



Instructional Technology and Lifelong Learning Vol. 3, Issue 2, XX-YY (2022)

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/itall>

ITALL

ISSN: 2717-8307

Research Article

## A Phenomenological study of the teacher views on the impact of technology-assisted formative assessment competencies on classroom management skills

Elif Gamze Özcan\*<sup>1</sup> 

### ARTICLE INFO

#### Article history:

Received:

Accepted: 16/12/2022

Online: 31/12/2022

Published: 31/12/2022

#### Keywords:

Classroom management

Technology supported teaching

Teacher competencies

Formative assessment

Web 2.0 tools

### ABSTRACT

The aim of this study is to investigate the impact of in-class technology-assisted formative assessment skills, one of the innovative educational practices, on teachers' classroom management skills by using the phenomenological research method, one of the qualitative research methods, in order to describe the experiences of teachers and to understand their common experiences. The study population consisted of teachers working in public secondary schools in İzmir, Türkiye in the 2021/22 academic year, with the study sample consisting of volunteer teachers who participated in a TUBITAK 4005 project organized in 2021 for professional development to the extent of possessing necessary knowledge, skills, as well as being creative about technology-assisted formative assessment skills in line with the purposive sampling method. The researcher prepared a semi-structured interview form, aiming to reveal the participants' experiences in classroom practices on the dimensions of technology-assisted formative assessment and classroom management. A descriptive analysis was conducted on the participants' opinions collected via an online interview form. After the answers received in the interviews were transcribed into text, they were sent back to the participants to ensure data reliability and verification. In conclusion, teachers have been found to have perceptions that technology-assisted formative assessment and evaluation skills have positive effects on teachers' professional competencies in the five dimensions of classroom management. According to the results obtained: Their professional competencies improved in terms of knowledge and skills considering

the dimensions of "physical layout of the classroom environment", "establishment of relationships in the classroom", "regulation of behaviour" and "use of time", which make up the four dimensions. In fact, their professional competencies turned out to have improved in a positive sense in the dimension of "making plans and programs". Despite the improvement, that development remained at the level of knowledge, and it was never reflected in the annual and daily lesson plans, but only included in the weekly lesson plans.

\* Corresponding Author, e-mail

<sup>1</sup>Ministry of National Education, İzmir, Türkiye



## Öğretmenlerin teknoloji destekli biçimlendirici değerlendirme yeterliklerinin sınıf yönetimi becerileri üzerindeki etkisine ilişkin öğretmen görüşleri<sup>1</sup>

### MAKALE BİLGİ

#### Makale Geçmişi:

Geliş:

Kabul: 16/12/2022

Çevrimiçi: 31/12/2022

Yayın: 31/12/2022

#### Anahtar Kelimeler:

Sınıf yönetimi

Öğretmen yeterlikleri

Teknoloji destekli öğretim

Biçimlendirici

değerlendirme

Web 2.0 araçları

### ÖZET

*Bu çalışmanın amacı, yenilikçi eğitim uygulamalarından sınıf içi teknoloji destekli biçimlendirici ölçme değerlendirme becerilerine dair yetkinliğin, öğretmenlerin sınıf yönetimi becerileri üzerindeki etkisini araştırmaktır. Araştırma nitel araştırma yöntemlerinden biri olan olgubilim araştırması ile desenlenmiştir.*

*Araştırmanın evrenini 2021-2022 Eğitim Öğretim Yılı içerisinde İzmir ili sınırları içerisinde resmi ortaokullarda görev yapan fen bilgisi ve ilköğretim matematik öğretmenleri oluşturmuştur. Araştırmanın çalışma grubu ise amaçlı örneklem oluşturma esasına göre; teknoloji destekli biçimlendirici ölçme becerileri hakkında bilgi, beceri ve yaratma düzeylerinde mesleki gelişime yönelik olarak 2021 yılında düzenlenmiş olan bir TÜBİTAK 4005 projesine katılmış olan öğretmenlerden gönüllü olanlar ile oluşturulmuştur. Araştırmacı tarafından, katılımcıların teknoloji destekli biçimlendirici değerlendirme ve sınıf yönetiminin boyutları hakkındaki sınıf uygulamalarına dair deneyimlerinin ortaya çıkarılmasını amaçlayan yarı yapılandırılmış bir görüşme formu hazırlanmıştır. Görüşme formundan çorimiçi olarak elde edilen katılımcı görüşlerine betimsel analiz yapılmıştır. Görüşmelerde alınan cevaplar metin haline getirildikten sonra, veri güvenirliliği sağlamak için katılımcılara geri gönderilerek doğrulatuılmıştır. Teknoloji destekli biçimlendirici ölçme ve değerlendirme becerilerinin, öğretmenlerin sınıf yönetiminin beş boyutundaki mesleki yeterliklerine olumlu etkileri olduğuna dair alguları olduğu tespit edilmiştir. Dört boyutu oluşturan "Sınıf ortamının fiziksel düzeni", "sınıfta ilişkilerin*

*düzenlenmesi", "davranış düzenleme" ve "süre kullanımı" yeterlikleri boyutlarında mesleki yeterliklerin bilgi ve beceri düzeyinde geliştiği; "Plan-program düzenleme" boyutunda ise olumlu anlamda mesleki gelişim hissedildiği ancak bu gelişimin bilgi düzeyinde kaldığı, yıllık ve günlük ders planlarına hiç yansıtılmadığı ancak haftalık ders planlarına yansıtıldığı sonuçlarına ulaşılmıştır.*

<sup>1</sup> Bu araştırma, 10-15 Mayıs 2022 tarihleri arasında gerçekleştirilen EYFOR XIII'de, yazar tarafından sözlü bildiri olarak sunulan bir çalışmanın üzerine geliştirilmiştir.

## **1. Extended Summary**

With the constantly developing technology, numerous innovations and changes have come into our lives. As a consequence of the rapid spread of technology, it is obvious that the expectations about the effective use of technology in the teaching environment are increasing day by day. From this perspective, Çiftçi, Sağlam, and Yayla (2021) pointed to the importance of adapting students, teachers, and the educational environments to such a new situation, based on the assumption that it is not possible for teachers without any 21<sup>st</sup> century skills, who never renew themselves, to train students different from themselves. Durnalı (2019) stated that the efficiency of schools can be improved with the employees who can use modern-day tools, as required, effectively at school in order to increase both individual and organizational productivity, and in this sense, raising modern individuals who can use the technology of the age should be among the objectives of schools. In fact, schools are a learning environment not only for students but also for teachers.

Classroom management skills are of critical importance in order to be able create and maintain a qualified teaching process in which students can achieve permanent learning (Başar, 1999). In other words, classroom management skills are of primary importance in determining the success of teaching, and teachers who remain inadequate in terms of classroom management cannot be successful enough in teaching activities (Celep, 2002). Classroom management addresses a number of competencies including the physical layout of the learning environment, making plans and programs, establishment of relationships in the classroom, regulation of negative behaviours as well as learning how to use time (Ağaoğlu, 2004).

Today's teachers are expected to use their classroom management skills effectively and to be able to design technology-assisted teaching-learning environments that address ever-changing needs. Teachers, who are conscious of the latest technologies of the 21<sup>st</sup> century, are likely to place the student in the centre of learning in such a way as to design an interactive environment, and are able to use web 2.0 tools assisted by the Internet technologies as a method, which provides feedback on the learning of the students in the process in order to increase the attention span of the students and to provide permanent learning (Çelik, 2021). In a literature review conducted by Zengin, Bars, and Şimşek (2017), the researchers reported that the use of information and communication technologies in the learning and teaching process had become widespread, and consequently, teachers had the opportunity to prepare formative tests easily, and practice and share them frequently.

Unlike result-oriented assessment, formative assessment contributes to better learning and development of

students (Black & William, 1998; Baki, 2008; Tekin, 2010). As for the reason for this, whether or not the pre-determined learning goal has been reached is always checked in the result-oriented assessment, whereas in the formative assessment, the level of the students is evaluated in order to guide them in their journey to reach the determined learning goal (MEB, 2020). Furthermore, Zengin et al. (2017) reported that formative assessment has positive effects on learning and teaching abstract concepts that require prerequisite learning, thus making positive contributions in terms of cognitive and affective aspects.

### **General Competencies for the Teaching Profession in Türkiye**

In order to determine the general framework of the professional qualifications of teachers with various dimensions in Türkiye, the provision that reads “the qualifications to be sought in terms of general knowledge, special field education and pedagogical formation in pre-service teachers are determined by the Ministry of National Education” has been included in Article 45 of the Fundamental Law of National Education (MEB, 1973), no. 1739. In this connection, teacher competencies and their contents as well as the evaluations as regards such competencies are included in the work of the Ministry of National Education (MEB) General Directorate of Teacher Training and Development (ÖYGM) and National Education Councils. In the “General Competencies for Teaching Profession” published by the Ministry of National Education in 2017, the competencies that teachers should have in general, regardless of the particular discipline, are presented as three main competence areas: professional knowledge, professional skills, attitudes and values.

### ***National Education Councils***

Within the scope of the literature review of this study, the documents of council decisions shared by the Board of Education and Discipline (TTKB) as e-resources were examined. The meetings of the National Education Councils, the first of which was held in 1939, is considered an important policy guide, though its decisions are advisory. The opinions put forward in the National Education Councils on the competencies of the teaching profession can form an idea about the development of professional skills in line with the needs of our time. In order to find out in which councils there were statements presented about teacher competencies, 20 councils carried out until 2022 were examined with the document analysis method, and opinions on teacher competencies were found to be apparent in the 7<sup>th</sup>, 9<sup>th</sup>, 11<sup>th</sup>, 12<sup>th</sup>, 15<sup>th</sup>, 16<sup>th</sup>, 17<sup>th</sup>, 18<sup>th</sup>, 19<sup>th</sup>, and 20<sup>th</sup> councils.

