

YENİLİK VE EĞİTİM TEKNOLOJİLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
İleri Eğitim Teknolojileri Ve Araştırma Grup Başkanlığı

ETKİLEŞİMLİ TAHTA VE TABLET BİLGİSAYARLARIN EĞİTİMDE KULLANIMI



Batıkent Anadolu Teknik ve Endüstri Meslek Lisesi
ve
Mehmet Emin Resulzade Anadolu Lisesi
Pilot Uygulama Değerlendirmesi

Araştırma Ekibi

Dr. Tufan AYTAÇ
Dr. Fatma Filiz ÇİÇEK
Dr. Semra TİCAN BAŞARAN
Dr. Tunç Erdal AKDUR
Uzm. Harun ÇETİNKAYA
Uzm. Kadiriye BAYTEKİN
Uzm. Ömer Erkan ERDEVE

2012

İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ	3
2. YÖNTEM.....	4
3. BULGULAR.....	7
3.1. NİCEL VERİLER	7
3.1.1. Etkileşimli Tahtaların Kullanımına Yönelik Öğrenci Görüşleri	7
3.1.2. Etkileşimli Tahtaların Kullanımına Yönelik Öğretmen Görüşleri.....	15
3.1.3. Tablet Bilgisayarların Kullanımına Yönelik Öğrenci Görüşleri	23
3.2. NİTEL VERİLER	28
3.2.1. Etkileşimli Tahta Kullanımına Yönelik Öğretmen Görüşleri	28
3.2.2. Etkileşimli Tahta Ve Tablet Bilgisayar Kullanımına Yönelik Öğrenci Görüşleri	36
4. SONUÇ VE ÖNERİLER	48
4.1. Etkileşimli Tahta Kullanımına Yönelik Sonuçlar	48
4.2. Tablet Bilgisayar Kullanımına Yönelik Sonuçlar	50
4.3.Öneriler.....	51

1. GİRİŞ

e-Dönüşüm Türkiye kapsamında üretilen ve ülkemizin bilgi toplumu olma sürecindeki eylemleri tanımlayan Bilgi Toplumu Strateji Belgesi, Kalkınma Planları, Bakanlığımız Stratejik Planı ve bilişim teknolojileri (BT) Politika Raporunda yer alan hedefler doğrultusunda 2013 yılı sonuna kadar dersliklere BT araçları sağlanarak BT destekli öğretimin gerçekleştirilmesi amaçlanmıştır.

2005 yılından sonra öğretmen ve konu merkezli eğitim ve program yaklaşımı terk edilerek öğrenci ve etkinlik merkezli bir yapısal dönüşüm başlamıştır. Bu hedefe yönelik olarak yeni öğretim programlarının geliştirilmesi ve uygulanmasıyla değişim süreci başlamıştır. Bu süreçte, eğitimde BT uygulamaları bazen bu değişimi destekleyecek nitelikte bazen de diğer eğitim bileşenlerinden (program, öğrenci, öğretmen, altyapı vb.) bağımsız hayata geçirilmiştir. Temel Eğitim Programı (I-II) kapsamında BT laboratuvarları kurulmuş ve ardından sınıfta BT araçlarının daha etkin kullanımına ilişkin FATİH Projesi ile yeni bir ivme kazanılmıştır.

FATİH Projesi, öğrenme-öğretme sürecine teknolojinin entegrasyonu projesidir. FATİH Projesi kapsamında özellikle donanım boyutunda etkileşimli tahtaların ve tablet bilgisayarların öğrenme-öğretme sürecinde etkililiğinin araştırılması ve bu yönde uygulamada karşılaşılabilecek sorunların belirlenmesi büyük önem arz etmektedir.

Bu araştırma, yakında pilot uygulaması başlatılacak olan FATİH Projesinin bütün bileşenleri ile hayata geçirilmesine katkı sağlayacaktır.

2. YÖNTEM

Bu araştırmada, Mehmet Emin Resulzade Anadolu Lisesi'nin bir sınıfına kurulan etkileşimli tahtalar ve sınıftaki öğrencilere dağıtılan tablet bilgisayarlar ile Batıkent Anadolu Teknik ve Endüstri Meslek Lisesi'nin sekiz sınıfına kurulan etkileşimli tahtalarla ilgili değerlendirme çalışması yapılmıştır.

Şekil 2.1. Mehmet Emin Resulzade Anadolu Lisesi Ve 9-A Sınıfındaki Etkileşimli Tahta



Mehmet Emin Resulzade Anadolu Lisesi'nde daha önceden etkileşimli tahtalar kullanılmakta olup okul FATİH Projesi pilot okullar listesine alındıktan sonra okulun bir sınıfına (9-A) deneme amaçlı olarak 2011-2012 Eğitim Öğretim Yılı başında etkileşimli tahta kurulmuştur. Bu okula kurulan etkileşimli tahta FATİH Projesiyle okullara kurulması planlanan etkileşimli tahta ile aynıdır. Etkileşimli tahtanın kurulduğu sınıfta okuyan öğrencilerin her birine aynı zamanda tablet bilgisayar da verilmiştir. Bu sınıftaki etkileşimli tahta ve tablet bilgisayarlar sadece matematik ve fizik derslerinde kullanılmaktadır.

Batıkent Anadolu Teknik ve Endüstri Meslek Lisesi FATİH Projesi'nin pilot uygulama kapsamında olmamakla birlikte Türk-Çin Dostluk Vakfı tarafından sekiz sınıfına 2011-2012 Eğitim Öğretim Yılı başında etkileşimli tahta kurulmuştur.

Şekil 2.2. Batıkent Anadolu Teknik ve Endüstri Meslek Lisesi ve Bu Okuldaki Etkileşimli Tahta



Mehmet Emin Resulzade Anadolu Lisesi 9-A sınıfındaki öğrencilerinin etkileşimli tahta ve tablet bilgisayarlarla ilgili görüşlerini almak için bir anket uygulanmıştır. Bu anket daha önce Doğa Koleji'nde etkileşimli tahtaların kullanımının değerlendirilmesi için kullanılan anketin araştırmacılar tarafından gözden geçirilmesi ve uyarlanması ile oluşturulmuştur. Anket üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde öğrencilere ait demografik bilgilere ve etkileşimli tahta kullanımı ile ilgili temel bilgilere yer verilmiştir. İkinci bölümde ise etkileşimli tahta kullanımı ile ilgili bazı ifadeler verilmiş ve öğrencilerden bu ifadelere katılma derecelerini işaretlemeleri istenmiştir. Üçüncü bölümde öğrencilerin tablet bilgisayarlar ile ilgili olarak verilen ifadelere katılma derecelerini belirtmeleri istenmiştir. Katılma dereceleri “Hiç Katılmıyorum”dan “Tamamen Katılıyorum”a kadar değişen 5’li Likert ölçeğinde hazırlanmıştır.

Anket uygulamasının yanı sıra Mehmet Emin Resulzade Anadolu Lisesi 9-A sınıfındaki öğrencilere boş kâğıt dağıtılarak etkileşimli tahta ve tablet bilgisayarla ilgili görüşlerini serbestçe ifade etmeleri istenmiştir.

Batıkent Anadolu Teknik ve Endüstri Meslek Lisesi’ndeki öğrencilerin etkileşimli tahta ile ilgili görüşlerini almak için etkileşimli tahtanın kurulmuş olduğu sekiz sınıfta okuyan öğrencilerin tamamına bir anket uygulanmıştır.

Batıkent Anadolu Teknik ve Endüstri Meslek Lisesi’ndeki öğretmenlerden etkileşimli tahta bulunan sınıflarda ders işleyenlerin etkileşimli tahtanın eğitimde kullanımına ilişkin görüşlerini almak için daha önce Doğa Koleji’nde etkileşimli tahta değerlendirilmesi için kullanılan anketin araştırmacılar tarafından gözden geçirilmesi ve uyarlanması ile oluşturulan bir anket uygulanmıştır. Bu ankette önce öğretmenlere ait demografik bilgilere ve etkileşimli tahta kullanımı ile ilgili temel bilgilere yer verilmiştir. Daha sonra da etkileşimli tahta kullanımı ile ilgili bazı ifadeler verilmiş ve

öğretmenlerden bu ifadelere katılma derecelerini işaretlemeleri istenmiştir. Anketin son kısmında öğretmenlere bir açık uçlu soru sorularak etkileşimli tahtanın olumlu ve olumsuz yanlarını belirtmeleri istenmiştir.

Batıkent Anadolu Teknik ve Endüstri Meslek Lisesi'ndeki öğretmenlerden bazısına yarı yapılandırılmış görüşme soruları kullanılarak etkileşimli tahtaya ilgili görüşleri alınmıştır.

İstatistiksel analiz

Bu çalışmada kullanılan anketlerden elde edilen verilere SPSS kullanılarak frekans, yüzde, t-testi uygulanmış, sonuçlar tablo ve grafikler hâlinde sunulmuştur.

Mehmet Emin Resulzade Anadolu Lisesi'nin 9-A sınıfındaki öğrencilerden elde edilen nitel verilere içerik analizi yapılmış, tematik veri kodları oluşturulmuş ve alt görüşler düzenlenmiştir. Oluşturulan tabloda frekans ve yüzdelere yer verilmiş, sonuçlar grafikler hâlinde sunulmuştur.

Batıkent Anadolu Teknik ve Endüstri Meslek Lisesi'ndeki öğretmenlere uygulanan yarı yapılandırılmış görüşme sorularından elde edilen nitel verilere içerik analizi yapılarak tematik kodların altında yer alan görüşler belirlenmiştir. Bu görüşlere ait frekans ve yüzdelere bulunmuş ve sonuçlar tablolastırılmıştır.

3. BULGULAR

3.1. NİCEL VERİLER

3.1.1. Etkileşimli Tahtaların Kullanımına Yönelik Öğrenci Görüşleri

Batıkent Anadolu Teknik ve Endüstri Meslek Lisesi (9. 10. 11. Sınıflar) ve Mehmet Emin Resulzade Anadolu Lisesinde (9-A sınıfı) öğrenim gören toplam 202 öğrencinin etkileşimli tahtaların kullanımına ilişkin görüşleri alınmıştır. Görüşleri alınan öğrencilerin okul türlerine göre dağılımı Tablo 3.1.1.1’de gösterilmektedir.

Tablo 3.1.1.1. Okul Türlerine Göre Öğrencilerin Dağılımı

Okul Türü	Öğrenci Sayısı	%
Mehmet Emin Resulzade AL	32	15,8
Batıkent Anadolu Teknik ve EML	170	84,2
Toplam	202	100,0

Etkileşimli tahtalar ile ilgili olarak görüşleri alınan toplam 202 öğrencinin 170’i teknik-endüstri meslek lisesi öğrencisi iken 32’si Anadolu Lisesi öğrencisidir.

Tablo 3.1.1.2. Öğrencilerin Cinsiyete Göre Dağılımı

Cinsiyet	Öğrenci Sayısı	%
Kız	20	9,9
Erkek	182	90,1
Toplam	202	100,0

Görüşü alınan 202 öğrencinin büyük çoğunluğunu (% 90,1) erkek öğrenciler oluşturmaktadır.

Tablo 3.1.1.3. Öğrencilerin Bilgisayara Sahip Olma Durumu

Bilgisayara Sahip Olma Durumu	Öğrenci Sayısı	%
Evet	180	90,5
Hayır	19	9,5
Toplam	199	100,0

Öğrencilerin yaklaşık % 10’unun kendilerine ait bir bilgisayarı bulunurken % 90 gibi büyük çoğunluğunun kendine ait bilgisayarı bulunmamaktadır.

Tablo 3.1.1.4. Öğrencilerin Daha Önceki Yıllarda Derste Etkileşimli Tahta Kullanma Durumu

Etkileşimli Tahta Kullanma Durumu	Öğrenci Sayısı	%
Evet	40	20,4
Hayır	156	79,6
Toplam	196	100,0

Tablo 3.1.1.4'teki bulgular öğrencilerin yaklaşık % 80'inin daha önce etkileşimli tahta kullanmadığını göstermektedir.

Tablo 3.1.1.5. Okul Türüne Göre Öğrencilerin Daha Önceki Yıllarda Derste Etkileşimli Tahta Kullanma Durumu

Okul Türü		Etkileşimli Tahta Kullanma Durumu		Toplam
		Evet	Hayır	
Mehmet Emin Resulzade AL	f	9	22	31
	% (satır)	29,0	71,0	100,0
	% (sütun)	22,5	14,1	15,8
	% (Toplam)	4,6	11,2	15,8
Batıkent Anadolu Teknik ve EML	f	31	134	165
	% (satır)	18,8	81,2	100,0
	% (sütun)	77,5	85,9	84,2
	% (Toplam)	15,8	68,4	84,2
Toplam	f	40	156	196
	% (satır)	20,4	79,6	100,0
	% (sütun)	100,0	100,0	100,0
	% (Toplam)	20,4	79,6	100,0

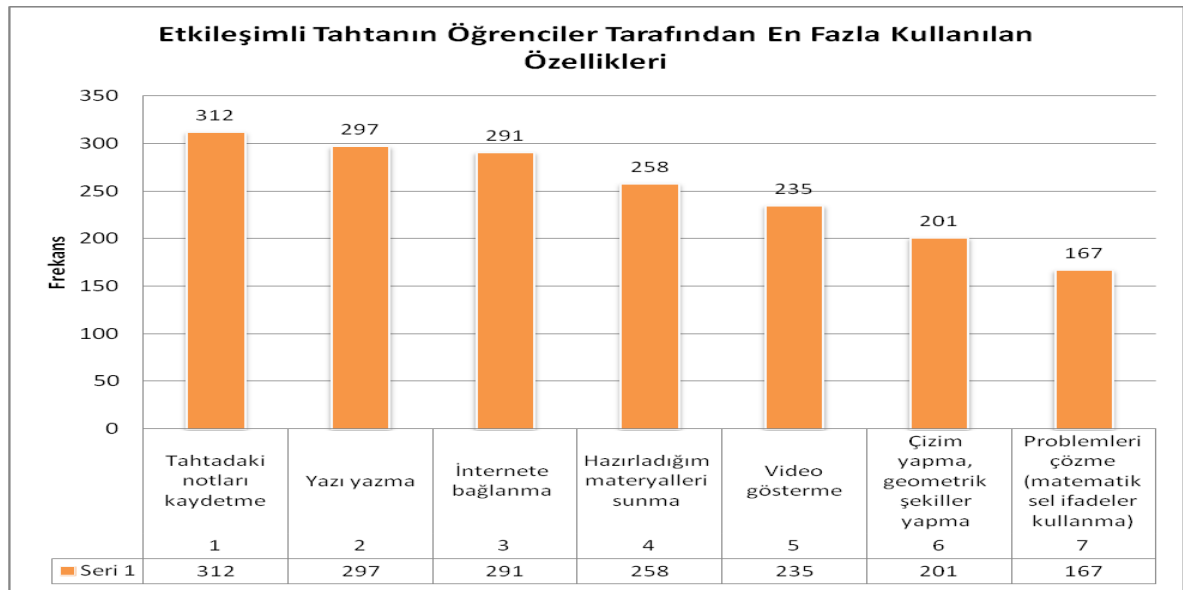
Tablo 3.1.1.5'teki bulgular öğrencilerin yaklaşık % 80'inin daha önce etkileşimli tahta kullanmadığını göstermektedir.

Tablo 3.1.1.6. Öğrencilerin Bir hafta Süresi İçinde Etkileşimli Tahtayı Kullanma Sıklığı

Kullanma Sıklığı	f	%
1-5 saat	87	43,3
6-10 saat	63	31,3
11-15 saat	30	14,9
16 saat ve daha fazla	21	10,4
Toplam	201	100,0

Tablo3.1.1.6'daki bulgular öğrencilerin yarıya yakınının bir hafta süresince etkileşimli tahtayı 1-5 saat süresi kullandığını, önemli bir bölümünün (%31,3) ise 6-10 saat kullandığını göstermektedir.

Şekil 3.1.1.1. Etkileşimli Tahtanın Öğrenciler Tarafından Kullanılan Özellikleri



Şekil 3.1.1.1'deki bulgulardan etkileşimli tahtanın öğrenciler tarafından en fazla “tahtadaki notları kaydetme”, “yazı yazma”, “internete bağlanma” gibi özelliklerini kullandıkları anlaşılmaktadır. Problem çözme” en az kullanılan özelliğidir.

Tablo 3.1.1.7. Okul Türüne Göre Etkileşimli Tahta Kullanımına İlişkin t- Testi Sonuçları

	n	$\bar{x}$	ss	t	sd	p
Mehmet Emin Resulzade AL	32	3,11	0,38	-1,102	200	0,27
Batıkent Anadolu Teknik ve EML	170	3,22	0,56			
P>0,05						

Teknik ve Endüstri Meslek Lisesi öğrencilerinin etkileşimli tahta kullanımına ilişkin görüşlerinin puanlarının ortalamasının ($\bar{\chi}=3,22$), Anadolu lisesi öğrencilerine ($\bar{\chi}=3,11$) oranla biraz daha yüksek olduğu görülmüştür. Ancak Tablo 7’de de görüldüğü gibi; okul türü değişkenine göre öğrencilerin etkileşimli tahta kullanımına ilişkin görüşleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($t_{(200)}= -1.102$, $p=0,27>0.05$). Bu bulgulara dayanarak öğrencilerin etkileşimli tahta kullanımına ilişkin görüşlerinin genel olarak olumlu olduğu ve okul türüne göre bu görüşlerin farklılık göstermediği söylenebilir.

Tablo 3.1.1.8. Öğrencilerin Evde Bilgisayarının Olup Olmamasına Göre Etkileşimli Tahta Kullanımına İlişkin t-Testi Sonuçları

	n	$\bar{\chi}$	ss	t	sd	p
Evde bilgisayarı olan	180	3,19	0,53	-0,603	197	0,54
Evde bilgisayarı olmayan	19	3,27	0,56			
P>0,05						

Evde bilgisayarı olmayan öğrencilerinin etkileşimli tahta kullanımına ilişkin görüşlerinin puanlarının ortalamasının ($\bar{\chi}=3,27$), evde bilgisayarı olan öğrencilere ($\bar{\chi}=3,19$) oranla yüksek olmasına karşın tablo 8’de de görüldüğü gibi her iki grubun görüşleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($t_{(197)}= -0,603$, $p=0,54>0,05$). Bu bulgulara dayanarak öğrencilerin etkileşimli tahta kullanımına ilişkin görüşlerinin genel olarak olumlu olduğu ve bu görüşlerin “evde bilgisayarının olup olmamasına” göre farklılık göstermediği söylenebilir.

