

## Kuantum Öğrenme Modelinin Ortaokul 7. Sınıf Öğrencilerinin Sosyal Bilgiler Dersi Başarılarına, Kaygılarına ve Üst Bilişsel Farkındalıklarına Etkisi<sup>\*1</sup>

Abdullah İsmet Ünal<sup>2</sup> Yusuf İnel<sup>3</sup>

### Makale Bilgisi

**DOI:**  
10.29329/jirte.2020.321.6

### Makale Geçmişi:

Alındı: 13/07/2020  
Düzeltilme: 12/11/2020  
Kabul: 14/12/2020

**Tür:** Araştırma

### Anahtar Sözcükler

Kuantum Öğrenme,  
Akademik Başarı,  
Kaygı,  
Üst Bilişsel Farkındalık

### Özet

Bu araştırmanın amacı, kuantum öğrenme modelinin ortaokul 7. sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler ders başarılarına, kaygılarına ve üst bilişsel farkındalıklarına etkisini belirlemektir. Araştırmada öntest-sontest deney ve kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. Araştırma, 2018-2019 eğitim-öğretim yılı Erzurum ili Hınıs ilçesindeki bir devlet okulunda öğrenim gören 26 7. sınıf öğrencisi ile yapılmıştır. Deney ve kontrol grupları intact olarak atanmıştır. Uygulama sürecinde 7. sınıf sosyal bilgiler dersi "Ülkemizde nüfus" ünitesi deney grubunda kuantum öğrenme modeline uygun olarak işlenmiş; kontrol grubunda ise MEB'in öngördüğü öğretim yöntemine uygun olarak işlenmiştir. Uygulama sürecinde deney grubu öğrencilerine günlük tutturulmuş ve öğrenciler süreçle ilgili görüşlerini dile getirmişlerdir. Araştırma haftalık 3 ders saati olmak üzere toplam 5 haftada 15 saatlik zaman diliminde gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın verileri; 33 soruluk Sosyal Bilgiler Başarı Testi (SBBT), Sosyal Bilgiler Dersi Kaygı Ölçeği ve Çocuklar İçin Üst Bilişsel Farkındalık Ölçeği (ÜBFÖ-Ç) B formu kullanılarak toplanmıştır. Ölçekler ve başarı testi öğrencilere uygulama öncesinde ve sonrasında araştırmacı tarafından uygulanmıştır. Uygulama bitiminde toplanan veriler, SPSS 22.0 veri programı ile analiz edilmiştir. Araştırma sonucunda, kuantum öğrenme modelinin öğrencilerin akademik başarılarını artırdığı; öğrencilerin kaygı düzeyleri ve üst bilişsel farkındalık düzeylerinde anlamlı düzeyde bir farklılık oluşturmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

## The Impact of Quantum Learning Model on 7th Grade Middle School Students' Academic Success, Anxiety and Meta-cognitive Awareness Levels in Social Studies

### Article Info

**DOI:**  
10.29329/jirte.2020.321.6

### Article History:

Received: 13/07/2020  
Revised: 12/11/2020  
Accepted: 14/12/2020

**Type:** Research

### Keywords

Quantum Learning,  
Academic Achievement,  
Anxiety,  
Metacognitive  
Awareness

### Abstract


The purpose of the present study is to identify the impact of the quantum learning model on 7th grade students' success in social studies classes, and their anxiety and metacognitive awareness levels. A quasi-experimental design with pre-test, post-test and control groups was used. The study was conducted with 26 7th grade students attending a public school in Hınıs district of the province of Erzurum in 2018-2019 academic year. Experimental and control groups were intact assigned. During the implementation period, the unit titled "Population in Our Country" in 7th grade social studies class was taught using the quantum learning model in the experimental group whereas the unit was taught utilising the regular teaching-learning methods. Students in the experimental group were asked to keep a diary of the process and students expressed their opinions on the matter. The study was conducted for a total of 15 hours, with a scheme covering 3 hours per week, 5 weeks in total. Research data were collected using the Social Studies Success Test (SBBT; a 33-question test), Social Studies Class Anxiety Scale, and the Junior Metacognitive Awareness Inventory Version B (JrMAI-B). Scales and the achievement test were conducted before and after the implementation. The data were analyzed using the SPSS 22.0. The research results reveal that the quantum learning method increases students' academic success; however, it does not create any significant difference in their levels of anxiety and metacognitive awareness.

**Atf:** Ünal, A. İ. ve İnel, Y. (2020). Kuantum öğrenme modelinin ortaokul 7. sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler dersi başarılarına, kaygılarına ve üst bilişsel farkındalıklarına etkisi. *Öğretmen Eğitiminde Yenilikçi Araştırmalar Dergisi*, 1(1), 72-87. [10.29329/jirte.2020.321.6](https://doi.org/10.29329/jirte.2020.321.6)

\* Birinci yazarın, ikinci yazarın danışmanlığında yürüttüğü yüksek lisans tezinden üretilmiştir. [It was derived from the first author's MA dissertation completed under the supervision of second author.]

<sup>1</sup> Uşak Üniversitesi Yayın Etiği Kurulunun 07/11/2018 tarih ve 2018-62 sayılı kararıyla etik kurul izni alınmıştır.

<sup>2</sup>  Sorumlu Yazar, Öğretmen, Erzurum Hınıs Yeniköy Ortaokulu, Türkiye, [abdullahismetunal@gmail.com](mailto:abdullahismetunal@gmail.com)

<sup>3</sup>  Uşak Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi Bölümü, Türkiye, [yusuf.inel@usak.edu.tr](mailto:yusuf.inel@usak.edu.tr)

## EXTENDED ABSTRACT

### Purpose

Teaching students some learning skills rather than delivering information is a new approach to teaching. Accordingly, education systems should aim to teach students ways to access information and to use this information creatively. This objective increased the importance of the concepts of "learning to learn" and "lifelong learning" (Demir, 2006). Currently, the overall aim of education is to raise productive, inquisitive, and eager-to-learn individuals who are equipped with the competencies required by today's world and who can keep up with the changing technology (Kalçık, 2018). These competencies were also included in the social studies curriculum. The social studies curriculum lists these competencies as "producing knowledge and using it in real life conditions, developing problem- solving, critical thinking, entrepreneurship and communication skills, being empathetic, being able to contribute to society and culture, and etc." (MoNE, 2018, p.3). One of the teaching models in new educational approaches that can be used to develop the expected competencies in the students is the quantum learning model, which is a learning model associated with academic achievement, anxiety and metacognitive awareness.

The Quantum learning model is a model developed and implemented by Bobbi De Porter in the 1980s in the USA (Güllü, 2010). The purpose of this student-centered model, which is compatible with the recent developments in education, is the complete self-realization of an individual (Çakmak, 2010). Skills desired to be provided in the quantum learning model are grouped under 2 main categories. These are academic skills and lifelong learning skills (Güllü, 2010). Academic skills are note-taking techniques, memory techniques, quantum writing, and quantum reading (Demir, 2006). Lifelong learning skills in the quantum learning model are eight keys of excellence, communication, and creative problem-solving skills (Gürel, 2017).

Another point in the quantum learning model is the quantum learning cycle. This cycle, called EEL DR. C and containing 6 steps, is named after the initials of these steps. In this cycle, based on complementarity and interrelatedness, each learning step has a part-whole relationship (meronymy) in the teaching process (Ay, 2010). 6 steps in the quantum learning cycle are: enrol, experience, label, demonstrate, review and celebrate (Ekici, 2013, p.479). The literature review yielded a limited number of studies on quantum learning, which focused on foreign language teaching (Altın, 2018; Hanbay, 2009; Usanmaz, Usanmaz, Alcı and Çeliköz, 2017), mathematics teaching (Bakır & Koç-Akran, 2019; Girit, 2011; Şöhretli, 2014), and science teaching (Ay, 2010; Çakır, 2013; Erkoç, 2019; Güllü, 2010; Gürel, 2017; Kalçık, 2018; Şimşek, 2016; Yalçıntaş, 2019; Yilgen, 2014). On the other hand, Çelik (2017) was the only one on the use of the quantum learning model in social studies classes. Taking these as a starting point, the present study aims to determine the effect of the quantum learning model on 7th graders' academic achievement, anxiety, and metacognitive awareness levels in the social studies course. To this end, answers to the following questions were sought:

- Is there a significant difference between the pre-test scores (academic achievement, anxiety, and metacognitive awareness) of the students in the experimental and control groups?
- Is there a significant difference between the pre-test and post-test scores (academic achievement, anxiety, and metacognitive awareness) of the students in the control group?
- Is there a significant difference between the pre-test and post-test scores (academic achievement, anxiety, and metacognitive awareness) of the students in the experimental group?
- Is there a significant difference between the post-test scores (academic achievement, anxiety, and metacognitive awareness) of the students in the experimental and control groups?

