

**TEKNOLOJİ VE TASARIM DERSİ ÜRETİM SÜREÇLERİNE İLİŞKİN
TESPİTLER VE PROJE YÖNETİM MODELİ ÖNERİSİ**

Mustafa PALAZ

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
ENDÜSTRİYEL TEKNOLOJİ EĞİTİMİ**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

EKİM 2008

ANKARA

Mustafa PALAZ tarafından hazırlanan “TEKNOLOJİ VE TASARIM DERSİ ÜRETİM SÜREÇLERİNE İLİŞKİN TESPİTLER VE PROJE YÖNETİM MODELİ ÖNERİSİ” adlı bu tezin Yüksek Lisans tezi olarak uygun olduğunu onaylarım.

Yrd. Doç. Dr. Abdullah TOGAY

Tez Danışmanı, Endüstriyel Teknoloji Eğitimi Anabilim Dalı

Bu çalışma, jürimiz tarafından oy birliği ile Endüstriyel Teknoloji Eğitimi Anabilim Dalında Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Mahmut İZCİLER

Endüstriyel Teknoloji Eğitimi Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi

Doç. Dr. Kemal YILDIRIM

Mobilya ve Dekorasyon Eğitimi Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi

Yrd. Doç. Dr. Abdullah TOGAY

Endüstriyel Teknoloji Eğitimi Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi

Tarih: 09 /10 /2008

Bu tez ile G.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu Yüksek Lisans derecesini onamıştır.

Prof. Dr. Nail ÜNSAL

Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü

TEZ BİLDİRİMİ

Tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiksiz atıf yapıldığını bildiririm.

.....

Mustafa PALAZ

**TEKNOLOJİ VE TASARIM DERSİ ÜRETİM SÜREÇLERİNE İLİŞKİN
TESPİTLER VE PROJE YÖNETİM MODELİ ÖNERİSİ**

(Yüksek Lisans Tezi)

Mustafa PALAZ

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

Ekim 2008

ÖZET

Teknoloji ve tasarım kavramları dünyada önem kazanmaktadır. Bu kavramlar eğitim sistemlerinin gerekli kademelerinde her geçen gün farklı derslerde önemini göstermektedir. Bu bağlamda ise ülkemizde de 2006 yılından itibaren 6., 7. ve 8. sınıflarda Teknoloji ve Tasarım isimli yeni bir ders uygulanmaya başlanmıştır. Dersin 1. ve 2. aşamalarında tasarım ağırlıklı olan ders, yapım kuşağı adı verilen 3. aşamaya gelindiğinde tamamen üretim odaklı uygulanmaya yönelik tasarlanmıştır. Ancak, uygulamada teknolojik süreçlere duyulan ihtiyaç çerçevesinde çeşitli sorunların söz konusu olduğu söylenebilir. Bu dersin uygulama ve üretim süreçlerinde yaşanan problemlere ilişkin bir veri toplama işlemi gerçekleştirilmiş, bu süreçlerde sorun olduğu ve bir proje yönetim modelinin faydalı olacağı görüşü elde edilmiştir. Bu çerçevede yapılan proje yönetim modeli çalışması ile proje yönetim süreçleri disiplin altına alınarak daha başarılı sonuçlar elde edilmesi hedeflenmiştir. Elde edilen model farklı gruplara uygulanmış ve istatistiksel olarak test edilmiştir. Testin sonucunda pozitif anlamda bir fark bulunmuş; bu doğrultuda öneriler geliştirilmiştir.

Bilim Kodu : 705.3.014

Anahtar Kelimeler: Teknoloji, Tasarım, Teknoloji Kültürü, Proje Yönetimi

Sayfa Adedi : 80

Tez Yöneticisi : Yrd. Doç. Dr. Abdullah TOGAY

**EVALUATION OF THE TECHNOLOGY AND DESIGN COURSE
PRODUCT PROCESS AND MODEL SUGGESTIONS FOR THE PROJECT
MANAGEMENT
(M. Sc. Thesis)**

Mustafa PALAZ

**GAZİ UNIVERSITY
INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY
October 2008**

ABSTRACT

“Technology” and “Design” concepts have been getting importance in the world. These concepts show their importance at the necessary stages of education systems at the different subjects day by day. In this context a new subject named Design and Technology has been applied at the sixth, the seventh and the eighth grades also in our country since 2006. At the first and the second stages, the subject is based on design but when we come to third stage it is designed according to an application that is completely focused on production. However we can say that there are some problems in terms of the needs to the technological process during the application. A data collection has been realized about the problems appeared in the application and production process of this subject as a result it is realized that there are problems in these processes and a project management model can be useful. With this project management model it is aimed to achieve successful results by taking the project management processes under discipline. This model is applied to different groups and tested statistically. The result of the test is positive; in this aspect some suggestions have been developed.