Tablo 3.1.1.9. Öğrencilerin Daha Önce Etkileşimli Tahta Kullanıp Kullanmama Durumuna Göre Etkileşimli Tahta Kullanımına İlişkin t-Testi Sonuçları

	n	$\bar{\chi}$	ss	t	sd	p
Daha önce etkileşimli tahta kullanan	40	3,40	0,61	2,46	197	0,01
Daha önce etkileşimli tahta kullanmayan	156	3,16	0,51			
P<0,05						

Tablo 3.1.1.9’da daha önce etkileşimli tahta kullanan öğrencilerin etkileşimli tahta kullanımına ilişkin görüşlerinin puanlarının ortalamasının ($\bar{\chi}=3,40$), daha önce etkileşimli tahta kullanmayan öğrencilere ($\bar{\chi}=3,16$) göre daha yüksek olduğu ve bu farklılığın anlamlı olduğu ($t_{(197)}= 2,46$ $p=0,01>0,05$) görülmüştür.

Bu bulgulardan hareketle daha önce etkileşimli tahta kullanma durumunun öğrencilerin etkileşimli tahta ile ilgili görüşlerini olumlu yönde etkilediği söylenebilir.

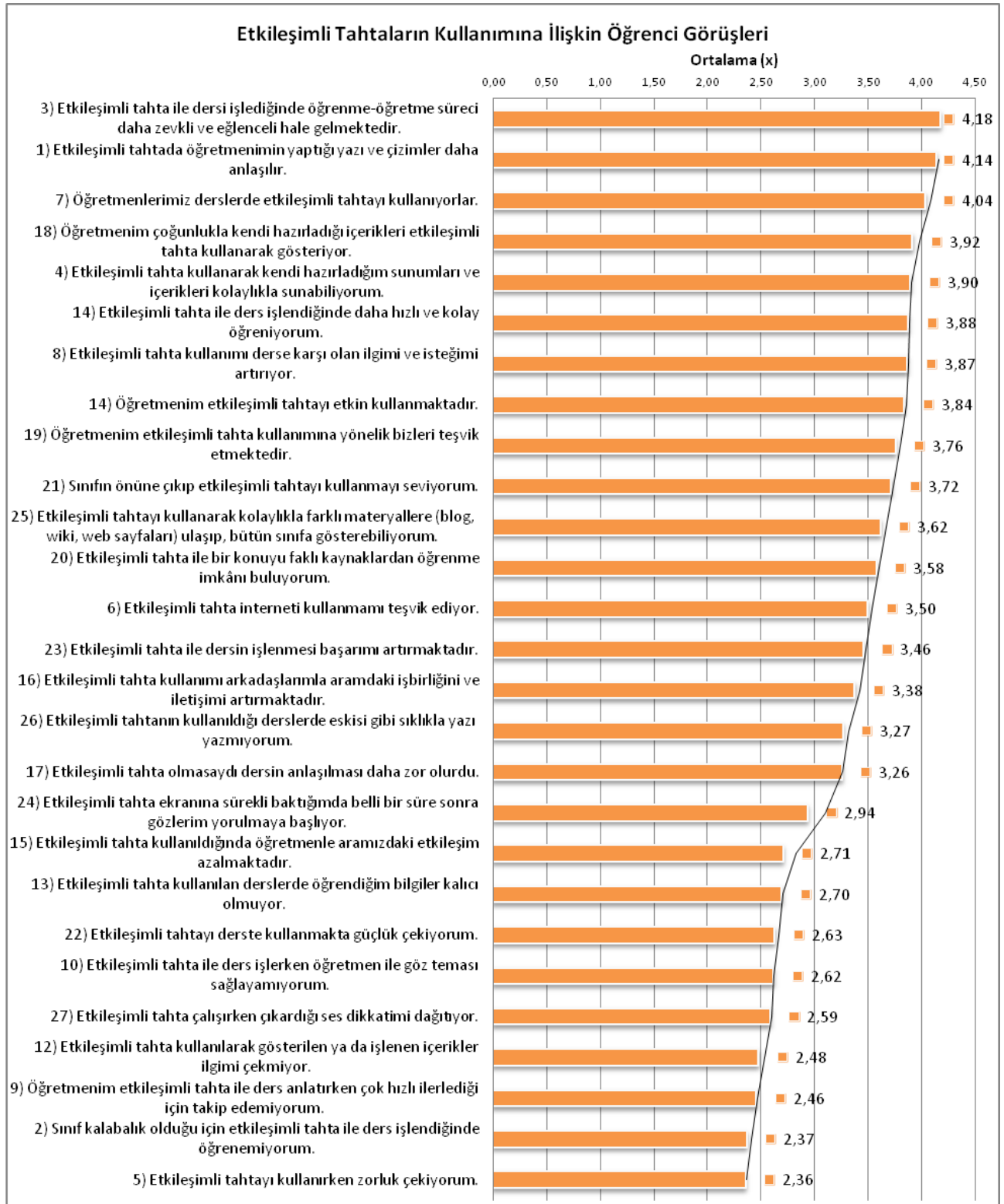
Tablo 3.1.1.10. Etkileşimli Tahtaların Kullanımı İle İlgili Öğrenci Görüşleri

Etkileşimli Tahta İle İlgili Görüşler		Hiç	Az	Orta	Çok	Tam	Ortalama ($\bar{X}$)	Katılım Düzeyi
1) Etkileşimli tahtada öğretmenimin yaptığı yazı ve çizimler daha anlaşılır.	f	11	11	20	56	104	4.14	Çok Katılıyorum
	%	5,4	5,4	9,9	27,7	51,5		
2) Sınıf kalabalık olduğu için etkileşimli tahta ile ders işlendiğinde öğrenemiyorum.	f	62	48	55	21	16	2.37	Az Katılıyorum
	%	30,7	23,8	27,2	10,4	7,9		
3) Etkileşimli tahta ile dersi işlediğinde öğrenme-öğretme süreci daha zevkli ve eğlenceli hale gelmektedir.	f	10	12	24	40	116	4.18	Çok Katılıyorum
	%	5	5,9	11,9	19,8	57,4		
4) Etkileşimli tahta kullanarak kendi hazırladığım sunumları ve içerikleri kolaylıkla sunabiliyorum.	f	11	11	44	58	78	3.90	Çok Katılıyorum
	%	5,4	5,4	21,8	28,7	38,6		
5) Etkileşimli tahtayı kullanırken zorluk çekiyorum.	f	70	48	37	23	24	2.36	Az Katılıyorum
	%	34,7	23,8	18,3	11,4	11,9		
6) Etkileşimli tahta interneti kullanmamı teşvik ediyor.	f	18	15	46	57	66	3.50	Çok Katılıyorum
	%	8,9	7,4	22,8	28,2	32,7		
7) Öğretmenlerimiz derslerde etkileşimli tahtayı kullanıyorlar.	f	5	13	25	49	110	4.04	Çok Katılıyorum
	%	2,5	6,4	12,4	24,3	54,5		
8) Etkileşimli tahta kullanımı derse karşı olan ilgimi ve isteğimi artırıyor.	f	8	17	29	52	96	3.87	Çok Katılıyorum
	%	4,0	8,4	14,4	25,8	47,5		
9) Öğretmenim etkileşimli tahta ile ders anlatırken çok hızlı ilerlediği için takip edemiyorum.	f	66	42	45	22	27	2.46	Az Katılıyorum
	%	32,7	20,8	22,3	10,9	13,4		
10) Etkileşimli tahta ile ders işlerken öğretmen ile göz teması sağlayamıyorum.	f	64	38	37	33	30	2.62	Orta Düzeyde Katılıyorum
	%	31,7	18,8	18,3	16,3	14,9		
12) Etkileşimli tahta kullanılarak gösterilen ya da işlenen içerikler ilgimi çekmiyor.	f	74	29	31	43	25	2.48	Az Katılıyorum
	%	36,6	14,4	15,4	21,3	12,4		
14) Etkileşimli tahta ile ders işlendiğinde daha hızlı ve kolay öğreniyorum.	f	10	11	39	50	92	3.88	Çok Katılıyorum
	%	5,0	5,4	19,3	24,8	45,5		
13) Etkileşimli tahta kullanılan derslerde öğrendiğim bilgiler kalıcı olmuyor.	f	55	34	38	7	48	2.70	Orta Düzeyde Katılıyorum
	%	27,2	16,1	18,8	13,1	23,8		
14) Öğretmenim etkileşimli tahtayı etkin kullanmaktadır.	f	12	12	42	45	91	3.84	Çok Katılıyorum
	%	5,9	5,9	20,8	22,3	45,0		
15) Etkileşimli tahta kullanıldığında öğretmenle aramızdaki etkileşim azalmaktadır.	f	59	30	36	32	45	2.71	Orta Düzeyde Katılıyorum
	%	29,2	14,8	17,8	15,8	22,4		
16) Etkileşimli tahta kullanımı arkadaşlarımla aramdaki	f	27	27	45	44	59	3.38	Çok

işbirliğini ve iletişimi artırmaktadır.	%	13,4	13,4	22,3	21,8	29,2		Katılıyorum
17) Etkileşimli tahta olmasaydı dersin anlaşılması daha zor olurdu.	f	27	21	66	33	55	3.26	Orta Düzeyde
	%	13,4	10,4	32,27	16,3	27,2		Katılıyorum
18) Öğretmenim çoğunlukla kendi hazırladığı içerikleri etkileşimli tahta kullanarak gösteriyor.	f	9	16	30	54	93	3.92	Çok
	%	4,5	7,9	14,9	26,7	46,0		Katılıyorum
19) Öğretmenim etkileşimli tahta kullanımına yönelik bizleri teşvik etmektedir.	f	13	21	41	50	77	3.76	Çok
	%	6,5	10,4	20,3	24,8	38,1		Katılıyorum
20) Etkileşimli tahta ile bir konuyu farklı kaynaklardan öğrenme imkânı buluyorum.	f	13	11	36	50	76	3.58	Çok
	%	6,4	5,4	17,8	24,8	37,6		Katılıyorum
21) Sınıfın önüne çıkıp etkileşimli tahtayı kullanmayı seviyorum.	f	12	25	33	45	82	3.72	Çok
	%	5,9	12,4	16,3	22,3	40,6		Katılıyorum
22) Etkileşimli tahtayı derste kullanmakta güçlük çekiyorum.	f	53	43	48	17	42	2.63	Orta Düzeyde
	%	26,2	20,7	22,8	8,4	20,8		Katılıyorum
23) Etkileşimli tahta ile dersin işlenmesi başarıımı artırmaktadır.	f	20	22	47	41	73	3.46	Çok
	%	9,9	11,1	22,2	20,6	36,5		Katılıyorum
24) Etkileşimli tahta ekranına sürekli baktığımda belli bir süre sonra gözlerim yorulmaya başlıyor.	f	43	34	31	57	37	2.94	Orta Düzeyde
	%	21,3	16,8	15,3	28,2	18,3		Katılıyorum
25) Etkileşimli tahtayı kullanarak kolaylıkla farklı materyallere (blog, wiki, web sayfaları) ulaşım, bütün sınıfa gösterebiliyorum.	f	18	20	43	41	80	3.62	Çok
	%	8,9	9,9	21,3	20,3	39,6		Katılıyorum
26) Etkileşimli tahtanın kullanıldığı derslerde eskisi gibi sıklıkla yazı yazmıyorum.	f	28	33	30	55	56	3.27	Orta Düzeyde
	%	13,9	16,4	14,9	27,2	27,7		Katılıyorum
27) Etkileşimli tahta çalışırken çıkardığı ses dikkatimi dağıtıyor.	f	86	25	23	18	50	2.59	Az
	%	42,6	12,4	11,4	8,9	24,8		Katılıyorum

Tablo 3.1.1.10'da öğrencilerin etkileşimli tahta kullanımına ilişkin görüşleri verilmiştir. Bu görüşlere ilişkin özet bulgular Şekil 2'de gösterilmektedir.

Şekil 3.1.1.2. Etkileşimli Tahtaların Kullanımına İlişkin Öğrenci Görüşleri



Şekil 3.1.1.2'deki bulgular incelendiğinde öğrencilerin en olumlu görüşleri “Çok Katılıyorum” düzeyindedir ve bu görüşler etkileşimli tahtanın derste öğretmenler ve kendileri tarafından kullanımına yönelik görüşlerdir. Öğrenciler;

Etkileşimli tahtalar öğretmenlerin ve öğrencilerin hazırladıkları içerikleri sunma, yazı yazma ve çizimler yapabilmelerine olanak sağladığı için derse ilgi ve istekleri artırdığını, öğrenmelerini kolaylaştırdığını bu nedenle öğrenme-öğretme sürecinin daha zevkli ve eğlenceli hale geldiğini düşünmektedirler. Bu bulgular, etkileşimli tahtanın öğrencilerin dersin etkin katılımını teşvik etmekte ve öğrenme-öğretme sürecini zenginleştirdiğini göstermektedir.

Etkileşimli tahtanın öğrencilerin kendi aralarındaki ve öğretmenle olan iletişimlerini azalttığına yönelik ifadelerle katılımı “Orta” düzeydedir. Öğrenciler;

Etkileşimli tahtaların öğrenci-öğrenci ve öğretmen-öğrenci arasındaki iletişimin gelişmesine olumlu yönde katkı sağlamadığını düşünmektedirler. Öğrenciler etkileşimli tahta ile ders işlendiğinde daha hızlı ve kolay öğrendiklerini güçlü bir şekilde belirtmelerine rağmen etkileşimli tahta kullanılan derslerde öğrendiklerinin kalıcılığı konusundaki görüşleri daha düşük düzeydedir. Bu bulgu, derslerde etkileşimli tahta kullanımının öğrenmenin hızlı ve kolay gerçekleşmesine önemli bir katkı sağladığı ancak öğrenilenlerin kalıcılığına aynı düzeyde katkı sağlamadığını göstermektedir.

Öte yandan “Etkileşimli tahta olmasaydı dersin anlaşılması daha zor olurdu” ifadesine de katılımın orta düzeyde olması, öğrencilerin derste etkileşimli tahta kullanımına yönelik görüşlerinin net olmadığını göstermesi bakımından önemlidir.

En olumsuz görüşler “Az Katılıyorum” düzeyinde olup bu görüşler genellikle etkileşimli tahtanın donanım ve teknik özelliklerinin yanı sıra dersin işlenmesinde ortaya çıkan bir takım olumsuzluklara yöneliktir. Öğrenciler;

“Etkileşimli tahtayı kullanmakta zorluk çekiyorum.” ifadesine katılımları “az” düzeyindedir. Bu görüş, katılımın en düşük olduğu maddedir. Bu bulgu, öğrencilerin önemli bir bölümünün etkileşimli tahtayı kullanırken zorluk çekmediklerini ancak zorluk çeken öğrencilerin de olduğunu göstermektedir. Bu maddelere katılımın düşük olması etkileşimli tahtanın derste kullanımına ilişkin olumlu görüşleri destekler niteliktedir.

3.1.2. Etkileşimli Tahtaların Kullanımına Yönelik Öğretmen Görüşleri

Batıkent Anadolu Teknik ve Endüstri Meslek Lisesi 9. 10. 11. sınıflarda derslere giren toplam 202 öğrencinin etkileşimli tahtaların kullanımına ilişkin görüşleri alınmıştır. Görüşleri alınan öğrencilerin okul türlerine göre dağılımı Tablo 3.1.2.1’de gösterilmektedir.

Tablo 3.1.2.1. Öğretmenlerin Cinsiyete Göre Dağılımı

Cinsiyet	n	%
Kadın	16	80,0
Erkek	4	20,0
Toplam	20	100,0

Araştırmaya katılan 20 öğretmenin tamamı Teknik Endüstri Meslek Lisesi öğretmeni olup 16’sı kadın 4’ü erkektir.

Tablo 3.1.2.2. Öğretmenlerin Meslekî Kıdemlerine Göre Dağılımı

Kıdem	n	%
0-5 yıl	1	5,0
6-10 yıl	1	10,0
11-15 yıl	9	45,0
16-20 yıl	5	25,0
21 yıl ve üzeri	3	15,0
Toplam	19	100,0

Çalışmaya katılan öğretmenlerin kıdemleri incelendiğinde çoğunluğunun 11 yıldan fazladır görev yapmakta olan kıdemli öğretmenler olduğu görülmektedir.

Tablo 3.1.2.3. Öğretmenlerin Eğitim Düzeyine Göre Dağılımı

Eğitim Düzeyi	n	%
Lisans	14	70,0
Yüksek lisans	6	30,0
Doktora	-	-
Toplam	20	100,0

Çalışmaya katılan öğretmenlerin % 70’i lisans mezunu olup % 30’nun yüksek lisans derecesi bulunmaktadır.

Tablo 3.1.2.4. Öğretmenlerin Branşlarına Göre Dağılımı

Eğitim Düzeyi	n	%
Tarih	2	10,5
Elektronik	1	5,3
İngilizce	2	10,5
Fizik	1	5,3
Matematik	4	21,1
Türk Dili ve Edebiyatı	4	21,1
Biyoloji	3	15,8
Metal Tek.	1	5,3
Coğrafya	1	5,3
Toplam	19	100,0

Çalışmaya katılan öğretmenlerin çoğunluğu matematik ve Türk Dili ve Edebiyatı öğretmenleridir.

Tablo 3.1.2.5. Öğretmenlerin Bilgisayara Sahip Olma Durumu

Bilgisayara Sahip Olma Durumu	n	%
Evet	20	100,0
Hayır	-	-
Toplam	199	100,0

Çalışmaya katılan öğretmenlerin tamamının kendilerine ait bilgisayarları bulunmaktadır.

Tablo 3.1.2.6. Öğretmenlerin Etkileşimli Tahta ile İlgili Eğitim Alma Durumu

Etkileşimli Tahta ile İlgili Eğitim Alma Durumu	n	%
Evet	3	15,8
Hayır	16	84,2
Toplam	19	100,0

Çalışmaya katılan öğretmenlerden sadece 3'ü etkileşimli tahta kullanımı konusunda eğitim almıştır. Bu öğretmenler tarih, İngilizce ve biyoloji öğretmeni olup 11 yılın altında kıdeme sahip öğretmenlerdir.

Tablo 3.1.2.7. Öğretmenlerin Daha Önceki Yıllarda Derste Etkileşimli Tahta Kullanma Durumu

Etkileşimli Tahta Kullanma Durumu	n	%
Evet	2	10,0
Hayır	18	90,0
Toplam	20	100,0

Öğretmenlerden sadece ikisi daha önce etkileşimli tahta kullanma deneyimi olduğunu belirtmiştir.

Tablo 3.1.2.8. Öğretmenlerin Etkileşimli Tahta Kullanma Sıklığı

Kullanma Sıklığı	n	%
Her ders	12	63,2
Sadece belirli konularda	2	10,5
Haftada bir kez	3	15,8
Hiç	2	10,5
Toplam	19	100,0

Çalışmaya katılan öğretmenlerden ikisi etkileşimli tahtayı hiç kullanmadığını belirtmekle beraber çoğunluğu her ders kullandığını belirtmiştir.