### Method

The study employed the quasi-experimental design with pre-test and post-test and experimental and control groups. Quasi-experimental research allows a comparison between the experimental and control groups as subjects are assigned to groups based on non-random criteria. Already-formed groups are in a more or less defined state, even if they are not designed in accordance with the research purpose. However, the researcher can intervene to a certain extent to the effect of the independent variable on outcome variables (Punch, 2016). The study group consists of 7th graders studying at a public school in the Hınıs district of Erzurum province in

the 2018-2019 academic year. The study includes an experimental and control group formed by intact sampling. Data collection tools are Social Studies Achievement Test (SSAT), Anxiety Scale for Social Studies Course, and Junior Metacognitive Awareness Inventory (J-MAI)- B Form. The Social Studies Achievement Test (SSAT) was developed by the researcher, and the Anxiety Scale for Social Studies Course and the Junior Metacognitive Awareness Inventory (J-MAI)- B Form were used after receiving permission from the relevant researchers.

### Results

The study found that the students in the experimental group (i.e., the group where the quantum learning model was used) had higher academic achievement than the students in the control group (i.e., the group). This result of this study has similarities to the study of Çelik's (2017) result, which aims to reveal the effect of quantum learning on student success in the Social Studies course. There are studies showing that quantum learning increases the success of students in the teaching of different courses. For example, Çırak (2016), Girit (2011), and Şöhretli (2014) pointed out that the quantum learning model increased students' success in their studies in mathematics class.

### Discussion and Conclusion

Furthermore, there are also studies revealing that students' success has increased in science and technology lessons (Ay, 2010; Çakır, 2013; Erkoç, 2019; Kalçık, 2018; Şimşek, 2016; Yalçıntaş, 2019, Yilgen, 2014; Zaroha, Firman, & Desyandri, 2018). Another finding obtained in the study is that the quantum learning model neither changed the students' anxiety levels nor. It can be said that the reason for the decrease in the anxiety levels of the students may be due to the characteristics of the students in the study group and the existence of various causes of anxiety as a psychological dimension (Kaya & Varol, 2004). It didn't have a significant effect on their metacognitive awareness levels (which were the other dependent variables of the study). Conducting the research in a short period of time like 5 weeks can be shown as the reason for this result. Because, it is stated by some researchers that metacognitive awareness skills have generally developed over a long period (Bahar et al., As cited in 2006. Tuzcuoğlu, 2018; Çakıroğlu, 2007).

## GİRİŞ

Yeni öğretim yaklaşımları, öğrencilere bilgiden çok beceriler öğretilmesi eğitim sistemleri öğrenciye bilgiyi vermek yerine, bilgiye erişim yollarını ve bu bilgiyi yaratıcı kullanabilmeyi öğretme amacıyla olmalıdır. Bu durumlar, "öğrenmeyi öğrenme" ve "yaşam boyu öğrenme" kavramlarının önemini artırmıştır (Demir, 2006). İçinde bulunduğumuz yüzyıldaki eğitimin amacı, günümüz dünyasının gerektirdiği donanımına sahip, değişen teknolojiye ayak uydurabilen, üretken, araştırmacı ve öğrenebilen bireyler yetiştirmektir (Kalçık, 2018). Günümüz dünyasında eğitimde bireyden beklenen özellikler, sosyal bilgiler öğretim programında da yer almıştır. Sosyal bilgiler öğretim programında bireyden beklenen özellikler bilgiyi üretebilen ve yaşamında kullanabilen, problem çözen ve eleştirel düşünebilen, girişimcilik ve karar verme becerilerine sahip, iletişim becerisi gelişmiş, empati kurabilen, topluma ve kültüre katkısı bulunan vb." şeklinde sıralanabilir (Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], 2018, s. 3). yeni eğitim anlayışlarındaki bireylerden beklenen becerileri kazandırabilmek için kullanılacak öğretim modellerinden birisi de kuantum öğrenme modelidir.

Kuantum öğrenme modeli, Bobbi De Porter'ın 1980'lerde Amerika'da geliştirdiği bir modeldir (Güllü, 2010). Eğitimde meydana gelen değişimler ile uyumlu olan ve öğrenci merkezli bu modelin amacı, bireyin bir bütün halinde kendini gerçekleştirmesidir (Çakmak, 2010). Kuantum öğrenme modelinde verilmek istenen beceriler, temelde iki ana kategoride toplanmıştır: Akademik beceriler ve yaşam becerileri (Güllü, 2010). Akademik beceriler; not alma teknikleri, hafıza teknikleri, kuantum yazma ve kuantum okuma şeklindedir (Demir, 2006). Kuantum öğrenme modelinde yer alan yaşam boyu öğrenme becerileri ise mükemmelliğin 8 anahtarı, iletişim ve yaratıcı problem çözme becerileri olarak sıralanabilir (Gürel, 2017).

Kuantum öğrenme modelinde yer alan bir diğer nokta da kuantum öğrenme döngüsüdür. EEL Dr. C olarak adlandırılan ve 6 basamaktan oluşan bu düzenin baş harfleri düzene ismini vermiştir (Ekici, 2013). Karşılıklı tamamlama ve birbirleriyle ilişkili olma prensibine dayanan bu düzende her bir öğretim basamağı öğretme sürecinde parça bütün ilişkisi bulunmaktadır (Ay, 2010). Kuantum öğrenme döngüsü şu şekildedir:

- Yakalama,
- Deneyimlerle ilişkilendirme,
- Etiketleme,
- Gösterme,
- Derleme,
- Kutlama olmak üzere 6 aşamadan oluşmaktadır (Ekici, 2013).

Kuantum öğrenme modeli akademik başarı, kaygı ve üst bilişsel farkındalık ile ilişkili olan bir modeldir. Araştırmada yer alan değişkenler ve kuantum öğrenme ile ilişkisi aşağıda detaylı olarak verilmiştir.

### **Başarı ile Kuantum Öğrenme İlişkisi**

Yapılan araştırmalar, kuantum öğrenme modelinin öğrencilerin akademik başarılarını artırdığını göstermektedir (Ay, 2010; Çakır, 2013; Çelik, 2017; Çırak, 2016; Dadgaran ve Khalkhali, 2016; Demir, 2006; Erkoç, 2019; Girit, 2011; Güllü, 2010; Kalçık, 2018; Şimşek, 2016; Şöhretli, 2014; Yalçıntaş, 2019; Yilgen, 2014; Lenny, Firman ve Desyandri, 2018). Kuantum öğrenme modeli bünyesinde akademik becerileri barındırmaktadır. Akademik beceriler içerisindeki not alma tekniklerinden birisi olan zihin haritası, tekrar ve hatırlamayı kolaylaştırarak öğrenmeyi hızlandırmaktadır. Akademik beceriler içerisindeki bir diğer not alma tekniği olan not ay tekniği ile de birey konuyla ilgili not alırken duygularını da sürece dâhil etme imkânı sağlamaktadır. Bilgiyi uzun süreli belleğe kodlama sürecini hızlandıran hafıza tekniklerinin yanı sıra bireylerde hızlı ve etkin okumayı sağlayarak anlama becerileri başarı düzeyini artırmayı amaçlayan kuantum okuma tekniği de kuantum öğrenme modeli içerisinde yer almaktadır. Ayrıca etkili bir öğrenme ortamını sağlamayı amaçlayan kuantum öğrenme düzeni ve öğrencinin öğrenme sürecine aktif olarak katılımına imkân sağlayan kuantum öğrenme uygulama basamakları da modelin önemli unsurlarındandır (Aykaç, 2016; Ayvaz-Tuncel, 2015; Demir, 2006; Ekici, 2013; Gürel, 2017; Şöhretli, 2014). Öğrenmenin sağlanması için çeşitli teknikler içeren ve uygun bir ortam sağlamayı amaçlayan kuantum öğrenme modelinin uygulanması ile akademik başarının artırılması sağlanabilir.

### Kaygı ile Kuantum Öğrenme İlişkisi

Kaygı, köken olarak korku, endişe ve merak anlamlarına gelen eski Yunanca "anxiestas" sözcüğünden gelmektedir (Köknel, 1998). "Kaygı", nedeni açık bir şekilde olmayan korku ya da karşılanamayan isteklerden meydana gelen sıkıntıdır" şeklinde tanımlanmaktadır (Hançerlioğlu,1988). Her bireyde aynı olmamakla beraber kaygı düzeyinin belirli bir düzeye kadar yüksek olması, zihinsel işlevlerde yararlı ve yaratıcı bir biçimde kullanılır. Zihindeki bu değişimler aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- Haberdarlık ve uyanıklık seviyesi artar.
- Dikkat artar.
- Dikkatle seçicilik artar.
- Art arda gelen uyaranlara hızlı ve kolay tepki verilir.