Considering the development of the further needs to ensure adequate teacher competencies mentioned in the National Education Councils, it can be clearly seen that special attention was paid to providing inclusive education-teaching processes due to the individual differences of the students and to the teaching formation that develops according to the technological developments in the councils held in 1982 and after.

## **Research Design**

The phenomenological research design method- one of the qualitative research methods- was used in this study in an effort to describe the experiences of teachers and to understand their common experiences.

## **Aim of the Study**

This study aimed to carry out a descriptive study on understanding the experiences of participating teachers on the interrelatedness and complementarity of professional skills, which are among the general competencies of the teaching profession. An answer has been sought to the following question: 'How have the experiences of teachers who make technology-assisted formative assessments with web 2.0 tools in the classroom environment developed classroom management skills? In this sense, this study is important in that it is an interdisciplinary study to jointly handle such dimensions as information and communication technologies, assessment and evaluation, and classroom management practices, which are considered different branches of educational sciences, so as to describe the personal experiences of teachers in these disciplines.

## **Study Sample**

In phenomenological research design, information is collected from individuals or groups who have already gone through the reality under investigation, have had experience with the particular phenomenon, and can express or demonstrate this phenomenon. In this context, when conducting phenomenological research, participants who have experienced the determined phenomenon should be selected (Tekinalp & Uğuz Arsu, 2020).

In order to reveal the professional experiences and personal efficacy perceptions of teachers regarding classroom management skills, a sample group of teachers was formed with those who were capable of recognizing web 2.0 tools, as well as selecting, using, designing, and using formative assessment as a method so that such tools could be used in lesson planning and course processes. For this purpose, this study reached the teachers who had completed the TÜBİTAK 4005 project titled "Innovative Assessment in Science and Mathematics Teaching with Web 2.0 Tools" was successfully carried out by Bukova Güzel, Kızılışık Sambur and Özcan in the 2020/21 academic year in İzmir, Türkiye, under the guidance of the researcher, through applied workshops in relation to these subject matters. Among the 12 teachers who were willing to participate in this study, 6 of them stating that they formed the habit of actively applying the TAFE tools in their classrooms were randomly selected as the study sample and the remaining 6 as the pre-procedure group to determine the content validity of the assessment

tool. Since the project that served as a source for the study sample targeted science and mathematics teachers, the participants of this study were limited to secondary school teachers working in these two disciplines.

### Data Collection Tool

A semi-structured interview form prepared by the researcher was used as a data collection tool in order to describe the perceptions of the participants about how they felt about the improvement in their classroom management skills after having started to implement Technology Assisted Formative Assessment (TAFA) in their classrooms. In order to ensure the content validity and semantic consistency of the questions, 6 teachers with the same qualifications as the teachers included in the study sample as well as an assessment and evaluation field expert working in the field of TAFA were sent the questions (see Table 1), upon which necessary corrections were made according to the relevant suggestions.

**Table 1.**

*Content of the Interview Questions*

No	Field	Questions
1	Formative Assessment	What is formative assessment? What is the purpose of formative assessment?
2	Technology-Assisted Formative Assessment	Which web 2.0 tools do you use in your lessons for formative assessment?
3.1	Classroom Management	How does the use of TAFA affect your competencies in terms of the “activities for the physical layout of the classroom environment”?
3.2		How does the use of TAFA impact on your competencies to “make plans-program activities”?
3.3		How does the use of TAFA impact on your competencies to “establish relationships in the classroom”?
3.4		How does the use of TAFA impact on your competencies to carry out “activities regarding behavioral regulations”?
3.5		How does the use of TAFA impact on your competencies in relation to “the activities for the use of time”?

### Data Analysis

After the interviews, the participant names were kept confidential and given pseudonyms such as S for Science, M for Mathematics, and the numbers 1, 2, and 3 in the order of the interview (SF2=Participant-Science-2 teacher interviewed) and the answers given by the participants were transcribed and then recorded. The answers given by the descriptive analysis technique were read word by word to determine the prevalence of expressions, and some expressions that would guide the results were presented as findings by including them as they were. In order to ensure the reliability of the data analysis, the interview data were submitted to the approval of the participants for verification after they were transcribed.

## **Conclusion**

In this study, technology-assisted formative assessment (TAFA) was used in order to use technology and adapt it to lessons, conduct an instant assessment of learning and teaching processes, give clear performance feedback to students and make corrections.

Regarding the impact of TAFA practices on all the aspects of teachers' classroom management, teacher experiences have indicated the emergence of some positive contributions to students with respect to:

- ensuring students to give importance to comply with the class rules in order not to be a «wet blanket» and not to be left out of the game/activity,
- enabling quiet and lonely students to become more active in activities,
- motivating them to come to the lesson prepared before the activity, and
- making them try not to miss homework.

From this standpoint, with the use of web 2.0 tools for TAFA, teachers turned out to be positively influenced concerning their competencies in classroom management in terms of the following aspects:

- attracting the students' attention to the lesson,
- increasing the students' motivation,
- reducing negative communication inside the classroom,
- co-creating classroom rules,
- showing an effort to use time effectively together

In line with the results obtained through the descriptive analysis of the interview data based on the teachers' own experiences, it could be concluded that:

- The teachers were of the opinion that technology-assisted formative assessment and evaluation skills improved their classroom management skills.
- TAFA practices contributed positively to the dimensions of classroom management in the dimensions of “physical layout of the classroom environment”, “establishment of relations in the classroom”, “regulation

of behaviours” and “activities for the use of time”, and that teacher developed classroom management competencies at both knowledge and skill levels;

- In the dimension of “making plans and programs”, classroom management competencies remained at the knowledge level, and TAFE practices were not reflected at all in the annual and daily lesson plans but were partially included in the weekly lesson plans.



## 1. Giriş

Sürekli gelişme kaydeden teknoloji ile beraber, hayatımızda bir takım yenilikler, değişiklikler meydana gelmiştir. Teknolojinin hızla yayılmasının bir sonucu olarak teknolojinin öğretim ortamında etkin kullanılmasıyla ilgili beklentilerin her geçen gün arttığı görülmektedir. Eğitim kurumları günümüz bilgi çağında yaşanan gelişme ve değişimlere bağlı olarak bilgi ve iletişim teknolojileri yoluyla yeni bilgilere ulaşan, bu yeni bilgileri kullanan, uygulayan ve değerlendiren bireyleri yetiştirmeyi amaçlamaktadır. Çiftçi, Sağlam ve Yayla'ya (2021) göre, 21.yüzyıl becerilerine sahip olmayan ve kendisini yenilemeyen bir öğretmenin kendisinden farklı öğrenciler yetiştirmesi mümkün olmadığından, öğrencilerin, öğretmenlerin ve eğitim ortamının bu yeni duruma uygun hâle getirilmesi önemlidir. Durnalı'ya göre (2019) hem bireysel hem de örgütsel verimliliği artırmak için, zamanın gerektirdiği araçları okulda etkin bir biçimde kullanan çalışanlarla okulun verimliliği artırılabilir ve bu doğrultuda okulların amaçları arasında, çağın teknolojisini kullanabilen çağdaş insanlar yetiştirmek de yer almaktadır. Zira okullar öğrenciler kadar öğretmenler için de bir öğrenme ortamıdır.

Hayat boyu öğrenme becerisi (Çiftçi vd. 2021), işbirliği ve geri dönüşlere dayalı etkili iletişim becerileri kurmak (Çavdar ve Doymuş, 2016) gibi 21. Yüzyıl becerileri; öğrencilere kazandırılması beklenen eğitimsel amaçlardır ve bu doğrultuda öncelikle öğretmenlerin sahip olması gereken niteliklerdir (MEB, 2017). Öğrencilerde kalıcı öğrenmenin sağlanabildiği nitelikli bir öğretme sürecinin oluşturulup sürdürülebilmesi için, sınıf yönetimi becerileri oldukça önemlidir (Başar, 1999). Diğer bir deyişle sınıf yönetimi becerileri öğretimin başarısını belirlemede birincil önem taşımakta ve sınıf yönetimi açısından yetersiz öğretmenler öğretim etkinliklerinde yeterince başarılı olamamaktadırlar (Celep, 2002). Sınıf yönetimi, öğrenme ortamının fiziksel düzeni, plan-program düzenleme, sınıfta ilişkilerin düzenlenmesi, olumsuz davranışların düzenlenmesi ve süre kullanımı hususları çerçevesindeki yeterlikleri içermektedir (Ağaoğlu, 2004). Buna göre, günümüz öğretmenlerinden sınıf yönetimi becerilerini etkin kullanmakla birlikte; sürekli değişen ihtiyaçlara hitap eden, teknolojiyle zenginleştirilmiş öğretim-öğrenme ortamları tasarlayabilmesi beklenmektedir. Saykal ve Uluçınar Sağır, (2021)'a göre teknolojik pedagojik formasyon olarak karşılık bulan bu mesleki yeterlik; öğretimi yapılacak konuların daha iyi yapılandırabilmesi için seçilen eğitimsel yöntem ve tekniklerin teknoloji ile entegre edilerek kullanılmasını ifade etmektedir.

