

For citation / Atıf için:

AYCAN, R., & TURGUT, H. (2025). Ortaokul öğrencilerinin ASSURE öğretim tasarımı modeline yönelik değerlendirmeleri ve model uyarınca gerçekleştirilen öğretimin akademik başarı ile bilgi ve teknoloji okuryazarlığı becerilerine etkisi. *Uluslararası Sosyal Bilimler ve Eğitim Dergisi – USBED* 7(13), 273–294. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15341734>, <https://dergipark.org.tr/pub/usbed>

Ortaokul öğrencilerinin ASSURE Modeline yönelik değerlendirmeleri ve model uyarınca gerçekleştirilen öğretimin akademik başarıları ile bilgi ve teknoloji okuryazarlığı becerilerine etkisi¹

Secondary school students' evaluations of the ASSURE Model and the effect of the instruction conducted by this model on their academic success and information and technology literacy skills

Ramazan AYCAN

Fen Bilgisi Öğretmeni; Mansurlu Ortaokulu, 31001, Hatay, Türkiye
E-mail: aycan32raycan@gmail.com ORCID: 0000-0001-6655-2252

Halil TURGUT²

Prof. Dr.; Süleyman Demirel Üni., Eğitim F., Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi B., 32260, Isparta, Türkiye
E-mail: halilturgut@sdu.edu.tr ORCID: 0000-0002-9201-923X

Makale Türü / Article Type:

Araştırma Makalesi / Research Article

Gönderilme Tarihi / Submission Date:

27/03/2025

Revizyon Tarihleri / Revision Dates:

Mnör r. (21/04/2025)

Kabul Tarihi / Accepted Date:

05/05/2025

Etik Beyan / Ethics Statement

- ✓ Makale için Süleyman Demirel Üniversitesi'nin 25.10.2022 tarih ve 127/16 sayılı Etik Kurul Onay Belgesi bulunmaktadır.
- ✓ Ethics Committee Approval of the article given by Süleyman Demirel University's 25.10.2022 date and 127/16 Document no.

Araştırmacıların çalışmaya katkısı / Researchers' contribution to the study

1. Yazarın katkısı: Makaleyi yazdı, verileri topladı ve sonuçları analiz etti/raporladı (% 50).
Author contribution: Wrote the article, collected the data, and analyzed/reported the results (50 %).
2. Yazarın katkısı: Makaleyi yazdı, verileri topladı ve sonuçları analiz etti/raporladı (% 50).
Author contribution: Wrote the article, collected the data, and analyzed/reported the results (50 %).

¹ Bu makale Prof. Dr. Halil Turgut danışmanlığında, Süleyman Demirel Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü bünyesinde, Ramazan Aycan tarafından hazırlanan "Assure Öğretim Tasarım Modeline Göre Gerçekleştirilen 7. Sınıf Kuvvet ve Enerji Ünitesi Öğretiminin Öğrencilerin Akademik Başarıları ile Bilgi ve Teknoloji Okuryazarlıklarına Etkisi" başlıklı yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

² Sorumlu yazar

Ortaokul öğrencilerinin ASSURE Modeline yönelik değerlendirmeleri ve model uyarınca gerçekleştirilen öğretimin akademik başarıları ile bilgi ve teknoloji okuryazarlığı becerilerine etkisi

Çıkar çatışması / Conflict of interest

Yazar(lar) bu çalışmada olası bir çıkar çatışması olmadığını beyan ederler.

The author(s) declare(s) that there is no potential conflict of interest in this study.

Benzerlik / Similarity

Bu çalışma iThenticate programında taranmıştır. Nihai benzerlik oranı % 11'dir.

This study was scanned in the iThenticate program. The final similarity rate is 11 %.

Ortaokul öğrencilerinin ASSURE Modeline yönelik değerlendirmeleri ve model uyarınca gerçekleştirilen öğretimin akademik başarıları ile bilgi ve teknoloji okuryazarlığı becerilerine etkisi

Öz

Tüm toplumsal yapıları etkileyen ve ülkelerin refah düzeyine büyük katkı sağlayan bilim ve teknolojiye gelişmelerin arka planında nitelikli eğitim sistemleri ve fen öğretim programları yer almaktadır. Çağdaş fen öğretim programlarının öncelikli misyonu 21. yüzyıl becerilerine sahip, teknolojiye ayak uydurabilen, eleştirel düşünebilen, sorgulayabilen ve problem çözebilen bireyler yetiştirmek ve böylece bilimsel ve teknolojik gelişmelerin önünü açmaktır. Ancak böyle bir misyonun gerçeklik kazanabilmesi için öğrenme ortamlarının uygun şekilde düzenlenmesi gerekmektedir ve bu bağlamda özellikle öğretim teknolojileri vurgusuyla ASSURE öğretim tasarımı modeli gündeme gelmektedir. Bu anlayışla, bu çalışmada ASSURE öğretim tasarımı modeli esas alınarak 7. sınıf Fen Bilimleri dersi Kuvvet ve Enerji ünitesinin bu model uyarınca gerçekleştirilmiş öğretimin öğrencilerin akademik başarıları ile bilgi ve teknoloji okuryazarlığı becerilerine etkisi inceleme konusu yapılmıştır. Nicel paradigma kapsamında tek grulu ön test-son test deneysel desen uyarınca yürütülen çalışmanın örneklemini bir devlet okulunda 7. sınıf düzeyinde öğrenim görmekte olan 20 öğrenci oluşturmuştur. Çalışmanın veri toplama araçlarını “Kuvvet ve Enerji Ünitesi Kavramlarına İlişkin Doküman Formu” ile “Bilgi ve Teknoloji Okuryazarlığı Becerileri Değerlendirme Rubriği” oluşturmuş ve bu araçlar hem ön test hem de son test olarak kullanılmıştır. Ayrıca öğrencilerin ilgili öğretim tasarımı uygulama sürecine dönük görüşleri “ASSURE Modeline İlişkin Görüşler Formu” yardımıyla değerlendirilmiştir. Elde edilen verilerin analiziyle ulaşılan bulgular ASSURE öğretim tasarımı modeli uyarınca gerçekleştirilen öğretimin öğrencilerin akademik başarıları ile bilgi ve teknoloji okuryazarlığı becerilerini anlamlı bir şekilde geliştirdiğini ve söz konusu öğretimin öğrenciler tarafından eğlenceli, yöntem ve teknik çeşitliliği içeren, ilgi çekici ve öğrenmeyi somutlaştırıcı bir mahiyette değerlendirildiğini göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: ASSURE öğretim tasarımı modeli, fen bilgisi dersi, akademik başarı, bilgi ve teknoloji okuryazarlığı.

Secondary school students' evaluations of the ASSURE Model and the effect of the instruction conducted by this model on their academic success and information and technology literacy skills

Abstract

Education systems and science teaching programs lie behind the developments in science and technology, which contribute greatly to the welfare of all social structures and countries. The primary mission of contemporary science education programs is to raise individuals who have 21st century skills, can keep up with changes in technology, can think critically, can question and solve problems, thus paving the way for scientific and technological developments. However, for such a mission to become a reality, learning environments need to be designed appropriately and in this context, the ASSURE instructional design model comes to the fore. With this

understanding, this study examines the effects of teaching process of the 7th grade Force and Energy unit based on the ASSURE instructional design model on students' academic achievement and information and technology literacy skills. The sample of the study, which was conducted in accordance with a single-group pre-test post-test experimental design within the scope of the quantitative paradigm, consisted of 20 students studying at the 7th grade level in a public school. The data collection tools of the study were the "Force and Energy Unit Concepts Document Form" and the "Information and Technology Literacy Skills Assessment Rubric" and these tools were used as both pre-test and post-test. In addition, students' opinions on the implementation process of the relevant instructional design were evaluated with the help of the "Opinions on the ASSURE Model Form". The findings obtained showed that the teaching process implemented in accordance with the ASSURE instructional design model significantly improved the students' academic achievements and information and technology literacy skills, and the students evaluated the teaching process in question as entertaining, involving a variety of methods and techniques, engaging and concretizing learning.

Keywords: ASSURE instructional design model, science course, academic achievement, information and technology literacy.

EXTENDED ABSTRACT

Introduction

Technology, as one of the main elements of our age, plays an active role in many fields such as education, art and agriculture. However, its role in education is of much greater importance in terms of its direct and indirect reflections on other areas. For this reason, individuals' interactions with technology in learning environments should be improved and the related interaction should be structured as a process that will contribute positively to their social development (Tanyeri, 2004).

Conceptual and Theoretical Framework

One of the most suitable options that can be used in the design of such processes is the ASSURE instructional design model (Gündüzalp & Yıldız, 2020). Because this model offers a systematic structure that promises an efficient and interesting learning environment with the effective integration of media and technology into educational processes (Iskandar & Farida, 2020), and by supporting teaching methods with technology, it helps students focus their attention, gain self-confidence in using technology, and develop 21st century skills (Utama et al., 2022).