Tablo 3.1.2.9. Öğretmenlerin Branşlarına Göre Etkileşimli Tahta Kullanma Sıklığı

Branş	Etkileşimli Tahtayı Kullanma Sıklığı				Toplam
	Her ders	Sadece belirli konularda	Haftada bir kez	Hiç	
Tarih	1	0	1	0	2
Elektronik	0	0	1	0	1
İngilizce	2	0	0	0	2
Fizik	1	0	0	0	1
Matematik	4	0	0	0	4
Türk Dili ve Edebiyat	3	1	0	0	4
Biyoloji	0	1	1	1	3
Coğrafya	1	0	0	0	1
Toplam	12	2	3	1	18

Tablo 3.1.2.9’da çalışmaya katılan öğretmenlerin etkileşimli tahtayı kullanma sıklığına bakıldığında, branşlar arası farklılıklar olduğu gibi aynı branşta (Biyoloji, Tarih) olan öğretmenlerin kullanım sıklığında da farklılıklar olduğunu göstermiştir. Etkileşimli tahtayı, İngilizce ve Türk Dili ve Edebiyatı dersi öğretmenleri her derste kullandıklarını belirtirlerken Biyoloji öğretmenlerinden birisi hiç kullanmadığını belirtmiştir. Meslek Lisesi branş öğretmeni olarak Elektronik öğretmeni de haftada bir kez kullandığını belirtmiştir. Bu noktada etkileşimli tahtaların kullanımı konusunda öğretmenlerin bilinçlendirilmesi ve eğitimi ön plana çıkmaktadır.

Tablo 3.1.2.10. Öğretmenlerin Etkileşimli Tahtayı Kaç Yıldır Kullandıklarına Dair Görüşleri

Kullanma Süresi	n	%
1 yıldan az	17	100,0
1-3 yıl	-	-
4 yıldan fazla	-	-
Toplam	17	100,0

Öğretmenlerin tamamı etkileşimli tahtayı bir yıldan daha az süredir kullanmaktadır.

Tablo 3.1.2.11. Öğretmenlerin Etkileşimli Tahtayı Başka Öğretmenlere Tavsiye Etme Durumu

Etkileşimli Tahtayı Tavsiye Etme Durumu	n	%
Evet	20	100,0
Hayır	-	-
Toplam	20	100,0

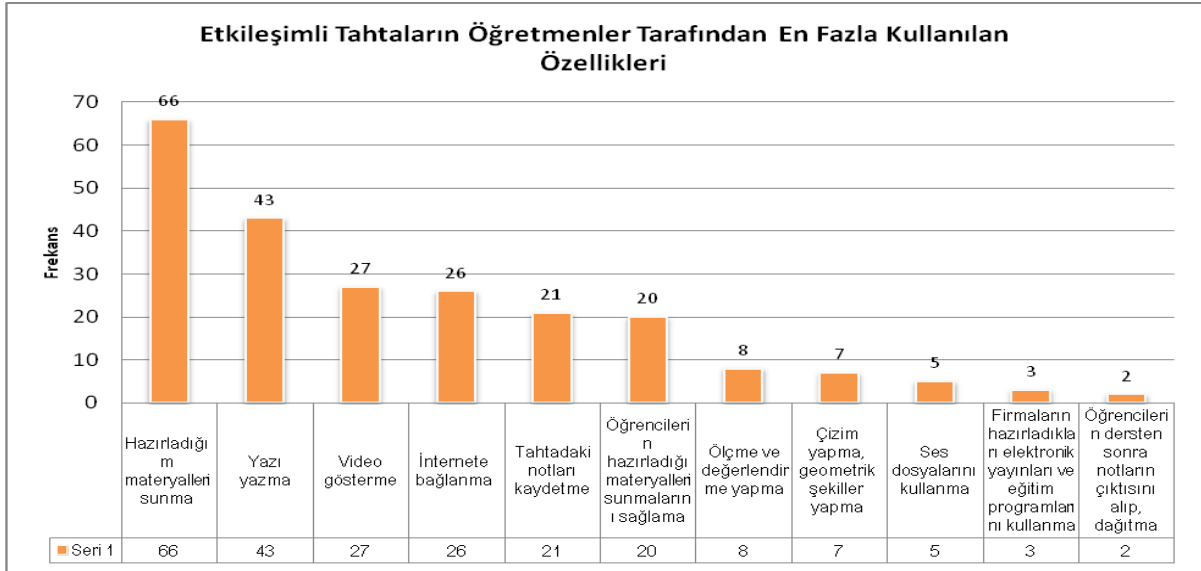
Öğretmenlerin bir kısmı hafta bir kez kullandığını ya da hiç kullanmadığını belirtmesine rağmen, tamamı diğer meslektaşlarına etkileşimli tahta kullanmalarını tavsiye etmektedirler.

Tablo 3.1.2.12. Öğretmenlerin Etkileşimli Tahtayı Kullanmayı Nasıl Öğrendiklerine Yönelik Görüşleri

Etkileşimli Tahtayı Kullanmayı Öğrenme Kaynakları	n	%
Kendi kendime öğrendim	11	64,7
MEB'in düzenlediği hizmet içi eğitimlere katıldım	-	-
Özel bir kurumdan eğitim aldım	-	-
Tahtanın alındığı firmanın verdiği eğitimlere katıldım	5	29,4
Diğer	1	5,9
Toplam	17	100,0

Öğretmenlerin çoğunluğu etkileşimli tahta kullanmayı kendi kendilerine öğrenmişlerdir. Önemli bir bölümü tahtanın alındığı firmanın verdiği eğitimlere katıldığını belirtmiştir. Öte yandan MEB tarafından düzenlenen hizmet içi eğitimlere hiç katılan olmamıştır. Bu bir anlamda, FATİH Projesi ile birlikte hizmet içi eğitim programlarında etkileşimli tahta ve tablet bilgisayarların kullanımı ile ilgili kurs ve etkinliklere yer verilmesi gereğini ortaya çıkarmaktadır. Diğer seçeneğini işaretleyen bir öğretmen ise “öğrencilerden” öğrendiğini belirtmiştir.

Şekil 3.1.2.1. Etkileşimli Tahtaların Öğretmenler Tarafından Kullanılan Özellikleri

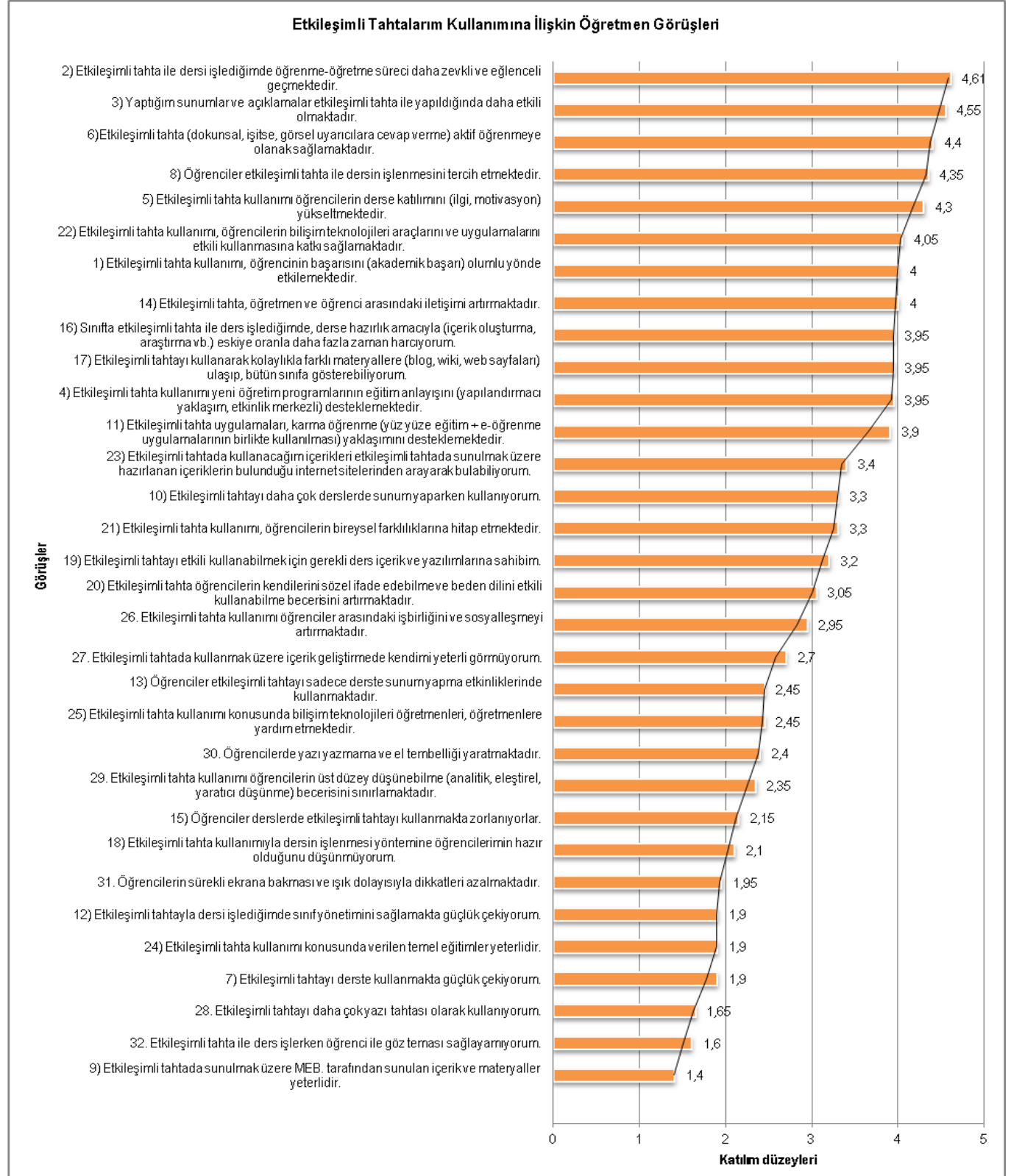


Çalışmaya katılan öğretmenler etkileşimli tahtayı en çok hazırladıkları materyalleri sunmak, yazı yazmak video göstermek, internete bağlanmak ve tahtadaki notları kaydetmek amacıyla kullanmaktadır. Matematik öğretmenlerinin her derste etkileşimli tahtayı kullandıklarını belirtmelerine rağmen çizim yapma, geometrik şekiller yapma özelliğinin az kullanılan özellikler arasında değerlendirilmiş olması ilginç bir bulgudur. “Öğrencilerin hazırladığı materyalleri sunmalarını sağlamanın da en çok kullanılan altıncı sırada özellik olması bir diğer ilginç bulgudur. Bu bulgu şekil 3.1.2.1’de öğretmenlerin “Etkileşimli tahta kullanımı öğrencilerin BT araçlarını ve uygulamalarını etkili kullanmasına katkı sağlamaktadır.” görüşüne çok katıldıklarını belirten bulgularla çelişmektedir. Bu görüşler arasındaki çelişki etkileşimli tahtanın daha çok sunuş yoluyla öğretimi özellikle tek yönlü (öğretmenden öğrenciye doğru) hayata geçirmede bir araç olarak görülmesinden kaynaklanabilir.

Tablo 3.1.2.13. Etkileşimli Tahtaların Kullanımı İle İlgili Öğretmen Görüşleri

Etkileşimli Tahta İle İlgili Görüşler		Hiç	Az	Orta	Çok	Tam	Ortalama ($\bar{x}$)	Katılım Düzeyi
1) Etkileşimli tahta kullanımı, öğrencinin başarısını (akademik başarı) olumlu yönde etkilemektedir.	f			2	11	6	4,00	Çok Katılıyorum
	%			10,5	57,9	31,6		
2) Etkileşimli tahta ile dersi işlediğimde öğrenme-öğretme süreci daha zevkli ve eğlenceli geçmektedir.	f				8	12	4,60	Tamamen Katılıyorum
	%				40,0	60,0		
3) Yaptığım sunumlar ve açıklamalar etkileşimli tahta ile yapıldığında daha etkili olmaktadır.	f			1	7	12	4,55	Tamamen Katılıyorum
	%			5,0	35,0	60,0		
4) Etkileşimli tahta kullanımı yeni öğretim programlarının eğitim anlayışını (yapılandırmacı yaklaşım, etkinlik merkezli) desteklemektedir.	f			5	6	8	3,95	Çok Katılıyorum
	%			26,3	31,6	42,1		
5) Etkileşimli tahta kullanımı öğrencilerin derse katılımını (ilgi, motivasyon) yükseltmektedir.	f			3	8	9	4,30	Tamamen Katılıyorum
	%			15,0	40,0	45,0		
6) Etkileşimli tahta (dokunsal, işitse, görsel uyarıcılara cevap verme) aktif öğrenmeye olanak sağlamaktadır.	f				12	8	4,40	Tamamen Katılıyorum
	%				60,0	40,0		
7) Etkileşimli tahtayı derste kullanmakta güçlük çekiyorum.	f	10	5	3	1	1	1,90	Az Katılıyorum
	%	50,0	25,0	15,0	5,0	5,0		
8) Öğrenciler etkileşimli tahta ile dersin işlenmesini tercih etmektedir.	f			2	9	9	4,35	Tamamen Katılıyorum
	%			10,0	45,0	45,0		
9) Etkileşimli tahtada sunulmak üzere MEB. tarafından sunulan içerik ve materyaller yeterlidir.	f	13	4	1	1		1,40	Hiç Katılmıyorum
	%	68,4	21,1	5,30	5,3	-		
10) Etkileşimli tahtayı daha çok derslerde sunum yaparken kullanıyorum.	f	2	3	5	7	3	3,30	Orta Düzeyde Katılıyorum
	%	10,0	15,0	25,0	35,0	15,0		
11) ET uygulamaları, karma öğrenme (yüz yüze eğitim + e-öğrenme uygulamalarının birlikte kullanılması) yaklaşımını desteklemektedir.	f		1	1	12	5	3,90	Çok Katılıyorum
	%		5,3	5,3	63,2	26,3		
12) Etkileşimli tahtayla dersi işlediğimde sınıf yönetimini sağlamakta güçlük çekiyorum.	f	11	4	1	4		1,90	Az Katılıyorum
	%	55,0	20,0	5,0	20,0			
13) Öğrenciler etkileşimli tahtayı sadece derste sunum yapma etkinliklerinde kullanmaktadır.	f	7	3	6	2	2	2,45	Az Katılıyorum
	%	35,0	15,0	30,0	10,0	10,0		
14) Etkileşimli tahta, öğretmen ve öğrenci arasındaki iletişimi artırmaktadır.	f		1	6	5	8	4,00	Çok Katılıyorum
	%		5,0	30,0	25,0	40,0		
15) Öğrenciler derslerde etkileşimli tahtayı kullanmakta zorlanıyorlar.	f		5	8	2	4	2,15	Az Katılıyorum
	%		26,3	42,1	10,5	21,1		
16) Sınıfta ET ile ders işlediğimde, derse hazırlık amacıyla (içerik oluşturma, araştırma vb.) eskiye oranla daha fazla zaman harcıyorum.	f	1		5	7	7	3,95	Çok Katılıyorum
	%	5,0		25,0	35,0	35,0		
17) Etkileşimli tahtayı kullanarak kolaylıkla farklı materyallere (blog, wiki, web sayfaları) ulaşip, bütün sınıfa gösterebiliyorum.	f	2	2	1	5	10	3,95	Çok Katılıyorum
	%	10,0	10,0	5,0	25,0	50,0		
18) Etkileşimli tahta kullanımıyla dersin işlenmesi yöntemine öğrencilerimin hazır olduğunu düşünmüyorum.	f	8	4	6	2		2,10	Az Katılıyorum
	%	40,0	20,0	30,0	10,0			
19) Etkileşimli tahtayı etkili kullanabilmek için gerekli ders içerik ve yazılımlarına sahibim.	f	1	4	7	6	2	3,20	Orta Düzeyde Katılıyorum
	%	5,0	20,0	35,0	30,0	10,0		
20) Etkileşimli tahta öğrencilerin kendilerini sözel ifade edebilme ve beden dilini etkili kullanabilme becerisini artırmaktadır.	f	1	6	7	3	3	3,05	Orta Düzeyde Katılıyorum
	%	5,0	30,0	35,0	15,0	15,0		
21) Etkileşimli tahta kullanımı, öğrencilerin bireysel farklılıklarına hitap etmektedir.	f	1	2	10	4	3	3,30	Orta Düzeyde Katılıyorum
	%	5,0	10,0	50,0	20,0	15,0		
22) Etkileşimli tahta kullanımı, öğrencilerin bilişim teknolojileri araçlarını ve uygulamalarını etkili kullanmasına katkı sağlamaktadır.	f		1	2	12	5	4,05	Çok Katılıyorum
	%		5,0	10,0	60,0	25,0		
23) ET kullanacağım içerikleri ET’de sunulmak üzere hazırlanan içeriklerin bulunduğu internet sitelerinden arayarak bulabiliyorum.	f	2	5	3	3	7	3,40	Çok Katılıyorum
	%	10,0	25,0	15,0	15,0	35,0		
24) Etkileşimli tahta kullanımı konusunda verilen temel eğitimler yeterlidir.	f	8	7	4	1		1,90	Az Katılıyorum
	%	40,0	35,0	20,0	5,0			
25) Etkileşimli tahta kullanımı konusunda bilişim teknolojileri öğretmenleri, öğretmenlere yardım etmektedir.	f	4	6	8	1	1	2,45	Az Katılıyorum
	%	20,0	30,0	40,0	5,0	5,0		
26) Etkileşimli tahta kullanımı öğrenciler arasındaki işbirliğini ve sosyalleşmeyi artırmaktadır.	f		6	10	3	1	2,95	Orta Düzeyde Katılıyorum
	%		30,0	50,0	15,0	5,0		
27) Etkileşimli tahtada kullanmak üzere içerik geliştirmede kendimi yeterli görmüyorum.	f	5	3	7	3	2	2,70	Orta Düzeyde Katılıyorum
	%	25,0	15,0	35,0	15,0	10		
28) Etkileşimli tahtayı daha çok yazı tahtası olarak kullanıyorum.	f	12	2	3	2		1,65	Hiç Katılmıyorum
	%	63,2	10,5	15,8	10,5			
29) Etkileşimli tahta kullanımı öğrencilerin üst düzey düşünebilme (analitik, eleştirel, yaratıcı düşünme) becerisini sınırlandırmaktadır.	f	6	4	7	3		2,35	Az Katılıyorum
	%	30,0	20,0	35,0	15,0			
30) Öğrencilerde yazı yazmama ve el tembelliği yaratmaktadır.	f	6	3	9	1	1	2,40	Az Katılıyorum
	%	30,0	15,0	45,0	5,0	5,0		
31) Öğrencilerin sürekli ekrana bakması ve ışık dolayısıyla dikkatleri azalmaktadır.	f	9	4	6	1		1,95	Az Katılıyorum
	%	45,0	20,0	30,0	5,0			
32) Etkileşimli tahta ile ders işlerken öğrenci ile göz teması sağlayamıyorum.	f	14	2	3		1	1,60	Hiç Katılmıyorum
	%	70,0	10,0	15,0		5,0		

Şekil 3.1.2.2. Etkileşimli Tahtaların Kullanımına İlişkin Öğretmen Görüşleri



Şekil 3.1.2.2’de öğretmenlerin etkileşimli tahtanın kullanımına ilişkin görüşleri incelendiğinde; FATİH Projesinde belirtilen hedeflerle örtüşen görüşler olduğu görülmektedir. Öğretmenlerin en olumlu görüşleri “Tamamen Katılıyorum” düzeyinde olup bu görüşler etkileşimli tahta kullanımının öğrenme-öğretme sürecinde öğrenciler ve öğretmenlerin kendileri üzerindeki etkileri ile ilgili görüşlerdir. Öğretmenler etkileşimli tahta ile yaptıkları sunumlar ve açıklamaların daha etkili olduğunu böylece öğrenme-öğretme sürecinin daha zevkli ve eğlenceli geçtiğini belirtmişlerdir. Bunlara ek olarak öğretmenler, öğrencilerin etkileşimli tahta ile dersin işlenmesini tercih ettiklerini çünkü etkileşimli tahtanın öğrencilerin derse aktif katılımına olanak sağladığını ve onların derse olan ilgilerini arttırdığını düşünmektedirler.