Belirli bir sınırı aşan kaygı zihinsel işlevi olumsuz yönde etkilemektedir. Bu olumsuzluklar şunlardır:

- Dikkatte bölünmeler meydana gelir.
- Bilinçte karışıklık, bulutlanma ve bulanma meydana gelir.
- Davranışlar üzerinde denetim eksikliği oluşur.
- Ansızın donup kalma durumları meydana gelir
- Davranışlarda, tutum ve eylemlerde tutarsızlıklar görülür (Köknel,1998).

Yoğun kaygı yaşayan bir birey, öğrenmede başarılı olamaz. Çalışmak için harcaması gereken enerjiyi kaygıyla tüketerek gerçek performansından uzak bir başarı sergiler. Ancak belirli düzeydeki kaygının çalışmayı bozmayacak şekilde dengelenmesi durumunda öğrenciyi çalışmaya ve başarıya yönlendirebilmektedir. Düşünce ve davranışsal boyuttaki kaygı, yoğun bir şekilde yaşanıyor ise öğrenci dikkatini çalıştığı konuya veremeyeceği için öğrenme güçleşmektedir. Burada önemli olan nokta, her bireyde farklı olan olumlu kaygı düzeyini yakalamak ve bunun devamlılığını sağlamaktır (Kurt, 2006). Kaygı düzeylerinin çok yüksek ve çok düşük olması öğrenmeyi zor hale getirirken, orta düzeydeki kaygı öğrenmeyi kolay hale getirir ve öğrenmeyi teşvik eder (Bacanlı, 2005; akt. Engin, Özen ve Bayoğlu, 2009).

Kaygının fazla olması durumu bireylere olumsuz etkiler yapabilmektedir. Kuantum öğrenme modelinin dayandığı "Suggestopedia" bünyesinde stresin olmadığı bir öğretim ortamını amaçlamaktadır. Yaşamsal beceriler ile bireyin kendini psikolojik yönden daha iyi hissedebileceği beceriler kazandırmayı amaçlayan bu model, temelini oluşturan kuramlardan olan holistik eğitim anlayışı ile de bireylerin ruhsal ve duyu boyutlarına da değinerek bireyi tüm yönleriyle geliştirmeyi amaçlamaktadır. Psikolojik ve duygusal yönden bireye çeşitli etkileri olan kaygı durumlarının da öğrenme ortamlarındaki etkisi düşünüldüğünde, bu modelin kullanımının yararlı olabileceği söylenebilir (Akpınar ve Aydın, 2009; Ekici, 2013; Gürel, 2017; Köknel, 1998; Kurt, 2006). Altın (2018), Girit (2011) ve Hanbay (2009) ise yaptıkları araştırmalarda kuantum öğrenmenin öğrenci kaygılarını azalttığı sonucuna ulaşmışlardır.

### Üst Bilişsel Farkındalık ile Kuantum Öğrenme İlişkisi

Bireyin bilişsel süreçleri ile ilgili bilgisi ve bilişsel süreçleri izlemedeki ve düzenlemedeki becerisine üst biliş denir (Yıldız, 2012). Üst biliş bireydeki öğrenmeyi izleme, öğrenmeyi kontrol etme ve değerlendirmeyi de kapsamaktadır (Ataalkın, 2012). Bu kavram, ilk kez eğitim literatüründe John Flavell tarafından kullanılmıştır (Bağceci, Döş ve Sarıca, 2011). Üst bilişsel farkındalık; bireyin yaşamı boyunca ihtiyaç duyacağı üst bilişsel düşünme becerilerini kazanma ve bu becerileri kullanmadır (Tuzcuoğlu, 2018). Bilginin hızlı bir şekilde arttığı günümüzde, bireyin anlamlı bilgileri seçebilmesi, bu bilgileri düzenleme yeterliliğinin olması, kendisinin yeterli ve eksik olduklarının farkında olması gerekmektedir. Bireysel öğrenmenin önemli olduğu bu süreçte her birey kendi öğrenmesini düzenlemektedir. Günümüz eğitim anlayışındaki amaçlar arasında öğrenme süreçlerinin yanında öğrendiklerini kontrol eden öğrencilerin yetiştirilmesi de yer almaktadır (Baysal, Ayvaz, Çekirdekçi ve Malbeleş, 2013). Öğrenmeyi öğrenme, sosyal bilgiler öğretim programında yer alan yetkinliklerden biridir (MEB, 2018). Üst bilişsel farkındalığı yüksek olan bireylerin akademik başarıları daha yüksektir (Bağceci vd., 2011). Öğrenen merkezli çağdaş eğitim yaklaşımlarında öğretmenden beklenen, bireylerin öğrenmeyi öğrenme becerileri kazanmalarında rehberlik etmesidir (Demirboğa, 2014). Bir bireyin kendi öğrenme biçimini bilmesi, etkili bir öğrenmenin ön şartıdır. Kendi öğrenme biçimini bilen bir birey, problem çözme süreçlerinde daha başarılı olacaktır (Numanoğlu ve Şen, 2007). Üst bilişsel farkındalık becerisinin alt boyutlarını oluşturduğu

öğrenme yaklaşımlarından birisi de öğrenmeyi öğrenme yaklaşımıdır (Tuzcuoğlu, 2018). Kuantum öğrenme modeli öğrencilerin öğrenmeyi öğrenme becerilerini geliştirmeyi amaçlar. Bu amaç doğrultusunda öğrenmeyi öğrenme becerilerine yer verilmektedir. Öğrenmeyi öğrenme temelli olan kuantum öğrenme modelinin üst bilişsel farkındalık becerisi ile doğrudan ilişkili olduğu görülmektedir (Demir, 2006; Ekici, 2013). Bakır ve Koç-Akran (2019), kuantum öğrenme modelinin öğrencilerin biliş ötesi becerilerine anlamlı düzeyde etki ettiği sonucuna ulaşmışlardır.

Literatür incelendiğinde sınırlı sayıda olan kuantum öğrenme ile ilgili araştırmaların yabancı dil (Altın, 2018; Hanbay, 2009; Usanmaz vd., 2017), matematik (Bakır ve Koç-Akran, 2019; Girit, 2011; Şöhretli, 2014) ve fen bilimleri (Ay, 2010; Çakır, 2013; Erkoç, 2019; Güllü, 2010; Gürel, 2017; Kalçık, 2018; Şimşek, 2016; Yalçıntaş, 2019; Yilgen, 2014) üzerine yoğunlaştığı görülmektedir. Sosyal bilgiler alanında kuantum öğrenme modeli ile ilgili olarak sadece Çelik'in (2017) araştırmasına rastlanmıştır. Sosyal bilgiler dersi 7. sınıf "Ülkemizde nüfus" ünitesinde kuantum öğrenme modeli kullanılarak 7. sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler ders başarılarına, kaygılarına ve üst bilişsel farkındalıklarına etkisini ölçen literatürde başka bir çalışmaya rastlanmamış olması, bu çalışmanın önemini göstermektedir. Buradan hareketle bu araştırmanın amacı, kuantum öğrenme modelinin ortaokul 7. sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler ders başarılarına, kaygılarına, üst bilişsel farkındalıklarına etkisini tespit etmek olarak belirlenmiştir. Bu amaca uygun olarak aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

1. Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin uygulama öncesinde öntest (akademik başarı, kaygı ve üst bilişsel farkındalık) puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
2. Kontrol grubunda yer alan öğrencilerin öntest (akademik başarı, kaygı ve üst bilişsel farkındalık) puanları ile sontest (akademik başarı, kaygı ve üst bilişsel farkındalık) puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
3. Deney grubunda yer alan öğrencilerin öntest (akademik başarı, kaygı ve üst bilişsel farkındalık) puanları ile sontest (akademik başarı, kaygı ve üst bilişsel farkındalık) puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
4. Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin sontest (akademik başarı, kaygı ve üst bilişsel farkındalık) puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

## YÖNTEM

### Araştırma Deseni

Araştırmada öntest-sontest deney ve kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. Yarı deneysel araştırmalarda deney grupları kendiliğinden oluştuğu için karşılaştırma yapılabilmektedir. Doğal olarak oluşmuş olan deney grupları, araştırma amacına uygun bir şekilde kurgulanmasalar bile az ya da çok tanımlı bir haldedir. Bu yüzden deney araştırmacı tarafından denetlenmemektedir. Ancak araştırmacı bağımsız değişkenin sonuç değişkenlerine olan etki düzeyinde belirli bir ölçüde denetim yapabilmektedir (Punch, 2016). Yapılan araştırmada, kuantum öğrenme modeline dayalı öğretimin yapıldığı deney grubu ve alışlageldik öğretim uygulamalarının gerçekleştirildiği kontrol grubu öğrencilerinin sosyal bilgiler ders başarıları, kaygıları ve üst bilişsel farkındalıkları arasındaki farklılığın anlamlılık durumu incelenmiştir.

### Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu, 2018-2019 eğitim-öğretim yılı Erzurum ili Hınıs ilçesindeki bir devlet okulunda öğrenim gören 7. sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Araştırmada 1 deney ve 1 kontrol grubu yer almaktadır. Çalışma grubunda deney ve kontrol grubu olma durumu intact olarak belirlenmiştir. Seçkisiz (yansız) örnekleme, temel alınan birimlerin örnekleme için seçilme olasılıklarının eşit olması durumudur. Eşitlik ilkesinin sağlanabilmesi için ilk yapılması gereken şey, birimlerin kodlanarak listelenmesidir. Sonraki adımda örnekleme birimleri kura, yansız atama tablosu vb. gibi çeşitli araç ve tekniklerle gerçekleştirilir. Eğer yansız atama tablosunda aynı sayılar çıkarsa yeni bir sayı çıkana kadar çekim tekrarlanır. Torbadan yapılacak kura çekiminde ise tüm sayılar torbaya konularak eşit çıkma olasılıkları sağlanmış olunur. Torbadan eğer daha önce çıkmış olan bir sayı yeniden çıkmışsa, farklı bir sayı çıkana kadar devam edilir. Örneklemede seçkisizlikle ilgili bir diğer önemli ilke, bağımsızlıktır. Bu ilke, birimlerin örnekleme seçilme durumlarının bağımsız olma durumunu ifade etmektedir (Büyüköztürk, Kılıç-Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2020).

Konu olarak ise; 7. sınıf sosyal bilgiler dersi “Ülkemizde Nüfus” ünitesi seçilmiştir. Deney grubu öğrencilerine kuantum öğrenme modeline dayalı öğretim yapılırken, kontrol grubu öğrencilerine ise alışlageldik öğretim yöntemleri uygulanmıştır. Çalışma grubunun özellikleri, Tablo 1’de verilmiştir.

**Tablo 1.** Çalışma Grubunun Özellikleri

Değişken	Kategori	Deney		Kontrol	
		f	%	f	%
Cinsiyet	Kız	4	33,3	5	35,7
	Erkek	8	66,7	9	64,3
Yaş	10-12	-	-	4	28,6
	13-14	12	100	10	71,4
Ailenin Aylık Gelir Durumu	0-2000 TL	3	25	1	7,8
	2001-3000 TL	9	75	3	21,4
	Okuma Yazma Bilmiyor	5	41,7	10	71,4
Anne Eğitim Düzeyi	İlkokul	2	16,6	3	21,4
	Ortaokul	5	41,7	1	7,2
	Okuma Yazma Bilmiyor	-	-	1	7,2
Baba Eğitim Düzeyi	İlkokul	4	33,3	9	64,2
	Ortaokul	3	25	3	21,4
	Lise	5	41,7	1	7,2

Tablo 1 incelendiğinde deney ve kontrol grubu öğrencilerinin kız-erkek sayısı ve yaş aralığı bakımından benzer olduğu görülmektedir. Yaş aralığının benzer olması, yaşa bağlı olarak gelişimsel ve kontrol dışı değişkenlerin araştırmayı etkilememesi için önemli bir durumdur. Ayrıca tabloda deney ve kontrol grubu öğrencilerinin ekonomik düzeylerinin düşük olduğu görülmektedir. Kontrol grubu öğrencilerinin ekonomik düzeyleri, deney grubu öğrencilerine göre daha düşük seviyededir. Tablo 1 incelendiğinde deney ve kontrol grubu öğrencilerinin anne eğitim düzeylerinin düşük olduğu görülmektedir. Okuma yazma bilmeyen toplamda 15 anne veli bulunmakta ve veliler arasında en yüksek eğitim durumunun ortaokul mezunu olduğu görülmektedir.

Baba eğitim durumları incelendiğinde, deney ve kontrol grubu öğrencilerinin baba eğitim durumlarının birbirinden farklı dağıldığı görülmüştür. Deney grubu öğrencileri, baba eğitim düzeyleri ortaokul ve lise ağırlıklı iken, kontrol grubu öğrencilerinin baba eğitim düzeylerinin yüksek oranda ilköğretim mezunu olduğu görülmektedir. Bunların dışında bir velinin okuma yazma bilmediği tespit edilmiştir. Araştırmada yer alan gruplara Sosyal Bilgiler Başarı Testi (SBBT), Sosyal Bilgiler Kaygı Ölçeği ve Çocuklar İçin Üst Bilişsel Farkındalık Ölçeği B Formu (ÜBFÖ-Ç) araştırma öncesinde uygulanarak öntest puanları elde edilmiştir. Öntest puanları arasında anlamlı düzeyde bir fark bulunmayan 7-A sınıfı deney grubunu, 7- B sınıfı da kontrol grubunu oluşturulmuştur.

Araştırma, deney grubunda 12, kontrol grubunda 14 öğrenci olmak üzere 26 7. sınıf öğrencisi ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmada, deneysel uygulamanın yapılacağı konu 7. sınıf sosyal bilgiler dersi “Ülkemizde Nüfus” ünitesi seçilmiştir. 5 haftalık zaman dilimini kapsayan süre içerisinde haftada 3 ders saati olmak üzere toplam 15 saat deney grubunda araştırmacı tarafından hazırlanan kuantum öğrenme modeline uygun etkinliklerle ders işlenmiş, kontrol grubunda ise alışlageldik yöntemlerle işlenmiştir.

### Veri Toplama Araçları

Araştırmada veriler, Sosyal Bilgiler Başarı Testi (SBBT), Sosyal Bilgiler Dersi Kaygı Ölçeği ve Çocuklar İçin Üst Bilişsel Farkındalık Ölçeği (ÜBFÖ-Ç) B formu ile elde edilmiştir. Sosyal Bilgiler Başarı Testi (SBBT), araştırmacı tarafından geliştirilmiş, Sosyal Bilgiler Kaygı Ölçeği ve Çocuklar İçin Üst Bilişsel Farkındalık Ölçeği (ÜBFÖ-Ç) B formu ise ölçek sahiplerinden izin alınarak araştırmada kullanılmıştır. Çalışma gruplarına yukarıda bahsedilen başarı testi ve ölçekler, araştırmacının kendisi tarafından uygulama öncesinde ve sonrasında uygulanarak öntest ve sontest puanları elde edilmiştir. Veriler elde edilirken her iki grup öğrencilerine manipülasyondan kaçınılmıştır.

### Sosyal Bilgiler Başarı Testi (SBBT)



Testte yer alan soruların her biri için 4 seçenek oluşturulmuştur. Öğrencilerden kendi düşüncelerine göre en doğru gelen şıkkı işaretlemeleri istenmiştir. Testteki maddeleri hazırlama sürecinde kapsam geçerliliğinin yüksek olmasına dikkat edilmiştir. Kapsam geçerliliğinin sağlanması için sosyal bilgiler alanında görev yapan bir uzmana başvurulmuş, gelen dönütler sonrasında Sosyal Bilgiler Başarı Testi'nin geçerlilik ve güvenilirliğini sağlamak amacıyla, toplam 187 8. sınıf öğrencisi ile pilot uygulama yapılmıştır. Pilot uygulamada elde edilen verilere madde analizi uygulanarak, soruların madde ayırt edicilik ve madde güçlük indeksleri hesaplanmıştır. Ulaşılan değerlerden hareketle ayırt edicilik ve güçlük düzeyi düşük olan maddelerde düzenleme yapılarak ikinci pilot uygulama gerçekleştirilmiştir. Uygulama sonucunda başarı testindeki 50 sorunun madde ayırt edicilik ve güçlük indeksi tekrar hesaplanmıştır. Yapılan hesaplama sonucunda ayırt edicilik indeksi .30'un altında olan 15 madde ve tesadüfi hata yapılan 2 madde olmak üzere toplam 17 soru testten çıkarılmıştır.