Concepts

The ASSURE instructional design model has six steps and takes its name from the first letters of these steps (Heinich et al., 1996). In the first step, a detailed analysis of the learner characteristics required for the effective shaping of the teaching plan to be designed is made (Aybey, 2020). In the second step, the outcomes are determined, defined in a way that can be understood by everyone, and the behaviors expected from the learners, in which situations these behaviors will occur and to what extent the learning will progress are clearly stated (Arı, 2015). In the third step, the most appropriate student-centered method, media and materials are selected in a planned manner (Aktaş, 2016). In the fourth step, the use of the selected media and materials is focused on to create a student-centered environment (Arı, 2015). In the fifth step, learning environments are presented to the learners and the ground is prepared for the target behaviors to be implemented with active participation (Çibir & Yazgan, 2021). In the last step, the extent to which the curriculum outcomes have been achieved is reviewed and the functioning of the learning processes and the effectiveness of the methods, materials and technologies used are evaluated (Arı, 2015).

Literature Review

Studies have shown that teaching practices based on the ASSURE instructional design model provide significant and positive contributions to students' academic achievement, scientific process skills, critical thinking skills, communication skills, motivation, etc. (Aktaş, 2016; Karadeniz, 2021; Kaya et al., 2020; Purwanti, 2015). In addition it was seen that in such a context teachers could prepare the relevant lesson plans, make systematic analysis of the achievements, and develop their competencies in the use of various teaching tools and technologies, but they could experience some problems in the analysis and evaluation stages of learners (Adedapo & Opoola, 2021; Elmalı, 2020; Russel, 1994).

All these findings show that a learning and teaching process that can create positive and meaningful effects for both learners and teachers can be planned with the ASSURE instructional design model. Therefore, this study focused on the ASSURE instructional design model and aimed to evaluate the effects of the teaching of the 7th grade Science course "Force and Energy" unit according to this model on the academic success and information and technology literacy skills of the students and how the relevant teaching process is perceived by the learners.

Method

In the study, a single-group pretest-posttest experimental design of the quantitative research paradigm was used. In this design, the participants in the sample are given a pretest before the experimental application and a posttest after. The difference between the test results is based on the effect of the experimental application (Oral & Çoban, 2020).

While determining the sample of the study, in order to carry out the application healthily, the focus was on the state middle school where one of the researchers taught, the general structure of the classes in the school was reviewed, and 14 female and 6 male students in a 7th grade that was decided to represent the middle level in terms of variables such as academic success, socioeconomic level, and technology usage habits were selected.

While planning the implementation process, the researchers first evaluated the general problems encountered in teaching the 7th grade "Force and Energy" unit of the 2018 Science Course Curriculum (time constraints, motivation, learning difficulties, etc.). With this evaluation, they reviewed the time required for teaching the unit, decided that a total of 20 lesson hours (5 weeks) would be sufficient, and focused on the goal of developing lesson plans as realistic as possible, taking into account the context of the research (implementation conditions, etc.). Then, they divided the relevant unit into modules based on their subheadings and designed the lesson plans within the scope of these modules.

In the study, the "Opinions Form on the ASSURE Model (AMİGF)" developed by the researchers, the "Document Form on Force and Energy Unit Concepts (KEKDF)" developed by Sarıkaya (2019) and the "Information and Technology Literacy Skills Assessment Rubric (BTOBDR)" developed by Ünal et al. (2022) were used as data collection tools.

The qualitative data obtained with AMİGF, which included open-ended questions, were subjected to content analysis (Yıldırım & Şimşek, 2021). In this process, first the audio recordings were analyzed and made ready for analysis and organized within themselves, then the codes representing the meanings contained in the data were created and in the last step, these codes were grouped under certain themes and the analysis was finalized (Creswell, 2021). The quantitative data obtained with KEKDF and BTOBDR were analyzed with the help of SPSS 22 package program, since the number of participants was less than 30, with the non-parametric Wilcoxon signed ranks test (Karaca, 2021).

Findings

It was observed that the participants consistently pointed out issues such as including method/technique diversity, being fun and interesting, and providing effective learning, both when evaluating the model they experienced in general and when making statements about whether they would prefer it in future learning processes. They also stated that it had positive effects on their readiness, attitudes, and comprehension levels. They claimed that a teaching process that included method and technique diversity, that they found fun and interesting, improved their attitudes towards that course, increased their desire to come to the course prepared, and positively affected their comprehension levels.

It was understood that there was a significant difference ($z=-3.920$; $p=.000$) between the pre-test and post-test scores of the participants in terms of academic achievement and that this difference occurred in favor of negative ranks, namely post-test scores. This finding revealed that the instruction carried out in accordance with the ASSURE instructional design model significantly improved the academic achievement of the participants in the Force and Energy unit.

It was observed that there was a significant difference ($z=-3.926$; $p=.001$) between the pre-test and post-test scores of the participants in terms of information and technology literacy skills, and this difference occurred in favor of negative ranks, namely post-test scores. This finding revealed that the instruction carried out in accordance with

the ASSURE instructional design model significantly improved the participants' information and technology literacy skills.

Conclusion, Discussion, and Recommendations

The research findings showed that the participants generally evaluated the teaching carried out in accordance with the ASSURE instructional design model based on the richness of the methods and techniques it contains, the interesting and entertaining learning environment it offers, and the effective learning experience it provides. This result is consistent with the findings of other studies that show that the ASSURE instructional design model can be used effectively by productive and hard-working teachers (Aybey, 2020) and that the model is evaluated by learners as a fun, interesting process that offers diverse methods and materials (Karadeniz, 2021; Karakış, 2014).

This result also made it understandable that why the participants stated that the model had positive effects on their readiness, attitudes and comprehension levels and that they would prefer the model. Because it made it possible to evaluate that the effective use of technology with different methods, techniques and materials increased interest and motivation, reinforced the desire to come prepared for the next lessons and improved comprehension of the content. Studies that revealed similar results (Aybey, 2020; Purwanti, 2015) also confirm this opinion.

The research findings showed that the teaching carried out in accordance with the ASSURE instructional design model significantly improved the academic success levels of the participants, thus making a significant contribution in the academic dimension. This result is consistent with the results obtained in other studies where similar processes were designed (Çetinkaya, 2017; Karadeniz, 2021; Kaya et al., 2020).

The findings of the study showed that the instruction carried out in accordance with the ASSURE instructional design model significantly improved the participants' information and technology literacy skills. This result is consistent with the results obtained in similar processes where technology was integrated into learning environments and rich e-content was presented in this way (Uluyol & Eryılmaz, 2015).

In light of all these results, it has been evaluated that similar studies to this one conducted at the secondary school level can be planned for different levels of education, different subject areas and other 21st century skills other than information and technology literacy.

GİRİŞ

Teknoloji, çağımızın ana unsurlarından birisi olarak eğitim, sanat, tarım ve hayvancılık gibi birçok alanda etkin rol oynamaktadır. Ancak eğitimdeki rolü diğer alanlara hem doğrudan hem de dolaylı yansımaları açısından çok daha büyük önem taşımaktadır. Bu nedenle bireylerin öğrenme ortamlarında teknoloji ile etkileşimleri geliştirilmeli ve söz konusu etkileşim sosyal gelişimlerine de olumlu katkı sağlayacak bir süreç olarak yapılandırılmalıdır (Tanyeri, 2004). Bunun için Bilgi ve İletişim Teknolojileri (BİT) etkili ve doğru biçimde işe koşulmalı, ekonomik, siyasi, toplumsal ve teknolojik gelişmelerle birlikte yaşam, çalışma ve öğrenme alışkanlıklarının önemli ölçüde farklılaştığı bir çağda bireylerin ihtiyaçlarına ve beklentilerine (Cansoy, 2018; Voogt vd., 2013) uygun biçimde cevap verilmelidir. Zira 21. yüzyıl becerileri kapsamında da değerlendirilebilecek ve bireylerin günümüz yaşam koşullarında başarılı olabilmeleri için elzem olan bu ihtiyaç ve beklentiler (Uluyol ve Eryılmaz, 2015) ancak çağın değişen ve gelişen gereksinimlerine göre tasarlanmış öğrenme ortamlarında tecrübe edilecek süreçlerle (Seferoğlu, 2004) karşılanabilir.

Öğrenme ortamlarının bu tür süreçleri içerecek şekilde düzenlenebilmesi için öğretmenlerin, teknolojiyle eğitimin etkili biçimde entegrasyonu ve öğretim programının kazanımları ile 21. yüzyıl becerilerinin istendik düzeyde edinimi için zemin oluşturacak uygun öğretim tasarımı modelini seçebilmeleri gerekmektedir (Karadeniz, 2021). Söz konusu model arayışında en uygun seçeneklerden birisinin ASSURE öğretim tasarım modeli olduğu söylenebilir (Gündüzalp ve Yıldız, 2020). Zira bu model, medya ve teknolojinin eğitim süreçlerine etkili biçimde entegrasyonu ile verimli ve ilgi çekici bir öğrenme ortamı vaat eden sistematik bir yapı sunmakta (Iskandar ve Farida, 2020), öğretim yöntemlerini teknolojiyle destekleyerek öğrencilerin dikkatlerini odaklayabilmelerine, teknoloji kullanımına yönelik özgüven kazanabilmelerine ve 21. yüzyıl becerilerini geliştirebilmelerine yardımcı olmaktadır (Utama vd., 2022). Tüm bu nitelikleriyle birlikte öğrenciye özel uyarlamalar ve kısa süreli öğretim süreçlerine uygun planlamalar da sunabilmektedir (Baran, 2010).