Science Code : 705.3.014

Key Words : Technology, Design, Culture of Technology, Project Management

Page Number: 80

Adviser : Assist. Prof. Dr. Abdullah TOGAY

TEŞEKKÜR

Çalışmalarım boyunca değerli yardım ve katkılarıyla beni yönlendiren Tez Danışmanım Yrd. Doç. Dr. Abdullah TOGAY' a yine kıymetli tecrübelerinden faydalandığım Araştırma Gör. Selçuk KEÇEL'e, İngilizce çevirilerimde yardımlarını esirgemeyen değerli arkadaşım Haluk TERLER' e ayrıca manevi destekleriyle beni hiçbir zaman yalnız bırakmayan çok değerli eşim Aysun PALAZ' a teşekkürü bir borç bilirim.

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖZET.....	iv
ABSTRACT	v
TEŞEKKÜR.....	vi
İÇİNDEKİLER	vii
ÇİZELGELERİN LİSTESİ.....	ix
ŞEKİLLERİN LİSTESİ	xii
1. GİRİŞ.....	1
2. TEKNOLOJİ EĞİTİMİNİN TARİHSEL GELİŞİMİ.....	4
2.1. Ülkemizde Teknoloji Eğitiminin Gelişimi.....	5
3. TEKNOLOJİ VE TASARIM DERSİ	9
3.1. Programının Genel Amaçları	9
3.2. Programın Vizyonu ve Programın Yapısı	9
3.3. Teknoloji ve Tasarım Dersi Öğrenci Başarısının Değerlendirilmesi.....	13
3.4. Teknoloji Ve Tasarım Dersi Öğretmen Profili.....	19
4. MATERYAL VE METOT	20
4.1. Veri Toplama Aracının Hazırlanması	20
4.2. Verilerin Toplanması	21
4.3. Proje Yönetim Modeli.....	21
4.4. Verilerin Çözümlemesi ve Yorumlanması.....	22
5. BULGULAR.....	23
5.1. Ankete Katılan Ders Öğretmenleri İle İlgili Kişisel Bilgiler	23

Sayfa

5.2. Ankete Katılan Ders Öğretmenlerinin Teknoloji ve Tasarım Dersi Programına İlişkin Görüşleri.....	25
5.3. Ankete Katılan Ders Öğretmenlerinin Dersin Kılavuz kitabına İlişkin Görüşleri	32
5.4. Ankete Katılan Ders Öğretmenlerinin Geliştirilecek Olan Bir Proje Yönetim Modelinin Etkili Olup Olmayacağına Yönelik Görüşleri	37
5.5. Mezuniyet Değişkenine Göre Ders Öğretmenlerinin Öğrenci Projelerine Katkı Seviyelerine İlişkin Görüşleri	42
5.6. Geliştirilen Proje Yönetim Modelinin Yapısı ve İşleyişi.....	54
5.6.1. Problemin tespit edilmesi ve nasıl çözüleceğinin belirlenmesi.....	55
5.6.2. Proje üretimine ilişkin hazırlıklar ve projenin ihtiyaçlarının belirlenmesi	56
5.6.3. Projelerin üretilebilmesi için gerekli kaynakların belirlenmesi	59
5.6.4. Üretimi gerçekleştirilmiş projelerin değerlendirilmesi	60
5.6.5. Model uygulamasının değerlendirilmesi.....	61
5.7. Proje Yönetim Modeli Uygulanan ve Uygulanmayan Grupların Başarı Durumlarına İlişkin Gözlem Sonuçları	62
5.8. Uygulama Yapılan İki Grup Arasındaki Başarı Durumları Değerlendirilmesine Göre Gruplar Arası Farklılığın Karşılaştırılması	64
6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER	65
6.1. Sonuçlar	69
6.2. Öneriler	69
KAYNAKLAR	71
EKLER.....	73
EK-1 Anket formları	74
EK-2 Proje yönetim modeli	78
ÖZGEÇMİŞ	85

ÇİZELGELERİN LİSTESİ

Çizelge	Sayfa
Çizelge 3.1. “Düzen” kuşağı odak noktalarının sınıflara göre dağılımı	11
Çizelge 3.2. “Kurgu” kuşağı odak noktalarının sınıflara göre dağılımı.....	11
Çizelge 3.3. “Yapım” kuşağı odak noktalarının sınıflara göre dağılımı	12
Çizelge 3.4. Altıncı sınıf yapım kuşağı öğrenci davranış gözlem kriterleri.....	14
Çizelge 3.5. Yedinci sınıf yapım kuşağı öğrenci davranış gözlem kriterleri	15
Çizelge 3.6. Sekizinci sınıf yapım kuşağı öğrenci davranış gözlem kriterleri.....	16
Çizelge 3.7. Teknoloji ve tasarım branşına ataması yapılan alanlar ve ders öğretmenlerinin girebildiği dersler.....	19
Çizelge 5.1. Araştırmaya katılan öğretmenlerin katıldıkları hizmet içi eğitim faaliyetlerine göre dağılımı	24
Çizelge 5.2. Mezuniyet değişkenine göre anketin 2. sorusu için Kruskal-Wallis farklılık karşılaştırılması	36
Çizelge 5.3. Araştırmaya katılan öğretmenlerin anketteki 2. soruya verdikleri cevapların farklılık gösterip göstermediğine ilişkin yapılan Kruskal-Wallis H testi sonucu	37
Çizelge 5.4. Mezuniyet değişkenine göre anketin “E” bölümünün birinci destek konusu için Kruskal-Wallis farklılık karşılaştırılması	42
Çizelge 5.5. Araştırmaya katılan öğretmenlerin “E” bölümündeki birinci destek konusuna ders öğretmenlerinin destek verebilme derecelerinin farklılık gösterip göstermediğine ilişkin yapılan Kruskal-Wallis H testi sonucu	43
Çizelge 5.6. Mezuniyet değişkenine göre anketin “E” bölümünün ikinci destek konusu için Kruskal-Wallis farklılık karşılaştırılması	43
Çizelge 5.7. Araştırmaya katılan öğretmenlerin “E” bölümündeki ikinci destek konusuna ders öğretmenlerinin destek verebilme derecelerinin farklılık gösterip göstermediğine ilişkin yapılan Kruskal-Wallis H testi sonucu	43
Çizelge 5.8. Mezuniyet değişkenine göre anketin “E” bölümünün üçüncü destek konusu için Kruskal-Wallis farklılık karşılaştırılması	44