21. Yüzyılın son çıkan teknolojilerine duyarlı, öğrenciyi merkeze alan ve etkileşimli bir ortam tasarımı yapan öğretmenler; öğrencilerde dikkat süresini artırmak ve kalıcı öğrenmeler sağlayabilmek için öğrencilerin süreçteki

öğrenmelerine ilişkin geribildirimler sunan internet teknolojileri destekli web 2.0 araçları yöntem olarak kullanabilmektedir (Çelik, 2021). Zengin, Bars ve Şimşek (2017) tarafından yapılan alan yazın taraması sonucunda, bilgi ve iletişim teknolojilerinin öğrenme ve öğretme sürecinde kullanılmasının yaygınlaştığı; bunun sonucunda öğretmenlerin kolaylıkla biçimlendirici testleri hazırlama, sık sık uygulama yapma ve paylaşma fırsatı yakalayabildikleri belirtilmiştir.

Biçimlendirici değerlendirme, sonuç odaklı değerlendirmeden farklı olarak öğrencilerin daha iyi öğrenmelerine ve gelişmelerine katkı sağlamaktadır (Black & William, 1998; Baki, 2008; Tekin, 2010). Çünkü sonuç odaklı değerlendirmede önceden belirlenmiş öğrenme hedefine ulaşma durumu kontrol edilirken, biçimlendirici değerlendirmede öğrencinin belirlenen öğrenme hedefine ulaşma yolculuğunda onu yönlendirebilmek amacı ile bulunduğu seviye değerlendirilmektedir (MEB, 2020). Biçimlendirici değerlendirmenin önkoşul öğrenmeler gerektiren soyut kavramların öğrenilmesinde ve öğretilmesinde olumlu etkileri olduğu, bilişsel ve duyuşsal açıdan pozitif katkılar sağladığı, Zengin vd. (2017) tarafından belirtilmiştir. Teknolojiyle zenginleştirilmiş ortamların öğretmenlere zaman açısından katkı sağladığı, değerlendirmenin sık sık öğrenme ortamında kullanılmasına yardımcı olduğu, öğretim ortamında kullanılan teknolojilerden beklenen faydanın sağlanabilmesi için nitelikli yazılımların seçilerek kullanılması gerektiği (Kazu ve Yavuzalp, 2008), web 2.0 araçlarının kullanımının öğrencilerin derse katılımı yönünde motivasyon sağladığı (Wang,2015; Çelik,2021), belirtilmiştir.

Morphew'in çalışmasına göre (2012) yirmi birinci yüzyıl öğretmen özellikleri ile ilgili önemli bir çerçeve sunan International Society for Technology Education (ISTE)'nin öğretmenler için belirlediği Uluslararası Eğitim Teknolojisi Standartları'nda etkili öğrenmelerin gerçekleşmesinde öğretmenlerin özellikle öğretimde değerlendirme etkinliklerinde teknolojiyi kullanarak çok sayıda ve çeşitli biçimlendirici-düzey belirleyici değerlendirme yapmasının önemini vurgulamıştır.

### **1.1. Türkiye'de Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri**

Türkiye'de öğretmenlerin çeşitli boyutlarıyla mesleki niteliklerinin genel çerçevesinin belirlenmesi amacıyla, 1739 sayılı Milli Eğitim Temel Kanununun (MEB, 1973) 45. maddesinde "öğretmen adaylarında genel kültür, özel alan eğitimi ve pedagojik formasyon bakımından aranacak nitelikler Milli Eğitim Bakanlığınca tespit olunur" hükmü yer almıştır. Bu doğrultuda, öğretmen yeterlikleri ve boyutlarının neler olduğunu belirlenmesi ve bu yeterliklere dair değerlendirmeler; Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Müdürlüğü (ÖYGM) ve Milli Eğitim Şuraları ile çalışmalarında yer almaktadır.

#### ***Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Müdürlüğü Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri Belgesi***

MEB tarafından 2017 yılında yayımlanan "Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri" içerisinde (Tablo 1)

öğretmenlerin branş ayrımı olmaksızın genel olarak sahip olması gerekli görülen yeterlikler, mesleki bilgi, mesleki beceri ve tutum ve değerler olmak üzere üç ana yeterlik alanı olarak sunulmuştur.

**Tablo 1.**

*Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri*

<b>A Mesleki Bilgi</b>	<b>B Mesleki Beceri</b>	<b>C Tutum ve Değerler</b>
<b>A1. Alan Bilgisi</b>	<b>B1. Eğitim Öğretimi Planlama</b>	<b>C1. Milli, Manevi ve Evrensel Değerler</b>
Alanında sorgulayıcı bakış açısını kapsayacak şekilde ileri düzeyde kuramsal, metodolojik ve olgusal bilgiye sahiptir.	Eğitim öğretim süreçlerini etkin bir şekilde planlar.	Milli, manevi ve evrensel değerleri gözetir.
<b>A2. Alan Eğitimi Bilgisi</b>	<b>B2. Öğrenme Ortamları Oluşturma</b>	<b>C2. Öğrenciye Yaklaşım</b>
Alanın öğretim programına ve pedagojik alan bilgisine hakimdir.	Bütün öğrenciler için etkili öğrenmenin gerçekleşebileceği sağlıklı ve güvenli öğrenme ortamları ile uygun öğretim materyalleri hazırlar.	Öğrencilerin gelişimini destekleyici tutum sergiler.
<b>A3. Mevzuat Bilgisi</b>	<b>B3. Öğretme ve Öğrenme Sürecini Yönetme</b>	<b>C3. İletişim ve İş Birliği</b>
Birey ve öğretmen olarak görev, hak ve sorumluluklarına ilişkin mevzuata uygun davranır.	Öğretme ve öğrenme sürecini etkili bir şekilde yürütür.	Öğrenci, meslektaş, aile ve eğitimin diğer paydaşları ile etkili iletişim ve iş birliği kurar.
	<b>B4. Ölçme ve Değerlendirme</b>	<b>C4. Kişisel ve Mesleki Gelişim</b>
	Ölçme ve değerlendirme yöntem, teknik ve araçlarını amacına uygun kullanır.	Öz değerlendirme yaparak, kişisel ve mesleki gelişimine yönelik çalışmalara katılır.

**Kaynak:** MEB, *Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğü* (2017). *Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri*, s:8.

Bu araştırmada ele alınan teknoloji kullanımı, sınıf yönetimi ve biçimlendirici ölçme değerlendirme becerileri, bahsi geçen dokümanda “Mesleki Beceri” başlığı altında yer alan B.3.9 (teknoloji kullanımı), B.1.2, B.2.1, B.2.5, B.3.2, 3.12 (sınıf yönetimi), B.4.2, B.4.4 ve B.4.5 (biçimlendirici değerlendirme) kodlu yeterlik göstergeleri ile doğrudan ilişkili olduğu söylenebilir (Tablo 2).

**Tablo 2.**

*Yeterlik alanı: Mesleki beceri*

<b>Yeterlikler</b>	<b>Yeterlik Göstergeleri</b>
B1. Eğitim öğretimi planlama	B1.1. Planlarını alanın öğretim programına uygun olarak hazırlar.
	B1.2. Öğretim sürecini çevresel şartları, maliyeti ve zamanı dikkate alarak planlar.
	B1.3. Öğrencilerin bireysel farklılıklarını ve sosyokültürel özelliklerini dikkate alarak esnek öğretim planları hazırlar.
	B1.4. Öğretim sürecini planlarken millive manevi değerleri dikkate alır.
	B2.1. Sağlıklı, güvenli ve esnek öğrenme ortamları düzenler.

B2. Öğrenme ortamları oluşturma	B2.2. Kazanımlara uygun öğretim materyalleri hazırlar.
	B2.3. Öğrenme ortamlarını öğrencilerin bireysel farklılıklarını ve ihtiyaçlarını dikkate alarak düzenler.
	B2.4. Öğrenme ortamlarını dersin kazanımlarına göre düzenler.
	B2.5. Öğrencilerle etkili iletişim kurabileceği demokratik öğrenme ortamları hazırlar.
	B2.6. Öğrencilerin üst düzey bilişsel becerilerini geliştirici öğrenme ortamları hazırlar.
	B2.7. Öğrencilerin milli ve manevi değerleri içselleştirmesine katkıda bulunacak öğrenme ortamları oluşturur.
	B3. Öğretme ve öğrenme sürecini yönetme
B3.2. Öğretme ve öğrenme sürecinde zamanı etkin kullanır.	
B3.3. Öğrencilerin öğrenme süreçlerine aktif katılımlarını sağlar.	
B3.4. Derslerini öğrencilerin günlük yaşamlarıyla ilişkilendirir.	
B3.5. Öğretme ve öğrenme sürecini yürütürken, özel gereksinimleri olan öğrencileri dikkate alır.	
B3.6. Uygulamalarında, çalıştığı çevrenin doğal, kültürel ve sosyoekonomik özelliklerini dikkate alır.	
B3.7. Öğrencilerin derslerde analitik düşüncelerine yönelik etkinlikler hazırlar.	
B3.8. Eğitim öğretim faaliyetlerinde ilgili kişi, kurum, kuruluş ve meslektaşları ile iş birliği yapar.	
B3.9. Öğretme ve öğrenme sürecinde bilgi ve iletişim teknolojilerini etkin olarak kullanır.	
B3.10. Öğretme ve öğrenme sürecinde uygun strateji, yöntem ve teknikleri kullanarak etkili öğrenmeyi gerçekleştirir.	
B3.11. Öğretme ve öğrenme sürecinde uygun araç, gereç ve materyalleri etkin kullanır.	
B3.12. Sınıfta istenmeyen davranış ve durumlarla etkin ve yapıcı bir şekilde baş eder.	
B4. Ölçme ve değerlendirme	B4.1. Alanına ve öğrencilerin gelişimsel özelliklerine uygun Ölçme ve değerlendirme Araçları hazırlar ve kullanır.
	B4.2. Ölçme ve değerlendirmede süreç ve sonuç odaklı yöntemler kullanır.
	B4.3. Ölçme ve değerlendirmeyi objektif ve adil bir şekilde yapar.
	B4.4. Ölçme ve değerlendirme sonuçlarına göre öğrencilere ve diğer paydaşlara doğru ve yapıcı geri bildirimler verir.
	B4.5. Ölçme ve değerlendirme sonuçlarına göre öğretim ve öğrenme süreçlerini yeniden düzenler.