Heinich ve arkadaşları (1996) tarafından geliştirilen ve (i) öğrenen analizi, (ii) hedeflerin belirlenmesi, (iii) yöntem, medya ve materyallerin seçimi, (iv) yöntem, medya ve materyallerin kullanımı, (v) öğrenen katılımının sağlanması ve (vi) değerlendirme ve revizyon basamakları üzerine kurgulanan ASSURE öğretim tasarımı modeli ismini bu basamakların İngilizce isimlerinin ilk harflerinden almaktadır. Söz konusu basamaklardan ilki olan öğrenenlerin analizinde tasarlanacak öğretim planının etkili biçimde şekillendirilebilmesi için gereken öğrenen özelliklerinin detaylı analizi yapılır (Bajracharya, 2019; Heinich vd., 1996). Bu aşama modelin merkezine öğrenenlerin yerleştirildiğini ve sonraki adımların öğrenen özelliklerine göre şekillendirileceğini gösterir. Öğrenen analizinde yaş, cinsiyet, sosyo-ekonomik düzey, ilgi alanları gibi genel özelliklere, hazırbulunuşluk düzeylerine ve öğrenme stillerine odaklanılır ve diğer aşamalarda kullanılacak etkinliklerin, uygulamaların, yöntem ve tekniklerin planlaması yapılır (Bajracharya, 2019; Karamustafaoğlu ve Karadeniz, 2021).

İkinci basamakta kazanımlar belirlenir ve herkes tarafından anlaşılabilir şekilde ve açık biçimde tanımlanır. Kazanımların belirlenmesi sürecinde öğrenenlerden beklenen davranışlar, bu davranışların hangi durumlarda ortaya çıkacağı ve öğrenmenin ne ölçüde ilerleyeceği açıkça ortaya konulur (Arı, 2015; Bajracharya, 2019; Heinich vd., 1996). Bu aşamada asıl olan öğretmenin derste neler yapması gerektiği değil öğrencilerden beklenen tutum, davranışların neler olması gerektiğidir (Aybey, 2020; Heinich vd., 1996) ve öğretimde esas alınan hazır bir öğretim programı varsa doğal olarak ilgili programın kazanımlarına odaklanılır.

Öğrenen analizi gerçekleştirilip hedef kazanımlar belirlendikten sonra üçüncü basamakta en uygun öğrenci merkezli yöntem, medya ve materyallerin planlı bir şekilde seçimi yapılır

(Aktaş, 2016; Bajracharya, 2019; Heinich vd., 1996). Tercih edilecek öğretim yöntemleri, öğrencilerin aktif öğrenme süreçlerini tecrübe etmelerine olanak sağlamalı (Aybey, 2020), motivasyonlarını ve kendi tercihlerini yapabileceklerine, hedeflenen başarıya ulaşabileceklerine dair inançlarını güçlendirecek mahiyette olmalıdır (Arı, 2015). Kullanılacak materyallerin ve medyanın teknoloji boyutunun olması önemli bir zorunluluktur (Bajracharya, 2019; Gündüzalp ve Yıldız, 2020; Heinich vd., 1996) ve materyaller önceden hazırlanmış olanlar, öğrenenler ve hedef kazanımlarla uyumlu hale getirilmiş olanlar veya ihtiyaca göre orijinal olarak öğretmen tarafından tasarlanacak olanlar arasından seçilebilir (Arı, 2015; Heinich vd., 1996).

ASSURE öğretim tasarımı modelinin dördüncü basamağında ise seçilen medya ve materyallerin kullanımına odaklanılır (Bajracharya, 2019; Heinich vd., 1996). Öğretmenlerin derslerinde bilgisayar, Web 2.0 araçları, internet gibi teknolojiler ile medyayı kullanması ve öğrenci odaklı bir ortamın oluşturulması amaçlanır ki bunun için öğrenciler materyallerin pasif izleyicileri değil aktif kullanıcıları olarak konumlandırılır. Medya araçları yardımıyla öğrencilerin deneyimleri sınıf dışına taşınır ve sürecin etkili biçimde işletilebilmesi için medya ve materyaller ön inceleme, hazırlama, planlama, öğrenenlerin hazır hale getirilmesi ve deneyimleme aşamaları takip edilerek kullanılır (Arı, 2005).

Modelin beşinci basamağında esas olan öğrenen katılımının sağlanmasıdır. Bunun için öğrenme ortamları öğrenenlere sunulur ve hedef davranışların aktif katılımı ile hayata geçirilebilmesi için zemin hazırlanır (Bajracharya, 2019; Çibir ve Yazgan, 2021; Heinich vd., 1996). En önemli aşamalardan birisi olan öğrenen katılımında öğrenci merkezli bir işleyişin, aktif katılımın, kalıcı öğrenmenin ve dönütlerin sağlanması önceliklidir (Aybey, 2020; Batdı, 2014). Diğer yandan bu aşamada öğrenenlerin bilişsel ve duyuşsal yeterlikleri ile eleştirel düşünme becerilerinin geliştirilmesi hedeflenir (Arı, 2015).

Son basamak değerlendirme ve revizyon için kurgulanmıştır. Bu basamakta, hem öğretim programının kazanımlarına ne ölçüde ulaşıldığı gözden geçirilir hem de öğrenme süreçlerinin işleyişi, kullanılan yöntem, materyal ve teknolojilerin etkinliği ve verimliliği değerlendirilir (Arı, 2015; Bajracharya, 2019; Heinich vd., 1996). Dolayısıyla bu aşamada sadece öğrenenlerin kazanımlara ulaşabilme seviyelerine değil aynı zamanda tüm sürecin, teknoloji, medya ve materyallerin kullanım düzeylerinin ve amacına uygun biçimde kullanılıp kullanılmadığının ve genel anlamda öğrenme ortamının değerlendirilmesi söz konusudur. Hedeflenen ile elde edilen çıktılar arasındaki olası uyumsuzluklar böyle bir değerlendirmenin ışığında gözden geçirilir ve gerekiyorsa ders planları revize edilir.

Yürütülen araştırmalar ASSURE öğretim tasarımı modeli esas alınarak gerçekleştirilen öğretim uygulamalarının öğrencilerin akademik başarıları, bilimsel süreç becerileri, eleştirel düşünme becerileri, iletişim becerileri, motivasyonları vb. yeterliklerine anlamlı ve olumlu katkılar sağladığını ortaya koymuştur (Aktaş, 2016; Karadeniz, 2021; Kaya vd., 2020; Purwanti, 2015). Model uyarınca gerçekleştirilen öğretim süreçleri öğretmenler açısından değerlendirildiğinde ise öğretmenlerin ilgili ders planlarını hazırlayabildikleri, kazanımların sistematik analizini yapabildikleri, çeşitli öğretim araçlarının ve teknolojilerinin kullanımına dair yeterliklerini geliştirebildikleri, ancak öğrenenlerin analizi ve değerlendirme basamaklarında bazı sorunlar yaşayabildikleri görülmüştür (Adedapo ve Opoola, 2021; Elmalı, 2020; Russel, 1994). Ayrıca bu modele göre tasarlanacak öğretim süreçlerinde öğretmen rehberliğinin önemli olduğu ve çalışma yapraklarının etkili biçimde kullanılabileceği anlaşılmıştır (Aktaş, 2016).

Tüm bu bulgular, hem öğrenenler hem de öğretmenler açısından olumlu ve anlamlı etkiler oluşturabilecek bir öğrenme ve öğretim sürecinin ASSURE öğretim tasarımı modeliyle planlanabileceğini göstermektedir. Bu nedenle bu çalışmada da ASSURE öğretim tasarımı modeline odaklanılmış ve 7. sınıf Fen Bilimleri dersi “Kuvvet ve Enerji” ünitesinin bu model uyarınca gerçekleştirilen öğretiminin öğrencilerin akademik başarıları ile bilgi ve teknoloji okuryazarlığı becerilerine etkisinin ve ilgili öğretim sürecinin öğrenenler tarafından nasıl algılandığının değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Kuvvet ve enerji ünitesinin seçilmesinin temel nedeni öğrencilerin ilgili kavramları anlamakta ve zihinsel olarak somutlaştırmakta zorlandıkları ve bu nedenle motivasyonlarının düştüğü konu alanlarından birisi olmasıdır. Bu amaç doğrultusunda oluşturulan araştırma soru ve hipotezleri aşağıda sunulmuştur:

- Öğrencilerin ASSURE öğretim tasarımı modeli uyarınca gerçekleştirilen 7. sınıf Fen Bilimleri dersi Kuvvet ve Enerji ünitesi öğretimine dair görüşleri nasıldır?
- ASSURE öğretim tasarımı modeli uyarınca gerçekleştirilen 7. sınıf Fen Bilimleri dersi Kuvvet ve Enerji ünitesi öğretimi, öğrencilerin akademik başarı düzeylerini anlamlı şekilde geliştirmektedir.
- ASSURE öğretim tasarımı modeli uyarınca gerçekleştirilen 7. sınıf Fen Bilimleri dersi Kuvvet ve Enerji ünitesi öğretimi, öğrencilerin bilgi ve teknoloji okuryazarlığı becerilerini anlamlı şekilde geliştirmektedir.