Öğretmenlerin “Çok Katılıyorum” düzeyindeki görüşleri, etkileşimli tahta kullanımının öğrenme-öğretme sürecine getirdiği katkılar ile ilgilidir. Bu konuda öğretmenler; etkileşimli tahta kullanımının yeni öğretim programlarının temel felsefesini bununla paralel olarak karma öğrenme (yüz-yüze+e-öğrenme) yaklaşımını da desteklediğini dolayısıyla bu durumun öğrencilerin akademik başarısını olumlu etkilediğini düşünmektedir. Bu durum, öğretmenlerin etkileşimli tahtayı kullanarak farklı materyallere ve hazır içeriklere internetten ulaşabilmeleri ile ilgili görüşlere de çok katılıyor olmaları ile yakından ilişkili bir durumdur. Ancak, farklı materyallere ulaşım sınıf ortamının kendileri için derse hazırlık sürecinde daha fazla zaman harcamalarına neden olduğunu düşünmektedirler. Öğretmenler; etkileşimli tahta kullanımının öğrencilerin BT’yi etkili kullanmalarına katkı sağladığını ve öğrencilerin aksine öğretmen-öğrenci iletişimini arttırdığını düşünmektedirler ancak öğrenciler arasındaki işbirliği ve sosyalleşmeyi artırdığına aynı oranda katılmamaktadırlar.

Öğretmenler derste etkileşimli tahta kullanımının beklenen olumsuz etkilerine yönelik görüşlere katılımları “Az Katılıyorum” düzeyindedir, bu durum derste etkileşimli tahtaların kullanımı açısından olumlu bir durumdur. Öğretmenler *“kendilerinin ve öğrencilerinin etkileşimli tahtayı kullanmada zorluk çektikleri, öğrencilerin etkileşimli tahtayı sadece sunum yapmak üzere kullandıkları ve dersin etkileşimli tahta ile işlenmesine hazır olmadıkları görüşü ile etkileşimli tahtayla ders işlediklerinde sınıf yönetimini sağlayamadıklarına görüşlerine”* az düzeyde katılmışlardır. Öğretmenler etkileşimli tahta kullanımının öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerini sınırlandırdığına dair görüşe de katılımlarının az olması diğer olumlu bir bulgudur. Etkileşimli tahtanın öğrenciler üzerindeki fiziksel etkilerine yönelik görüşlere (ekranın ışığı ve el tembelliği) de katılımları az düzeyindedir. Öte yandan öğretmenlerin, etkileşimli tahta konusunda verilen temel eğitimlerin yeterliliği ve BT öğretmenlerinden yeterli yardım alma konularına az düzeyde katılmış olmaları, etkileşimli tahta kullanımı konusunda öğretmenlere sağlanacak eğitim programlarının planlamasında göz önünde bulundurulması gereken önemli bir noktadır.

Öğretmenlerin etkileşimli tahta ile ilgili olarak bildirmiş oldukları en olumsuz görüş etkileşimli tahtada sunulmak üzere MEB tarafından hazırlanan e-içeriklerin yeterli olmadığına dair görüştür. Bu bir anlamda öğretmenler tarafından FATİH Projesinin eğitsel e-içeriğin sağlanması ve yönetilmesi bileşeninin öncelikle hayata geçirilmesi yönünde verdikleri önemli bir dönüttür.

3.1.3. Tablet Bilgisayarların Kullanımına Yönelik Öğrenci Görüşleri

Mehmet Emin Resulzade Anadolu Lisesi 9-A sınıfı öğrencilerinin tablet bilgisayar kullanımına ilişkin görüşleri anket yöntemiyle alınmıştır.

Tablo 3.1.3.1. Öğrencilerin Cinsiyet Değişkenine Göre Sayısı ve Oranı

Cinsiyet	Öğrenci sayısı	Yüzde (%)
Kız	20	80
Erkek	8	20
Toplam	28	100,0

Öğrencilerin çoğunluğu kız öğrencilerden oluşmaktadır.

Tablo 3.1.3.2. Öğrencilerin Kendilerine Ait Bilgisayara Sahip Olma Durumu

Bilgisayara Sahip Olma Durumu	Öğrenci sayısı	Yüzde (%)
Evet	27	96,5
Hayır	1	3,5
Toplam	28	100

Bir öğrenci dışında bütün öğrencilerin kendilerine ait bilgisayarı vardır.

Tablo 3.1.3.3. Öğrencilerin Daha Önceki Yıllarda Tablet Bilgisayar Kullanma durumu

Tablet Bilgisayar Kullanma	Öğrenci sayısı	Yüzde (%)
Kullandım	1	3,7
Kullanmadım	26	96,3
Toplam	27	100,0

Bir öğrenci dışında bütün öğrenciler daha önce tablet bilgisayar kullanmamışlardır.

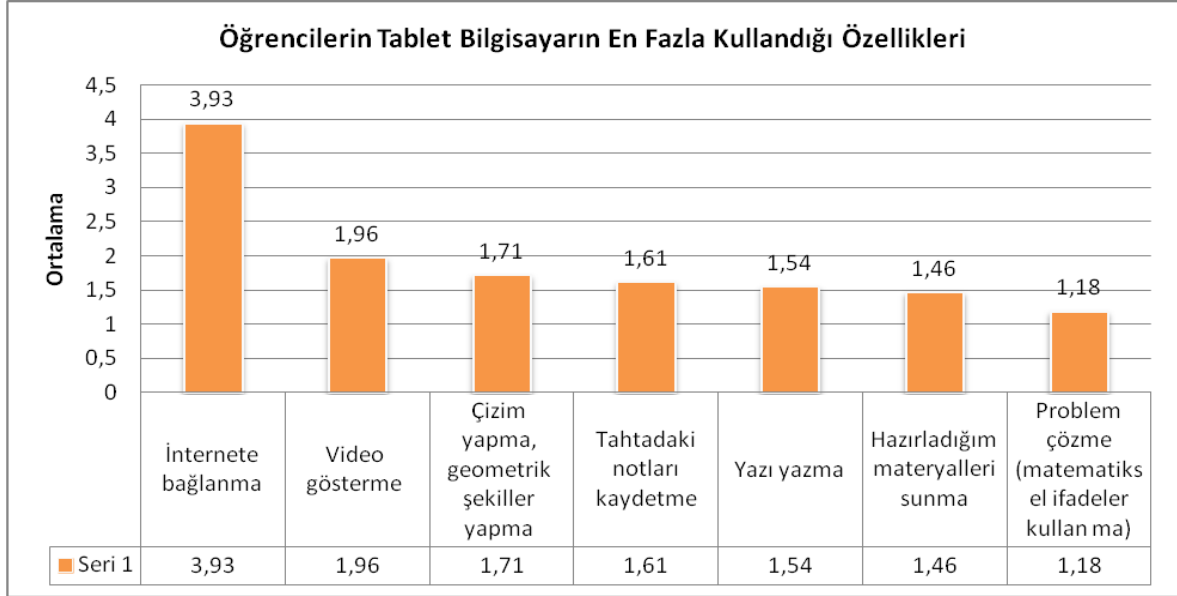
Tablo 3.1.3.4. Öğrencilerin Tablet Bilgisayarı Kullanma Sıklığı

Kullanım Sıklığı	Frekans	Yüzde (%)
Her ders	18	66,7
Sadece belirli konularda	6	22,2
Haftada bir kez	2	7,4
Hiç	1	3,7
Toplam	27	100

Öğrencilerin çoğunluğu tablet bilgisayarları her derste kullandıklarını ifade etmektedirler.

Tablet bilgisayarını kullanırken öğrencilerin en fazla kullandığı özellikler önem sırasına göre Şekil 3.1.3.1’de gösterilmektedir.

Şekil 3.1.3.1. Öğrencilerin Tablet Bilgisayarı En Fazla Kullandığı Özellikleri

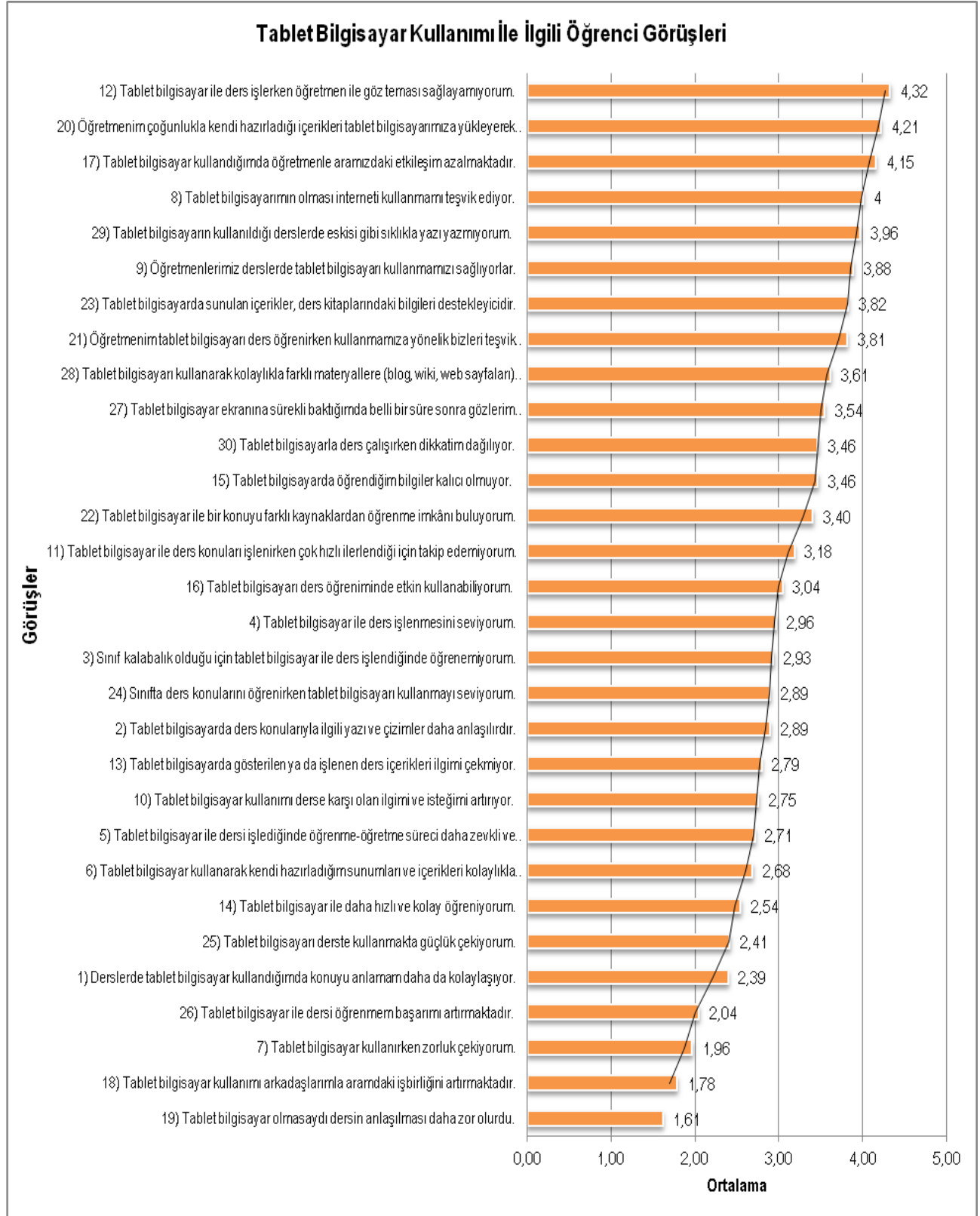


Fizik ve matematik derslerinde kullanılan tablet bilgisayarın öğrenciler özellikle internete bağlanma ve video gösterme özelliklerini kullanmaktadırlar. Diğer özellikleri (çizim yapma, geometrik şekiller yapma, tahtadaki notları kaydetme, yazı yazma, hazırladığı materyalleri sunma, problem çözme-matematiksel ifadeler kullanma) az düzeyde kullanmaktadırlar.

Tablo 3.1.3.5. Tablet Bilgisayar Kullanımı İle İlgili Öğrenci Görüşleri

Tablet Bilgisayar İle İlgili Görüşler		Hiç	Az	Orta	Çok	Tam	$\bar{x}$	Katılım Düzeyi
1) Derslerde tablet bilgisayar kullandığımda konuyu anlamam daha da kolaylaşıyor.	f %	7 25,0	9 32,1	9 32,1		3 10,7	2,39	Az Katılıyorum
2) Tablet bilgisayarda ders konularıyla ilgili yazı ve çizimler daha anlaşılırdır.	f %	8 28,6	5 17,9	3 10,7	6 21,4	6 21,4	2,89	Orta Düzeyde Katılıyorum
3) Sınıf kalabalık olduğu için tablet bilgisayar ile ders işlendiğinde öğrenemiyorum.	f %	5 17,9	5 17,9	8 28,6	7 25,0	3 10,7	2,93	Orta Düzeyde Katılıyorum
4) Tablet bilgisayar ile ders işlenmesini seviyorum.	f %	3 11,1	10 37,0	5 18,5	3 11,1	6 22,2	2,96	Orta Düzeyde Katılıyorum
5) Tablet bilgisayar ile dersi işlediğinde öğrenme-öğretme süreci daha zevkli ve eğlenceli hale gelmektedir.	f %	8 28,6	6 21,4	5 17,9	4 14,3	5 17,9	2,71	Orta Düzeyde Katılıyorum
6) Tablet bilgisayar kullanarak kendi hazırladığım sunumları ve içerikleri kolaylıkla sunabiliyorum.	f %	6 21,4	9 32,1	4 14,3	6 21,4	3 10,7	2,68	Orta Düzeyde Katılıyorum
7) Tablet bilgisayar kullanırken zorluk çekiyorum.	f %	13 46,4	7 25,0	4 14,3	4 14,3		1,96	Az Katılıyorum
8) Tablet bilgisayarımın olması interneti kullanmamı teşvik ediyor.	f %	1 3,6	2 7,1	6 21,4	6 21,4	13 46,4	4,00	Çok Katılıyorum
9) Öğretmenlerimiz derslerde tablet bilgisayarı kullanmamızı sağlıyorlar.	f %	2 7,7		6 23,1	9 34,6	9 34,6	3,88	Çok Katılıyorum
10) Tablet bilgisayar kullanımı derse karşı olan ilgimi ve isteğimi artırıyor.	f %	5 17,9	9 32,1	6 21,4	4 14,3	4 14,3	2,75	Orta Düzeyde Katılıyorum
11) Tablet bilgisayar ile ders konuları işlenirken çok hızlı ilerlendiği için takip edemiyorum.	f %	6 21,4	4 14,3	5 17,9	5 17,9	8 28,6	3,18	Orta Düzeyde Katılıyorum
12) Tablet bilgisayar ile ders işlerken öğretmen ile göz teması sağlayamıyorum.	f %		1 3,6	5 17,9	6 21,4	16 57,1	4,32	Tamamen Katılıyorum
13) Tablet bilgisayarda gösterilen ya da işlenen ders içerikleri ilgimi çekmiyor.	f %	6 21,4	5 17,9	10 35,7	3 10,7	4 14,3	2,79	Orta Düzeyde Katılıyorum
14) Tablet bilgisayar ile daha hızlı ve kolay öğreniyorum.	f %	7 25,0	8 28,6	7 25,0	3 10,7	3 10,7	2,54	Az Katılıyorum
15) Tablet bilgisayarda öğrendiğim bilgiler kalıcı olmuyor.	f %	3 10,7	4 14,3	5 17,9	9 32,1	7 25,0	3,46	Çok Katılıyorum
16) Tablet bilgisayarı ders öğreniminde etkin kullanabiliyorum.	f %	3 11,1	5 18,5	11 40,7	4 14,8	4 14,8	3,04	Orta Düzeyde Katılıyorum
17) Tablet bilgisayar kullandığımda öğretmenle aramızdaki etkileşim azalmaktadır.	f %	1 3,7		8 29,6	3 11,1	15 55,6	4,15	Çok Katılıyorum
18) Tablet bilgisayar kullanımı arkadaşlarımla aramdaki işbirliğini artırmaktadır.	f %	14 51,9	7 25,9	5 18,5		1 3,7	1,78	Hiç Katılmıyorum
19) Tablet bilgisayar olmasaydı dersin anlaşılması daha zor olurdu.	f %	17 60,7	5 17,9	6 21,4			1,61	Hiç Katılmıyorum
20) Öğretmenim çoğunlukla kendi hazırladığı içerikleri tablet bilgisayarımıza yükleyerek ders içeriklerini çalışmamızı sağlıyor.	f %		1 3,6	5 17,9	9 32,1	13 46,4	4,21	Tamamen Katılıyorum
21) Öğretmenim tablet bilgisayarı ders öğrenirken kullanmamıza yönelik bizleri teşvik etmektedir.	f %		4 15,4	5 19,2	9 34,6	8 30,8	3,81	Çok Katılıyorum
22) Tablet bilgisayar ile bir konuyu farklı kaynaklardan öğrenme imkânı buluyorum.	f %	5 17,9	2 7,1	6 21,4	5 17,9	10 35,7	3,46	Çok Katılıyorum
23) Tablet bilgisayarda sunulan içerikler, ders kitaplarındaki bilgileri destekleyicidir.	f %	2 7,1	1 3,6	5 17,9	12 42,9	8 28,6	3,82	Çok Katılıyorum
24) Sınıfta ders konularını öğrenirken tablet bilgisayarı kullanmayı seviyorum.	f %	5 17,9	7 25,0	6 21,4	6 21,4	4 14,3	2,89	Orta Düzeyde Katılıyorum
25) Tablet bilgisayarı derste kullanmakta güçlük çekiyorum.	f %	9 33,3	6 22,2	5 18,5	6 22,2	1 3,7	2,41	Az Katılıyorum
26) Tablet bilgisayar ile dersi öğrenmem başarıımı artırmaktadır.	f %	12 42,9	6 21,4	8 28,6	1 3,6	1 3,6	2,04	Az Katılıyorum
27) Tablet bilgisayar ekranına sürekli baktığımda belli bir süre sonra gözlerim yorulmaya başlıyor.	f %	5 17,9	4 14,3	2 7,1	5 17,9	12 42,9	3,54	Çok Katılıyorum
28) Tablet bilgisayarı kullanarak kolaylıkla farklı materyallere (blog, wiki, web sayfaları) ulaşip, bütün sınıfa gösterebiliyorum.	f %	4 14,3	2 7,1	6 21,4	5 17,9	11 39,3	3,61	Çok Katılıyorum
29) Tablet bilgisayarın kullanıldığı derslerde eskisi gibi sıklıkla yazı yazmıyorum.	f %	2 7,1	2 7,1	5 17,9	5 17,9	14 50,0	3,96	Çok Katılıyorum
30) Tablet bilgisayarla ders çalışırken dikkatim dağılıyor.	f %	2 7,1	4 14,3	9 32,1	5 17,9	8 28,6	3,46	Çok Katılıyorum

Şekil 3.3.1.2. Tablet Bilgisayar Kullanımı İle İlgili Öğrenci Görüşleri



Şekil 3.3.1.2’deki bulgular incelendiğinde öğrencilerin “Tamamen Katılıyorum” düzeyinde ifade ettiği görüşler tablet bilgisayarların öğretmen ve öğrenciler arasındaki iletişimi (göz teması) sınırladığı ve öğretmenlerin hazırladıkları içeriklerin tablet bilgisayar kullanılarak çalışılmasına olanak sağlaması yönündedir.