Bahsedilenlerin yanı sıra 21. madde (0,29), 30. Madde (0,27) ve 47. maddenin ayırt edicilik indeksi (0,27); 40. madde güçlük indeksi (0,27) çıkmasına rağmen kapsam geçerliliğine zarar vermemesi için uzman görüşü de alınarak maddelerde düzenlemeler yapılmış ve asıl teste dâhil edilmiştir. Bu uygulamalarla birlikte 33 maddeden oluşan Sosyal Bilgiler Başarı Testi'ne son hali verilerek uygulamaya hazır hale getirilmiştir. Araştırmanın ön uygulamasında kullanılan Sosyal Bilgiler Başarı Testi'nin KR<sub>20</sub> güvenilirlik sayısı 0,96 olarak hesaplanmıştır. Bu değer, başarı testinin güvenilir olduğunu göstermektedir. KR<sub>20</sub> güvenilirlik katsayısı, bir kez uygulanmış olan ölçme aracıyla ilgili içtutarlılığı veren bir güvenilirlik katsayısıdır (Özbek, 2014). Başka bir ifadeyle aynı özelliği ölçme amacıyla kullanılan maddeler arasındaki benzerlik durumudur.

### **Sosyal Bilgiler Dersi Kaygı Ölçeği**

Sosyal Bilgiler Dersi Kaygı Ölçeği, Yıldırım (2018) tarafından geliştirilmiştir. Araştırmacı tarafından 650 ortaokul öğrencisi üzerinde yapılan çalışma sonucunda ölçeğin Cronbach Alpha ( $\alpha$ ) sayısı 0,867 tespit edilerek geçerliliği ve güvenilirliği sağlanmıştır. Tek boyut ve 10 maddeden oluşan ölçek 5'li likert tipinde; (1) "Kesinlikle Katılmıyorum", (2) "Katılmıyorum", (3) "Kararsızım", (4) "Katılıyorum" ve (5) "Kesinlikle Katılmıyorum" şeklinde derecelendirilmiştir. Ölçekten en düşük 10 puan alınabilirken; en yüksek 50 puan alınabilmektedir. Ölçekten alınan puanlar yükseldikçe kaygının arttığını göstermektedir (Yıldırım, 2018). Yapılan bu çalışmada ölçeğin Cronbach Alpha ( $\alpha$ ) güvenilirlik katsayısı 0,806 hesaplanmıştır. Bu değer güvenilir bir ölçekle çalışıldığını göstermektedir.

### **Çocuklar İçin Üst Bilişsel Farkındalık Ölçeği B Formu (ÜBFÖ-Ç)**

Sperling, Howard, Miller ve Murphy (2002) tarafından 3. ve 9. sınıflar arası öğrencilerin üst bilişsel becerilerini ölçmek amacıyla geliştirilmiş olan Üst Bilişsel Farkındalık Ölçeği (Jr. MAI) A ve B formları geçerlik ve güvenilirlikleri test edilerek Karakelle ve Saraç (2007) tarafından Çocuklar için Üst Bilişsel Farkındalık Ölçeği (ÜBFÖ-Ç) A ve B Formu şeklinde geliştirilmiştir. Ölçeğin A formu güvenilirliğini test etmek için iç tutarlılık katsayısı ve 0.76 hesaplanmış ve B formunda da aynı yöntem uygulanarak 0.82 iç tutarlılık katsayısına ulaşılmıştır. 18 maddeden oluşan 5'li likert tipinde hazırlanan ölçekte; (1) "Asla", (2) "Nadiren" (3) "Bazen" (4) "Sık Sık" ve (5) "Her Zaman" şeklinde derecelendirme yapılmıştır. Ölçekten en düşük 18 puan; en yüksek 90 puan alınabilmektedir. Öğrencilerin ölçekten aldıkları puanlar yükseldikçe üst bilişsel farkındalıkları da yükselmektedir (Karakelle ve Saraç, 2007). Bu çalışmada ölçeğin Cronbach Alpha ( $\alpha$ ) güvenilirlik katsayısı 0,854 olarak hesaplanmıştır. Dolayısıyla güvenilir bir ölçekle çalışıldığı söylenebilir.

### **Verilerin Analizi**

Veri analiz yöntemine karar vermek amacıyla normallik testi (Explorer) testi yapılmıştır. Analiz sonucunda Kolmogorov Smirnov ve Shapiro Wilk-W değerlerine bakılmıştır. Yapılan hesaplama sonucunda elde edilen sonuçlar Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2'de yer alan verilerden hareketle dağılımının normal olduğuna karar verilmiş ve böylelikle parametrik testlere başvurulmuştur. Kontrol ve deney gruplarının kendi içlerinde öntest ve sontest puanlarının karşılaştırılmasında bağımlı gruplar için t testi kullanılmıştır. Kontrol grubu ile deney grubunun öntest ve sontest puanlarının karşılıklı olarak karşılaştırılmasında ise bağımsız gruplar için t-testi kullanılmıştır.



**Tablo 2.** Normallik Testi Sonuçları

Değişken	Kolmogorov Smirnova (p)	Shapiro Wilk (p)	Çarpıklık	Basıklık
Üst Bilişsel Farkındalık Öntest	,200	,846	,089	,660
Üst Bilişsel Farkındalık Sontest	,200	,890	,266	,069
Akademik Risk Alma Öntest	,094	,266	,259	2,343
Akademik Risk Alma Sontest	,200	,781	,060	,275
Kaygı Öntest	,200	,495	1,161	2,072
Kaygı Sontest	,100	,295	,559	,306
Başarı Öntest	,200	,706	,114	,471
Başarı Sontest	,200	,934	,315	,254

## BULGULAR

### Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın birinci alt problemini "Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin uygulama öncesinde öntest (akademik başarı, kaygı ve üst bilişsel farkındalık) puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?" sorusu oluşturmaktadır. Problemin çözümüne ilişkin bağımsız gruplar için t testi yapılmış ve elde edilen bulgular Tablo 3, Tablo 4 ve Tablo 5'te verilmiştir.

**Tablo 3.** Deney ve Kontrol Grupları Öntest Akademik Başarı Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin Bağımsız Gruplar İçin t Testi Sonuçları

Grup	N	$\bar{X}$	s	sd	t	p
Kontrol	14	,366	,132	24	1,941	,064
Deney	12	,488	,187			

Deney ve kontrol grupları öntest akademik başarı puan ortalamalarının karşılaştırılması için yapılan bağımsız gruplar için t testi sonuçlarına göre gruplar arasında anlamlı fark yoktur ( $t_{(24)}=1,941$ ,  $p>.05$ ). Deney grubunda yer alan öğrencilerin öntest akademik başarı puanları ortalaması ( $\bar{X}=,488$ ) iken; kontrol grubunda yer alan öğrencilerin öntest akademik başarı puanları ortalaması ( $\bar{X}=,366$ )'dir. Bu bulgu deney ve kontrol gruplarının uygulama öncesi başarı puanları açısından benzer olduğu şeklinde yorumlanabilir.

**Tablo 4.** Deney ve Kontrol Grupları Öntest Kaygı Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin Bağımsız Gruplar İçin t Testi Sonuçları

Grup	N	$\bar{X}$	s	sd	t	p
Kontrol	14	2,48	,729	24	-1,473	,154
Deney	12	2,07	,689			

Deney ve kontrol grupları öntest kaygı puan ortalamalarının karşılaştırılması için yapılan bağımsız gruplar için t testi sonuçlarına göre gruplar arasında anlamlı fark yoktur ( $t_{(24)}=-1,473$ ,  $p>.05$ ). Deney grubunda yer alan öğrencilerin öntest kaygı puanları ortalaması ( $\bar{X}=2,07$ ) iken; kontrol grubunda yer alan öğrencilerin öntest kaygı puanları ortalaması ( $\bar{X}=2,48$ )'dir. Bu bulgu deney ve kontrol gruplarının uygulama öncesi kaygı düzeylerinin benzer olduğu şeklinde yorumlanabilir.

**Tablo 5.** Deney ve Kontrol Grupları Öntest Üst Bilişsel Farkındalık Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin Bağımsız Gruplar İçin t Testi Sonuçları

Grup	N	$\bar{X}$	s	sd	t	p
Kontrol	14	3,50	,562	24	1,174	,252
Deney	12	3,77	,591			

Deney ve kontrol grupları öntest üst bilişsel farkındalık puan ortalamalarının karşılaştırılması için yapılan bağımsız gruplar için t testi sonuçlarına göre gruplar arasında anlamlı fark yoktur ( $t_{(24)}=1,174$ ,  $p>.05$ ). Deney

grubunda yer alan öğrencilerin öntest üst bilişsel farkındalık puanları ortalaması ( $\bar{X} = 3,77$ ) iken; kontrol grubunda yer alan öğrencilerin öntest üst bilişsel farkındalık puanları ortalaması ( $\bar{X} = 3,50$ )'dir. Bu bulgu deney ve kontrol gruplarının uygulama öncesi üst bilişsel farkındalık puanları açısından benzer olduğu şeklinde yorumlanabilir.

### İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın ikinci alt problemini "Kontrol grubunda yer alan öğrencilerin öntest (akademik başarı, kaygı ve üst bilişsel farkındalık) puanları ile sontest (akademik başarı, kaygı ve üst bilişsel farkındalık) puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?" sorusu oluşturmaktadır. Problemin çözümüne ilişkin bağımlı gruplar için t testi yapılmış ve bulgular Tablo 6, Tablo 7 ve Tablo 8'de verilmiştir.

**Tablo 6.** Kontrol Grubunun Öntest Akademik Başarı ile Sontest Akademik Başarı Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin Bağımlı Gruplar İçin t Testi Sonuçları

Kontrol Grubu	N	$\bar{X}$	s	sd	t	p
Öntest	14	,366	,132			
Sontest	14	,492	,151	13	-3,895	,002

Kontrol grubunun öntest akademik başarı puanları ile sontest akademik başarı puanlarının karşılaştırılması için yapılan bağımlı gruplar için t testi sonuçlarına göre, sontest akademik başarı puanları lehine anlamlı fark bulunmuştur ( $t_{(13)} = -3,895$ ,  $p < .05$ ). Öğrencilerin öntest akademik başarı puan ortalamaları ( $\bar{X} = ,366$ ) iken; sontest akademik başarı puan ortalamaları ( $\bar{X} = ,492$ )'dir. Bu bulgu kontrol grubunda yürütülen MEB'in öngördüğü öğretim yönteminin öğrencilerin başarılarını arttırdığı şeklinde yorumlanabilir.

**Tablo 7.** Kontrol Grubunun Öntest Kaygı Düzeyi Puanları ile Sontest Kaygı Düzeyi Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin Bağımlı Gruplar İçin t Testi Sonuçları

Kontrol Grubu	N	$\bar{X}$	s	sd	t	p
Öntest	14	2,48	,729			
Sontest	14	2,15	,621	13	1,436	,175

Kontrol grubunun öntest kaygı düzeyi puanları ile sontest kaygı düzeyi eğilim puanlarının karşılaştırılması için yapılan bağımlı gruplar için t testi sonuçlarına göre anlamlı fark yoktur ( $t_{(13)} = 1,436$ ,  $p > .05$ ). Öğrencilerin öntest kaygı düzeyi puanları ortalaması ( $\bar{X} = 2,48$ ) iken; sontest kaygı düzeyi puanları ortalaması ( $\bar{X} = 2,15$ )'tir. Bu bulgu kontrol grubunda yürütülen MEB'in öngördüğü öğretim yönteminin öğrencilerin kaygı düzeylerini değiştirmedeği şeklinde yorumlanabilir.

**Tablo 8.** Kontrol Grubunun Öntest Üst Bilişsel Farkındalık ile Sontest Üst Bilişsel Farkındalık Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin Bağımlı Gruplar İçin t Testi Sonuçları

Kontrol Grubu	N	$\bar{X}$	s	sd	t	p
Öntest	14	3,50	,562			
Sontest	14	3,75	,467	13	-3,095	,009

Kontrol grubunun öntest üst bilişsel farkındalık puanları ile sontest üst bilişsel farkındalık puanlarının karşılaştırılması için yapılan bağımlı gruplar için t testi sonuçlarına göre, sontest puanları lehine anlamlı fark bulunmuştur ( $t_{(13)} = -3,095$ ,  $p < .05$ ). Öğrencilerin öntest üst bilişsel farkındalık puanları ortalaması ( $\bar{X} = 3,50$ ) iken; sontest üst bilişsel puanları ortalaması ( $\bar{X} = 3,75$ )'tir. Bu bulgu kontrol grubunda yürütülen MEB'in öngördüğü öğretim yönteminin öğrencilerin üst bilişsel farkındalıklarını geliştirdiği şeklinde yorumlanabilir.

### Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmamanın üçüncü alt problemini "Deney grubunda yer alan öğrencilerin öntest (akademik başarı, kaygı ve üst bilişsel farkındalık) puanları ile sontest (akademik başarı, kaygı ve üst bilişsel farkındalık) puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?" sorusu oluşturmaktadır. Problemin çözümüne ilişkin bağımlı gruplar için t testi yapılmış ve bulgular Tablo 9, Tablo 10 ve Tablo 11'de verilmiştir.

**Tablo 9.** Deney Grubunun Öntest Akademik Başarı ile Sontest Akademik Başarı Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin Bağımlı Gruplar İçin t Testi Sonuçları

Deney Grubu	N	$\bar{X}$	s	sd	t	p
Öntest	12	,488	,187	11	-6,202	,000
Sontest	12	,690	,140			

Deney grubunun öntest akademik başarı puanları ile sontest akademik başarı puanlarının karşılaştırılması için yapılan bağımlı gruplar için t testi sonuçlarına göre, sontest akademik başarı puanları lehine anlamlı fark bulunmuştur ( $t_{(11)} = -6,202$ ,  $p < .05$ ). Öğrencilerin öntest akademik başarı puanları ( $\bar{X} = ,488$ ) iken; sontest akademik başarı puanları ( $\bar{X} = ,690$ )'dir. Bu bulgu deney grubunda yürütülen kuantum öğrenme modeline dayalı öğretimin öğrencilerin akademik başarılarını arttırdığı şeklinde yorumlanabilir.

**Tablo 10.** Deney Grubunun Öntest Kaygı Düzeyi Puanları ile Sontest Kaygı Düzeyi Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin Bağımlı Gruplar İçin t Testi Sonuçları

Deney Grubu	N	$\bar{X}$	s	sd	t	p
Öntest	12	2,07	,689	11	,323	,753
Sontest	12	2,03	,492			

Deney grubunun öntest kaygı düzeyi puanları ile sontest kaygı düzeyi eğilim puanlarının karşılaştırılması için yapılan bağımlı gruplar için t testi sonuçlarına göre anlamlı fark yoktur ( $t_{(11)} = ,323$ ,  $p > .05$ ). Öğrencilerin öntest kaygı düzeyi puanları ortalaması ( $\bar{X} = 2,07$ ) iken; sontest kaygı düzeyi puanları ortalaması ( $\bar{X} = 2,03$ )'tür. Bu bulgu kuantum öğrenme modeline dayalı gerçekleştirilen öğretimin öğrencilerin kaygı düzeylerini değiştirmedığı şeklinde yorumlanabilir.

**Tablo 11.** Deney Grubunun Öntest Üst Bilişsel Farkındalık ile Sontest Üst Bilişsel Farkındalık Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin Bağımlı Gruplar İçin t Testi Sonuçları

Deney Grubu	N	$\bar{X}$	s	sd	t	p
Öntest	12	3,77	,591	11	-3,978	,002
Sontest	12	4,13	,582			

Deney grubunun öntest üst bilişsel farkındalık puanları ile sontest üst bilişsel farkındalık puanlarının karşılaştırılması için yapılan bağımlı gruplar için t testi sonuçlarına göre, sontest puanları lehine anlamlı fark bulunmuştur ( $t_{(11)} = -3,978$ ,  $p < .05$ ). Öğrencilerin öntest üst bilişsel farkındalık puanları ortalaması ( $\bar{X} = 3,77$ ) iken; sontest üst bilişsel puanları ortalaması ( $\bar{X} = 4,13$ )'dir. Bu bulgu deney grubunda yürütülen kuantum öğrenme modeline dayalı uygulamaların öğrencilerin üst bilişsel farkındalıklarını geliştirdiği şeklinde yorumlanabilir.

### Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmamanın dördüncü alt problemini "Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin sontest (akademik başarı, kaygı ve üst bilişsel farkındalık) puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?" sorusu oluşturmaktadır. Problemin çözümüne ilişkin bağımsız gruplar için t testi yapılmış ve bulgular Tablo 12, Tablo 13 ve Tablo 14'te verilmiştir.

Deney ve kontrol grupları sontest akademik başarı puan ortalamalarının karşılaştırılması için yapılan bağımsız gruplar için t testi sonuçlarına göre gruplar arasında deney grubu lehine fark bulunmuştur ( $t_{(24)} = 3,467$ ,  $p < .05$ ).