YÖNTEM

ASSURE öğretim tasarımı modeli uyarınca gerçekleştirilen 7. sınıf Fen Bilimleri dersi Kuvvet ve Enerji ünitesi öğretiminin öğrencilerin akademik başarılarına, bilgi ve teknoloji okuryazarlığı becerilerine etkisi ile sürece dair görüşlerinin incelendiği bu çalışmada nicel

araştırma paradigması esas alınmıştır. Söz konusu paradigma kapsamında tercih edilen araştırma deseni ve ilgili desen kapsamında belirlenen örneklem, gerçekleştirilen uygulama, kullanılan veri toplama araçları ve yürütülen analiz süreci aşağıda sunulmuştur.

Araştırma Deseni

Araştırmada tek gruplu ön test-son test deneysel deseni kullanılmıştır. Söz konusu desende örneklemde yer alan katılımcılara deneysel uygulama öncesinde ön test ve sonrasında da son test verilir. Test sonuçları arasındaki fark gerçekleştirilen deneysel uygulamanın etkisine dayandırılır ve uygulama bu doğrultuda yorumlanır (Oral ve Çoban, 2020).

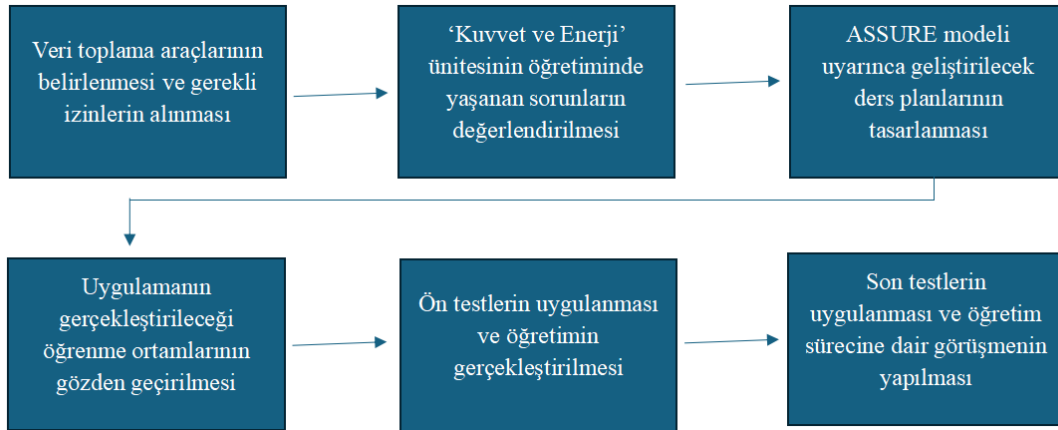
Örneklem

Araştırmanın örneklemini belirlenirken iki temel ölçüt esas alınmıştır. Bunlardan birincisi bu deneysel araştırmanın uygulama aşamasının sağlıklı biçimde yürütülebilmesi için gerekli koşulların sağlanabilmesi, ikincisi ise seçilecek grubun esas alınan nicel paradigma uyarınca hedef kitleyi temsil kabiliyetine sahip olabilmesidir (Creswell, 2021; Karadeniz vd., 2020). Çalışmanın deneysel uygulama aşaması ulaşılabilirlik, öğrenme ortamına ve niteliklerine hakimiyet, ASSURE öğretim tasarımı modeli gereğince uygulamaya katılacak öğrenenlerin analizi için gerekli veriye/birikime sahip olma gibi koşulların sağlanmasını gerektirdiği için ilk etapta araştırmacılardan birisinin yakından tanıdığı bir devlet ortaokuluna odaklanılmıştır. Bu okuldaki sınıfların genel yapısı gözden geçirilmiş ve akademik başarı, sosyoekonomik düzey, teknoloji kullanım alışkanlıkları gibi bu araştırmayla doğrudan ilişki olan birtakım değişkenler bağlamında yapılan değerlendirmeler sonrasında genel anlamda orta düzeyi temsil ettiğine karar verilen bir 7. sınıf şubesi seçilmiş ve araştırma bu sınıfta öğrenim görmekte olan 14 kız, 6 erkek öğrenci ile yürütülmüştür. Örneklemin tamamen olasılığa dayalı tekniklerle belirlenmemiş olması araştırmanın bu anlamdaki sınırlılıklarından birisini oluşturmuştur.

Uygulama Süreci

Araştırmanın uygulama süreci 2022-2023 Eğitim-Öğretim Yılı güz döneminde, bir devlet ortaokulunda öğrenim gören 7. sınıf düzeyindeki 20 öğrencinin katılımıyla yürütülmüştür. Uygulama sürecine dair iş akış şeması aşağıda Şekil 1’de sunulmuştur.

Şekil 1. Uygulama süreci iş akış şeması



Şekil 1 de görüldüğü üzere, araştırmacılar önce 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programının 7. sınıf “Kuvvet ve Enerji” ünitesinin öğretiminde karşılaşılan genel sorunları (zaman kısıtlılığı, güdülenme, öğrenme güçlükleri vb.), ilgili alan yazını ve araştırmanın giriş bölümünde sunulan tartışmaları da dikkate alarak değerlendirmişlerdir. Bu değerlendirmeye birlikte ünitenin öğretimi için gelecek süreyi gözden geçirmişler, toplam 20 ders saatinin (5 hafta) yeterli olacağına karar vermişler ve araştırmanın bağlamını (uygulama koşulları vb.) da dikkate alınarak mümkün olduğunca gerçekçi ders planlarının geliştirilmesi hedefine odaklanmışlardır. Daha sonra ilgili üniteyi alt başlıkları üzerinden modüllere ayırmışlar ve ders planlarının tasarımını bu modüller kapsamında gerçekleştirmişlerdir. Sürecin daha kolay anlaşılabilmesi için “Kuvvet ve Enerji” ünitesinin “Fiziksel Olaylar” alt başlığı için hazırlanan ders planının (süre 6 ders saati) tasarım aşamaları aşağıda kısaca özetlenmiştir.

Aşama 1: Öğrenenlerin analizi

Çalışma, araştırmacılardan birisinin görev yaptığı okuldaki bir sınıfta yürütülmüş ve bu nedenle katılımcıların genel profiline dair önemli bir bilgi birikimiyle işe başlanmıştır. Uygulama sürecinde 12-13 yaş aralığında, 20 (14 kız, 6 erkek) öğrenci yer almış, bu öğrencilerin öğrenme stilleri açık kaynaklardan ulaşılan bir öğrenme stilleri testi yardımıyla belirlenmiş ve aynı zamanda öğrencilerin öğretmeni olduğu için onları tanıyan araştırmacılardan birisinin test sonuçlarını da dikkate alarak yaptığı değerlendirmelerden sonra öğrencilerin 16’sının görsel, 7’sinin işitsel, 8’inin de kinestetik öğrenme stiline baskın olduğu sonucuna varılmıştır. Yine öğretmen/araştırmacı görüşleri doğrultusunda benzer kültürel kökene sahip öğrencilerin sınıf içi davranışlarının genellikle uyumlu olduğu ancak geleneksel öğretim uygulamalarının öğrenme düzeylerini olumsuz etkilediği anlaşılmıştır. Öğrenciler genel olarak orta sosyoekonomik düzeye sahiptir, hepsinin tableti, bilgisayar, internet erişim imkânı mevcuttur

ancak okulun kendilerine sağladığı teknolojik donanım yetersizdir. Öğrenciler kuvvetin genel özelliklerini, kendilerine verilen bir kuvvetin yönünü ve büyüklüğünü, bileşke kuvveti, dengelenmiş ve dengelenmemiş kuvvetleri açıklayabilmektedirler.

Aşama 2: Hedeflerin belirlenmesi

Uygulama mevcut öğretim programı bağlamında tasarlandığı için öğrenme hedefleri “Kuvvet ve Enerji” ünitesinin ilgili kazanımları temel alınarak belirlenmiştir. Öğrencilerin dersten başarılı sayılabilmeleri için, gerçekleştirilen ölçmelerden elde edecekleri ortalama başarı puanını minimum 60 olması gerektiğine karar verilmiştir.

Aşama 3: Öğretim yöntem, medya ve materyallerinin seçimi

Uygulamada araştırma ve sorgulamaya dayalı öğretim yaklaşımı esas alınmış, öğrencilerin tartışma yürütme, laboratuvar da deneysel çalışmalar gerçekleştirme ve infografik oluşturma gibi süreçlere katılımlarının sağlanabilmesi için öğrenme ortamında Canva, İnfografik, Padlet, Plickers, Google Classroom ve EBA gibi materyal ve medya araçlarının kullanıma açılmasına karar verilmiştir.

Aşama 4: Ortam ve materyallerden yararlanma

Dersler hem sınıf ortamında hem de laboratuvar ortamında ve web 2.0 araçları ile yürütülmüştür. Öğreme sürecinin başlangıcında öğrencilere Canva ortamında hazırlanmış bir sunu yardımıyla derslerde kullanılacak materyaller, gerçekleştirilecek etkinlikler ve Google Classroom tanıtılmış, öğrenciler sanal sınıfa dahil edilmiş ve yukarıda sözü edilen uygulamaları etkin biçimde kullanmalarına yardımcı olacak video bağlantılarının bu platformdan kendileri ile paylaşılacağı bildirilmiştir. Böylece öğrenme sürecinde, öğretmenin de rehberliğiyle, öğrencilerin tasarlanan ortamdan, belirlenen medya ve materyallerden azami ölçüde yararlanması sağlanmıştır.