Çizelge	Sayfa
Çizelge 5.9. Araştırmaya katılan öğretmenlerin “E” bölümündeki üçüncü destek konusuna ders öğretmenlerinin destek verebilme derecelerinin farklılık gösterip göstermediğine ilişkin yapılan Kruskal-Wallis H testi sonucu	44
Çizelge 5.10. Mezuniyet değişkenine göre anketin “E” bölümünün dördüncü destek konusu için Kruskal-Wallis farklılık karşılaştırılması	45
Çizelge 5.11. Araştırmaya katılan öğretmenlerin “E” bölümündeki dördüncü destek konusuna ders öğretmenlerinin destek verebilme derecelerinin farklılık gösterip göstermediğine ilişkin yapılan Kruskal-Wallis H testi sonucu	45
Çizelge 5.12. Mezuniyet değişkenine göre anketin “E” bölümünün beşinci destek konusu için Kruskal-Wallis farklılık karşılaştırılması	45
Çizelge 5.13. Araştırmaya katılan öğretmenlerin “E” bölümündeki beşinci destek konusuna ders öğretmenlerinin destek verebilme derecelerinin farklılık gösterip göstermediğine ilişkin yapılan Kruskal-Wallis H testi sonucu	46
Çizelge 5.14. Mezuniyet değişkenine göre anketin “E” bölümünün altıncı destek konusu için Kruskal-Wallis farklılık karşılaştırılması	46
Çizelge 5.15. Araştırmaya katılan öğretmenlerin “E” bölümündeki altıncı destek konusuna ders öğretmenlerinin destek verebilme derecelerinin farklılık gösterip göstermediğine ilişkin yapılan Kruskal-Wallis H testi sonucu	46
Çizelge 5.16. Mezuniyet değişkenine göre anketin “E” bölümünün yedinci destek konusu için Kruskal-Wallis farklılık karşılaştırılması	47
Çizelge 5.17. Araştırmaya katılan öğretmenlerin “E” bölümündeki yedinci destek konusuna ders öğretmenlerinin destek verebilme derecelerinin farklılık gösterip göstermediğine ilişkin yapılan Kruskal-Wallis H testi sonucu	47
Çizelge 5.18. Mezuniyet değişkenine göre anketin “E” bölümünün sekizinci destek konusu için Kruskal-Wallis farklılık karşılaştırılması	48
Çizelge 5.19. Araştırmaya katılan öğretmenlerin “E” bölümündeki sekizinci destek konusuna ders öğretmenlerinin destek verebilme derecelerinin farklılık gösterip göstermediğine ilişkin yapılan Kruskal-Wallis H testi sonucu	48
Çizelge 5.20. Mezuniyet değişkenine göre anketin “E” bölümünün dokuzuncu destek konusu için Kruskal-Wallis farklılık karşılaştırılması	49

Çizelge	Sayfa
Çizelge 5.21. Araştırmaya katılan öğretmenlerin “E” bölümündeki dokuzuncu destek konusuna ders öğretmenlerinin destek verebilme derecelerinin farklılık gösterip göstermediğine ilişkin yapılan Kruskal-Wallis H testi sonucu	49
Çizelge 5.22. Mezuniyet değişkenine göre anketin “E” bölümünün onuncu destek konusu için Kruskal-Wallis farklılık karşılaştırılması	49
Çizelge 5.23. Araştırmaya katılan öğretmenlerin “E” bölümündeki onuncu destek konusuna ders öğretmenlerinin destek verebilme derecelerinin farklılık gösterip göstermediğine ilişkin yapılan Kruskal-Wallis H testi sonucu	50
Çizelge 5.24. Mezuniyet değişkenine göre anketin “E” bölümünün on birinci destek konusu için Kruskal-Wallis farklılık karşılaştırılması	50
Çizelge 5.25. Araştırmaya katılan öğretmenlerin “E” bölümündeki on birinci destek konusuna ders öğretmenlerinin destek verebilme derecelerinin farklılık gösterip göstermediğine ilişkin yapılan Kruskal-Wallis H testi sonucu	50
Çizelge 5.26. Mezuniyet değişkenine göre anketin “E” bölümünün on ikinci destek konusu için Kruskal-Wallis farklılık karşılaştırılması	51
Çizelge 5.27. Araştırmaya katılan öğretmenlerin “E” bölümündeki on ikinci destek konusuna ders öğretmenlerinin destek verebilme derecelerinin farklılık gösterip göstermediğine ilişkin yapılan Kruskal-Wallis H testi sonucu	51
Çizelge 5.28. Mezuniyet değişkenine göre anketin “E” bölümünün on üçüncü destek konusu için Kruskal-Wallis farklılık karşılaştırılması	52
Çizelge 5.29. Araştırmaya katılan öğretmenlerin “E” bölümündeki on üçüncü destek konusuna ders öğretmenlerinin destek verebilme derecelerinin farklılık gösterip göstermediğine ilişkin yapılan Kruskal-Wallis H testi sonucu	52
Çizelge 5.30. Mezuniyet değişkenine göre anketin “E” bölümünün on dördüncü destek konusu için Kruskal-Wallis farklılık karşılaştırılması	52
Çizelge 5.31. Araştırmaya katılan öğretmenlerin “E” bölümündeki on dördüncü destek konusuna ders öğretmenlerinin destek verebilme derecelerinin farklılık gösterip göstermediğine ilişkin yapılan Kruskal-Wallis H testi sonucu	53