Deney grubunda yer alan öğrencilerin sınav akademik başarı puanları ortalaması ( $\bar{X} = 690$ ) iken; kontrol grubunda yer alan öğrencilerin sınav akademik başarı puanları ortalaması ( $\bar{X} = 492$ )' dir. Bu bulgu kuantum öğrenme modelinin MEB'in öngördüğü öğretim yöntemine göre öğrenci başarısını daha yüksek oranda arttırdığı şeklinde yorumlanabilir.

**Tablo 12.** Deney ve Kontrol Grupları Sınav Akademik Başarı Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin Bağımsız Gruplar İçin t Testi Sonuçları

Grup	N	$\bar{X}$	s	sd	t	p
Kontrol	14	,492	,151	24	3,467	,002
Deney	12	,690	,140			

**Tablo 13.** Deney ve Kontrol Grupları Sınav Kaygı Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin Bağımsız Gruplar İçin t Testi Sonuçları

Grup	N	$\bar{X}$	s	sd	t	p
Kontrol	14	2,14	,621	24	-,520	,608
Deney	12	2,03	,492			

Deney ve kontrol grupları sınav kaygı puan ortalamalarının karşılaştırılması için yapılan bağımsız gruplar için t testi sonuçlarına göre, gruplar arası fark yoktur ( $t_{(24)} = -,520$ ,  $p > .05$ ). Deney grubunda yer alan öğrencilerin sınav kaygı puanları ortalaması ( $\bar{X} = 2,03$ ) iken; kontrol grubunda yer alan öğrencilerin sınav kaygı puanları ortalaması ( $\bar{X} = 2,14$ )'tür. Bu bulgu kuantum öğrenme modeline dayalı öğretim ile MEB'in öngördüğü öğretim yönteminin öğrencilerin kaygılarını değiştirmedeği şeklinde yorumlanabilir.

**Tablo 14.** Deney ve Kontrol Grupları Sınav Üst Bilişsel Farkındalık Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin Bağımsız Gruplar İçin t Testi Sonuçları

Grup	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Kontrol	14	3,75	,468	24	1,840	,078
Deney	12	4,13	,582			

Deney ve kontrol gruplarının sınav üst bilişsel farkındalık puanlarının karşılaştırılması için yapılan bağımsız gruplar için t testi sonuçlarına göre fark yoktur ( $t_{(24)} = 1,840$ ,  $p > .05$ ). Kontrol grubu öğrencilerinin sınav üst bilişsel farkındalık puanları ortalaması ( $\bar{X} = 3,75$ ) iken; deney grubu üst bilişsel farkındalık puanları ortalaması ( $\bar{X} = 4,13$ )'tür. Bu bulgu deney sonrası, deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin üst bilişsel farkındalıklarının benzer olduğu şeklinde yorumlanabilir.

## SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Araştırma, kuantum öğrenme modelinin ortaokul 7. sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler ders başarılarına, kaygılarına ve üst bilişsel farkındalıklarına etkisini belirlemek amacıyla yarı deneysel desen kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonucunda, kuantum öğrenme modelinin öğrencilerinin akademik başarılarını artırdığı görülmüştür. Bu sonuç Sosyal Bilgiler dersinde kuantum öğrenmenin başarı üzerindeki etkisini ortaya koymayı amaçlayan Çelik'in (2017) çalışma sonucuyla benzerlik göstermektedir. Farklı derslerin öğretimi sürecinde de kuantum öğrenmenin öğrencilerin başarılarını arttırdığını ortaya koyan çalışmalarda mevcuttur. Örneğin, matematik dersinde gerçekleştirdikleri çalışmalarında Çırak (2016), Girit (2011) ve Şöhretli (2014) kuantum öğrenme modelinin öğrencilerin başarılarını arttırdığını ortaya koymuşlardır. Fen ve teknoloji dersinde de öğrencilerin başarılarının arttığını ortaya koyan çalışmalar mevcuttur (Ay, 2010; Çakır, 2013; Erkoç, 2019; Kalçık, 2018; Şimşek, 2016; Yalçıntaş, 2019; Yilgen, 2014; Lenny vd., 2018). Ayrıca, Demir (2006) ve Güllü (2010) lise öğrencileri ile gerçekleştirdiği deneysel çalışmalarında kuantum öğrenme modelinin öğrencilerin başarılarını artırdığını tespit etmişlerdir. Diğer taraftan tıp bilimleri öğrencileriyle çalışan Dadgaran ve Khalkhali'de (2016) biyokimya dersinde kuantum öğrenme modelinin öğrencilerin akademik başarılarını

artırdığı sonucuna ulaşmışlardır. Öğrencilerin akademik başarılarını arttırdığı sonucunu ortaya koyan çalışmaların dışında Alaca (2014), 6. sınıflar ile yaptığı deneysel araştırmasında kuantum öğrenme modelinin fen bilgisi dersinde öğrencilerin akademik başarılarını değiştirmediğini tespit etmiştir. Bu şekilde bir sonucun ortaya çıkmasında kuantum öğrenme modelinin sadece bilgi aktarımı yapan bir yaklaşım olmaması, öğrenme ve öğretme hizmetlerinin niteliğini ve kalıcılığını sağlamayı amaçlayan bir yaklaşım olmasından kaynaklanmış olabileceği araştırmacı tarafından belirtilmiştir.

Araştırmanın diğer bir bağımlı değişkeni olan öğrencilerin kaygı düzeylerini kuantum öğrenme modelinin değiştirmediği sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuç, Yalçıntaş'ın (2019) 4. sınıf fen bilimleri dersinde gerçekleştirdiği çalışmasının sonucu ile örtüşmektedir. Diğer taraftan, kuantum öğrenmenin öğrencilerin kaygılarını azaltıcı etkiye sahip olduğunu ortaya koyan Altın'ın (2018), Girit (2011) ve Hanbay'ın (2009) çalışma sonuçlarıyla çelişmektedir. Öğrencilerin kaygı düzeylerinde yaşanan düşüşün sebebi çalışma grubunda yer alan öğrencilerin özellikleri ve kaygının psikolojik bir boyut olarak çeşitli nedenlerinin olmasından (Kaya ve Varol, 2004) kaynaklı olabileceği söylenebilir. Buradan hareketle araştırmacılara farklı örneklemeler üzerinde benzer bir araştırmanın yapılması önerilmektedir.

Gerçekleştirilen bu araştırmanın diğer bir bağımlı değişkeni üst bilişsel farkındalıktır. Yapılan analizler sonucunda kuantum öğrenme modelinin öğrencilerin üst bilişsel farkındalıklarını etkilemediği görülmüştür. Araştırmanın 5 hafta gibi kısa bir sürede gerçekleştirilmesi bu sonucun sebebi olarak gösterilebilir. Zira, üst bilişsel farkındalık becerileri genel olarak uzun bir süreçte geliştiği kimi araştırmacılar tarafından ifade edilmektedir (Bahar vd., 2006; akt. Tuzcuoğlu, 2018; Çakıroğlu, 2007). Tespit edilen sonucun yanı sıra, Bakır ve Koç-Akran (2019) ise kuantum öğrenme modelinin öğrencilerin biliş ötesi becerilerini geliştirdiği sonucuna ulaşmışlardır. Araştırmaları detaylı incelendiğinde haftalık 5 saat olmak üzere 8 hafta süresince uygulamanın devam ettiği gözlenmiştir. Bu sonuçlardan hareketle, üst bilişsel becerilere yönelik çalışma yapacak araştırmacılara uygulama süresini uzun tutmaları önerilmektedir.

#### **Araştırmacıların katkı oranı beyanı:**

Bu çalışmaya araştırmacılar eşit oranda katkı sağlamışlardır.

#### **Çatışma beyanı:**

Bu çalışma kapsamında herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması olmadığını her iki yazar da beyan eder.

### Kaynakça

- Akpınar, B. ve Aydın, K. (2009). Kuantum paradigmasının eğitim programlarına yansımaları. *Milli Eğitim Dergisi*, 182, 299-312.
- Alaca, Ö. (2014). *Kuantum öğrenme modeline dayalı fen bilimleri öğretiminin ortaokul öğrencilerinin akademik başarı, tutum ve öğrenmenin kalıcılığı üzerine etkisi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Çanakkale.
- Altın, M. (2018). *Kuantum öğrenme modelinin ortaokul öğrencilerinin yabancı dilde konuşma becerisi, konuşma kaygısı ve öz-yeterliliği üzerindeki etkisi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.
- Ataalkın, N. A. (2012). *Üst bilişsel öğretim stratejilerine dayalı öğretimin öğrencilerin üst bilişsel farkındalık ve becerisine, akademik başarı ile tutumuna etkisi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Akdeniz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Antalya.
- Ay, Y. (2010). *Kuantum öğrenme modeline dayalı fen ve teknoloji eğitiminin ilköğretim öğrencilerinin akademik başarı, derse yönelik tutum ve kendi kendine öğrenme becerileri üzerine etkisi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Aykaç, N. (2016). *Öğretim ilke ve yöntemleri*. Ankara: Pegem.
- Ayvaz-Tuncel, Z. (2015). Kuantum öğrenme modeli. Ö. Demirel (Ed.). *Eğitimde yeni yönelimler içinde* (s.289-306). Ankara: Pegem.
- Bağceci, B., Döş, B. ve Sarıca, R. (2011). İlköğretim öğrencilerinin üst bilişsel farkındalık düzeyleri ile akademik başarıları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(16), 551-566.
- Bakır, B. ve Koç-Akran, S. (2019). Ortaokul 7. sınıf matematik dersinde kuantum öğrenme modelinin öğrencilerin biliş ötesi öğrenme stratejilerine ve problem çözme becerilerine etkisi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(1), 67-85.
- Baysal, Z. N., Ayvaz, A., Çekirdekçi, S. ve Malbeleş, F. (2013). Sınıf öğretmeni adaylarının üst bilişsel farkındalıklarının farklı değişkenler açısından incelenmesi. *M.Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 37, 68-81.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2020). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. (28. Baskı). Ankara: Pegem.
- Çakır, C. (2013). *İlköğretim 8. sınıf düzeyinde maddenin yapısı ve özellikleri ünitesinin kuantum öğrenme modeline dayalı öğretimi*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi) Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.
- Çakıroğlu, A. (2007). Üst biliş. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 11(2), 21-27.
- Çakmak, O. (2010). Eğitimde yeni bir yaklaşım: Kuantum öğrenme. H. R. Açar (Ed.). *Uluslararası Eğitim Felsefesi Kongresi: International Congress on Philosophy of Education; Küreselleşme Sürecinde Eğitim Sorunlarının Felsefi Boyutu 6-8 Mart*. Ankara: Gözde Matbaası.
- Çelik, Y. (2017). *Kuantum öğrenme modeline dayalı öğretimin öğrencilerin akademik başarılarına ve öz-düzenleme becerilerine etkisi* (Yayınlanmamış doktora tezi). Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Samsun.
- Çırak, S. (2016). *Kuantum öğrenme döngüsü ile desteklenen harmanlanmış öğrenmenin etkililiği üzerine bir araştırma* (Yayınlanmamış doktora tezi). Gaziantep Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Gaziantep.
- Dadgaran, N. S. & Khalkhali, A. (2016). The effect of quantum learning method on students course learning. *Research in Medical Education*, 8(1), 29-36.

- Demir, S. (2006). *Kuantum öğrenme modelinin ortaöğretim düzeyinde öğrenci başarısına etkisi (Gaziantep örneği)* (Yayınlanmamış doktora tezi). Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gaziantep.
- Demirboğa, E. S. (2014). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının kuantum öğrenme yaklaşımına ilişkin görüşleri*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Ekici, G. (2013). Kuantum öğrenme yaklaşımı. Ekici, G. ve Güven, M. (Ed.). *Öğrenme-öğretme yaklaşımları ve uygulama örnekleri* içinde (s.462-506). Ankara: Pegem.
- Engin, A. O., Özen, Ş. ve Bayoğlu, V. (2009). Öğrencilerin okul öğrenme başarılarını etkileyen bazı temel değişkenler. *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 3, 125-126.
- Erkoç, S. S. (2019). *Kuantum öğrenme modeline dayalı fen eğitiminin ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin akademik başarı ve bilimsel süreç becerilerine etkisi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Amasya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Amasya.
- Girit, D. (2011). *Kuantum öğrenme yaklaşımının ilköğretim ikinci kademe öğrencilerinin matematiğe ilişkin tutum, kaygı düzeyleri ve akademik başarıları üzerine etkisi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Güllü, A. (2010). *Kuantum öğrenme modelinin ortaöğretim düzeyinde öğrenci başarısına etkisi (Konya örneği)* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Selçuk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Gürel, İ. (2017). *Kuantum öğrenme modelinin fen bilgisi öğretmen adaylarının öz-yeterlik ve iletişim becerilerine etkisi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Ahi Evran Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kırşehir.
- Hanbay, O. (2009). Kuantum öğrenme temelli öğreterek öğrenme yönteminin ikinci yabancı dil olarak Almanca'nın öğrenilmesine etkisi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(12), 17-27.
- Hançerlioğlu, O. (1993). *Ruh bilim sözlüğü*. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Kalçık, F. (2018). *Öğrenci koçluğu destekli kuantum öğrenme yaklaşımının fen bilimleri dersinde öğrencilerin akademik başarısına ve derse karşı tutumuna etkisi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Bartın Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bartın.
- Karakelle, S. ve Saraç, S. (2007). Çocuklar için üst bilişsel farkındalık ölçeği (ÜBFÖ-Ç) A ve B formları: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Türk Psikoloji Yazıları*, 10(20), 87-103.
- Kaya, M. ve Varol, K. (2004). İlahiyat fakültesi öğrencilerinin durumluk-sürekli kaygı düzeyleri ve kaygı nedenleri (Samsun örneği). *Ondokuz Mayıs Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, 17(17), 31- 63.
- Köknel, Ö. (1998). *Yaşamın zaferi*. İstanbul: Altın Kitaplar Yayınevi.
- Kurt, İ. (2006). *Sorularla kaygı ve sınav kaygısı*. Ankara: Asil Yayın Dağıtım.
- Lenny, Z., Firman, F., & Desyandri, D. (2018). The effect of using quantum teaching and motivation in learning toward students achievement. *Jurnal Aplikasi IPTEK Indonesia*, 2(4), 14-20.
- Millî Eğitim Bakanlığı. (2018). *Sosyal bilgiler dersi öğretim programı (İlkokul ve ortaokul 4, 5, 6 ve 7. sınıflar)*. Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı. Ankara: MEB Yayınları.
- Numanoğlu, G. ve Şen, B. (2007). Bilgisayar ve öğretim teknolojileri bölümü öğrencilerinin öğrenme stilleri. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(8), 129-148.
- Özbek, Ö.Y. (2014). Ölçme araçlarında bulunması istenen nitelikler. Tekindal, S. (Ed.). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme* içinde (s. 43-91). Ankara: Pegem.
- Punch, K. F. (2016). *Sosyal araştırmalara giriş: nicel ve nitel Yaklaşımlar*. (4. Baskı). Bayrak, D., Arslan, B. H. ve Akyüz, Z. (çev. Ed.). Ankara: Siyasal Kitabevi.
- Şimşek, F. (2016). *Fen ve teknoloji dersinde kuantum öğrenme modelinin öğrencilerin akademik başarı, fen ve teknoloji dersine yönelik tutumu, motivasyon ve bilgilerin kalıcılığı üzerine etkisi*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi) Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kahramanmaraş.

- Şöhretli, G. (2014). *Kuantum öğrenme modelinin ilkokul 4. sınıf öğrencilerinin akademik başarıları, bilimsel süreç becerileri ve matematiğe ilişkin tutumları üzerine etkisi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Hatay.
- Tuzcuoğlu, S. (2018). Üst bilişsel farkındalık becerilerinin geliştirilmesinde fiziksel aktivitenin rolü. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 78, 581-591.
- Usanmaz, E., Alcı, B. ve Çeliköz, N. (2017). Kuantum öğrenme yaklaşımının İngilizce kelime öğrenme üzerine etkileri. *Türkiye Eğitim Dergisi*, 2(2), 95-107.
- Yalçıntaş, M. (2019). *Fen bilimleri öğretiminde kuantum öğrenme modeli kullanmanın ilkokul dördüncü sınıf öğrencilerinin akademik merak, kaygı, özyeterlik ve başarı düzeylerine etkisi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Yıldırım, Y. (2018). *Ortaokul öğrencilerinin sosyal bilgiler dersine yönelik kaygıları: Bir ölçek geliştirme çalışması*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Uşak.
- Yıldız, Z. (2012). *Proje tabanlı öğrenme yaklaşımının ortaöğretim öğrencilerinin yaratıcı düşünme, problem çözme ve akademik risk alma düzeylerine etkisi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Yilgen, A. (2014). *Kuantum öğrenme modeline dayalı fen eğitiminin öğrencilerin akademik başarılarına etkisi*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi) Fırat Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.