Aşama 5: Öğrenen katılımını sağlama

Canva yardımıyla hazırlanan infografikler sınıf ortamında öğrencilerle paylaşılarak tartışmaya açılmış ve ön bilgiler gözden geçirilerek gereken hatırlatmalar yapılmıştır. Öğretim Canva’da hazırlanan sunum ve EBA’da seçilen animasyonlarla devam etmiş, öğrenciler içerikle ilgili yeni bilgilerini Padlet üzerinden akranlarıyla paylaşmışlardır. Devamında laboratuvar etkinlikleri gerçekleştirilmiş, dinamometre tasarım ödevlendirmesi yapılmış, sorular/merak edilenler/değerlendirmeler için sanal sınıf uygulaması kullanılmıştır. Bir sonraki aşamada dinamometre tasarımları sergilenmiş ve öğretim sürecindeki bireysel kazanımlara dair özdeğerlendirmeleri yansıtan infografikler hazırlanarak akran değerlendirmesine sunulmuştur.

Aşama 6: Değerlendirme ve gözden geçirip düzeltme

Öğrencilerin süreç içinde sergileyecekleri deney tasarlama, gerçekleştirme ve sonuçlandırarak yorumlama becerileri bir rubrik, öğrenme sürecine, ortamına ve materyallerine dair görüşleri bir anket, bazı kazanımları infografikler ve akademik gelişimleri bir başarı testi yardımıyla değerlendirilmiştir.

Veri toplama araçları

Veri toplama araçları, araştırmanın problem durumu ve konu edindiği değişkenler ışığında gerçekleştirilen ilgili alan yazın taraması sonucunda belirlenmiştir. Araştırmanın birinci alt probleminde öğrencilerin ASSURE öğretim tasarımı modeline yönelik görüşlerine odaklanılmıştır. İlgili alan yazın taramasında doğrudan bu çalışma bağlamında değerlendirilebilecek herhangi bir ölçme aracına ulaşılamamış, bu nedenle uygun bir görüşme formunun geliştirilmesine karar verilmiştir. Bunun için ilk etapta ASSURE öğretim tasarımı modelinin hayata geçirilme sürecine odaklanılmış ve öğrencilerin gerçekleştirilen etkinliklere ve kullanılan materyallere yönelik bakış açılarını açığa çıkartmayı amaçlayan beş soruluk bir form oluşturularak bir fen eğitimi uzmanının, bir ölçme değerlendirme uzmanının ve bir Türkçe öğretmenin görüşüne sunulmuştur. Alınan dönütler bütüncül olarak değerlendirildikten sonra geliştirilen forma üç soru daha eklenmiş ve “ASSURE Modeline İlişkin Görüşler Formu (AMİGF)” olarak adlandırılmıştır. AMİGF’de yer alan 1., 2., 3. ve 5. sorularda öğrencilerden modeli farklı açılardan değerlendirmeleri istenmiştir, 4. soru ile modelin öğrencilerde bıraktığı etkinin ve 6., 7. ve 8. sorular ile de öğrenme ortamlarında öğrenciler tarafından tercih edip edilmeyeceğinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Yüz yüze görüşme şeklinde ve katılımcının bilgisi dahilinde ses kaydı alınarak sınıf ortamında uygulanan AMİGF’de yer alan sorulardan birisi aşağıda sunulmuştur:

- ASSURE öğretim tasarımı modelinin zorlandığınız bir aşaması/aşamaları oldu mu? Cevabınız evet ise gerekçeli biçimde açıklayınız.

Araştırmanın ikinci alt probleminde ASSURE öğretim tasarımı modeline göre gerçekleştirilen Kuvvet ve Enerji ünitesi öğretiminin öğrencilerin bu alandaki akademik başarı düzeylerini anlamlı şekilde geliştirip geliştirmediğine odaklanılmıştır. İlgili alan yazın taraması sonucunda bu alt problem için Sarıkaya (2019) tarafından geliştirilmiş “Kuvvet ve Enerji Ünitesi Kavramlarına İlişkin Doküman Formu (KEKDF)”nın kullanılabileceği görülmüştür. Toplamda 11 sorudan oluşmuş KEKDF’yi geliştiren araştırmacı aracın geçerlilik ve güvenilirlik değerlendirmesinin iki fen eğitimi uzmanı, bir eğitim bilimleri uzmanı, bir Türkçe öğretmeni ve üç Fen Bilimleri öğretmeni tarafından yapıldığını ve olumlu görüş bildirildiğini

kaydetmiştir. Ancak KEKDF 2013 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı esas alınarak geliştirildiği için kapsamı açısından tekrar gözden geçirilmiş ve bir fen eğitimi uzmanının tavsiyesi doğrultusunda dört soru formdan çıkarılmıştır. Çıkarılan sorular zaten bu araştırmanın konu alanı kapsamı dışında olduğu için herhangi bir geçerlik sorunu yaşanmayacağı değerlendirilmiş ve KEKDF'nin bu revize hali çalışmada hem öntest hem de sontest olarak kullanılmıştır. KEKDF'den alınabilecek en yüksek puan 100, en düşük puan ise sıfırdır (bir sorunun puanı 14,30) ve araştırmacılar sorulara verilen cevapların analizinde kendi hazırladıkları cevap anahtarını kullanmıştır. KEKDF'de yer alan sorulardan birisi ve kullanılan puanlama sistemi aşağıda sunulmuştur:

- Kütle ile ağırlık aynı şey midir? Gerekçeleriyle açıklayınız. (14,30 puan)
- Kütle ve ağırlığın farklı olduğunu yazmış ise 7,15 puan verilir. Kütlenin değişmeyen madde miktarı ve ağırlığın kütleye etki eden çekim kuvveti olduğunu açıklamış ise 7,15 puan verilir. Kütle veya ağırlığın bir tanesini doğru açıklamış ise 3,57 puan verilir.

Araştırmanın üçüncü alt probleminde ASSURE öğretim tasarımı modeline göre gerçekleştirilen Kuvvet ve Enerji ünitesi öğretiminin öğrencilerin bilgi ve teknoloji okuryazarlığı becerilerini anlamlı şekilde geliştirip geliştirmediğine odaklanılmıştır. İlgili alan yazın taramasında bu alt problem için Ünal ve arkadaşları (2022) tarafından geliştirilmiş “Bilgi ve Teknoloji Okuryazarlığı Becerileri Değerlendirme Rubriği (BTOBDR)”nin kullanılabileceği görülmüştür. Ortaokul öğrencileri için geliştirilmiş olan BTOBDR, bilgi ve teknoloji okuryazarlığı becerilerinin performansa dayalı değerlendirilmesine imkan tanıdığı için özellikle tercih edilmiştir. BTOBDR'yi geliştiren araştırmacılar iç geçerliği, yapı geçerliği ve güvenirliği bağlamında yaptıkları değerlendirmeler sonrasında rubriğin geçerlik ve güvenirlik açısından kabul edilebilir düzeyde olduğunu görüldüğünü kaydetmişlerdir. BTOBDR'de bilişim teknolojilerinin kullanımıyla problemin çözümüne yönelik bilgiye ulaşma, dijital içerikleri amaca yönelik kullanma ve sunum programları (Canva, PowerPoint) yardımıyla sunu hazırlama beceri alanları ve bu alanlar altında bir dizi değerlendirme ölçeği yer almıştır. Değerlendirme ölçeklerinin her biri bir beceriyi ölçmeye yöneliktir ve iyi (2), kabul edilebilir (1) ve zayıf (0) olarak derecelendirilmiştir. BTOBDR'de yer alan bir beceri alanı ile söz konusu beceri alanına yönelik iki değerlendirme ölçeği aşağıda sunulmuştur:

- Beceri alanı: Problemin çözümüne yönelik yeterli bilgiye bilişim teknolojilerini kullanarak ulaşır.
- Değerlendirme ölçekleri: (i) Bilgiye bilişim teknolojileriyle erişim sağlar, (ii) Bilgiye farklı web kaynaklarını kullanarak erişim sağlar.

Bu ölçme araçlarından KEKDF ve BTOBDR öğretim sürecinin öncesinde ve sonrasında, AMİGF ise öğretim sürecinin sonrasında kullanılmıştır.

Veri analizi

Araştırmanın veri toplama araçlarıyla elde edilen veriler kendi doğaları uyarınca analiz edilmişlerdir. Mesela açık uçlu sorular içeren AMİGF ile elde edilen nitel veriler içerik analizine tabi tutularak içerdiği anlamlar açığa çıkarılmaya çalışılmıştır (Yıldırım ve Şimşek, 2021). Bunun için önce ses kayıtları çözümlenerek analize hazır hale getirilmiş ve kendi içinde düzenlenmiş, sonra verilerin içerdiği anlamları temsil eden kodlar oluşturulmuş ve son adımda bu kodlar belirli temalar altında gruplandırılarak analiz sonlandırılmıştır (Creswell, 2021). Söz konusu analiz sürecinin güvenilirliği için kodlayıcılar arası uyuma bakılmış ve bu çalışmayı yürüten araştırmacılardan birisi ile bu araştırmada yer almamış bağımsız başka bir araştırmacı tarafından ayrı ayrı oluşturulan kodlar karşılaştırılmıştır. Karşılaştırma sürecinde Mulaik ve arkadaşları (1989) tarafından geliştirilen uyum indeksi formülü kullanılmış ve yapılan hesaplama neticesinde kodlayıcılar arası uyum indeksi değeri yaklaşık % 83 $[(20/24)*100]$ olarak bulunmuştur. Bu değer, % 75'in üzerinde olduğu için, kabul edilebilir düzeyde olduğu sonucuna varılmıştır (Mulaik vd., 1989). Araştırmanın diğer ölçme araçları olan KEKDF ve BTOBDR ile elde edilen nicel veriler ise SPSS 22 paket programı yardımıyla, katılımcı sayısı 30'dan küçük olduğu için parametrik olmayan Wilcoxon işaretli sıralar testi (Karaca, 2021) ile analiz edilmiştir.