**Kaynak:** MEB, Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğü (2017). Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri, ss:14-15.

### Milli Eğitim Şuraları

Bu araştırmanın alan yazın taraması kapsamında, Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı (TTKB) tarafından e-kaynak olarak paylaşımda bulunan şura kararları dokümanları incelenmiştir. İlki 1939 yılında düzenlenen Milli Eğitim Şuraları, her ne kadar kararları tavsiye niteliğinde olsa da önemli bir politika yönlendiricisi olarak kabul edilir. Öğretmenlik mesleğinin yeterliklerine dair Milli Eğitim Şuralarındaki görüşler; mesleki becerilerin zamanın ihtiyaçları doğrultusundaki gelişimi hakkında fikir oluşturabilir. Öğretmen yeterliklerine dair ifadelerin yer aldığı şuraların belirlenebilmesi için, 2022 yılına kadar gerçekleştirilen 20 şura doküman analizi yöntemi ile incelenmiş ve 7.,9.,11.,12.,15.,16.,17.,18.,19. ve 20. Şuralarda öğretmen yeterliklerine dair görüşlerin yer aldığı tespit edilmiştir.

Buna göre, 4. Şura'da ortaokul ve lise müfredatının pasif öğretim ile gerçekleştirildiğine eleştiri getirilmiş (MEB,

1949); 5. Şurada, iyi vasıfta öğretmen yetiştirme ve yetişen öğretmenleri meslek bakımından olgunlaştırma gerekliliğinden (MEB, 1959) bahsedilmiştir. Ancak bu şuralarda mesleki yeterliklerin neler olduğuna değinilmediği; ilk kez 7. Milli Eğitim Şurası'nda öğretmen yeterlikleri kapsamında değerlendirilebilecek dört maddeye yer verildiği belirlenmiştir. Öğretmen olacak kişi için aşağıdaki şartların olması gerektiği belirtilmiştir (MEB, 1962):

- a) Millî eğitimin temel ilkelerini benimsemiş ve bunların uygulama seviyesine ulaşmış olmak,
- b) Meslek hayatına atıldığı zaman genel kültür ve bilgi yönünden en az lise seviyesinde olmak,
- c) Mesleki formasyon ve okutacağı derslerin bilgi ve becerileri ile donatılmış ve gerekli uygulamaları geçirmiş bulunmak,
- d) Türkiye Cumhuriyeti'nin, devrimlerinin ve milliyetçiliğinin ilkelerine bağlı, şahsiyet ve ahlâkî karakter sahibi, mesleğin değerine inanmış ve kendini meslekte hizmete vakfetmiş olmak şartlarını taşımalıdır;

1972 yılında yapılan 9. Milli Eğitim Şurasında öğretmenlerin sahip olması gereken yeterlik ifadesi olarak; "yeteri derecede genel kültüre, pedagojik formasyona ve mesleki beceriye sahip olma" cümlesi kullanılmıştır. 1982 yılında düzenlenen 11. Milli Eğitim Şurasında öğretmen olacak bir kişinin sahip olması gereken üç nitelik olarak öğretmenlik meslek bilgisi, alan bilgisi ve genel kültür karşılıkları verilmiştir. 1739 sayılı Milli Eğitim Temel Kanunu'nun 45. maddesindeki yasal düzenlemeye dayalı olarak 7. Şurada da yer alan ifadeler tekrarlanmıştır. Ayrıca öğretmenlerin bilim ve teknolojideki, mesleği ve alanı ile ilgili gelişmelerden yararlanma davranışı göstermesi gerekliliğine yer verilmiştir.

1988 yılında düzenlenen 12. Milli Eğitim Şurasında öğretmenlerde bulunması gereken niteliklerden biri olarak; alan bilgisi, öğretmenlik bilgisi, genel kültür yanında bir de "Millî Kültür" bilinci olması gerekliliğinden bahsedilmiştir. 1996 yılında yapılan 15. Milli Eğitim şurasında öğretmenlerin iletişim becerilerinin öğretmenlik için önemini vurgulayan bir yeterlik olarak "rehberlik ve psikolojik danışma, temel dersler, bireyi tanıma teknikleri ve iletişim becerileri derslerini almış olma ve bu konularda yeterli olma" ifadesi yer almıştır. 16. Milli Eğitim Şurası, 1999 yılında düzenlenmiştir. Bu şurada yer alan farklı başlıklar altında, öğretmen yeterlikleri kavramına karşılık olarak; rehberlik, engellilere de eğitim verebilmek, sürekli kendini yetiştirme bilinci ifadelerine yer verilmiştir. 2006 yılında düzenlenen 17. Milli Eğitim Şurası'nda öğretmenlerin beceri ve davranış düzeyinde yeni yeterliklere sahip olması gerektiği belirtmiştir. Bu yeterlikler; yabancı dille iletişim becerilerine sahip olma; yaratıcılık, düşünme becerileri, yazılı ve sözlü anlatım güçleri gelişmiş olma, birey-çevre-toplum

bağlantıları kurma; kültürler, değerler ve farklılıkları algulama, beraber yaşama ve kültürler arası iletişim kurma becerisi ifadelerinin de eklenmesi ile bir öğretmenin sahip olması gereken becerilere sosyal ilişkileri geliştirmeye yönelik bir boyut belirgin bir şekilde ortaya çıkarılmıştır.

2010 yılında düzenlenen 18. Milli Eğitim Şurasında, öğretmen yeterliklerinin iletişim becerisi boyutu yine vurgulanmıştır. “Bilim ve sanat merkezlerine atanacak öğretmenler ile özel eğitim gerektiren öğrencilerin yetiştirilmesinde görev alacak öğretmenler, özel eğitim ve üstün zekâlılar stratejileri konusunda yeterli düzeyde eğitimden geçirilmeli” ifadesi ile ise gittikçe bireyselleşen eğitim süreçlerine uygun nitelikte öğretmen ihtiyacı dile getirilmiştir. 2014 yılında gerçekleştirilen 19. Milli Eğitim Şurası, öğretmenlerin teknolojik ve pedagojik formasyona sahip olması gerektiğine işaret etmiştir. 2021 yılında gerçekleştirilen 20. Milli Eğitim Şurası, öğretmenlerin mesleki gelişim programlarının güncel ihtiyaçlar temelinde belirlenmesi gerekliliği; bu bağlamda da teknoloji, uzaktan eğitim, harmanlanmış eğitim vb. hususlarının hem konu hem de yöntem olarak hizmet öncesi ve hizmet içi eğitimlerde kullanılması gerekliliğine değinilmiştir.

Milli Eğitim Şuraları içerisinde öğretmen yeterliklerine dair ihtiyaçların gelişimi ele alındığında, 1982 ve sonrasında gerçekleşen şuralarda öğrencilerin bireysel farklılıklarına yönelik kapsayıcı eğitim-öğretim süreçleri sağlamaya ve teknolojik gelişmelere göre gelişen öğretmenlik formasyonuna değinildiği görülmektedir.

## **2. Yöntem**

### **2.1. Araştırma Deseni**

Bu araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden olgubilim (fenomenolojik) araştırma yöntemi kullanılmış, öğretmenlerin deneyimlerin betimlenmesi ve yaygın deneyimlerinin anlaşılması amaçlanmıştır.

### **2.2. Araştırmanın Amacı**

Bu araştırma ile öğretmenlik mesleği genel yeterlikleri içerisinde yer alan mesleki becerilerin (Tablo 1: B) birbirleriyle ilişkili oluşları ve birbirlerini tamamlayıcılıkları üzerine katılımcı öğretmenlerinin deneyimlerinin anlaşılması üzerine bir betimleme çalışması yapılması amaçlanmıştır. Sınıf ortamında web 2.0 araçları ile teknoloji destekli biçimlendirici değerlendirme uygulamaları yapan öğretmenlerin sınıf yönetimi becerilerine yönelik deneyimleri nasıl gelişmiştir? sorusuna yanıt aranmıştır. Bu araştırma eğitim bilimleri içerisinde farklı dallar olarak ele alınan bilgi ve iletişim teknolojileri, ölçme ve değerlendirme ile sınıf yönetimi uygulamalarını, öğretmenlerin bu alanlardaki mesleki yeterliklerine dair kişisel deneyimlerini betimlemeye yönelik olarak birlikte ele alan interdisipliner bir çalışma olduğundan önemlidir.

### **2.3. Çalışma Grubu**

Fenomenolojik araştırmalarda araştırılan gerçekliği yaşayan, fenomen ile ilgili deneyimi olan, bu fenomeni dışa vurabilecek veya yansıtabilecek bireylerden ya da gruplardan bilgi toplanmaktadır. Bu bağlamda fenomenolojik araştırma yapılırken, belirlenen fenomeni deneyimlemiş katılımcılar belirlenmelidir (Tekinalp ve Uğuz Arsu, 2020).