Öğrenciler tablet bilgisayarların öğrenme-öğretme sürecinde öğrenci-öğrenci ve öğretmen-öğrenci arasındaki iletişimi azalttığı yönünde görüş belirtmişlerdir. Bu nedenle, öğrenme-öğretme sürecinde hem tablet bilgisayarlar hem de etkileşimli tahtaların kullanımının sınıf içi iletişim sürecini olumsuz etkilemeyecek şekilde kullanılması gerekmektedir.

Öğrencilerin “Çok Katılıyorum” düzeyinde ifade ettiği görüşler; tablet bilgisayarların hem öğretmenlerinin hem de kendilerinin hazırladıkları içerikleri sunabilme, internete girebilme (blog, wiki, web sayfaları gösterme) ve tablet bilgisayardan ders çalışabilmeye olanak sağlamasıdır. Ayrıca öğrenciler tablet bilgisayarda sunulan içeriklerin ders kitaplarındaki konuları desteklediğini ve öğretmenlerinin tablet bilgisayarı öğrenme-öğretme sürecinde kullanmaları konusunda onları teşvik ettiğini ifade etmişlerdir. Öğrenciler tablet bilgisayarlar kullanılmaya başlandıktan sonra eskisi gibi deftere yazı yazmadıklarını ifade etmişlerdir. Bunun nedeninin notlarını tablet bilgisayarda almaları olduğu söylenebilir.

Öğrencilerin çoğunluğu tablet bilgisayarla bir süre çalıştıklarında gözlerinin yorulmaya başladığını ifade etmişlerdir. Bu bir anlamda, tablet bilgisayarların derslerde sürekli kullanılması yerine farklı öğretim yöntemleri ve teknikleriyle birlikte kullanılması gerektiği hakkında bir mesaj olarak değerlendirilebilir. Öğrencilerin çoğunluğu tablet bilgisayarı derste kullanırken dikkatlerinin dağıldığını ifade etmişlerdir.

Öğrencilerin çoğunluğu tablet bilgisayar ile ders işlendiğinde daha hızlı ve kolay öğrenemediklerini, konuyu anlamakta güçlük çektiklerini, öğrenilenlerin kalıcılığı olmadığını ve başarı düzeylerini yükseltmeye katkı sağlamadığını ifade etmişlerdir. Buna karşılık öğrencilerin küçük bir kısmı tablet bilgisayar kullanırken güçlük çektiklerini ifade etmişlerdir.

Tablet bilgisayarların öğrencilerin derse karşı ilgi ve isteklerini artırdığı, farklı kaynaklardan öğrenebilmeye imkân sağladığı ve öğrenme-öğretme sürecini zevkli ve eğlenceli hale getirdiğine yönelik ifadeler katılımları “Orta” düzeydedir. Öğrencilerin yaklaşık yarısı tablet bilgisayarda sunulan ders içeriklerinin ilgisini çekmediğini ve konuların hızlı işlenmesi nedeniyle takip etmede güçlük çektiklerini ifade etmiştir. Ayrıca öğrencilerin yarısı içerik hazırlama ve sunmada tablet bilgisayarları kullandıklarını ifade etmişlerdir.

Öte yandan “Tablet bilgisayar olmasaydı dersin anlaşılması daha zor olurdu” ifadesine katılımın az düzeyde olması, öğrencilerin derste tablet bilgisayar kullanımına yönelik görüşlerinin pek olumlu olmadığını göstermesi bakımından önemlidir. Bu görüş, katılımın en düşük olduğu maddedir. Öğrenciler aynı ifadeye etkileşimli tahta için orta düzeyde katılmıştır. Bu bir anlamda öğrenciler açısından etkileşimli tahtaya orta düzeyde bir gereklilik olarak algılanırken tablet bilgisayar için düşük düzeyde ihtiyaç duyulduğu şeklinde anlaşılabilir.

3.2. NİTEL VERİLER

3.2.1. Etkileşimli Tahta Kullanımına Yönelik Öğretmen Görüşleri

Batıkent Anadolu Teknik ve Endüstri Meslek Lisesinde 2011-2012 Eğitim-Öğretim Yılı başında sekiz sınıfa etkileşimli tahta kurulmuştur. Etkileşimli tahtaların eğitim-öğretimde kullanımına ilişkin olarak öğretmenlerin görüşleri alınmıştır. Etkileşimli tahtanın kurulduğu sınıflarda derse giren öğretmenlerle görüşmeler yapılmıştır. Elde edilen veriler içerik analiziyle değerlendirilmiştir.

Tablo 3.2.1.1. Batıkent Anadolu Teknik ve Endüstri Meslek Lisesi Öğretmenlerinin Etkileşimli Tahta (ET) Pilot Uygulamasına İlişkin Görüşlerinin Analizi

Tematik veri kodları ve alt görüşler	Öğretmenler								Toplam
	1	2	3	4	5	6	7	8	
ET kullanma süresi									
Dönem başından beri ET kullanıyorum.	1	1	1	1	1	1	1	1	8
ET konusunda alınan eğitim									
Firma görevlileri ET eğitimi verdi.	1		1				1		3
Daha önceden projeksiyon, akıllı tahta vb. kullanım tecrübem vardı.		1							1
Bilgisayarın eğitimde kullanımı ile ilgili önceden eğitim almıştım.		1				1			2
Kendi kendime öğrendim.	1	1					1	1	4
Okuldaki bilgisayar öğretmeni seminer verdi.			1						1
Diğer öğretmenler yardımcı oldu.						1	1	1	3
Öğrenciler yardımcı oldu.	1								1
ET konusunda herhangi bir eğitim almadım.				1	1	1	1		4
ET'yi kullanma sıklığı									
Her derste kullanıyorum.	1	1	1		1	1	1	1	7
Etkileşimli tahtayı etkili kullanma									
Etkili kullanıyorum.	1	1			1		1	1	5
Etkili kullanamıyorum.						1			1
Tecrübem arttıkça daha etkili kullanacağım.	1			1		1		1	4
Etkileşimli tahta daha etkin kullanımı									
Öğretmenler ET'yi öğrenmek için denemekten korkmamalı.	1								1
ET kullanımı ile ilgili teknikler ve derste uygulanmasına yönelik eğitim verilmeli.					1			1	2
ET kullanımı konusunda branşlara göre farklı eğitim verilmeli.						1			1
ET eğitimlerinde öğretmenlerin teknolojik hazır bulunuşluk düzeyi dikkate alınmalı.						1		1	2
ET'de kullanılacak e-içerikler nitelik ve nicelik olarak yeterli olmalı.						1			1
ET'da işlenen konular internet üzerinden							1		1

öğrencilere gönderilebilmeli.									
Öğrenciler ET derste kullanılırken defterine not alabilmeli.							1		1
Okulda ET ile ilgili sorunları çözecek teknik destek birimi olmalı.				1					1
BT öğretmenleri gerektiğinde teknik destek sağlamalı.							1		1
Etkileşimli tahta ile sınıftaki öğrenme ortamı ve öğretimin nasıl gerçekleştiği									
Derslerde öğrencilere de tahtayı kullanıyor ve yazı yazdırıyorum.	1				1	1			3
Öğrenciler ET sayesinde derse daha fazla katılabiliyorlar.	1								1
Öğrencilerin ET’da sunmak için hazırladığı materyali önceden kontrol etmek gerekiyor.						1			1
ET ile görsel materyal (sunu, video, animasyon vb.) kullanarak sunumlar ve etkinlikler yapabiliyorum.	1			1	1	1	1		5
ET ile ders etkinliklerinin tekdüze olmaması için farklı teknikler kullanıyorum.	1								1
Ders işlerken ET ile birlikte ders kitabını da kullanıyorum.	1								1
Öğrenciler derslerde defter de kullanıyorlar.			1				1		2
ET derste soru çözmede kolaylık sağlıyor.							1		1
ET derste tekrar yapabilmemizi sağlıyor.							1		1
Teknik arızalar olabileceğinden karatahtaların kaldırılmaması daha iyi olur.		1							1
Öğrenme ortamı daha keyifli ve rahat oluyor.	1	1							2
ET kullanımı öğretmenlerin özgüvenlerini ve başarısını artırıyor.				1					1
İnternette uygun siteleri kullanarak materyal hazırlıyorum.					1	1	1		3
Ölçme-değerlendirme amaçlı kullanıyorum					1				1
Etkileşimli tahta konuları yetiştirmemde yardımcı oluyor.					1				1
ET kullanımı konusunda yeterli olmadığım için dersi hızlı işleyemiyorum.						1			1
Derse hazırlık zaman alıyor.						1			1
ET’nin derste etkin kullanımı öğrencilerin ilgisi ve başarı seviyesi ile alakalı.								1	1
ET’nin en etkili özellikleri ve kullanımı									
Görsel ve işitsel sunum (ses, video, animasyon vb.) yapma	1	1	1	1	1	1		1	7
Yazı yazma			1						1
İnternete girip ders materyali bulma			1		1	1			3
Şekil ve çizim yapma		1					1		3
Etkinlik yapma		1							1
Soru çözme		1					1		2
Ders notlarını ve sunuları saklama ve geri çağırma	1						1		2
Öğrencilerin ders notlarını ve sunularını kaydedip	1								1

evde tekrar edebilmesi									
Hazır ders e-içeriklerini (Vitamin vb.) kullanma		1							1
İnternet üzerinden blog sayfaları ile etkileşim sağlama	1	1							2
Sadece yansı amaçlı (projeksiyon makinesi gibi) kullanma						1		1	2
ET'nin öğrenciler üzerindeki etkileri									
ET kullanmak hoşlarına gidiyor, keyif alıyorlar.	1	1	1						3
ET'de kullanılan görsel-işitsel materyaller sayesinde öğrencilerin derse ilgileri ve dikkatleri artıyor.	1	1	1	1	1		1	1	7
Derslere ilgiyi arttırmasından ötürü başarıyı arttırabilir.	1	1	1						3
Öğretmen-öğrenci ve öğrenci-öğrenci iletişimini azaltıyor.					1				1
ET kullanımı öğrenmeyi artırıyor.							1		1
Öğrenciler ders esnasında ders dışı sitelere girmek istiyorlar.								1	1
ET kullanımında yaşanan sorunlar									
ET eğitiminin yeterli düzeyde olmaması	1		1	1	1			1	5
e-İçeriğin yeterli olmaması	1	1	1	1		1	1	1	7
Sınıf yönetimi problemlerine neden olması					1				1
ET yazılımının yeterli olmaması		1						1	2
ET ile ilgili fiziksel yerleştirme ve ortam sorunu olması					1	1			2
ET'nin korunması ve güvenliği ile ilgili sorunların olması	1				1			1	3
İnternette yeterli düzeyde e-içeriğin bulunamaması.	1								1
Radyasyon endişesi ve tahtanın ısı yayması		1	1	1			1	1	5
Elektrik kesintisi olması		1		1			1		3
ET'yi kullanırken teknik sorunlar yaşanması		1		1				1	3
Okulda teknik ekip olmaması		1						1	2
ET kullanımının öğretmenin öğrenme ve öğretme isteğine bağlı olması		1							1
Öğretmeni motive etmenin gerekli olması		1							1
Derse hazırlık için daha fazla zaman gerekmesi		1							1
ET ile ders işlerken öğrencilere not tutturulamaması							1		1
Tablet bilgisayar ile ET arasında bağlantı olmaması		1	1						2
ET'ye bağlı kalıyoruz. Sınıfta istediğimiz gibi dolaşamıyoruz. Öğrenciden uzakta kalıyorum.					1				1
ET okuma yazma becerisini azaltıyor. Öğrencilerde yazı tembelleği yaratıyor.					1	1			2
Kaynaştırma öğrencileri iletişim sağlayamadığım için zarar görüyor.					1				1
ET öğrencilerin duyuşsal ve sosyal becerilerini desteklemiyor.					1				1
ET eğitimi ve donanımı yaz tatili öncesinde verilmeliydi.								1	1

Deney yapma yerine ET’de izlemeye yönlendiriyor.								1	1
ET’nin derste kullanıldığı aşamalar									
Tüm aşamalarında kullanıyorum.						1		1	2
Motivasyonun artırılması aşamasında		1							1
Derslerle ilgili e-İçerik kaynakları									
MEB öğretim programlarına göre hazırlanmış içerikler olmalı (aynı branştaki öğretmenlerin öğretiminde birlik sağlamak için).	1	1	1	1	1	1		1	7
MEB’in hazırladığı e-içeriklerinde değişiklik yaparak kullanmak isterim.		1	1			1	1		4
Kendi hazırladığım e-içerikleri kullanmak isterim.						1	1		2
Meslek liseleri için ayrı öğretim programı yapılmalı.								1	1
Okul yöneticisi ve diğer öğretmenlerin desteği									
Var	1	1	1		1		1	1	
Yeterli destek göremiyorum.						1			
Öğrenciler yardım ediyor.				1					
ET’nin soyut kavramları somutlaştırmakta etkisi									
Var	1	1	1			1	1	1	
Öğretmenin bilgi ve becerisine kalmış						1			
ET’yi öğrencilerin derste kullanıp kullanmadığı ve ne amaçla kullandığı									
Öğrenciler derste kullanıyorlar.	1		1				1		3
ET’yi kullanmaya alışmaları için kullanıyorlar.	1								1
Öğrenciler etkileşimli tahtayı ara sıra kullanıyorlar.				1	1			1	3
Öğrenciler sunum yapmada kullanıyor.					1				1
Tahtada soru çözmek için kullanıyorlar.							1		1
Öğrenciler yazı yazmada kullanıyorlar.					1				1
Öğrenciler ET’ya yazı yazmada zorlanıyorlar. Diğer tahtaları kullanmayı tercih ediyorlar.								1	1
ETnin sorumluluğu bende olmadığı ve sorun çıktığı zaman başvuracak kimse olmadığı için çocukları tahtadan uzak tutuyorum.						1			1
Öğrencilerin ET kullanımına yönelik görüşleri									
Hoşlarına gitti.	1	1	1					1	4
İlgileri arttı.	1	1	1	1	1	1	1	1	8
Ders eğlenceli geçiyor.			1	1	1			1	4
Öğrencilerin ET kullanımı konusunda eğitimleri yetersiz.					1				1
ET ile ilgili verilecek eğitimde neler olmalı?									
Örnek ders anlatımı		1							1
İşlenişler arası geçişlerin nasıl olması gerektiği		1							1
Eğitim, sözel ve sayısal branşlara göre farklı olmalı.					1				
Bilgi depolama, kaydetme ve kaydettiklerini geri çağırma.						1			1
Blog hazırlama						1			1
ET ile tabletlerin nasıl bütünleştirileceği						1			1
ET daha etkin nasıl kullanılabilir.							1		1

Öğretmenlerin tamamı etkileşimli tahtayı dönem başından beri kullandıklarını belirtmişlerdir. Öğretmenler etkileşimli tahta kullanımı konusunda herhangi bir eğitim almadıklarını ve kendi kendilerine öğrendiklerini ifade etmişlerdir. Öğrenme yolu olarak firma yetkililerinden bilgi aldıklarını, diğer öğretmenlerle yardımlaştıklarını, öğrencilerin kendilerine yardım ettiğini ve önceden aldıkları bilgisayar eğitimi bilgilerini kullandıklarını söylemişlerdir.

Öğretmenlerin tamamına yakını etkileşimli tahtayı her derste kullandıklarını belirtmektedir. Öğretmenlerin bir kısmı etkileşimli tahtayı etkin kullandıklarını belirtirken diğer kısmı da etkin kullanamadıklarını ama zamanla tecrübeleri arttıkça etkin kullanabileceklerini söylemektedirler.

Öğretmenler etkileşimli tahtanın derslerde daha etkin kullanılabilmesi için; ET derslerde kullanımına yönelik uygulamalı eğitim verilmesinin, bu eğitimlerde öğretmenlerin teknolojik hazır bulunuşluk düzeyinin dikkate alınmasının ve branşlara göre farklı eğitim etkinlikleri düzenlenmesinin gerekli olduğuna vurgu yapmışlardır. Ayrıca, öğretmenlerin ET'yi öğrenmek için denemekten korkmamaları, e-içeriklerin nitelik ve nicelik olarak yeterli olmaları, etkileşimli tahtada işlenen konuların internet üzerinden öğrencilere gönderilebilmeleri, öğrencilerin ET derste kullanılırken defterine not alabilmeleri, BT öğretmenlerinin gerektiğinde teknik destek sağlamaları ve okullarında ET ile ilgili sorunları çözecek teknik destek biriminin olması gerekli görülmektedir.