Araştırma izinleri

Bu araştırmanın gerçekleştirilebilmesi için önce Süleyman Demirel Üniversitesi Etik Kurulundan 25.10.2022 tarihli ve 127/16 sayılı belge ile onay, daha sonra bu etik kurul onayı ile uygulamanın gerçekleştirileceği okul için Antalya İl Milli Eğitim Müdürlüğünden 11.11.2022 tarihli ve 63426607 sayılı yazı ile izin alınmıştır. Uygulama sürecin veli onam formları tamamlandıktan sonra başlatılmış ve araştırma raporlarında katılımcıların açık kimliğine yer verilmemiştir.

BULGULAR

Araştırma sorusu bağlamında öğrencilerin ASSURE öğretim tasarımı modeline göre gerçekleştirilen 7. sınıf Kuvvet ve Enerji ünitesi öğretimine dair görüşleri inceleme konusu yapılmıştır. Söz konusu görüşler katılımcılara uygulanan AMİGF yardımıyla elde edilen verilerin analiziyle ulaşılan ilk bulgulardır ve araştırma hipotezlerinin daha sağlıklı biçimde tartışılabilmesi için de zemin oluşturmuştur. Bu kapsamda önce katılımcıların AMİGF'de yer

alan ve ASSURE öğretim tasarımı modelinin genel anlamda değerlendirilmesini isteyen 1., 2., 3. ve 5. sorulara verdikleri cevapların kapsamlı ve kendi içinde karşılaştırmalı analizi gerçekleştirilmiş, ulaşılan kodlar ve temalar frekansları ile birlikte aşağıda Tablo 1’te sunulmuştur.

Tablo 1. ASSURE öğretim tasarımı modeline dair genel değerlendirmeler

Tema	Kod	f
Olumlu görüşler	Eğlenceli	19
	İlgi çekici	18
	Zengin öğrenme ortamı	17
	Etkili öğrenme	15
Olumsuz Görüşler	Materyal karmaşası	5
	Materyallerin ilgi çekmemesi	3
	Az not tutulması	1

Tablo 1’e bakıldığında, katılımcıların modele yönelik genel görüşlerinin olumlu ve olumsuz temaları altında gruplandırıldığı ve olumlu değerlendirmelerin önemli bir ağırlık oluşturduğu, dolayısıyla genel anlamda öğretimin olumlu yönde değerlendirildiği görülmektedir. Model uyarınca gerçekleştirilen öğretimi olumlu bulan katılımcılar bu yöndeki görüşlerini “eğlenceli olma” (f=19), “ilgi çekici olma” (f=18), “zengin öğrenme ortamı sunma” (f=17) ve “etkili öğrenmeyi sağlama” (f=15) şeklinde gerekçelendirmişlerdir. Söz konusu gerekçeler için katılımcı cevaplarından örnekler aşağıda sunulmuştur.

“...Önceden hiç bu kadar farklı yöntemlerle ders işlediğimizi hatırlamam. Şimdi ise kullandığımız modelle birçok farklı yöntemle ders işliyoruz. Görseller, videolar, yaptığımız etkinlikler olsun birçok farklı şekilde ders işliyoruz. Dersleri çok kapsamlı işliyoruz...(Ö7)”

“...Derslerde görseller, videolar ve yaptığımız uygulamalar sayesinde anlamam kolaylaştı. Ders konuları somutlaştı. Bilgiler aklımda kalıyor... Derste birçok uygulama yaptık. Özellikle bilgisayar oyunu oynamamız çok güzeldi...(Ö13)”

Bu gerekçelendirilmiş olumlu görüşler yanında bazı katılımcıların süreçte olumsuzluklar yaşandığına dair değerlendirmeler yaptıkları görülmüştür. Söz konusu değerlendirmelerin “materyal karmaşası” (f=5), “materyallerin ilgi çekmemesi” (f=3) ve “az not tutulması” şeklinde gerekçelendirildiği anlaşılmış, özellikle materyal karmaşası eleştirisi olumlu değerlendirmelerin önemli bir bileşeni olan “zengin öğrenme ortamları” gerekçesiyle birlikte ele alındığında bazı katılımcıların materyal kullanım sürecini sağlıklı takip edemediği kanısına varılmıştır. Söz konusu gerekçeler için katılımcı cevaplarından örnekler aşağıda sunulmuştur.

Ortaokul öğrencilerinin ASSURE Modeline yönelik değerlendirmeleri ve model uyarınca gerçekleştirilen öğretimin akademik başarıları ile bilgi ve teknoloji okuryazarlığı becerilerine etkisi

“...Bütün uygulamalar değil ama bir tane uygulama benim ilk kez karşılaştığım bir uygulamaydı. Bana ilk başta çok karışık geldi. Beni zorlamıştı...(Ö11)”
 “...Siz bize derste işlediklerimizi sanal sınıftan atardınız, önemli yerleri belirtirdiniz ve biz kendi özetlerimizi evde çıkarıp yazardık. Okulda az yazı yazıyoruz. Ben yazarak daha iyi anladığımı düşünüyorum...(Ö8)”

Tüm bu gerekçeler bir arada ele alındığında, katılımcıların büyük çoğunluğunun süreci olumlu bulduğu, sınırlı sayıda olumsuzluğun temel nedeninin materyaller ve kullanımları olduğu ve bunun arka planında mevcut alışkanlıkların yer almış olabileceği değerlendirilmiştir.

Sürece dair genel değerlendirmelerden sonra, AMİGF’de yer alan ve ASSURE öğretim tasarımı modelinin katılımcılar üzerindeki etkilerini sorgulayan 4. soruya verilen cevapların analizi gerçekleştirilmiş, ulaşılan kodlar ve temalar frekansları ile birlikte aşağıda Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2. ASSURE öğretim tasarımı modelinin öğrenciler üzerindeki etkisi

Tema	Kod	f
Olumlu Etkiler	Hazırbulunuşluğu geliştirme	14
	Tutum değişimi	12
	Kavramayı geliştirme	11

Tablo 2’ye bakıldığında, katılımcıların modelin kendileri üzerinde bıraktığı etkiyi olumlu değerlendirdikleri, olumsuz herhangi bir söylemde bulunmadıkları ve söz konusu olumlu etkiyi “hazırbulunuşluğu geliştirme” (f=14), “tutum değişimi” (f=12) ve “kavramayı geliştirme” (f=11) biçiminde gerekçelendirdikleri görülmektedir. Söz konusu gerekçeler için katılımcı cevaplarından örnekler aşağıda sunulmuştur.

“...Dersi karşı ilgim ve merakım arttı. Çünkü çok farklı yöntemlerle ders işliyorduk. Tüm sınıf derse katılırdık. Derse katılmak ve size bildiğimi göstermek için çoğu zaman fen derslerine önceden hazırlanıp gelirdim. Daha çalışkan bir öğrenci oldum (Ö17).”
 “Fen dersleri artık beni çok eğlendiriyor. Çünkü yaptığımız uygulamalar çok eğlenceli ve farklı görmediğim şeyler. Önceden sıkıcı geçerdi dersler. Bu yüzden fen derslerini önceden sevmezdim, artık seviyorum...(Ö6)”
 “...Görseller, videolar, yaptığımız etkinlikler sayesinde konuları daha rahat anlıyordum. Çünkü onları görebiliyorduk. Ay’a bile gitmiştik. Böyle somutlaştırmanız daha rahat kavramamı sağlıyordu...(Ö4)”

Sürece dair genel değerlendirmelerden ve etki analizinden sonra, AMİGF’de yer alan 6., 7. ve 8. sorular ile katılımcıların ASSURE öğretim tasarımı modelini tercih etme ya da etmeme durumları inceleme konusu yapılmıştır. İlgili sorulara verilen cevapların bütüncül ve

karşılaştırmalı analiziyle elde edilen kodlar ve temalar frekanslarıyla birlikte aşağıda Tablo 3’te sunulmuştur.