Sınıf yönetimi becerilerine dair öğretmenlerin mesleki deneyimlerini ve kişisel yeterlik algılarını belirlemek amacıyla; web 2.0 araçlarını ders planlama ve ders süreçlerini ölçme değerlendirmede kullanılabilir kadar tanıma, kazanıma göre seçme, kullanma, tasarımı yapma, biçimlendirici ölçmeyi yöntem olarak kullanabilme becerileri olan öğretmenlerden bir çalışma grubu oluşturulması amaçlanmıştır. Bunun için araştırmacı yürütücülüğünde, İzmir ili içerisinde bu konular kapsamında uygulamalı atölyeler ile düzenlenen; Bukova Güzel, Kızılışık Sambur ve Özcan tarafından 2020-2021 eğitim öğretim yılında gerçekleştirilmiş olan “Web 2.0. Araçları ile Fen Bilimleri ve Matematik Öğretiminde İnovatif Ölçme” başlıklı TÜBİTAK 4005 projesini başarıyla tamamlayan katılımcı öğretmenlere ulaşılmıştır.

Bu araştırmaya katılmaya istekli olan öğretmenlerden TDBD araçlarını sınıflarında aktif olarak uygulama alışkanlığı oluşturduklarını belirten 12 öğretmenden 6 kişi çalışma grubu, diğer 6 kişi ölçme aracının kapsam geçerliğini belirlemek üzere ön uygulama grubu olmak üzere seçkisiz olarak belirlenmiştir. Çalışma grubuna kaynaklık eden proje, fen bilgisi ve matematik öğretmenlerine yönelik olduğundan, bu araştırmanın katılımcıları bu iki alanda görev yapan ortaokul öğretmenleri ile sınırlı olmuştur. (Tablo 3).

### Tablo 3.

Çalışma grubu ve 2021-2022 Eğitim - Öğretim Yılı görev kapsamaları

Katılımcı Kodu	Cinsiyet	Yaş	Ders verdiği sınıf düzeyi	Toplam Öğrenci Sayısı	Sınıflarındaki ortalama öğrenci sayısı	Görev ilçesi
KF1	E	37	5,7,8	180	30	Narlıdere
KF2	K	38	5,6,7,8	92	22	Menderes
KF3	K	41	8	125	25	Buca
KM1	E	39	5,6,7,8	90	22	Menemen
KM2	K	35	6,8	140	20	Bayraklı
KM3	E	30	7,8	150	30	Buca

Çalışma grubunda yer alan öğretmenler, katıldıkları proje kapsamında sanal sınıf ortamları, e-öğrenme ortamları, web 2.0 araçlarının eğitim-öğretim süreçlerinde sınıf değerlendirmesine nasıl entegre edilebileceği, bu araçları

kullanarak nasıl etkinlikler oluşturulabileceği konularında uygulamalı eğitimler aldıklarını belirtmişlerdir. Aldıkları eğitimlerde hangi teknolojik araçlar ile biçimlendirici değerlendirme becerilerinin geliştirildiği hususunda ise; ilköğretim matematik öğretmeni olan katılımcılar GeoGebra, Edmodo, Desmos, Mentimeter, Kahoot!, Plickers, Quizizz, Socrative, Wordwall, GoFormative öğrenci yanıt sistemleri ve Google classroom uygulamaları; fen bilgisi öğretmeni olan katılımcılar ise Kahoot, Socrative, Edmodo, Geogebra, Desmos, Smartdraw, Imindmap, Edrawmax, Canva, Wordart, Toondoo, Wordwall araçlarını kullandıklarını belirtmişlerdir.

#### 2.4. Veri Toplama Aracı

Katılımcıların sınıflarında Teknoloji Destekli Biçimlendirici Değerlendirme (TDBD) uygulamaya başladıktan sonra, sınıf yönetimi becerilerinde nasıl bir gelişme hissettiklerine dair algılarını betimlemek üzere, veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Soruların kapsam geçerliği ve anlamsal tutarlılığını sağlamak amacıyla, çalışma grubuna alınan öğretmenlerle aynı nitelikteki 6 öğretmen ile TDBD alanında çalışmaları olan bir ölçme ve değerlendirme alan uzmanına sorular gönderilmiş; düzeltme önerilerine göre yapılan düzenlemeler ile sağlanmıştır.

Çalışma grubu ile görüşme yapılmadan önce gerçekleştirilen bu ön çalışma ile katılımcıların sınıf yönetiminin boyutları hakkında sorulan soruları eğitim yönetimi jargonu kapsamında anlamlandıramadıkları ortaya çıktığından görüşme sorularına Ağaoğlu (2004) tarafından belirtilen sınıf yönetimi boyutları ile ilgili kavramları açıklayan ek bilgi içerikli sondalar eklenmiştir.

#### Tablo 4.

##### Görüşme soruları içeriği

No	Alanı	Soru kökleri
1	Biçimlendirici Değerlendirme	Biçimlendirici değerlendirme nedir? Biçimlendirici değerlendirme ile ne amaçlanır?
2	Teknoloji Destekli Biçimlendirici Değerlendirme	Hangi web 2.0 araçlarını biçimlendirici değerlendirme için derslerinizde kullanıyorsunuz?
3.1	Sınıf Yönetimi	TDBD kullanımının "Sınıf ortamının fiziksel düzenine yönelik etkinlikler" yeterlikleriniz üzerindeki etkisi nasıldır?
3.2		TDBD kullanımının "Plan-program etkinlikleri düzenleme" yeterlikleriniz üzerindeki etkisi nasıldır?
3.3		TDBD kullanımının "Sınıfta ilişkileri düzenleme" yeterlikleriniz üzerindeki etkisi nasıldır?
3.4		TDBD kullanımının "Davranış düzenlemelerine ilişkin etkinlikler" yeterlikleriniz üzerindeki etkisi nasıldır?
3.5		TDBD kullanımının "Süre kullanımına yönelik etkinlikler" yeterlikleriniz üzerindeki etkisi nasıldır?



Görüşme sorularının ilk ikisi çalışma grubunda yer alan öğretmenlerin TDBD'yi nasıl tanımladıklarını ve eğitim öğretim süreçlerini yapılandırırken hangi teknolojik araçları kullanmayı deneyimlediklerini öğrenmek amacıyla sorulmuştur. Bilgi düzeyindeki ilk soru ile öğrenme ortamlarında hangi teknolojik araçların kullanıldığı hakkındaki ikinci sorunun katılımcılara yöneltilme amacı, eğitim öğretim süreçlerinde kullandıkları web 2.0 araçlarını hatırlamalarını sağlayarak sınıf yönetimi boyutları ile ilgili olan sonraki sorulara hazır bulunuşluk oluşturmaktır. Diğer beş soru ise öğretmenlerin TDBD kullanımının sınıf yönetimi becerilerine ve deneyimlerine yönelik etkisine ilişkin algılarını öğrenmek amacıyla sorulmuştur.

### ***Verilerin Analizi***

Görüşmeler sonrasında katılımcılar Fen Bilgisi için F, Matematik için M harfleri ve görüşme sırasına göre 1, 2 ve 3 sayıları verilerek kodlanmış (KF2=Katılımcı-Fen-2. sırada görüşülen öğretmen) ve katılımcıların verdiği cevaplar metne dökülerek kaydedilmiştir. Nitel veri analizinde iç güvenirlik başka araştırmacıların aynı veriyi kullanarak aynı sonuçlara ulaşip ulaşamayacağına ilişkin olduğundan, betimsel analizde iç güvenirliğin sağlanması için toplanan verilerin doğrudan sunulması gereklidir (Yıldırım ve Şimşek, 2008). Araştırmada betimsel analiz tekniği doğrultusunda, verilen cevaplar kelime kelime okunarak ifade yaygınlıkları belirlenmiş, araştırma sonuçlarına yön verecek bir takım ifadeler olduğu gibi alınarak bulgu olarak verilmiştir. Ayrıca veri analizinin güvenirliğini sağlamlaştırmak için görüşme verileri metne döküldükten sonra doğrulamaları için katılımcıların onayına sunulmuştur.

## **3. Bulgular**

### **3.1. Biçimlendirici Değerlendirmenin Kapsamına Dair Öğretmen Algıları**

Katılımcıların biçimlendirici değerlendirmeyi kendi deneyimlerinden yola çıkarak tanımlaması istenen 1. soruya verdikleri cevaplar, biçimlendirici değerlendirme'nin amacı ve avantajları doğrultusunda olmuştur.

**Tablo 5.**

*Biçimlendirici Değerlendirmenin Kapsamına Dair Öğretmen Algıları*

Soru 1	Cevapların bağlamı	Deneyimlerine dair ifadeler
Biçimlendirici değerlendirmeyi tanımlama	Amaç	Rehberlik etmek Anlık değerlendirmek İyileştirici dönüt vermek Öğrencilerin kendi başarılarını izlemelerini sağlamak Öğrencilerin yeni öğrenmelere motive olmalarını sağlamak Sonraki dersleri planlamada nitelikli veri oluşturmak Öğrenme güçlüklerini belirlemek
	Avantaj	Zor, soyut, kavram yanılgısı ve kargaşası riski olan, ön öğrenme ve ilişki kurma hazırbulunuşluklarına dayalı konuların öğretiminde avantaj sağlamaktadır.

KM3 kodlu katılımcının cevabı örnek olarak aynen verilmiştir:

*«Biçimlendirici değerlendirme, eğitim öğretimin her aşamasında uygulanan, eğitimin planlanmasında yürütülmesinde ve değerlendirmesinde eğitimi yönlendiren, sadece sonuç odaklı olmayıp süreci de değerlendiren değerlendirme türüdür.»*

**3.2. Teknoloji Destekli Biçimlendirici Değerlendirmenin Kapsamına Dair Öğretmen Algıları**

Katılımcıların teknoloji destekli biçimlendirici değerlendirmeyi kendi deneyimlerinden yola çıkarak tanımlaması istenen ikinci soruya verdikleri cevaplar, TDBD amaçlı kullanılan web 2.0 araçlarının kullanılma gerekçeleri ve sınıflarında kullanma sıklıkları doğrultusunda olmuştur (Bkz. Tablo 6).

**Tablo 6**

*TDBD Kapsamına Dair Öğretmen Algıları*

Soru 2	Web 2.0 aracı	Frekans	Deneyimlerine dair ifadeler
Hangi web 2.0 araçlarını biçimlendirici değerlendirme için derslerinizde kullanıyorsunuz?	Desmos	3	Öğrenme düzeylerini anlık kontrol etme, ödevlendirerek öğrenme sürekliliği sağlama, net durum tespiti
	Wordwall	4	Hazırbulunuşluğun tespiti, eğlencelilik, oyun oynama, dikkat çekicilik
	Kahoot	6	Genel değerlendirme, eğlencelilik, oyun oynama
	Plickers	3	Pratik, hazırbulunuşluk durumunu anında belirleme
	Quizizz	2	Çok sayıda soru ile ders sonu değerlendirmeler için kullanışlı, yanlışlardan öğrenmeye müsait
	Wordart	2	Zihinsel şemaların tespiti

Socrative	2	Genel değerlendirme, eğlencelilik, oyun oynama
Goformative	2	Canlı ödev ve quizler oluşturarak sınıfta uygulama

### 3.3. TDBD Uygulamalarının Sınıf Yönetimi Yeterliklerine Etkisi

#### *TDBD uygulamalarının "Sınıf ortamının fiziksel düzenine yönelik etkinlikler" düzenleme yeterlikleri üzerindeki etkisi*

Sınıf ortamının fiziksel düzenine yönelik etkinlikler; çok boyutluluk, eş zamanlılık, anındalık-çabukluk, açıklık ve uzun sürelilik özelliklerini sağlayacak şekilde, sınıftaki hareket alanlarının belirlenmesi, öğrencilerin tümünün öğretmeni kolayca görebilmesi, öğretim araç gereçlerinin kolayca ulaşılabilirliği ve öğrencilerin birbirlerinin derse katılımlarını izleyebilmeleri gibi olanaklara sahip sınıf ortamı düzenleme etkinlikleridir (Ağaoğlu,2004) . Bu doğrultuda katılımcılar, sınıflarında fiziksel düzeni sağlama durumlarına ilişkin TDBD bilgi ve becerisine sahip olmadan önceki yeterlikleri ile sahip olduktan sonraki yeterliklerini ifade etmişlerdir.

KF1 kodlu katılımcının cevabı örnek olarak aynen verilmiştir:

*«Klasik eğitim yöntemlerinin kullanıldığı sınıflarda öğrencilerin alışlagelmiş halleri, ders sırasında sürekli hale gelen sakinlik ve sessizlik, öğrencilerin söz almaktan çekinmeleri yanlış yapma korkuları, isteksizlikleri vardır. TDBD araçları ile işlenen dersler de ise özellikle 5. Sınıf düzeyinin oyun çağı olmasından dolayı sesli, ışıklı ve görsel uyarılar ile düzenlenmiş araçlardan dolayı daha aktif daha istekli daha mutlu ve en önemlisi öğrenmeye istekli bir sınıf ortamı oluşmaktadır.»*

TDBD uygulamalarına dair mesleki beceriler kazanmadan önce, ders esnasında süreç ölçme ve değerlendirme uygulamaları kapsamında; sıklıkla her derste az sayıda öğrenciye sözlü olarak soru-cevap ve tahtada sıra ile soru çözdürme şeklinde sorular yöneltildiği, nadiren grup çalışması ve etkileşimli tartışmalar düzenlendiği cevapları verilmiştir. Bu uygulamaların öğrencilerdeki yansımalarına dair; öğrencilerde "alışlagelmiş" bir şekilde sakinlik ve sessizlik halleri, söz almaktan çekinmeleri, birbirlerini izlemekten ziyade bireysel olarak "kendini zor durumdan kurtarmaya" yönelik tutumlar sergiledikleri cevapları verilmiştir. Verilen cevaplara göre sınıftaki hareket alanının belirlenmesi, öğrencilerin tümünün öğretmeni görebilmesi açılarından fiziksel düzeni sağlama boyutunda yeterlik gösterildiği ancak öğrencilerin öğretmen ile etkileşiminin sınırlı olmasından kaynaklı eş zamanlılık, anındalık-çabukluk açılarından yeterlilik gösterilemediği, öğrencilerin birbirlerinin derse katılımlarını izlemekten ziyade kimin ölçümlendiği ve değerlendirildiğini izlediği ortaya çıkmaktadır.

TDBD uygulamalarına dair mesleki beceriler kazandıktan sonra web 2.0 araçları kullanarak aynı zamanda sınıftaki tüm öğrencilere soru-cevap yapıldığı ve eş zamanlı olarak öğrencilere dönüt verildiği, web 2.0 araçlarının görsel ve işitsel olarak ilgi çekici yarışmalar şeklinde kullanımının öğrencilerde değerlendirilmekten ziyade sınıfça oyun oynama olarak algılandığı ve talep gördüğü cevapları verilmiştir. Katılımcı öğretmenlerin cevaplarına göre TDBD uygulamaları ile sınıftaki hareket alanının belirlenmesi, öğrencilerin tümünün öğretmeni görebilmesi açılarından fiziksel düzeni sağlamanın yanı sıra her öğrencinin erişimine açık eş zamanlı katılımlı bir öğretmen-öğrenci ve öğrenci-öğrenci etkileşimi olduğu, öğrenci seslerinin olumlu motivasyondan kaynaklı ancak ders doğrultusunda öğretmen kontrolünde gerçekleştiği; bu avantajların sınıfta öğretmenin saygınlık erkini kuvvetlendirdiği yargısına varılmıştır.

### ***TDBD uygulamalarının “Plan-program etkinlikleri” düzenleme yeterlikleri üzerindeki etkisi***

“Plan-program etkinlikleri” dersin yıllık, ünite ve günlük planlarının hazırlanması, ders işleyiş yöntem ve tekniklerinin belirlenmesi, konu ve kazanımlara uygun araç gereç seçimi, öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeyinin belirlenmesi, öğretmenin anlatacağı konu ve kullanacağı öğretim yöntem ve tekniğine ilişkin bilgi birikiminin yeterliği etkinlikleridir.

Katılımcı öğretmenlerin sınıf yönetiminin plan-program etkinliklerinin düzenlenmesi boyutunda TDBD uygulamalarının yıllık planlara ve günlük ders planlarına hiç yansıtılmadığı ancak kısmen haftalık ders planlarına yansıtıldığı görülmüştür.

Katılımcılardan bir kısmının cevapları örnek olarak aynen verilmiştir:

*«Mevcut yıllık planlarımızda hala düz anlatım, soru cevap, boşluk doldurma, yazılı soruları gibi klasik yöntemler vardır.»KF1*

*«TDBD ve buna bağlı web 2.0 araçlarını kullanırken en az 2 dersi rahatlıkla planlayabiliyorum. Bu da bana süre kullanımını en verimli biçimde yapmamı sağlıyor.»KF2*

*«Öğrencileri derse daha fazla motive edici sesli ve görsel uyarılar ile donatılmış Web 2.0 araçlarını yıllık ve günlük ders planlarına adapte etmemiz gerekli olduğunu düşünüyorum.»KF3*

*«Haftalık ders planı hazırlıyorum. Bunu da hangi web 2.0 aracını kullanmayı uygun buluyorsam ona göre şekillendiriyorum.»KM1*

TDBD’yi sınıflarında aktif olarak uyguladıklarını belirten çalışma grubunda, TDBD’nin sınıf yönetiminin plan-program etkinliklerinin düzenlenmesi boyutunda mesleki yeterliğin bilgi düzeyinde kaldığı, beceri düzeyine geçmesi için ihtiyaç hissedildiği ancak bu doğrultuda harekete geçilmediği ortaya çıkmıştır. Aktif olarak kullanılan uygulamaların yıllık plana yansıtılmaması sonucuna; öğretmenler tarafından yıllık planlara özünden ziyade bürokratik bir gereklilik olarak şekilsel yaklaşıldığı ve eğitim öğretim süreçlerinde takvim olarak

kullanılmaktan pek de öteye gitmediği şeklinde bir yorum getirilebilir.

### ***TDBD uygulamalarının “Sınıfta ilişkilerin düzenlenmesiyle ilgili etkinlikler” düzenleme yeterlikleri üzerindeki etkisi***

Sınıf yönetiminin boyutlarından “Sınıfta ilişkilerin düzenlenmesiyle ilgili etkinlikler”; öğretmen- öğrenci ve öğrenci- öğrenci ilişkilerinin dokusunu etkili öğrenme ortamları oluşturmak üzere düzenlemek, istenmeyen öğrenci davranışları ile öğretimin aksamasını önlemeye yönelik etkinliklerdir.

Bu doğrultuda katılımcılar, sınıflarında ilişkilerin düzenlenmesini sağlama durumlarına ilişkin TDBD bilgi ve becerisine sahip olmadan önceki yeterlikleri ile sahip olduktan sonraki yeterliklerini ifade etmişlerdir.

KF2 kodlu katılımcının cevabı örnek olarak aynen verilmiştir:

*«Web 2.0 araçlarının kullanımı sırasında oluşturulan grup/takımlar, öğrencilerin sınıf içi ilişkilerini genellikle olumlu anlamda etkiliyor.»*

Katılımcı öğretmenler tarafından TDBD uygulamaları kullanmadan önce öğrencilerin derse olan ilgi ve alakalarının azlığı, ders materyallerini yanında getirme ya da ödevlerini düzenli yapma konusunda zamanla ciddi sıkıntılar olduğu, klasik yöntemlerin sıkıcılığının öğrencilerin olumsuz davranışlarını tetiklediğine dair algular ortaya konmuştur.

Katılımcı öğretmenler tarafından TDBD uygulamaları kullanılmaya başlandıktan sonra;

- çok daha meraklı, sorgulayıcı, istekli, heyecanlı bir sınıf ortamı olduğu,
- rekabeti arttırdığı
- arkadaşlık ilişkilerini ve akran öğrenme davranışlarını arttırdığı,
- başarı düzeyinin arttığı,
- sosyal ilişkilerde geri kalan öğrencilerin de cesaretleterek sosyalleştiği
- sınıf geneli için yapılan etkinliklerin öğrencilere anlık bireysel dönüşünün olumlu pekiştirme sağladığı

doğrultusunda cevapların geldiği görülmüştür. Bu bulgular göstermektedir ki; TDBD uygulamaları ile öğrencileri öğrenme süreçlerinde sık ve anlık dönütlerle değerlendirmek, öğrencilere merak duyguları en yüksek seviyedeyken zihinsel şemalarını istedik şekilde yapılandırmalarına fırsat verir.

### ***TDBD uygulamalarının “Davranış düzenlemelerine ilişkin etkinlikler” düzenleme yeterlikleri üzerindeki etkisi***

Sınıf yönetimi boyutlarından “Davranış düzenlemelerine ilişkin etkinlikler”; sınıfta istenen davranışları oluşturu ve pekiştirici olumlu bir havanın oluşturulması, sorunların ortaya çıkmadan tahmin edilerek önlemler alınması, sınıf kurallarının oluşturulması, kuralların sahiplenilmesi, kurallara uyulmasının sağlanması ve istenmeyen davranışların değiştirilmesine yönelik etkinliklerdir.

Bu doğrultuda katılımcı öğretmenler tarafından verilen cevaplar şu şekilde sıralanmıştır.

- Teknoloji destekli biçimlendirici değerlendirme araçları ile ders işlendiği zaman, derse önceden hazırlanan ve istekli şekilde gelen öğrencilerle karşılaşıyorum.
- Ders sırasında dikkat çekici, yeni ve eğlenceli etkinlikler yapacaklarından dolayı sınıf kurallarına uyma kültürü oluştu.
- Öğrencilerin olumsuz davranış alışkanlıkları üzerinde sönme sağladı.
- Sınıf kurallarını oluşturmada uyarıcı etkiye sahiptir.

KM1 kodlu katılımcının cevabı örnek olarak aynen verilmiştir:

*«Öğrenciler bu uygulamaları değerlendirmeden ziyade birer oyun veya yarışma etkinliği gibi gördüklerinden, standart ders disiplini dışına çıkabiliyorlar. Bu bizlere kendini; ciddiye almama, hile yapmaya çalışma, uydurma teknik aksaklıklar dile getirme gibi eylemler şeklinde gösterebiliyor başlarda. Ancak zamanla bu uygulamaları tekrar ettikçe, olumsuz davranışların söndüğünü görüyoruz genellikle. Çünkü yine duruma oyun olarak bakma üzerinden ilerlersek, aynı olumsuz davranışlara devam ettiklerinde ya “mızıkçı” olarak görüleceklerini ya da oyuna alınmayacaklarını anlıyorlar.»*

#### ***TDBD kullanımının “Süre kullanımına yönelik etkinlikler” düzenleme yeterlikleri üzerindeki etkisi***

Sınıf yönetimi boyutlarından “Süre kullanımına ilişkin etkinlikler”; Sınıf içinde öğretim için ayrılan sürenin ders dışı etkinliklerle engellenmesinin önlenmesi, ders süresinin çeşitli etkinliklere akılcı dağılımının sağlanması, öğrencilerin sıkılmadan ders akışının sürmesini sağlama, öğrenci devamsızlığı ve okuldan ayrılmalara yönelik etkinliklerdir.

Bu doğrultuda katılımcı öğretmenler tarafından verilen cevaplar şu şekilde genellenmiştir:

- Ders hem öğretmen hem de öğrenci açısından akıcı ve hızlı geçiyor.
- Eskisinden daha fazla etkinlik yapılarak kazanımların daha kaliteli bir şekilde öğrencilere verildiği görülmektedir.

- TDBD araçlarını kullanmak, zamanı verimli kullanmaya ve sınıf başarısına da olumlu katkı sağlıyor.

KM1 kodlu katılımcının cevabı örnek olarak aynen verilmiştir:

*«Hem ben hem de öğrencilerim bu uygulamaları tekrar ettikçe ustalaşıyoruz, bu da hazırlanma ve de derste uygulamaları kullanma sırasında süreyi daha verimli kullanmayı öğrenmemize yardımcı oluyor.»*

Katılımcı öğretmenlerin görüşlerine göre TDBD uygulamaları kullanımının ders süresini öğretmen ve öğrencilerde hep birlikte etkili kullanma gayreti oluşturduğu, birim zamanda yapılan etkinliklerin niceliğini ve niteliğini artırma üzerinde olumlu etkisi olduğu bulgularına ulaşılmıştır.

#### 4. Sonuç

Bu araştırmada teknoloji destekli biçimlendirici değerlendirme (TDBD); teknolojiyi kullanma ve derslere teknolojiyi adapte etme, öğrenme-öğretme süreçlerinin anlık ölçümlenmesi, öğrencilere net performans dönütleri verme ve düzeltme yapma yeterliği anlamında kullanılmıştır. TDBD uygulamalarının öğretmenlerin sınıf yönetiminin tüm boyutlarına etkisi ile ilgili olarak öğrencilerin;

- «mızıkçı» olmamak, oyun/etkinlik dışı kalmamak için sınıf kurallarına uymaya önem vermek,
- sessiz – yalnız öğrencilerin de etkinliklerde varlık göstermesi,
- etkinlik öncesi derse hazırlanarak gelmek,
- ödevleri aksatmamaya gayret göstermek

gibi olumlu yönelimleri oluştuğuna dair öğretmen deneyimleri tespit edilmiştir. Buradan yola çıkarak; TDBD amaçlı web 2.0 araçlarının kullanımı ile öğretmenlerin;

- derse ilgi çekme,
- motivasyonu artırma,
- sınıf içi olumsuz iletişimi azaltma,
- sınıf kurallarını birlikte oluşturma,
- süreyi birlikte etkili kullanma gayreti oluşturma

konularındaki sınıf yönetimi becerileri üzerinde olumlu etkisi olduğu sonucuna varılmıştır.

Görüşme verilerinin betimsel analizi ile elde edilen bulgular doğrultusunda

- Öğretmenlerin kendi deneyimlerinden yola çıkılarak teknoloji destekli biçimlendirici ölçme ve değerlendirme becerilerinin, sınıf yönetimi becerilerini artırdığını düşündükleri ortaya çıkmıştır.
- TDBD uygulamalarının sınıf yönetiminin “Sınıf ortamının fiziksel düzeni”, “Sınıfta ilişkilerin düzenlenmesi”, “Davranışların düzenlenmesi” ve “Süre kullanımına yönelik etkinlikler” boyutlarında olumlu katkısı olduğu, öğretmenlerde hem bilgi hem de beceri düzeylerinde sınıf yönetimi yeterlikleri geliştiği;
- “Plan-program etkinliklerinin düzenlenmesi” boyutunda sınıf yönetimi yeterliklerinin bilgi düzeyinde kaldığı, yıllık ve günlük ders planlarına TDBD uygulamalarının hiç yansıtılmadığı ancak kısmen haftalık ders planlarına yansıtıldığı sonucuna ulaşılmıştır.

## 5. Tartışma ve Öneri

Öğrencilerin teknolojik yollarla öğrenme gereksinimleri ve buna yatkınlıkları, öğretmenlerin web 2.0 araçlarıyla teknolojik ölçme ve değerlendirme uygulamalarını derslerine entegre etmeyi öğrenmelerinin gereğidir. Eğitim felsefesi olarak benimsenen ilerlemecilik akımı gereği öğretmenler, “merkezdeki öğretene” olmak yerine “öğrencilere yetkin bir öğrenme rehberi” vasfına geçmektedir. Bu doğrultuda öğretmenlerin yönelmesi gereken “öğrenme için ölçme” ve “süreç ölçme” etkinlikleri web 2.0 araçları vb. teknolojiler ile yapılandırıldığında; öğrenciler üzerinde derse hazırlıklı gelme, derste aktif olma üzerine motive edici ve sınıf içi ilişkilerde olumlu yönde sosyalleştirici etkileri olduğu ortaya konmuştur.

Bu araştırma ile öğretmenlerin mesleki yeterliklerinin yeni bir alanda geliştirilmesinin, önceki öğrenmelerine dayalı mesleki yeterlikleri üzerinde de gelişim sağladığı görülmüştür. Öğrenme psikolojisinde “geriye etkili kolaylaştırma” örneği olarak gösterilebilecek bu sonuca dayanarak hizmetteki öğretmenlere yönelik; web 2.0 araçları ile TDBD uygulamalarının hizmet içi eğitim kapsamına alınarak uygulamalı eğitimlerle öğretmenlerin mesleki yeterliklerinin desteklenmesi önerilir.