Çizelge	Sayfa
Çizelge 5.32. Mezuniyet değişkenine göre anketin “E” bölümünün on beşinci destek konusu için Kruskal-Wallis farklılık karşılaştırılması	53
Çizelge 5.33. Araştırmaya katılan öğretmenlerin “E” bölümündeki on beşinci destek konusuna ders öğretmenlerinin destek verebilme derecelerinin farklılık gösterip göstermediğine ilişkin yapılan Kruskal-Wallis H testi sonucu	53
Çizelge 5.34. Proje yönetim modelinin uygulandığı grubun projeleri ve öğrencilerin başarı durumları	62
Çizelge 5.35. Proje yönetim modelinin uygulanmadığı grubun projeleri ve öğrencilerin başarı durumları	63
Çizelge 5.36. Bağımsız iki grup t testi sonuçları	64

ŞEKİLLERİN LİSTESİ

Şekil	Sayfa
Şekil 3.1. Programda yer alan kuşaklar	10
Şekil 3.2. Programın genel yapısı	12
Şekil 3.3. Tasarım süreci	17
Şekil 3.4. Öz değerlendirme formu	18
Şekil 5.1. Ankete katılanların cinsiyete göre dağılımları	23
Şekil 5.2. Ankete katılanların eğitim alanına göre dağılımları	23
Şekil 5.3. Ankete katılanların eğitim durumlarına göre dağılımları	24
Şekil 5.4. Ankete katılanların “Teknoloji ve Tasarım dersi programı öğrencinin serbest düşünme yeteneğine katkı sağlamaktadır.” görüşüne katılma dereceleri	25
Şekil 5.5. Ankete katılanların “Teknoloji ve Tasarım dersi programı öğrencinin tasarım yapma becerisine katkı sağlamaktadır.” görüşüne katılma dereceleri	25
Şekil 5.6. Ankete katılanların “Teknoloji ve Tasarım dersi programı öğrencinin problemleri gözlemlene yeteneğine katkı sağlamaktadır.” görüşüne katılma dereceleri	26
Şekil 5.7. Ankete katılanların “Teknoloji ve Tasarım dersi programı öğrencinin çözüm üretme yeteneğine katkı sağlamaktadır.” görüşüne katılma dereceleri	26
Şekil 5.8. Ankete katılanların “Teknoloji ve Tasarım dersi programı öğrencinin araştırma sonucu mevcut çözümlere erişme yeteneğine katkı sağlamaktadır.” görüşüne katılma dereceleri	27
Şekil 5.9. Ankete katılanların “Teknoloji ve Tasarım dersi programı öğrencinin çözüm metotlarını uygulamaya aktarma yeteneğine katkı sağlamaktadır.” görüşüne katılma dereceleri	27
Şekil 5.10. Ankete katılanların “Teknoloji ve Tasarım dersi programı öğrencilerde Teknoloji Kültürünün oluşmasına ve gelişmesine katkı sağlamaktadır.” görüşüne katılma dereceleri	28