Tablo 3. ASSURE öğretim tasarımı modeli tercihine dair görüşler

Tema	Kod	f
Tercih Sebebi	Eğlenceli	18
	Yöntem/teknik çeşitliliği	16
	Somutlaştırıcı	15
	İlgi çekici	9
Bağlamsal görüşler	Dersin durumuna göre	6

Tablo 3’e bakıldığında, katılımcıların önemli bir bölümünün öğrenme süreçlerinde ASSURE Öğretim Tasarımı Modelini tercih edeceklerine dair gerekçeli görüşler ortaya koydukları, bir bölümünün ise tercihlerinin dersin durumuna göre yani bağlamsal olarak şekilleneceğini ifade ettikleri görülmüştür. Modeli tercih edeceklerini belirten katılımcılar, bu modelde gerçekleştirilen öğretimin “eğlenceli” (f=18), “yöntem/teknik çeşitliliği” (f=16) sunan, öğrenmeyi “somutlaştırıcı” (f=15) ve “ilgi çekici” (f=9) bir mahiyetinin olduğu yönünde değerlendirmeler yapmışlardır. Söz konusu değerlendirmeler için katılımcı cevaplarından örnekler aşağıda sunulmuştur.

“...Uygulamalar çok güzel ve eğlenceliydi. Önceden soru çözmeyi hiç sevmezdim. Şimdi ise soru çözmek çok eğlenceli ve durmadan soru çözmek istiyorum...(Ö9)”

“Evet derslerde kullanılmasını isterim. Çünkü dersler önceden çok sıkıcı ve düz bir anlatımla geçiyordu. Şimdi ise çok farklı şeyler yapıyoruz. Videolar izliyoruz, deney yapıyoruz, oyun oynuyoruz. Yani birçok farklı şey yapıyoruz...(Ö16)”

“...Uygulamalar soyut kavramları somutlaştırarak yapamayacağımız deneyleri bile yapma imkanı sağlıyordu. Ay’ a gitmemiz imkansız ama kullandığımız materyaller sayesinde Ay’ı görebiliyor ve Ay’da neler olduğunu biliyorduk...(Ö8)”

Yukarıda Tablo 1 ve Tablo 3’te sunulan kodlara bütüncül olarak bakıldığında katılımcıların gerek tecrübe ettikleri modeli genel anlamda değerlendirirken, gerekse bundan sonraki öğrenme süreçlerinde tercih edip etmeyeceklerine dair açıklamalar yaparken tutarlı biçimde yöntem/teknik çeşitliliği içermeye, eğlenceli ve ilgi çekici olma, etkili öğrenmeyi sağlama gibi hususlara işaret ettikleri anlaşılmaktadır. Ayrıca bu hususlar, katılımcıların modelin hazırlanış sürecini, tutumlarını ve kavrama düzeylerini geliştiren olumlu etkileri olduğuna dair beyanlarını da anlaşılır kılmaktadır. Zira, yöntem ve teknik çeşitliliği içeren, eğlenceli ve ilgi çekici buldukları bir öğretim sürecinin onların o derse dair tutumlarını geliştirmesi, derse

hazırlanarak gelme isteklerini artırması ve kavrama düzeylerini olumlu etkilemesi olağan karşılanmalıdır.

Araştırmanın birinci hipotezi bağlamında ASSURE öğretim tasarımı modeli uyarınca gerçekleştirilen 7. sınıf Fen Bilimleri dersi Kuvvet ve Enerji ünitesi öğretimiyle öğrencilerin akademik başarı düzeylerinin anlamlı şekilde geliştirilebileceği öngörülmüştür. Söz konusu öngörünün sınanabilmesi için katılımcılara hem ön test hem de son test olarak uygulanan “KEKDF” ile elde edilen veriler Wilcoxon işaretli sıralar testi yardımıyla analiz edilmiş ve elde edilen sonuçlar aşağıda Tablo 4’te sunulmuştur.

Tablo 4. Akademik başarı Wilcoxon işaretli sıralar testi

Değişken	Son test – Ön test	N	Sıra Ort.	Sıra Toplamı	z	p
Akademik Başarı	Negatif sıra	0	0,00	0,00	-3,920	.000
	Pozitif sıra	20	10,50	210,00		
	Eşit	0				

Tablo 4’teki verilere bakıldığında, katılımcıların akademik başarı bağlamındaki ön test puanları ile son test puanları arasında anlamlı bir farklılığın ($z=-3,920$; $p=.000$) olduğu ve bu farkın negatif sıralar yani son test puanları lehine gerçekleştiği anlaşılmıştır. Bu bulgu, ASSURE öğretim tasarımı modeli uyarınca gerçekleştirilen öğretimin katılımcıların Kuvvet ve Enerji ünitesindeki akademik başarılarını anlamlı şekilde geliştirdiğini ortaya koymuştur.

Araştırmanın ikinci hipotezi bağlamında ASSURE öğretim tasarımı modeli uyarınca gerçekleştirilen 7. sınıf Fen Bilimleri dersi Kuvvet ve Enerji ünitesi öğretimiyle öğrencilerin bilgi ve teknoloji okuryazarlığı becerilerinin anlamlı şekilde geliştirilebileceği öngörülmüştür. Söz konusu öngörünün sınanabilmesi için katılımcılara hem ön test hem de son test olarak uygulanan “BTOBDR” ile elde edilen veriler Wilcoxon işaretli sıralar testi yardımıyla analiz edilmiş ve elde edilen sonuçlar aşağıda Tablo 5’te sunulmuştur.

Tablo 5. Bilgi ve teknoloji okuryazarlığı (BTO) becerileri Wilcoxon işaretli sıralar testi

Değişken	Son test – Ön test	N	Sıra Ort.	Sıra Toplamı	z	p
BTO becerileri	Negatif sıra	2	0,00	5,00	-3,296	.001
	Pozitif sıra	16	10,50	10,06		
	Eşit	2				

Tablo 5'teki verilere bakıldığında, katılımcıların bilgi ve teknoloji okuryazarlığı becerileri bağlamındaki ön test puanları ile son test puanları arasında anlamlı bir farklılığın ($z=-3,926$; $p=.001$) olduğu ve bu farkın negatif sıralar yani son test puanları lehine gerçekleştiği anlaşılmıştır. Bu bulgu, ASSURE öğretim tasarımı modeli uyarınca gerçekleştirilen öğretimin katılımcıların bilgi ve teknoloji okuryazarlığı becerilerini anlamlı şekilde geliştirdiğini ortaya koymuştur.

SONUÇ ve TARTIŞMA

Çağdaş eğitim sistemleri teknolojiyle öğrenme ortamlarının entegrasyonunu zorunlu hale getirmiş ve bu kapsamda öğrenen özelliklerini de dikkate alan planlamalarla teknoloji ve kitle iletişim araçlarının öğrenme süreçlerinde etkin biçimde kullanımını öngören ASSURE öğretim tasarımı modeli ön plana çıkmıştır. Bu araştırma da bu bakış açısıyla yürütülmüş ve önce katılımcıların söz konusu model uyarınca gerçekleştirilen öğretime dair değerlendirmeleri sonra da ilgili öğretimin akademik başarıları ile bilgi ve teknoloji okuryazarlığı becerilerine etkisi incelenme konusu yapılmıştır.

Araştırma verileri, katılımcıların ASSURE öğretim tasarımı modeli uyarınca gerçekleştirilen öğretimi içerdiği yöntem ve tekniklerin zenginliği, sunduğu ilgi çekici ve eğlenceli öğrenme ortamı ve sağladığı etkili öğrenme tecrübesi üzerinden değerlendirdiklerini göstermiştir. Bunun yanında sözü edilen zenginliğin sınırlı sayıda katılımcı tarafından yönetilemeyen bir karmaşa şeklinde algılandığını veya ilgi çekici bulunmadığını da ortaya koymuştur. Tüm bu tespitler bir arada ele alındığında, materyaller ve kullanımlarıyla ilgili bazı sınırlı eleştirilerin dile getirildiği ancak eleştiri konusu hususların süreç içinde çözüme kavuşturulabilecek mahiyette oldukları ve katılımcıların modeli genel anlamda olumlu değerlendirdiği sonucuna varılmıştır. Bu sonuç, ASSURE öğretim tasarımı modelinin üretken ve çalışkan öğretmenler tarafından etkili bir şekilde kullanılabileceğini ortaya koyan (Aybey, 2020) ve modelin öğrenenler tarafından eğlenceli, ilginç, yöntem ve materyal zenginliği sunan bir süreç olarak değerlendirildiğini gösteren (Karadeniz, 2021; Karakış, 2014) diğer araştırmaların bulgularıyla örtüşmektedir.

Diğer yandan bu sonuç, katılımcıların, modelin hazırbulunuşluklarını, tutumlarını ve kavrama düzeylerini güçlendiren olumlu etkileri olduğu ve modeli tercih edecekleri yönündeki beyanlarını da anlaşılır kılmıştır. Zira farklı yöntem, teknik ve materyaller ile teknolojinin etkin kullanımının ilgi ve motivasyonu artırarak sonraki derslere hazır gelme isteğini pekiştirdiğine ve içeriğe dair kavrayışı geliştirdiğine dair bir değerlendirilmeyi mümkün hale getirmiştir. Benzer sonuçlar ortaya koyan araştırmalar da (Aybey, 2020; Purwanti, 2015) bu kanıyı doğrulamaktadır. Dolayısıyla, teknolojiyi eğitime entegre ederek öğretim sürecinde farklı

yöntem ve tekniklerin kullanımını kolaylaştıran, öğrenen analiziyle en uygun materyallerin seçimini sağlayan ASSURE öğretim tasarımı modelinin katılımcılar tarafından olumlu değerlendirildiği, anlamlı etkiler oluşturduğuna inanıldığı ve bu nedenle tercih konusu yapıldığı söylenebilir.