Öğretmenler etkileşimli tahtayı çoğunlukla görsel materyal (sunu, video, animasyon vb.) kullanarak sunumlar ve etkinlik yapmak için kullanmaktadır. Kullandıkları materyalleri internetteki uygun sitelerden yararlanarak hazırladıklarını belirtmektedir. Bazı öğretmenler etkileşimli tahtayı derslerde öğrencilere yazı yazdırmak, sunu yaptırmak vb. işlemlerde kullanılmaktadır. Ancak, öğrencilerin ET'de sunmak için hazırladığı materyalleri önceden kontrol etmenin gerekli olduğunu belirtmektedirler. Öğretmenler ayrıca, ET sayesinde öğrencilerin derse daha etkin katıldıklarını, sınıfta daha kolay soru çözebildiklerini, derste konu tekrarı yapabildiklerini ve böylelikle öğrenme ortamının daha keyifli ve rahat hale geldiğini belirtmektedirler. Öğretmenler, etkileşimli tahtayı kullanırken ders kitaplarını ve defterleri öğrencilere kullandırdıklarını da söylemektedirler. Etkileşimli tahta ile ders yapmak için derse hazırlık aşaması daha fazla zaman alıyor.

Etkileşimli tahtanın öğretmenler tarafından en çok kullanılan özellikleri, görsel ve işitsel sunum (ses, video, animasyon vb.) yapma, derste şekil ve çizim yapma, İnternete girip ders materyali bulma olarak belirtilmektedir. Öğretmenler etkileşimli tahtanın; soru çözme, ders notlarını ve sunuları saklama ve geri çağırma, İnternet üzerinden blog sayfaları ile etkileşim sağlama, sadece yansı amaçlı (projeksiyon makinesi gibi) kullanma, yazı yazma, etkinlik yapma, öğrencilerin ders notlarını ve sunularını kaydetme, hazır ders e-içeriklerini (Vitamin vb.) kullanma özelliklerinden faydalandıklarını belirtmektedirler.

Öğretmenler etkileşimli tahtada kullanılan görsel-işitsel materyaller sayesinde öğrencilerin derse ilgileri ve dikkatlerinin arttığını belirtmektedir. Derslere ilgiyi arttırmasından ötürü ET'nin öğrenci başarısını arttırabileceğini düşünmektedirler. Ancak, ET'nin öğretmen-öğrenci ve öğrenci-

öğrenci iletişimini azalttığını ve bazen derslerde öğrencilerin ders dışı sitelere girmek istediklerini gözlemlediklerini söylemektedirler.

Öğretmenlerin derslerde etkileşimli tahta kullanımında en çok karşılaştıkları sorunlar; derslerde kullanabilecekleri e-içeriğin yeterli olmaması, ET kullanımıyla ilgili eğitimlerinin eksik olması, bilgilerinin yeterli düzeyde olmaması, etkileşimli tahta yüzünden radyasyona maruz kalmaktan endişe duymaları ve tahtanın yaydığı ısı nedeniyle rahatsızlık duymaları olarak belirtilmiştir. Ayrıca, öğretmenlerin etkileşimli tahtanın korunması ve güvenliği ile ilgili sorumluluklarının olması bir sorun olarak ortaya çıkmıştır. Etkileşimli tahta kullanırken teknik sorunlar yaşanması, okulda bu sorunları çözecek teknik ekip olmaması ve elektrik kesintilerinin olması da en çok belirtilen sorunlar arasındadır. Bazı öğretmenler de ET kullanımının öğretmenin öğrenme ve öğretme isteğine bağlı olması nedeniyle öğretmenleri motive etmenin gerekli olduğunu belirtmektedir. ET ile ilgili fiziksel yerleştirme ve ortam sorunu olması, ET yazılımının yeterli olmaması, İnternette yeterli düzeyde e-içeriğin bulunamaması ve tablet bilgisayar ile ET arasında bağlantı olmaması da sorun olarak belirtilmektedir. Ayrıca birkaç öğretmen de etkileşimli tahta ile karşılaştığı sorunları; sınıf yönetimi problemlerine neden olması, derste ET'ye bağlı kalması sonucu sınıfta istediği gibi dolaşamaması, öğrenciden uzak kalması, kaynaştırma öğrencileri ile iletişim sağlayamaması, ET'nin öğrencilerin okuma yazma becerisini azaltması, ders işlerken öğrencilere not tutturulamaması sebebiyle öğrencilerde yazı tembelliği yaratması, ET'nin öğrencilerin duyuşal ve sosyal becerilerini desteklememesi ve deney yapma yerine deneylerin izlettirilmesi olarak belirtmektedirler.

Öğretmenlerin tamamına yakını kendi branşlarındaki öğretmenlerin öğretiminde birlik sağlanması için derslerinde MEB'in öğretim programlarına göre hazırladığı e-içerikleri kullanmayı istediklerini, bazıları da bu e-içeriklerde değişiklik yaparak kullanmak istediklerini belirtmektedirler. Birkaç öğretmen de derslerinde kendi hazırladıkları e-içerikleri kullanmak istediklerini belirtmektedir. Bir öğretmen ise meslek liseleri için ayrı öğretim programı ve e-içerik yapılmasının gerekli olduğunu belirtmiştir.

Öğretmenlerin büyük kısmı etkileşimli tahta kullanımında okul yöneticisi ve diğer öğretmenlerden destek gördüklerini belirtmektedir. Okul yöneticilerinden teknik destek görmediğini ve bu konuda öğrencilerden destek aldığını belirten öğretmenler de bulunmaktadır.

Öğretmenlerin bir kısmı öğrencilerine derslerde etkileşimli tahtayı ara sıra kullandıklarını belirtmektedir. Öğrenciler etkileşimli tahtayı kendi sunumlarını yapmak ve soru çözmek ve yazı yazmada kullanmaktadır. Ancak, öğrencilerin etkileşimli tahtaya yazı yazmakta zorlandıkları ve karatahtayı kullanmayı tercih ettikleri de belirtilmektedir. Bir öğretmen de etkileşimli tahtada sorun çıktığı zaman başvuracak kimse olmadığı için çocukları tahtadan uzak tuttuğunu söylemektedir.

Öğretmenlerin büyük çoğunluğu derslerde etkileşimli tahta kullanımının öğrencilerin derse ilgilerini arttırdığını, ET'nin hoşlarına gittiğini ve derslerin eğlenceli geçtiğini belirtmektedir. Öğrencilerin ET kullanımı konusunda eğitimlerinin yetersiz olduğu da belirtilmektedir.

Etkileşimli tahtanın derslerde kullanımıyla ilgili öğretmenlere verilecek eğitimlerin içeriğinde etkileşimli tahtanın etkin kullanımına, etkileşimli tahta ile örnek ders anlatımlarına, konu işlenişleri arası geçişlerin nasıl olması gerektiğine, bilgi depolama, kaydetme ve kaydedilen bilgilerin geri çağırılmasına, eğitsel içerikli blog sayfaları hazırlamaya ve ET ile tabletlerin nasıl bütünleştirileceği konularına yer verilmesinin gerekli olduğu belirtilmiştir. Ayrıca sözel ve sayısal branşlara göre farklı eğitimlerin planlanmasının gerekli olduğu vurgulanmıştır.

Batıkent Anadolu Teknik ve EML'ndeki öğretmenler etkileşimli tahtanın okullarında kurulmasından bu yana derslerinde etkileşimli tahtayı sürekli kullanmaktadırlar. Öğretmenler genel olarak etkileşimli tahtayı etkin kullandıklarını düşündükleri hâlde bu konudaki eğitimlerinin yetersiz olduğu ortaya çıkmıştır. Etkileşimli tahtayı kuran firma yetkililerinin ve okuldaki BT öğretmenin açıklamaları yeterli olmamış, öğretmenler bu tahtayı kullanırken yardıma ihtiyaçları olduğunda diğer öğretmenlerden hatta öğrencilerden yardım almışlardır. Bununla birlikte öğretmenlerin bir kısmı etkileşimli tahtayı deneme-yanılma yoluyla kendi kendilerine uğraşarak kullanmayı öğrenmişlerdir.

Etkileşimli tahta kurulacak okullarda kurulum işleminden hemen sonra öğretmenlere branşlarına yönelik olarak örnek ders anlatımları ve uygulamaları, konular arası geçişleri, bilgi depolama, kaydetme ve kaydedilen bilgilerin geri çağırılmasını, eğitsel içerikli blog sayfalarının hazırlamasını nasıl yapacaklarını içeren bir eğitim verilmelidir. Bu eğitimle öğretmenler etkileşimli tahtayı kullanabilmeli ve hazır e-içerikler üzerinde değişiklik yapabilir hâle gelebilmelidir. Ayrıca bu eğitim, etkileşimli tahta kullanımında sıkça ortaya çıkabilecek basit teknik sorunların çözümünü de kapsamalıdır çünkü her okulda bilişim teknolojilerini kullanırken karşılaşılabilecek sorunları çözebilecek bir teknik personelin bulundurulması uygulanabilir görünmemektedir. Yurt dışındaki bazı uygulamalara bakıldığında belirli sayılardaki okulun BT uygulamalarından sorumlu Teknoloji Koordinatörlerinin olduğu görülmektedir. Bu anlamda BT formatör öğretmenlerinin Teknoloji koordinatörleri şeklinde yeniden yapılandırılması gerekmektedir.

Batıkent Anadolu Teknik ve EML'ndeki öğretmenler etkileşimli tahtanın derslerde nasıl daha etkin kullanılabileceğini kendi kendilerine öğrenmeye çalışmış ve erişebildikleri e-içerikleri kendi ders işleme yöntemlerine uyarlamaya çalışmışlardır. Etkileşimli tahta ile görsel ve işitsel materyal (sunu, video, animasyon vb.) kullanarak sunumlar ve etkinlikler yaparak dersi öğrencilerin ilgisini daha fazla çekecek hâle getirmiş, soyut konuları somutlaştırmaya çalışmışlardır. Bunun dışında etkileşimli tahtayı derste şekil çizme, soru çözme, ders notlarını saklama ve geri çağırma gibi amaçlarla da kullanmışlardır. Öte yandan öğretmenlerin etkileşimli tahtayı etkin kullanmaları onların teknolojik hazır bulunuşluk düzeylerine bağlıdır. Bununla birlikte öğretmenler, etkileşimli tahta kullanmada henüz öğrenme aşamasında olduklarından ders öncesi hazırlıklarını tamamlayıp uygulamada tecrübe kazandıkça bu tahtayı daha etkin kullanacaklardır.

Öğretmenlerin etkileşimli tahtayı yeni kullanmaya başlamaları ve yeterli hazır e-içeriklerin bulunmayışı, e-içerikleri kendilerinin arayıp bulmalarını ve üzerinde değişiklikler yapmalarını gerektirdiğinden onların iş yükünü artırmaktadır. Ayrıca her öğretmenin kendi branşıyla ilgili olarak farklı kaynaklara ulaşması öğrencilere verilecek bilgilerin farklılaşmasına yol açacaktır. Bu

durumda MEB'in bir an önce ğretim programlarına uygun e-içerikleri hazırlayıp ya da hazırlatıp öğretmenlerin kullanımına sunması yerinde olacaktır. Bu şekilde temel e-içerikler öğretmene sunulduğunda, ğretmen bu içeriklerde ders işleme yöntemine göre kolaylıkla düzenlemeler yapabilir.

Etkileşimli tahtaların sınıflarda bulunması dersleri daha ilgi çekici ve eēlenceli hâle getirmesinin yanı sıra tahtanın korunması ve güvenliēi sorununu da beraberinde getirmiştir. Buna özüm olarak bazı öğretmenler teneffüslerde sınıfı kilitleme ya da teneffüste de sınıfta bekleme yoluna gitmektedir. Herhangi bir arıza durumu ile başa çıkmanın zorluğu ve tahtaların öğretmenlere emanet edilmiş olması yüzünden öğretmenler sorumluluk duymakta ve tahtanın öğrenciler tarafından bozulabileceēi ya da fiziksel zarar görebileceēinden endişelenmektedirler.

Öğretmenler etkileşimli tahtanın ısı yaydığını da belirtmişlerdir. Tahta başında ders iřlendiēinde daha çok hissedilen bu durum öğretmenleri rahatsız etmektedir. Buna ilâveten öğretmenler etkileşimli tahtanın radyasyon yaymasından da endişe duymaktadır. Öğretmenlerin bu endişelerinin ortadan kaldırılmasına yönelik önlemler alınmadığı takdirde bazı ğretmenlerin ET'yi kullanmamaları durumuyla karşı karşıya kalınabilir. Öğretmenler her ne kadar etkileşimli tahta ile öncekine göre daha kolay ve keyifli ders işliyorsa da bu endişe ve rahatsızlıklarının giderilmesi gerekir.

3.2.2. Etkileşimli Tahta ve Tablet Bilgisayar Kullanımına Yönelik Öğrenci Görüşleri

Mehmet Emin Resulzade Anadolu Lisesi'nin 9-A sınıfındaki öğrencilerin tablet bilgisayarlar ve etkileşimli tahtalar konusundaki görüşleri ve bu görüşlerle ilgili yorumlar aşağıda verilmiştir.

Tablo 3.2.2.1'e göre tablet bilgisayar kullanarak not almada ve dersi izlemede zorluk çekilmektedir. Tablet bilgisayarlar sürekli derste öğrencilerin gözü önünde olduğu için oyunlar, internet uygulamaları yüzünden dikkatleri dağılmakta ve dersi takip edememektedirler. Deftere yazı yazmanın tablet bilgisayara yazı yazmaktan daha verimli ve daha yararlı olacağı düşünülmekte, yazarak öğrenmenin daha kalıcı olacağına inanılmaktadır. Tablet ile derslerde özellikle matematik dersinde soru çözme, işlem yapma ve soru indirme gibi etkinlikler daha fazla zaman almaktadır. Öğrenciler tablet bilgisayar kendi sanal öğretmenini dinlemeye teşvik etmekte, dersin öğretmeniyle iletişim kurulmasını engellemektedir. Tablet bilgisayarların öğrenme-öğretme sürecinde şu an için kullanılmasının gerekli olmadığını ve bir zaman kaybı olacağını düşünmektedir.

Yine de tablet bilgisayar kullanılması durumunda etkileşimli tahta ile uyumu sağlanmalıdır.

Ayrıca her derste ve sürekli olarak tablet bilgisayarların kullanılması uygun görülmemektedir. Tablet bilgisayarların fizik, kimya, biyoloji, geometri gibi görsel destek gerektiren (video, çizim, canlandırma, resim ya da film) derslerin yanı sıra tarih, Coğrafya, Edebiyat gibi sözel derslerde de kullanılmasının faydalı olacağı düşünülmektedir.

Tablet bilgisayarların teknik özellikleri (şarjı az gittiğini, yedek batarya verilmesini, tepki süresinin düşük olduğu) ile ilgili sorunlar ortaya çıkmaktadır.

Tablo 3.2.2.1. Mehmet Emin Resulzade Anadolu Lisesi 9-A Sınıfı Öğrencilerinin Tablet Bilgisayar ve Etkileşimli Tahta Kullanımına İlişkin Görüşlerinin Analizi

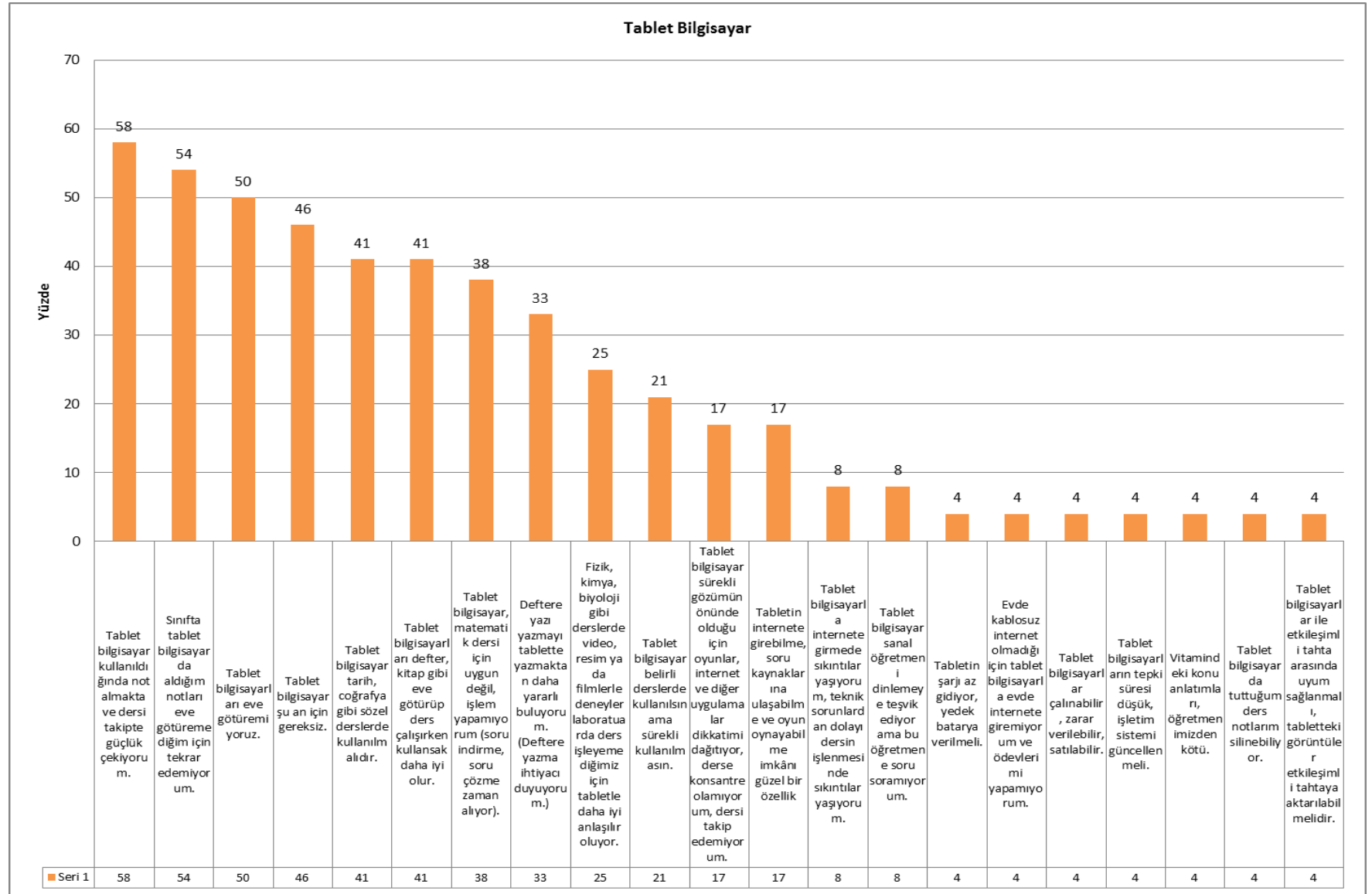
	Öğrenciler																									
Öğrenci Görüşleri (Tematik veri kodları ve alt görüşler)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Top.	%
Tablet Bilgisayar																										
Tablet bilgisayar kullanıldığında not almakta ve dersi takipte güçlüğ çekiyorum.	1			1			1					1	1		1	1	1	1	1	1	1		1	1	14	58
Sınıfta tablet bilgisayarda aldığım notları eve götüremediğim için tekrar edemiyorum.	1		1	1	1				1	1			1	1			1		1	1	1			1	13	54
Tablet bilgisayarları eve götüremiyoruz.	1		1		1				1	1			1	1			1		1	1	1			1	12	50
Tablet bilgisayar şu an için gereksiz.			1					1	1			1	1	1				1	1			1	1	1	11	46
Tablet bilgisayar tarih, coğrafya gibi sözel derslerde kullanılmalıdır.				1			1			1				1	1	1	1		1		1		1		10	41
Tablet bilgisayarları defter, kitap gibi eve götürüp ders çalışırken kullansak daha iyi olur.	1		1	1	1				1	1				1					1	1	1				10	41
Tablet bilgisayar, matematik dersi için uygun değil, işlem yapamıyorum (soru indirme, soru çözme zaman alıyor).		1					1							1	1	1	1	1					1	1	9	38
Deftere yazı yazmayı tablette yazmaktan daha yararlı buluyorum. (Deftere yazma ihtiyacı duyuyorum.)							1			1		1	1	1	1		1						1		8	33
Fizik, kimya, biyoloji gibi derslerde video, resim ya da filmlerle deneyler laboratuarda ders işleyemediğimiz için tabletle daha iyi anlaşılır oluyor.							1							1	1	1			1				1		6	25
Tablet bilgisayar belirli derslerde kullanılsın ama sürekli kullanılmasın.		1													1	1		1					1		5	21
Tablet bilgisayar sürekli gözümün önünde olduğu için oyunlar, internet ve diğer uygulamalar dikkatimi dağıtıyor, derse konsantre olamıyorum, dersi takip edemiyorum.	1			1										1	1										4	17
Tabletin internete girebilme, soru kaynaklarına ulaşabilme ve oyun oynayabilme imkânı güzel bir özellik							1				1							1					1		4	17
Tablet bilgisayarla internete girmede sıkıntılar yaşıyorum, teknik sorunlardan dolayı dersin işlenmesinde sıkıntılar																	1					1			2	8

[illegible]

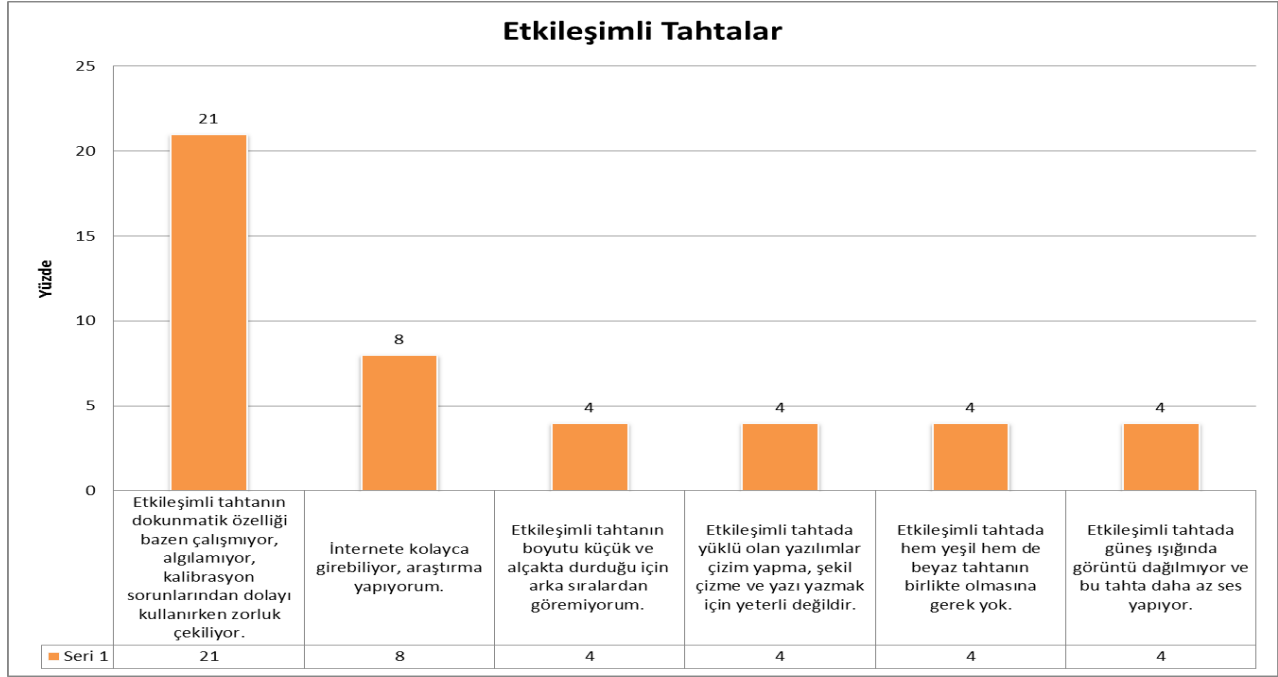
[illegible]

[illegible]

Şekil 3.2.2.1. Öğrencilerin Tablet Bilgisayarlara İlişkin Görüşleri



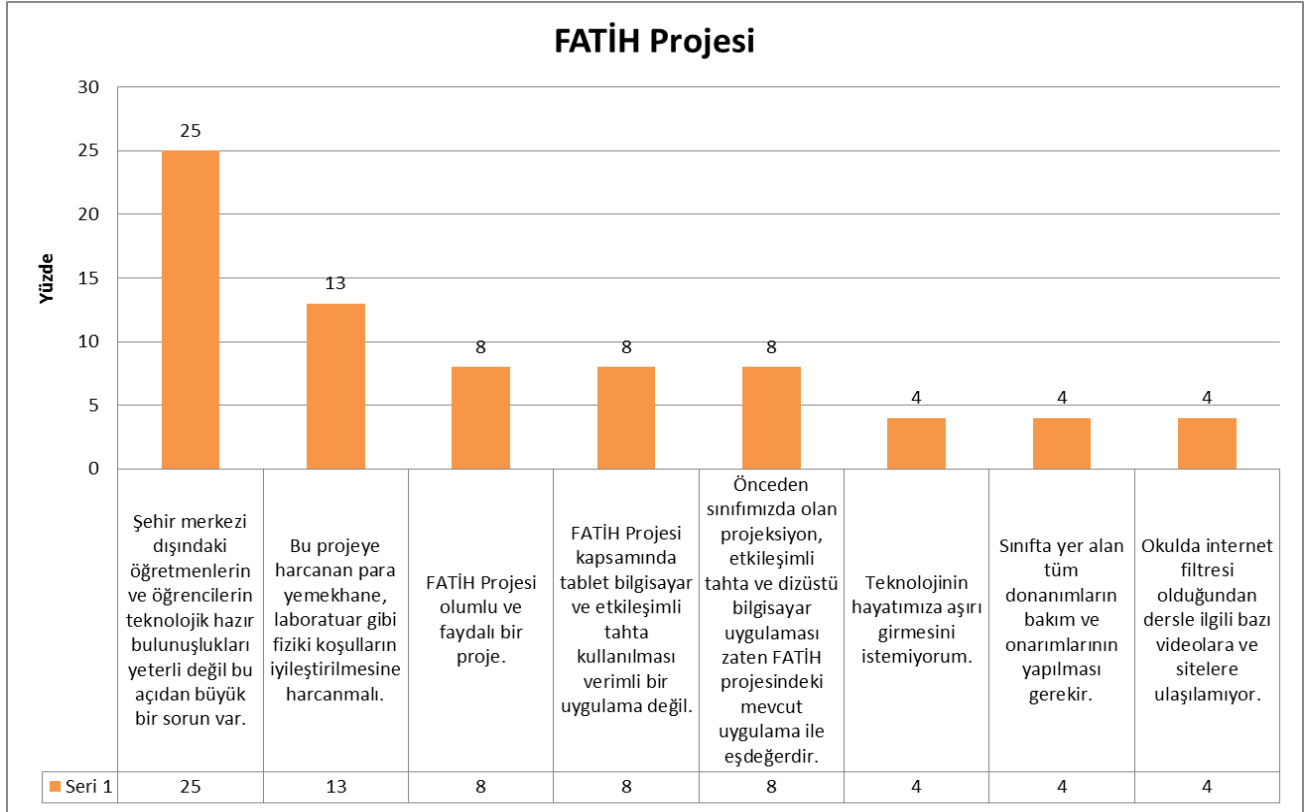
Şekil 3.2.2.2. Öğrencilerin Etkileşimli Tahtaya İlişkin Görüşleri



Şekil 3.2.2.2'ye göre etkileşimli tahtalar; sunum yapabilme, internete girebilme, araştırma yapabilme ve görsellik gibi özelliklerinden dolayı önceden kullanılan tahtalara göre daha işlevsel görülmektedir. Ancak kullananlar kalibrasyon, çizim yapma, dokunmatik özelliklerinin çalışmaması gibi donanım ve yazılımlardan kaynaklanan sorunlarla karşılaşmaktadır. Bu sorunlara okulda ve anında çözüm getirilmesi ve bunun için teknik personel bulundurulması gerekmektedir.

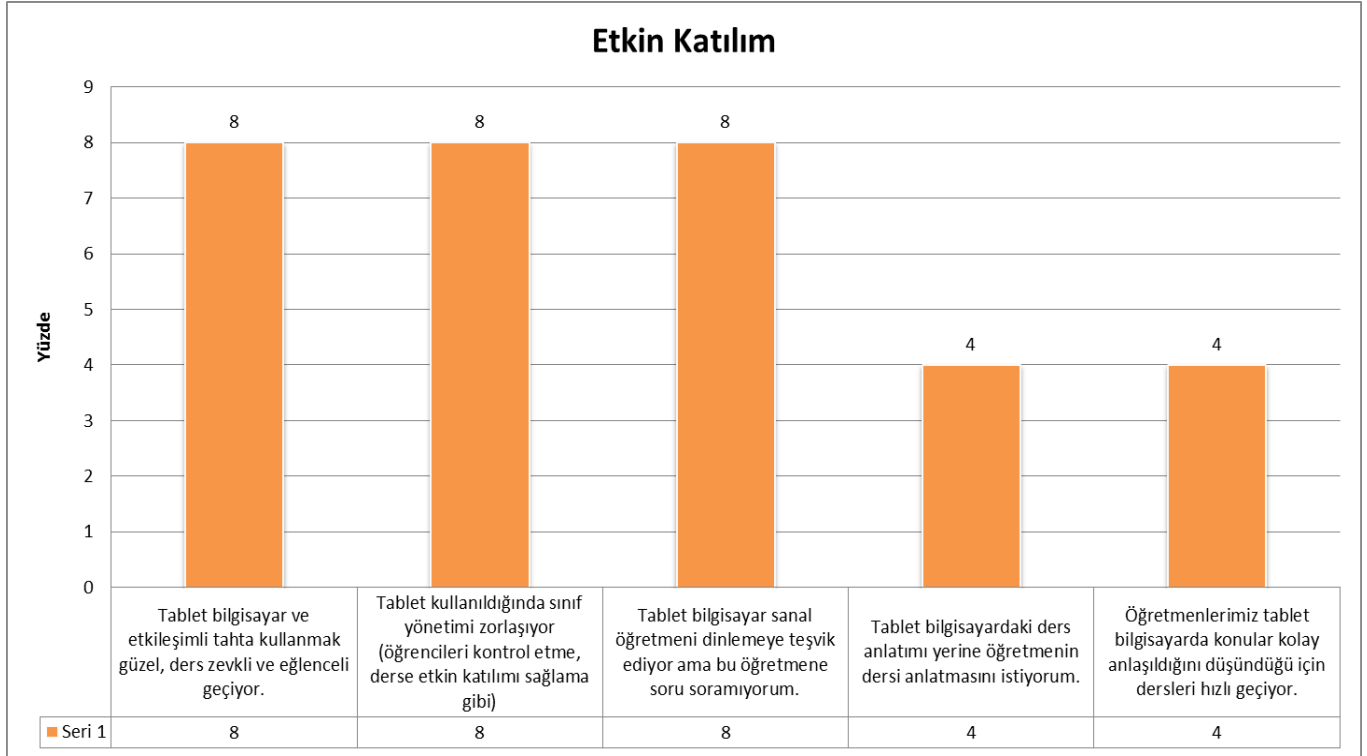
Yeşil ve beyaz tahtaların aynı anda kullanılması uygun değildir. Etkileşimli tahtayla bütünleşik olan yeşil tahtanın beyaz olması gerekir. Etkileşimli tahtaların ekran boyutları büyütülmeli ve bütün öğrencilerin görebileceği şekilde ayarlanabilmelidir.

Şekil 3.2.2.3. Öğrencilerin FATİH Projesine İlişkin Görüşleri



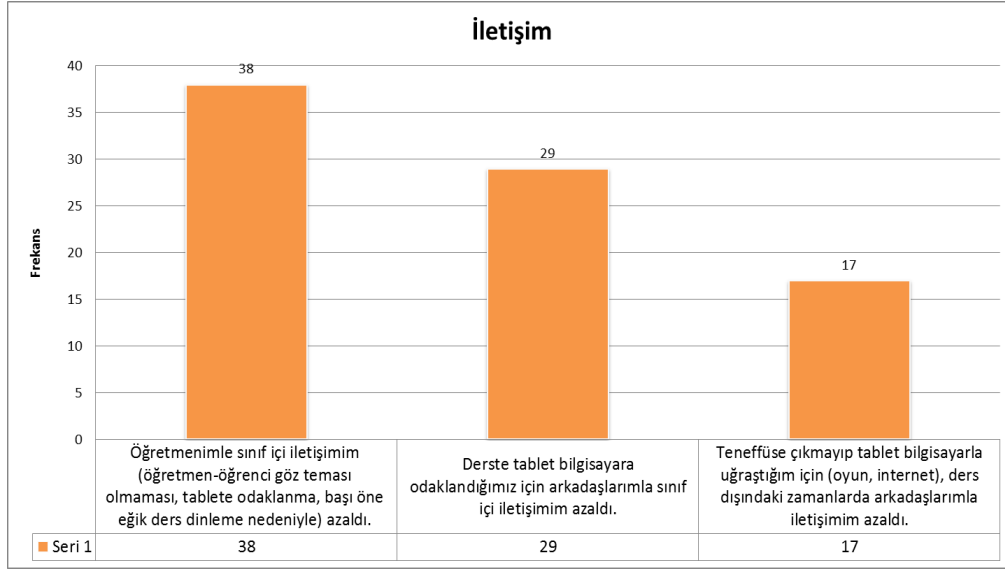
Şekil 3.2.2.3'e göre şehir merkezi dışındaki öğretmenlerin ve öğrencilerin teknolojik hazır bulunuşluklarının yeterli olmaması nedeniyle tablet bilgisayarların ve etkileşimli tahtaların sınıfta kullanılmasının hayata geçirilmesinde sorunlar yaşanacağı öngörülmektedir. Bu yüzden, FATİH Projesi için ayrılan kaynakların bir kısmının laboratuvar, yemekhane gibi fiziki koşulların iyileştirilmesine öncelikle harcanması daha işlevsel görülmektedir. FATİH Projesi kapsamında kurulan etkileşimli tahta ve tablet bilgisayarlar öğrencilerin sınıfında önceden bulunan akıllı tahta, projeksiyon vb. BT araçlarından daha işlevsel görülmemektedir.

Şekil 3.2.2.4. Tablet Bilgisayar Kullanımında Derse Etkin Katılıma İlişkin Öğrenci Görüşleri



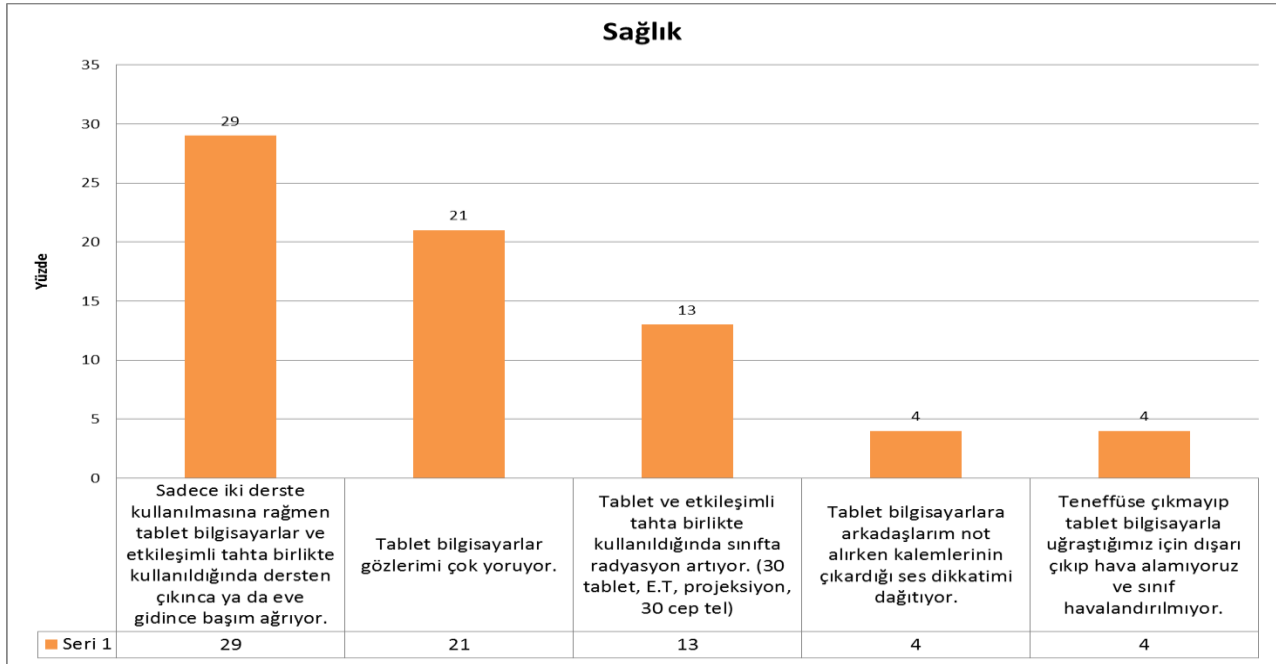
Şekil 3.2.2.4'e göre tablet bilgisayar kullanıldığında sınıf yönetimi zorlaşmaktadır. Bu durum genel olarak öğrencilerin tabletteki sanal öğretmeni mi yoksa kendi öğretmeni mi dinleyeceği konusunda ikilem yaşamalarından kaynaklanmaktadır. Ayrıca öğretmenler tablet bilgisayarlardaki konu anlatımlarının öğrenmeyi kolaylaştırdığını düşünerek dersi hızlı işleyebilmektedir.

Şekil 3.2.2.5. Öğrencilerin Sınıf İçi İletişime İlişkin Görüşleri



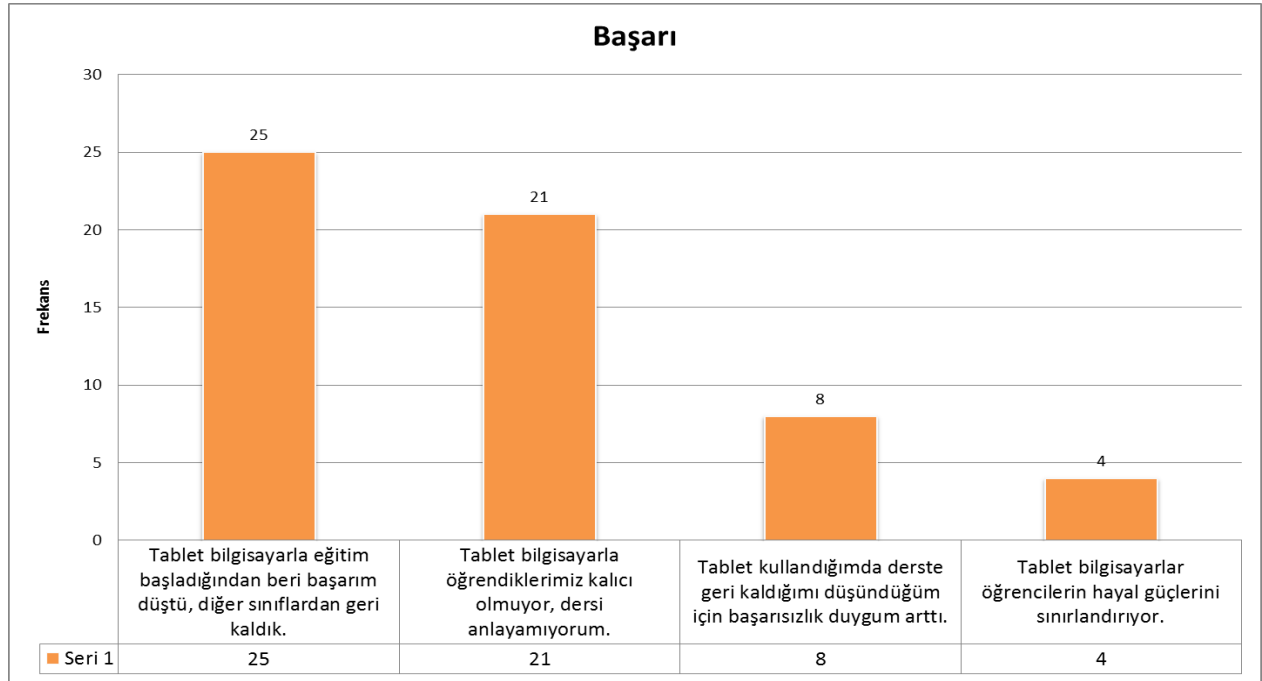
Şekil 3.2.2.5'e göre tablet bilgisayarların ve etkileşimli tahtaların kullanımı sunuş yoluyla öğretimi destekler gibi görünmesine rağmen öğretmen ve öğrenci arasındaki etkileşimi zayıflatmaktadır. Bu durum öğretmen-öğrenci arasında göz temasının olmaması, öğrencilerin tablete odaklanması ve başı öne eğik ders dinlemesi gibi nedenlerden kaynaklanmaktadır. Ayrıca öğrencilerin teneffüse çıkmayıp tablet bilgisayarla oyun oynamayı ve internete girmeyi tercih etmeleri öğrenciler arasındaki iletişimi azaltmakta ve sosyalleşmeyi olumsuz yönde etkilemektedir. Genel olarak derste tablet bilgisayarların ve etkileşimli tahtaların birlikte kullanımı sınıf içi iletişimi, dolayısıyla öğrenme-öğretme sürecini olumsuz etkilemektedir.

Şekil 3.2.2.6. Öğrencilerin Tablet Bilgisayarların Sağlık Üzerine Etkisine İlişkin Görüşleri



Şekil 3.2.2.6'ya göre tablet bilgisayarlar ve etkileşimli tahta sadece iki derste ve sınırlı sürede kullanılmasına rağmen öğrencilerde baş ağrısı ve gözlerde yorulma gibi fiziksel rahatsızlıklara neden olmaktadır. Öğrenciler tablet bilgisayar ve etkileşimli tahtanın birlikte kullanılmasının sınıfta radyasyon miktarını artırdığını düşünmekte ve bu durumdan endişelenmektedirler.

Şekil 3.2.2.7. Tablet Bilgisayarların Başarıya Etkisine İlişkin Öğrenci Görüşleri



Şekil 3.2.2.7'ye göre tablet bilgisayarla eğitim başladığından beri öğrenciler dersleri anlayamadıklarını, diğer sınıflardan geri kaldıklarını ve öğrenilenlerin kalıcı olmadığını düşünmektedirler. Bu durum öğrencilerde başarısızlık duygusunun artmasına neden olmaktadır.

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde etkileşimli tahta ve tablet bilgisayarların eğitimde kullanımına ilişkin elde edilen bulgulara dayalı sonuçlar yer almaktadır.

4.1. Etkileşimli Tahta Kullanımına İlişkin Sonuçlar

1. Çalışmaya katılan öğretmenlerin tamamının bilgisayarı bulunmakta ancak, öğrencilerin büyük çoğunluğunun bilgisayarı bulunmamaktadır. Başkentin en merkezi okullarında bilgisayarı olmayan öğrencilerin oranının yüksek olması sosyo-ekonomik düzeyi daha düşük bölgelerde bu oranın daha yüksek olabileceğini akıllara getirmektedir. Dolayısıyla FATİH Projesi kapsamında dağıtılacak tablet bilgisayar ile birçok öğrencinin deneyim sağlaması olumlu bir dönüşümü başlatacaktır. Buna karşın öğrencilerin tablet bilgisayarları ne ölçüde etkili kullanacaklarına dair bir tahminde bulunmak henüz erken olmakla birlikte pilot uygulamanın değerlendirme sürecinde bu konu özellikle dikkate alınmalıdır.

2. Etkileşimli tahta kullanımı süresi bakımından branşlar arası farklılık göstermekle beraber aynı branştaki öğretmenlerin kullanımı süresi de farklılık göstermektedir. Bu durum, öğretmenlerin eğitimde teknoloji kullanımına ilişkin bilgi ve beceri farklılıklarından kaynaklanabilir.

3. Etkileşimli tahtaların eğitimde etkin kullanımını sağlayacak temel unsur olarak öğretmenler, etkileşimli tahta kullanımı konusunda herhangi bir eğitim almamışlardır. Etkileşimli tahtaların teknik özellikleri ve eğitimde kullanımı konularında eğitim almaları sağlanmalıdır.

4. Öğretmenler etkileşimli tahtayı öğretim sürecinde bir öğretim aracı olarak kullanırken öğrenciler daha çok kendilerine sunulanları kaydetmek, yazı yazmak gibi daha basit fonksiyonlarını kullanmaktadırlar. Öğrencilerin de etkileşimli tahtanın etkin kullanımını konusunda bilgilendirilmesi gerekmektedir.

5. Etkileşimli tahtalar öğretmenlerin ve öğrencilerin hazırladıkları içerikleri sunmaya, farklı materyallere ulaşmaya, görselliği artırmaya, yazı yazmaya ve çizimler yapabilmeye olanak sağladığı için öğrencilerin derse etkin katılımını teşvik etmekte ve öğrenme-öğretme sürecini zenginleştirmektedir. Etkileşimli tahtaların FATİH projesi kapsamında sınıflara konulması ve kullanılması öğretmenler ve öğrenciler tarafından olumlu karşılanmaktadır.

6. Etkileşimli tahtada sunulmak üzere MEB tarafından hazırlanan e-içerikler yeterli bulunmamakta, bu yönde öğretmenlerin desteklenmesi gerekmektedir. Öğretmenler tarafından en fazla ihtiyaç duyulan konulardan biri e-içeriklerin sağlanmasıdır. Öğretmenlerin etkileşimli tahtayı yeni kullanmaya başlamaları ve yeterli hazır e-içeriklerin bulunmayışı, e-içerikleri kendilerinin arayıp bulmalarını ve üzerinde değişiklikler yapmalarını gerektirdiğinden onların iş yükünü

artırmaktadır. Ayrıca her öğretmenin kendi branşıyla ilgili olarak farklı kaynaklara ulaşması öğrencilere verilecek bilgilerin farklılaşmasına yol açacaktır. Bu durumda MEB'in bir an önce öğretim programlarına uygun e-içerikleri hazırlayıp ya da hazırlatıp öğretmenlerin kullanımına sunması yerinde olacaktır. Bu şekilde temel e-içerikler öğretmene sunulduğunda, öğretmen bu içeriklerde ders işleme yöntemine göre kolaylıkla düzenlemeler yapabilecektir ve kendi ihtiyaçlarına uygun e-içeriği kendisi hazırlayabilecektir.

7. Derslerde etkileşimli tahta kullanımının öğrenmenin hızlı ve kolay gerçekleşmesine önemli bir katkı sağladığı ancak öğrenilenlerin kalıcılığına aynı düzeyde katkı sağlamadığı görülmektedir. Bu durum, etkileşimli tahtaların öğretmenin sunuş yoluyla öğretimi gerçekleştirmesine katkı sağlarken öğrenilen bilgilerin kalıcılığını sağlamada farklı öğretim yöntemleriyle (proje, deney, gözlem vb.) yaparak-yaşayarak öğrenme ortamı oluşturulmasını gerektirmektedir. Öğretmenlerin etkileşimli tahtayı daha çok tek yönlü (öğretmenden öğrenciye doğru) bilgi aktarımının bir aracı olarak görmek yerine aktif öğrenmeyi destekleyici bir araç olarak görmeleri sağlanmalıdır.

8. Etkileşimli tahta kullanılırken kalibrasyon, çizim yapma, dokunmatik özelliklerinin çalışmaması gibi donanım ve yazılımlardan kaynaklanan sorunlarla karşılaşmaktadır. Bu sorunlara okulda ve anında çözüm getirilmesi ve bunun için teknik personel bulundurulması gerekmektedir.

9. Öğretmenler etkileşimli tahtanın ısı yaydığını da belirtmişlerdir. Ders tahtanın yakınında işlendiğinde daha çok hissedilen bu durum, öğretmenleri rahatsız etmektedir. Buna ilâveten öğretmenler etkileşimli tahtanın radyasyon yaymasından da endişe duymaktadır. Öğretmenlerin bu endişelerinin ortadan kaldırılmasına yönelik önlemler alınmadığı takdirde zamanla bazı öğretmenlerin etkileşimli tahtayı kullanmamaları durumuyla karşı karşıya kalınabilir. Öğretmenler her ne kadar etkileşimli tahta ile öncekine göre daha kolay ve keyifli ders işliyorsa da bu endişe ve rahatsızlıklarının giderilmesi gerekir.

10. Etkileşimli tahtayı oluşturan LCD panel ekran, yeşil ve beyaz tahtaların bütünleşik olarak kullanılması tebeşir tozunun LCD panel ekrana zarar vereceği düşüncesiyle uygun görülmemektedir. Bu nedenle, etkileşimli tahtayla bütünleşik olan yeşil tahtanın da beyaz olması gerekmektedir. Ayrıca, etkileşimli tahtaların ekran boyutları büyütülmeli ve yüksekliği bütün öğrencilerin görebileceği şekilde ayarlanabilmelidir.

4.2. Tablet Bilgisayar Kullanımına İlişkin Sonuçlar

1. Öğrenciler tablet bilgisayarların öğrenme-öğretme sürecinde öğrenci-öğrenci ve öğretmen-öğrenci arasındaki iletişimi azalttığını düşünmektedir. Bu nedenle, öğrenme-öğretme sürecinde hem tablet bilgisayarlar hem de etkileşimli tahtaların kullanımının sınıf içi iletişim sürecini olumsuz etkilemeyecek şekilde kullanılması gerekmektedir. Öğrenciler, tablet bilgisayar kendi sanal öğretmenini dinlemeye teşvik etmekte, dersin öğretmeniyle iletişim kurulmasını engellediğini düşünmektedir. Genel olarak derste tablet bilgisayarların ve etkileşimli tahtaların birlikte kullanımı sınıf içi iletişimi (öğrenci-öğrenci, öğrenci-öğretmen), dolayısıyla öğrenme-öğretme sürecini olumsuz etkilemektedir.

2. Öğrenciler tablet bilgisayarlar sürekli derste önlerinde olduğu için oyunlar, internet uygulamaları ve diğer özellikleri yüzünden dikkatlerinin dağıldığını ve dersi takip etmekte güçlük çektiklerini ifade etmektedir.

3. Öğrencilerin çoğunluğu tablet bilgisayarla bir süre çalıştıklarında gözlerinin yorulmaya başladığını ifade etmişlerdir. Tablet bilgisayarlar ve etkileşimli tahta sadece iki derste ve sınırlı sürede kullanılmasına rağmen öğrencilerde baş ağrısı ve gözlerde yorulma gibi fiziksel rahatsızlıklara neden olmuştur. Öğrenciler tablet bilgisayar ve etkileşimli tahtanın birlikte kullanılmasının sınıfta radyasyon miktarını artırdığını düşünmekte ve bu durumdan endişelenmektedirler. Bu bir anlamda, tablet bilgisayarların derslerde sürekli kullanılması yerine farklı öğretim yöntemleri ve teknikleriyle birlikte kullanılması gerektiği hakkında bir mesaj olarak değerlendirilebilir. Her derste ve sürekli olarak tablet bilgisayarların kullanılması uygun görülmemektedir.

4. Tablet bilgisayarların hem öğretmenlerinin hem de kendilerinin hazırladıkları içerikleri sunabilme, internete girebilme (blog, wiki, web sayfaları gösterme) ve tablet bilgisayardan ders çalışabilmeye olanak sağlaması nedeniyle bu özelliklerine yönelik olumlu bir bakış açısı söz konusudur.

5. Ancak öğrencilerin çoğunluğu tablet bilgisayar ile ders işlendiğinde daha hızlı ve kolay öğrenemediklerini, konuyu anlamakta güçlük çektiklerini, öğrenilenlerin kalıcılığı olmadığını ve başarı düzeylerini yükseltmeye katkı sağlamadığını ifade etmişlerdir. Tablet bilgisayarla eğitim başladığından beri öğrenciler dersleri anlayamadıklarını, diğer sınıflardan geri kaldıklarını ve öğrenilenlerin kalıcı olmadığını düşünmektedirler. Bu durum öğrencilerde başarısızlık duygusunun artmasına neden olmaktadır. Ayrıca öğrenciler tablet bilgisayar kullanarak not almada ve dersi izlemede zorluk çektiklerini ifade etmektedirler.

6. Öğrencilerin derste tablet bilgisayar kullanımına yönelik görüşlerinin pek olumlu olmadığı görülmektedir. Sınıf içi iletişimi olumsuz etkilemesi, yeni bir uygulama olması, e-içeriğin yeterli olmaması, öğretmen eğitiminin yetersiz olması ve alt yapıdaki sorunların bu duruma neden olduğu söylenebilir. Bu sorunlar giderilmediği takdirde tablet bilgisayarların eğitimde kullanımından beklenen hedeflere ulaşması güç görünmektedir.

7. Tablet bilgisayarların teknik özellikleri (şarjı az gittiğini, yedek batarya verilmesini, tepki süresinin düşük olduğu) ile ilgili sorunlar ortaya çıkmaktadır.

4.3. Öneriler

1. Öncelikle öğretmenlere yönelik etkileşimli tahta kullanımına yönelik gerek teknik özellikler gerekse derste nasıl uygulanacağına ilişkin branşlar bazında bir eğitim programı gerçekleştirilmelidir. Etkileşimli tahtaların ve tablet bilgisayarların öğrenme-öğretme sürecindeki yeri, amacı ve felsefesi bütün yönleriyle öğretmenlere açıklanmalıdır. Öğretmenlere yönelik yapılan eğitimlerde aşamalı bir yaklaşım izlenmeli, değişime ve yeniliğe açık öğretmenlerden başlayarak bu süreç yaygınlaştırılmalıdır.

2. Tablet bilgisayarların sınıf dışı ortamlarda da kesintisiz şekilde öğrencilerin kullanımına açık olması, öğrenmede sürekliliği sağlayacaktır.

3. Etkileşimli tahtalar ve tablet bilgisayarlar konusunda verilecek eğitimleri sadece firma yetkililerine ya da FATİH Projesinin öğretmenlerin hizmet içi eğitimi bileşeni altında yapma yanında MEB hizmet içi eğitim programlarına bu konularla ilgili kurs ve etkinlikler konulmalıdır. Bu eğitimler öğretmenlerin etkin katılabileceği zamanlarda yapılmalıdır.

4. Öğretmenler tarafından FATİH Projesinin eğitsel e-içeriğin sağlanması ve yönetilmesi bileşeninin öncelikle hayata geçirilmesi gerekmektedir.

5. Tablet bilgisayar ve etkileşimli tahta uyumu gerek teknik gerekse pedagojik açıdan birbirini tamamlayıcı şekilde uyumu olmalıdır.

6. Etkileşimli tahta ve tablet bilgisayar kullanımında ortaya çıkabilecek basit teknik sorunların çözümü için her okulda bir teknik personelin bulundurulması uygulanabilir görünmemektedir. Yurt dışındaki bazı uygulamalara bakıldığında belirli sayılardaki okulun BT uygulamalarından sorumlu Teknoloji Koordinatörlerinin olduğu görülmektedir. Bu anlamda BT formatör öğretmenlerinin Teknoloji koordinatörleri şeklinde yeniden yapılandırılması gerekmektedir.

7. Sınıflardaki tablet bilgisayarlar, etkileşimli tahta, cep telefonları ve kablosuz internet bağlantısıyla ortaya çıkacak radyasyon, sınır sars değerlerinin yüksekliği gibi öğrencilerin ve öğretmenlerin fiziksel ve psikolojik sağlığını olumsuz yönde etkileyebilecek durumların açıklığa kavuşturulması gerekmektedir. Bu konuda alınması gereken önlemler var ise öncelikle hayata geçirilmelidir.

Sonuç olarak, ülkemizin eğitim sisteminin ihtiyaçlarına ve altyapısına uygun BT entegrasyon modeli belirlenmeli, gerekçesi eğitim paydaşlarına iyi anlatılmalı ve oluşturulan model sistematik ve sürdürülebilir şekilde hayata geçirilmelidir. FATİH Projesi bileşenlerinin eşzamanlı ve uyumlu olarak hayata geçirilmesi hem projenin başarısına hem de ilgili çevreler tarafından daha iyi algılanmasına yardım edecektir. FATİH Projesinin başarısında en önemli aktör öğretmenlerdir, bu anlamda öğretmenler bir değişim ajanı rolü oynamalıdır.