Şekil	Sayfa
Şekil 5.11. Ankete katılanların “Teknoloji ve Tasarım dersi programı öğrencinin proje uygulama ve yönetme becerisine katkı sağlamaktadır.” görüşüne katılma dereceleri	28
Şekil 5.12. Ankete katılanların “Teknoloji ve Tasarım dersi programı öğrencinin ortak çalışma yürütme becerisine katkı sağlamaktadır.” görüşüne katılma dereceleri	29
Şekil 5.13. Ankete katılanların “Teknoloji ve Tasarım dersi programı öğrencinin ortak çalışma yürütme becerisine katkı sağlamaktadır.” görüşüne katılma dereceleri	29
Şekil 5.14. Ankete katılanların “Teknoloji ve Tasarım dersi programı öğrencilerin başkaları tarafından da anlaşılabilen projeler üretebilmelerine olanak sağlamaktadır.” görüşüne katılma dereceleri	30
Şekil 5.15. Ankete katılanların “Teknoloji ve Tasarım dersi programı dersin programı öğrencilerin bireysel beklenti, ihtiyaç ve ilgilerine göre şekilleneceği için esnek bir yapıya sahiptir.” görüşüne katılma dereceleri	30
Şekil 5.16. Ankete katılanların ”Teknoloji ve Tasarım dersi programı dersin programı uygulamada, öğrenciyi aktif bir katılımcı ve sorunları araştırmacı birey hâline getiren, öğrenci merkezli yaklaşımı esas almıştır.” görüşüne katılma dereceleri	31
Şekil 5.17. Ankete katılanların ”Teknoloji ve Tasarım dersi programı dersin programı öğrencilerin diğer derslerde öğrendikleri teorik ve soyut olan bilgilerini somut ve anlaşılır projeler haline getirebilmelerini sağlayıcı niteliktedir.” görüşüne katılma.....	31
Şekil 5.18. Ankete katılanların ” Teknoloji ve Tasarım dersi programının işleniş için hazırlanmış kılavuz kitapla ilgili kılavuz kitap onu inceleyen her öğretmenin aynı şeyleri anlayabileceği açıklıkta hazırlanmıştır. ” görüşüne katılma dereceleri	32
Şekil 5.19. Ankete katılanların ” Teknoloji ve Tasarım dersi programının işleniş için hazırlanmış kılavuz kitapla ilgili kılavuz kitap tüm Teknoloji ve Tasarım dersi öğretmenlerinin aynı reel sonuçları alabilmesini sağlayacak nitelikte hazırlanmıştır.” görüşüne katılma dereceleri.....	32
Şekil 5.20. Ankete katılanların ” Teknoloji ve Tasarım dersi programının işleniş için hazırlanmış kılavuz kitapla ilgili kılavuz kitap dersin konularının işlenişine yardımcı açıklayıcı bilgileri yeterince içermektedir.” görüşüne katılma dereceleri	33

Şekil	Sayfa
Şekil 5.21. Ankete katılanların ” Teknoloji ve Tasarım dersi programının işlenişini için hazırlanmış kılavuz kitapla, dersin işlenişinde öğretmenler zorlanmaktadır.” görüşüne katılma dereceleri	33
Şekil 5.22. Ankete katılanların ” Teknoloji ve Tasarım dersi programının işlenişini için hazırlanmış kılavuz kitapla, Dersin konularının işlenişini zorlaştıran sorunların sayısı fazladır.” görüşüne katılma dereceleri	34
Şekil 5.23. Ankete katılanların ” Teknoloji ve Tasarım dersi programının işlenişini için hazırlanmış kılavuz kitap, Öğrencilerin yaptıkları projelerin yönetimi ve denetiminde öğretmenlere yol gösterici gerekli tüm açıklamaları içermektedir.” görüşüne katılma dereceleri.....	34
Şekil 5.24. Ankete katılanların ” Teknoloji ve Tasarım dersi programının işlenişini için hazırlanmış kılavuz kitabı inceleyen tüm öğretmenler projeleri aynı şekilde yönetip denetleyebilirler.” görüşüne katılma dereceleri	35
Şekil 5.25. Ankete katılanların “Programda 6., 7. ve 8. sınıf farkını aynı kuşak için düşünüldüğünde zorlanılmakta mıdır?” sorusuna verdikleri cevaplara göre dağılımları.....	35
Şekil 5.26. Ankete katılanların “Size göre özellikle yapım kuşağında öğrencilerin projelerinin nasıl yönetilebileceği ile ilgili tüm teknoloji ve tasarım dersi öğretmenlerinin kullanabileceği yardımcı bir modele ihtiyaç var mıdır?” sorusuna verdikleri cevaplara göre dağılımları.....	36
Şekil 5.27. Ankete katılanların ” Teknoloji ve Tasarım dersi projelerinin yönetimine ilişkin bir model geliştirilse, etkili olabilirdi. ” görüşüne katılma dereceleri	37
Şekil 5.28. Ankete katılanların ” Teknoloji ve Tasarım dersi projelerinin yönetimine ilişkin bir model geliştirilse, dersin uygulanışında oluşabilecek çok başlı uygulamaları ortadan kaldırmada etkili olabilirdi. ” görüşüne katılma dereceleri.....	38
Şekil 5.29. Ankete katılanların ” Teknoloji ve Tasarım dersi projelerinin yönetimine ilişkin bir model geliştirilse, dersten daha reel sonuçlar elde edilebilmesinde etkili olabilirdi.” görüşüne katılma dereceleri	38
Şekil 5.30. Ankete katılanların ” Teknoloji ve Tasarım dersi projelerinin yönetimine ilişkin bir model geliştirilse, dersi okutmakla görevli farklı bölüm mezunu tüm öğretmenlerin dersi daha rahat işleyebilmesinde etkili olabilirdi.” görüşüne katılma dereceleri.....	39

Şekil	Sayfa
Şekil 5.31. Ankete katılanların ” Teknoloji ve Tasarım dersi projelerinin yönetimine ilişkin bir model geliştirilse, teknoloji ve tasarım dersi projelerinin yönetiminin standartlarını belirleyebilirdi.” görüşüne katılma dereceleri	39
Şekil 5.32. Ankete katılanların ” Teknoloji ve Tasarım dersi projelerinin yönetimine ilişkin bir model geliştirilse, öğrencilerin projelerini yaparken karşılaşacakları sorunlara, öğretmenlerin daha rahat rehberlik etmelerinde etkili olabilirdi.” görüşüne katılma dereceleri.....	40
Şekil 5.33. Ankete katılanların “Düzen kuşağı etkinliklerinin işlenişinde ve kuşağın sonunda öğrencilere yaptırılması beklenen tasarımların yaptırılmasında zorlandınız mı?” sorusuna verdikleri cevaplara göre dağılımları	40
Şekil 5.34. Ankete katılanların “Kurgu kuşağı etkinliklerinin işlenişinde ve kuşağın sonunda öğrencilere yaptırılması istenen proje önerilerinin yaptırılmasında zorlandınız mı?” sorusuna verdikleri cevaplara göre dağılımları	41
Şekil 5.35. Ankete katılanların “Yapım kuşağı etkinliklerinin işlenişinde ve kuşağın sonunda öğrencilerinizin yapacakları proje konularına, destek verebilme noktasında, zorlanacağınızı düşünüyor musunuz?” sorusuna verdikleri cevaplara göre dağılımları	42
Şekil 5.36. Geliştirilen proje yönetim modelinin birinci bölümü	55
Şekil 5.37. Geliştirilen proje yönetim modelinin ikinci bölümü.....	56
Şekil 5.38. Öğrenci projelerdeki enerji ihtiyacının belirlenmesinde izlenen yol.	57
Şekil 5.39. Öğrenci projelerdeki malzeme ihtiyacının belirlenmesinde izlenen yol	58
Şekil 5.40. Öğrenci projelerinin üretiminde yararlanılan teknik bilgi ihtiyacının belirlenmesinde izlenen yol.....	58
Şekil 5.41. Geliştirilen proje yönetim modelinin üçüncü bölümü	59
Şekil 5.42. Geliştirilen proje yönetim modelinin dördüncü bölümü.....	60

1. GİRİŞ

Eğitim ve teknoloji insan yaşamının daha etken duruma getirilmesinde önemli rolü olan iki temel öğedir. Her iki öğede insanın doğal ve sosyal çevresine egemen olma yönünde gösterdiği çabalarda başvurduğu iki temel araç olmuştur [Alkan, 1996].

Bilgi ve teknolojinin her geçen gün daha çok yoğunlaştığı günümüzde, bireyin içinde yer aldığı teknolojik kültürle uyumlaştırılması, eğitim öğretim süreçlerinde mümkün olmalıdır. Bu görevin yeterince yerine getirilmesinin başlıca aracı teknoloji eğitim'idir [İzciler, Keskin, Togay, 2004].

Teknoloji eğitimi; bireyi, genel eğitimin bir parçası ve tamamlayıcısı olarak çalışma hayatının niteliklerini, üretim süreç ve tekniklerini ve araç-gereç ve donanımlarını genel boyutlarıyla tanıtarak teknolojiye ilişkin ortak değerleri kazandıran bilgi koludur [Karaağaçlı, 2002].

Tasarım ise tasarlama üzerinde gelişir, olgunlaşır ve her alana ilişkin farklı olarak yorumlanır. Bu süreçte tasarım eğitimi de alana ilişkin olarak özelleşebilmekle birlikte tasarım ilkeleri çerçevesinde yoğunlaşır. Teknoloji ve Tasarım kavramlarına ilişkin olarak hedeflenen bir eğitim sürecinde ise her iki anlayışın sentezlendiği bir sonuç söz konusudur.

Milli Eğitim Bakanlığı tüm bu gelişmelere eğitim sistemimizin de uyum sağlayabilmesi adına ilköğretim 6., 7. ve 8. sınıflarda okutulan dersleri 2006 yılından başlayarak kademeli bir şekilde dersleri ve derslerin konularının öğretilmesinde faydalanan yöntem ve teknikler ile ders müfredatlarının yapısında ciddi bir takım değişikliklere gitmiştir.

Milli Eğitim Bakanlığı tarafından İş Eğitimi adı altında ilköğretimde okutulan, Ev Ekonomisi, Ticaret, İş ve Teknik ile Tarım dersleri kaldırılmış; bu şekilde İş Eğitimi

anlayışından uzaklaşmıştır. Bu bir anlamda tekil olarak Teknoloji Eğitiminin de terk edilmesi şeklinde yorumlanabilir. 2006–2007 eğitim öğretim yılından itibaren Teknoloji ve Tasarım isimli yeni bir ders getirilmiştir. Bu derste öğretmenlere gönderilen kılavuz kitap incelendiğinde, öğrencilerin belirli bir zaman dilimi içerisinde ürettikleri ürünlerin değerlendirilmesinin yerine öğrencinin ürünü ortaya koyarken yaşadığı sürecin değerlendirilmesi anlayışının benimsendiği görülmektedir [Milli Eğitim Bakanlığı, 2006].