Modele dair değerlendirmelerinde katılımcıların motivasyonlarıyla uyumlu biçimde öğrenmelerinin de anlamlı ve kalıcı biçimde geliştiğine dair beyanlarda bulundukları yukarıda ortaya konulmuştur. Araştırmanın tasarım sürecinde bu yöndeki olası iddiaların sınanabilmesi için de bir planlama yapılmış ve öğretim süreciyle birlikte katılımcıların akademik başarı düzeylerinin gelişimi de inceleme konusu yapılmıştır. Elde edilen bulgular katılımcıların akademik başarı düzeylerinin anlamlı şekilde geliştiğini, dolayısıyla model uyarınca gerçekleştirilen öğretimin akademik boyutta anlamlı katkı sağladığını göstermiştir. Bu sonuç benzer süreçlerin tasarlandığı diğer araştırmalarda (Çetinkaya, 2017; Kaya vd., 2020; Karadeniz, 2021) ulaşılan sonuçlarla uyumludur.

Araştırmada ulaşılan bir başka sonuç ise modelin katılımcıların bilgi ve teknoloji okuryazarlığı becerilerini anlamlı şekilde geliştirdiği olmuştur. Model kapsamında teknolojinin ve medya araçlarının etkin biçimde ve zengin materyaller eşliğinde kullanılmasının, öğrenenlerin sürece aktif katılımının ve sürekli etkileşimin, iletişimin teşvik edilmesinin böyle bir sonucu da beraberinde getirdiği ileri sürülebilir. Teknolojinin öğrenme ortamlarına entegrasyonunun sağlandığı ve bu yolla zengin e-içeriklerin sunulduğu benzer süreçlerde (Uluyol ve Eryılmaz, 2015) aynı sonuca ulaşılmış olması bu kanıtı güçlendirmiştir. Tüm bu sonuçlar ışığında, ortaokul düzeyinde yürütülen bu araştırmanın benzerlerinin farklı öğretim kademeleri, farklı konu alanları ve bilgi ve teknoloji okuryazarlığı dışındaki diğer 21. yüzyıl becerileri için de planlanabileceği, bununla birlikte ilgili öğretim süreçleri planlanırken bu araştırmada ortaya konan öğrenen eleştirilerinin de dikkate alınması gerektiği değerlendirilmiştir.

KAYNAKÇA

- Adedapo, A., & Opoola, B. T. (2021). Levels of integrating the assure model in lesson delivery of selected primary school teachers in Nigeria. *Journal of Language Teaching and Research*, 12(1), 177-182.
- Aktaş, İ. (2016, 16-18 Mayıs). ASSURE modeline uygun olarak TPAB fen etkinliğinin geliştirilmesi. 10th International Computer and Instructional Technologies Symposium (ICITS), Rize.
- Arı, A. (2015). *Öğretim teknolojileri ve öğrenme araçları*. Eğitim Yayınevi.
- Aybey, S. (2020). Din kültürü ve ahlak bilgisi dersinin Assure modeline göre tasarımı. *Trabzon İlahiyat Dergisi*, 7(1), 340-381.

- Bajracharya, J. R. (2019). Instructional design and models: ASSURE and Kemp. *Journal of Education and Reserach*, 9(2), 1-8.
- Baran, B. (2010). Experiences from the process of designing lessons with interactive whiteboard: ASSURE as a road map. *Contemporary Educational Technology*, 1(4), 367-380.
- Batdı, V. (2014). Etkinlik temelli öğrenme yaklaşımının akademik başarıya etkisi. *International Journal of Educational Research*, 5(3), 39-55.
- Cansoy, R. (2018). Uluslararası çerçevelere göre 21. Yüzyıl becerileri ve eğitim sisteminde kazandırılması. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 7(4), 3112-3134.
- Creswell, J. W. (2021). *Nitel araştırma yöntemleri: Beş yaklaşıma göre nitel araştırma ve araştırma deseni*. Siyasal kitabevi.
- Çetinkaya, M. (2017). Fen eğitiminde modelleme temelinde düzenlenen kişiselleştirilmiş harmanlanmış öğrenme ortamlarının başarıya etkisi. *Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 7(2), 287-296.
- Çibir, A., & Yazgan, Y. (2021). ASSURE öğretim tasarım modeline dayalı ders tasarımının ilkökul ikinci sınıfta zihinden toplama işlemindeki başarıya etkisi. *OPUS International Journal of Society Researches*, 18(39), 485-520.
- Elmalı, Ş. (2020). *Bilim ve sanat merkezlerindeki fen grubu öğretmenlerine yönelik ASSURE öğretim tasarımı modeline dayalı mesleki gelişim programı geliştirilmesi (Tez no 638176)*. [Doktora tezi, Sakarya Üniversitesi, Türkiye]. Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>
- Gündüzalp, C., & Yıldız, E. P. (2020). ASSURE modeli ile tasarlanmış bir dersin öğrencilerin bilgi iletişim teknolojileri kullanımına yönelik tutum ve bilgisayar kaygı düzeylerine etkisi. *Ekev Akademi Dergisi*, (83), 107-136.
- Heinich, R., Molenda, M., Russel, J. D., & Smaldino, S. E. (1996). *Instructional media and technologies for learning*. Prentice-Hall.
- Iskandar, R., & Farida, F. (2020). Implementasi model ASSURE untuk mengembangkan desain pembelajaran di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(4), 1052-1065.
- Karaca, S. (2021). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Gazi Kitabevi.
- Karadeniz, H. (2021). *Farklı yöntem ve tekniklerle zenginleştirilmiş ASSURE modeline dayalı fen eğitimi: Vücudumuzdaki sistemler (Tez no 666197)*. [Yüksek lisans tezi, Amasya Üniversitesi, Türkiye]. Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>
- Karadeniz, Ş., Büyüköztürk, E. Akgün, Demirel, F. Ş., & Çakmak, Ö. E. (2020). *Eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri*. Pegem Akademi.
- Karakış, H. (2014). *İlköğretim 4. sınıf 'Kesirler' ünitesi için geliştirilen bilgisayar destekli etkinliklerin öğrenci başarı ve tutumuna etkisi (Tez no 373222)*. [Yüksek lisans tezi, Balıkesir Üniversitesi, Türkiye]. Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>
- Kaya, S., İnaç, H., & Çelik, H. (2020, 4-5 Aralık). ASSURE öğretim tasarımı uygulamalarının öğrencilerin akademik başarıları üzerine etkisi. International Marmara Sciences Congress (IMASCON 2020-Autumn), Kocaeli.
- Karamustafaoğlu, S., & Karadeniz, H. (2021). ASSURE modeline yönelik etkinlik geliştirme: Boşaltım sistemi. *Academic Social Resources Journal*, 6(23), 395-409.

- Mulaik, S. A. James, L. R. Van Alstine, J. Bennett, N. Lind, S. & Stilwell, C. D. (1989). Evaluation of goodness-of-fit indices for structural equation models. *Psychological Bulletin*, 105(3), 430-445.
- Oral, B., & Çoban, A. (2020). *Kuramdan uygulamaya eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri*. Pegem Akademi Yayıncılık.
- Purwanti, B. (2015). Pengembangan media video pembelajaran matematika dengan model assure. *Jurnal kebijakan dan pengembangan pendidikan*, 3(1), 42-47.
- Russel, J. D. (1994). Improving technology implementation in grades 5-12 with the ASSURE Model. *THE Journal (Technological Horizons in Education)*, 21(9), 66-70.
- Sarıkaya, M. (2019). *Ortaokul 7. sınıf öğrencilerinin Fen Bilimleri dersi Kuvvet ve Enerji ünitesindeki kavram öğrenmeleri üzerine aile katkısının incelenmesi* (Tez no 554480). [Yüksek lisans tezi, Erciyes Üniversitesi, Türkiye]. Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>
- Seferoğlu, S. S. (2004). Öğretmen yeterlilikleri ve mesleki gelişim. *Bilim ve Aklın Aydınlığında Eğitim*, 58(1), 40-45
- Tanyeri, T. (2004). *Fen bilgisi öğretmenlerinin web tabanlı öğretime ilişkin görüşlerinin belirlenmesi*. (Tez no 143844). [Yüksek lisans tezi, Anadolu Üniversitesi, Türkiye]. Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>
- Uluyol, Ç., & Eryılmaz, S. (2015). 21. yüzyıl becerileri ışığında FATİH projesi değerlendirmesi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35(2), 209-229.
- Utama, I. D., Sudirman, I. D., Widayarsi, R. K., Savitri, M. A., & Morika, D. (2022). Assessing critical thinking skills and creativity skills of higher education students by using ASSURE models. *Journal of Higher Education Theory and Practice*, 22(1), 54-65.
- Ünal, C. E., Kılıç, F. E., Aycan, R., & Turgut, H. (2022, 24-25 Kasım). *Bilgi ve teknoloji okuryazarlığı becerileri değerlendirme rubriği geliştirmesi*. 6th International Education and Innovative Sciences Congress, Burdur.
- Voogt, J. Erstad, O. Dede, C., & Mishra, P. (2013). Challenges to learning and schooling in the digital networked world of the 21st century. *Journal of Computer Assisted Learning*, 29(5), 403-413.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2021). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık.