüğü gözlenmiştir. Buna istinaden ileride yapılacak araştırmalarda kıdem yılı daha az olan öğretmenler ve bu çalışmaya özel, öğrencilerin bilgilerini ölçen sınavlar ile çalışılması önerilmektedir.

KAYNAKÇA

Chevallard, Y. & Johsua, M. A. (1982). Un Exemple d'analyse de la transposition didactique: La notion de distance. *Recherche en Didactique des Mathématiques*, 3(2): 157-289.

Chevallard, Y. (1992). Fundamental concepts in didactics: perspectives provided by an anthropological approach. R. Douady & A. Mercier (Haz.), *Research in Didactique of Mathematics* (ss. 131-168), Grenoble: Selected Papers.

Chevallard, Y. (1985). *La Transposition didactique, du savoir savant au savoir enseigné*. Grenoble: La Pensée Sauvage,.

Çelikten, M., Şanal, M. & Yeni, Y. (2005). Teaching profession and features / new teaching profession and its features, *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 19: 207-237.

Develay, M. (1997). Origines, malentendus et spécificités de la didactique. *Revue Française de Pedagogie*, 120: 59-66.

Good, T. & Brophy, J. (1997). *Looking in dlassrooms*. New York: Harper Collins.

Gillett M. & Gall, M. (1982). The effects of teacher enthusiasm on the task behavior of students in the elementary grades. The Annual Meeting Of The American Educational Research Association, New York.

Grosbois, M., Ricco, G. & Sirota, R. (1993). Du laboratoire à la classe, le parcours du savoir. Étude de la transposition didactique du concept de respiration. *Revue Française de Pedagogie*, 105: 130-132.

Uzal, G., Erdem, A. & Ersoy, Y. (2015). Bir grup matematik ve fen bilimleri öğretmenin sınıf içinde gerçekleştirdikleri öğretim etkinliklerinin incelenmesi. *Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40: 64-85.

Yıldırım, M. & Şahin, F. (2009). Didaktiksel dönüşüm teorisi ve fen eğitimi. *NEF Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 3(1): 17-45.