Talim Terbiye Kurulu ise resmi sitesinde 29.09.2006 tarihinde yayınladığı bir genelgesinde “Teknoloji ve Tasarım” dersinde ders kitabı, öğrenci çalışma kitabı, hazır proje setleri vb. öğrencilerin çalışmasıyla ortaya çıkarılmayan yazılı, görsel, işitsel ve diğer üç boyutlu eğitim araçlarının kullanılmaması gerektiği anlaşılmaktadır. Program bireysel beklenti, ilgi ve ihtiyaçlara göre farklı tasarımların ortaya çıkmasını öngörmektedir. Dolayısıyla tasarımları gerçekleştirmek için yapılacak etkinliklerde kullanılacak materyaller bireysel farklılıklara göre çeşitlenecek ve tek tip olmayacaktır. Aksi uygulamaların, programın öğretim yaklaşımı ile çelişeceği unutulmamalıdır [Milli Eğitim Bakanlığı, 2006] şeklinde bir açıklama yaptığı gözlenmiştir. Talim terbiye kurulunun yaptığı bu açıklamalardan da anlaşıldığı üzere öğrenci merkezli bu yeni ders programı içerisinde öğrencilerin projelerini üretecekleri sürecin yönetimine ilişkin herhangi bir yardımcı kitap kullanılmasına izin vermemektedir.

Öğretmenlerin, öğrencilerinin getirecekleri proje önerilerini ele alıştan başlayarak, üretim ve sonrası süreçlere kadar geçecek zamanda, çok sayıda öğrencileri olduğu da düşünüldüğünde, onların projelerinin yönetiminde yardımcı olacak araçlara ihtiyaç duyduğu söylenebilir. Bu çerçevede özellikle teknoloji eğitimi alt yapısına sahip olmayan bir öğrenci gurubuyla, teknoloji eğitimi içeriği yüksek olabilecek problemlere çözüm arayışları doğrudan hazırı kullanmayı reddeden bir anlayışı da içerdiği bu durum projelerin yönetiminin oldukça karmaşık bilgileri gerektirdiği söylenebilir.

Mevcut eğitim sistemi içinde yer alan teknolojik bilgi ve beceriye sahip bireylerin yetiştirilmelerini amaçlayan teknoloji eğitiminin verimliliği, kalitesi ve etkinliği ise doğrudan doğruya bu alanda yetişmiş nitelikli öğretmenlerin mesleki başarısına bağlıdır [Karapınar,1992]. Bu ifade “Teknoloji ve Tasarım” dersleri içinde geçerli olabilecek bir ifadedir. Ancak tasarıma ilişkin süreç yönetimi ve öğrenci merkezli bir anlayışa sahip öğretmenlerin olması gerekliliği ifade edilebilir.

Bu konu değerlendirildiğinde alan öğretmenlerinin yeterlilikleri üzerine sürekli sorgulamalar yapılması gerektiği ileri sürülebilir. Buna göre, son dönemde gerçekleşen ve ana kaynağının sayısal yetersizliği sebebi ile oldukça geniş bir yelpazede çeşitliliğe neden olan branş öğretmenlerinin mevcut yapı içerisindeki konumlarının da sorgulanması önemli olacaktır.

Bu çalışma kapsamında, “Teknoloji ve Tasarım” Dersi uygulamaları çerçevesinde mevcut durumda kitap vb. araçların kullanılmayacak oluşuna bağlı bir uygulama açığı olup olmadığı ve varsa bu açığın bir proje yönetim modeli ile giderilmesine ilişkin görüşlerin ne şekilde olduğu yönünde değerlendirmeler yapılacaktır. Ayrıca, “Teknoloji ve Tasarım” Dersi branş öğretmenlerine ilişkin olarak öğretmenin yetişmiş olduğu ana kaynak farklılığı göz önünde bulundurulmak sureti ile öğretmen görüşleri çerçevesinde değerlendirmeler yapılması, farklılıkların tespit edilmesi, öğretmenlerin öğrenci projelerini yönetirken hangi alanlarda zorlandıklarının tespit edilmesi ve bu konuda ders öğretmenlerine öğrencilerinin projelerini yönetirken ve değerlendirirken onlara yardımcı olacağına inanılan bir proje yönetim modelinin geliştirilerek başarılı olup olmayacağı tespit edilmeye çalışılacaktır.

2. TEKNOLOJİ EĞİTİMİNİN TARİHSEL GELİŞİMİ

“Teknoloji ve Tasarım” kavramı eğitim sistemimiz içerisine yeni girmiş olan bir kavramdır ve teknoloji eğitimi süreçlerini içeren bir tarihsel gelişim sonucu uygulamaya konulmuştur.

Teknoloji eğitiminin kesin olarak başlama yerini ve tarihini saptamak imkânsızdır. İşin eğitim içerisindeki öneminin anlaşılması ve kabul edilmesi için uzun yılların geçmesi gerekti. Rousseau ve onu izleyen birçok eğitimcinin çalışmaları sonraki yıllarda yapılan eğitim sistemlerini de büyük oranda etkilemiştir [Doğan, 1983].