### Etik Beyanı

Katılımcılar, herhangi bir gerekçe göstermeksizin istenildiği zaman görüşmeyi sonlandırabilecekleri hakkında bilgilendirme içeren, gönüllü katılımçılık onam formu imzalamışlardır. Araştırmanın tüm süreçleri etik kurallara uygun biçimde sürdürülmüştür.



## Çıkar Çatışması ve Yazar Katkıları

Bu çalışma, araştırmacının yürütücülük görevi yaptığı TÜBİTAK 4005 projesinden bağımsız ve yaygınlaştırma vd. amaçları ile bağlantısız olarak; söz konusu projenin bitiminden 9 ay sonra ve proje hak sahiplerinden bağımsız bir şekilde, projenin katılımcısı olup projeyi başarıyla tamamlayan öğretmenlerden gönüllü olanlar ile yürütülmüştür. Bu araştırmada çıkar çatışması yoktur ve herhangi bir kişi/kurum veya kuruluştan finansman desteği alınmamıştır.

## 6. Kaynaklar

- Ağaoğlu, E. (2004) Sınıf yönetimiyle ilgili genel olgular. (Ed. Kaya, Z.) *Sınıf Yönetimi* (ss.1-18). Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Baki, A. (2008). *Kuramdan uygulamaya matematik eğitimi* (4. Baskı.). Ankara: Harf Eğitim Yayıncılık
- Başar, H. (1999). *Sınıf Yönetimi*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları No: 3390.
- Black, P., & Wiliam, D. (1998). *Inside the black box: Raising standards through classroom assessment*. London:NFER Nelson Publishing Company.
- Bukova Güzel, E, Kızılışik Sambur, Ö. & Özcan, E.G. (2021). *Web 2.0 Araçları ile Fen Bilimleri ve Matematik Öğretiminde İnovatif Ölçme*, 5. Uluslararası Türk Bilgisayar ve Matematik Eğitimi (TÜRKİLMAT-5) Sempozyumu Özetler Kitapçığı, 260.
- Celep, C. (2002). *Sınıf Yönetimi ve Disiplini*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Çelik, T. (2021). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının web 2.0 uygulamalarıyla biçimlendirici değerlendirme deneyimlerinin incelenmesi, *Millî Eğitim*, 50(231), 173-198.
- Çiftçi, S.; Sağlam, A.; Yayla, A. (2021). 21. yüzyıl becerileri bağlamında öğrenci, öğretmen ve eğitim ortamları. *Rumelide Dil ve Edebiyat Araştırmaları Dergisi*, (24), 718-734. DOI: 10.29000/rumelide.995863.
- Çavdar, O. & Doymuş, K. (2016). İyi bir eğitim ortamı için yedi ilkenin işbirlikli öğrenme yöntemi ile kullanılmasının fen ve teknoloji dersinde başarıya etkisi. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 20(2), 441-466.
- Durnalı, M. (2019). Ortaokul öğretmenlerinin görüşlerine göre okul müdürlerinin sergilediği teknolojik liderlik davranış düzeyi. *Kuramsal Eğitimbilim Dergisi [Journal of Theoretical Educational Science]*, 12(2), 401-430.
- Karakoç, B. (2021). Olgubilim araştırması. Şen,S.,Yıldırım, İ. (Ed.) *Eğitimde Araştırma Yöntemleri* (ss.263-282). Ankara: Nobel.
- Kazu, İ. Y. ve Yavuzalp, N. (2008). Öğretim yazılımlarının kullanımına ilişkin öğretmen görüşleri, *Eğitim ve Bilim*, 33(150), 110-126.
- Morphew, V. N. (2012). *A constructivist approach to the national educational technology standards for teachers*. (1st ed.) USA: ISTE.
- MEB. (1949). 4. Milli Eğitim Şûrası (23-31 Ağustos 1949). Erişim: [https://ttkb.meb.gov.tr/meb\\_iys\\_dosyalar/2017\\_09/29164715\\_4\\_sura.pdf](https://ttkb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_09/29164715_4_sura.pdf)

- MEB. (1953). 5. Milli Eğitim Şûrası (04 - 14 Şubat 1953). Erişim:  
[https://ttkb.meb.gov.tr/meb\\_iys\\_dosyalar/2017\\_09/29164807\\_5\\_sura.pdf](https://ttkb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_09/29164807_5_sura.pdf)
- MEB. (1962). 7. Milli Eğitim Şûrası (5 - 15 Şubat 1962). Erişim:  
[https://ttkb.meb.gov.tr/meb\\_iys\\_dosyalar/2017\\_09/29164924\\_7\\_sura.pdf](https://ttkb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_09/29164924_7_sura.pdf)
- MEB. (1974). 9. Milli Eğitim Şûrası (24 Haziran - 4 Temmuz 1974). Erişim:  
[https://ttkb.meb.gov.tr/meb\\_iys\\_dosyalar/2017\\_09/29165045\\_9\\_sura.pdf](https://ttkb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_09/29165045_9_sura.pdf)
- MEB. (1982). 11. Milli Eğitim Şûrası (8 - 11 Haziran 1982). Erişim:  
[https://ttkb.meb.gov.tr/meb\\_iys\\_dosyalar/2017\\_09/29165200\\_11\\_sura.pdf](https://ttkb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_09/29165200_11_sura.pdf)
- MEB. (1988). 12. Milli Eğitim Şûrası (18 - 22 Haziran 1988). Erişim:  
[https://ttkb.meb.gov.tr/meb\\_iys\\_dosyalar/2017\\_09/29165252\\_12\\_sura.pdf](https://ttkb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_09/29165252_12_sura.pdf)
- MEB. (1996). 15. Milli Eğitim Şûrası (13 - 17 Mayıs 1996). Erişim:  
[https://ttkb.meb.gov.tr/meb\\_iys\\_dosyalar/2017\\_09/29165430\\_15\\_sura.pdf](https://ttkb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_09/29165430_15_sura.pdf)
- MEB. (1999). 16. Milli Eğitim Şûrası (13 - 17 Kasım 1999). Erişim:  
[https://ttkb.meb.gov.tr/meb\\_iys\\_dosyalar/2017\\_09/29165513\\_16\\_sura.pdf](https://ttkb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_09/29165513_16_sura.pdf)
- MEB. (2006). 17. Milli Eğitim Şûrası (13 - 17 Kasım 2006). Erişim:  
[https://ttkb.meb.gov.tr/meb\\_iys\\_dosyalar/2017\\_09/29165619\\_17\\_sura.pdf](https://ttkb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_09/29165619_17_sura.pdf)
- MEB. (2010). 18. Milli Eğitim Şûrası (1 - 5 Kasım 2010). Erişim:  
[https://ttkb.meb.gov.tr/meb\\_iys\\_dosyalar/2017\\_09/29170222\\_18\\_sura.pdf](https://ttkb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_09/29170222_18_sura.pdf)
- MEB. (2014). 19. Milli Eğitim Şûrası (2 - 6 Aralık 2014). Erişim:  
[https://ttkb.meb.gov.tr/meb\\_iys\\_dosyalar/2019\\_12/10095332\\_19\\_sura.pdf](https://ttkb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2019_12/10095332_19_sura.pdf)
- MEB. (2021). 20. Milli Eğitim Şûrası (1 - 3 Aralık 2021). Erişim:  
[https://ttkb.meb.gov.tr/meb\\_iys\\_dosyalar/2021\\_12/08163100\\_20\\_sura.pdf](https://ttkb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2021_12/08163100_20_sura.pdf)
- MEB (2017). Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri. Erişim:  
[https://oygm.meb.gov.tr/meb\\_iys\\_dosyalar/2017\\_12/11115355\\_YRETMENLYK\\_MESLEYY\\_GENEL\\_YE TERLYKLERI.pdf](https://oygm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_12/11115355_YRETMENLYK_MESLEYY_GENEL_YE TERLYKLERI.pdf)
- MEB (2020). Okul ve sınıf tabanlı değerlendirmeye dayalı öğretmen kapasitesinin güçlendirilmesi: Sınıf eğitimi öğretmen rehber kitapçığı. Erişim: [https://odsgm.meb.gov.tr/meb\\_iys\\_dosyalar/2020\\_08/26145857\\_Sinif.pdf](https://odsgm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2020_08/26145857_Sinif.pdf)
- Saykal, A., & Uluçınar Sağır, Ş. (2021). Türkiye'de öğretmen yeterlikleri ve teknolojik pedagojik alan bilgisi araştırmaları. *Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 7(2), 115-137. <https://dx.doi.org/10.30855/gjes.2021.07.02.001>
- Tekin, E. G. (2010b). *Matematik eğitiminde biçimlendirici değerlendirmenin etkisi*, Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Tekindal, M. & Uğuz Arsu, Ş. (2020). Nitel araştırma yöntemi olarak fenomenolojik yaklaşımın kapsamı ve sürecine yönelik bir derleme. *Ufku Ötesi Bilim Dergisi*, 20 (1), 153- 182.
- Uzun, H.Z, Özcan E.G., (2012) *The change of the term "teacher competences and qualifications" through history in Turkey (1923-2011)*. International Counseling and Education Conference (ICEC 2022) İstanbul, Türkiye, 3-5 May 2012.
- Wang, A. I. (2015). The wear out effect of a game-based student response system. *Computers & Education*, 82, 217-227.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2008). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri (6.Baskı)*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Zengin, Y., Bars, M., Şimşek, Ö. (2017). Matematik öğretiminin biçimlendirici değerlendirme sürecinde Kahoot! ve Plickers uygulamalarının incelenmesi. *Ege Eğitim Dergisi*, 18(2): 602-626.