Eğitim süreci içerisinde teknoloji eğitiminin yeri ve öneminin anlaşılması çok uzun yıllara dayanmaktadır. Antik Yunan’da her türlü bedeni iş, kültürle uğraşan “hür vatandaşlar” için “adi” bir uğraş olarak kabul edilirken, Romalılar için bedensel (tarımsal) çalışmalar uygarlığın bir sembolü olarak algılanmıştır. Söz konusu düşünceler iş ve meslek eğitiminin eğitim dışında bırakılması ve yıllarca öneminin anlaşılamamasına neden olmuştur.

16. ve 17. yüzyıllarda bilimsel araştırma ve keşiflerin gelişimi edebiyata dayalı klasik eğitimin etkisini azaltmış ve bilimle birlikte pratik sanatların eğitim alanına girmesine neden olmuştur. Rousseau, Pestalozi, Frobel, Kerschensteiner gibi birçok eğitimci, değişik dönemlerde iş aracılığı ile yapılan eğitimin önemini vurgulamış ve bu alanda yaptıkları çalışmalar “İş Eğitimi” kavramının yaygınlaşmasını sağlamıştır.

19. yüzyılda “İş Eğitimi” kavramı Avrupa ve Amerika da yaygınlaşmıştır. İş eğitimi gibi kuram ve uygulamayı içeren derslerin eğitim programına girmesinin başlıca nedeni; birçok eğitimcinin, el işlerinin (yaparak öğrenmenin) en az Matematik, Türkçe ve diğerleri kadar çocuğun gelişimine katkıda bulunduğu görüşünün kabul edilmesidir.

Rönesans'tan itibaren toplumcu görüşe sahip eğitimciler, işi eğitime uygulamak istemiş, buna karşılık liberaller işi, bir eğitim ilkesi olarak görmüşlerdir. Bu bakımdan liberaller “İş Okulu” sosyalistler “Üretim Okulu” modelini getirmişlerdir. İş Okulu taraftarları işi, eğitimde bir araç olarak görürken Üretim Okulu taraftarları işi, eğitimin bir amacı olarak kabul etmişlerdir. Sanayi alanındaki gelişmelerin sonucu olarak, el emeğinin yerini makinelerin alması iş eğitiminde temel değişikliklerin olmasına neden olmuştur. Charles, A.Bennet, 1923 yılında yazdığı kitapta teknolojiye meydana gelen değişikliklerin sonucu olarak sanayide, endüstriyel ve materyallerin dayandığı temel ilkeleri daha kapsamlı olarak bilen bireylere ihtiyaç duyulduğunu belirtmektedir. Bennett, iş eğitimi programlarının teknolojinin temel ilke ve kavramlarını içerecek şekilde düzenlenmesinin gerekliliğine değinmektedir.

Genel eğitimin bir parçası olarak iş eğitiminin Kuzey Amerika ve Avrupa ülkelerinde 1950'lerden bu yana hızla yaygınlaştığı izlenmektedir. Amerika'da iş eğitimi, “Ev Ekonomisi” ve “Endüstriyel Sanatlar “ adları ile tüm eğitimin bir parçası olarak ele alınmaktadır. Bu terimler son yıllarda değişikliğe uğramıştır. Örneğin “Teknoloji Eğitimi” kavramı eğitim sisteminde yer almaya başlamıştır. Fransa'da iş eğitiminin daha çok bilimsel temele dayalı teknolojiyi içermesi temel alınmaktadır. İngiltere'de ise bilime dayalı teknolojinin yanında pratiği geliştirilen teknolojiyi de içerecek şekilde kapsamlı olarak ele alınmaktadır [Karapınar,1992].

2.1. Ülkemizde Teknoloji Eğitiminin Gelişimi

Ülkemizde cumhuriyet dönemi öncesine denk gelen Tanzimat döneminde açılan Rüştîye, İdadi ve Sultani gibi genel eğitim kurumlarında işin eğitsel olarak değerinin olmadığı, mesleki ve genel eğitim veren kurumların bir bütünlük içerisinde ele alınmadığı görülmektedir. Bu dönemde genel eğitim kurumları Eğitim Bakanlığına bağlanırken meslek okulları ihtisas-i sanayi komisyonunun yönetimine bırakılmıştır. Meşrutiyet döneminde ise, işin bir eğitim aracı olarak okullara girdiği görülmektedir.

1991 yılından sonra, Avrupa ülkelerinde “el işleri” adı altında genel eğitim programlarında yer alan “İş Eğitimi” kavramı, 1913’de amaç ve işlevleri bakımından yeniden gözden geçirilerek tarım, ticaret ve sanatla ilgili uygulamalara yer verecek şekilde yeniden düzenlenmiştir [Karapınar,1992].

Cumhuriyet döneminde ise, diğer alanlarda yapılan değişiklikler doğrultusunda iş eğitimi kavramında da değişiklikler olmuştur.

Atatürk, bütün eğitim faaliyetlerinin yönünü, hayat şartlarına uygun üretici bir eğitim olarak belirlenmesinin gerekliliğini savunmuştur. Yaptığı çeşitli konuşmalarda bir taraftan bilgisizlikle savaşırken sosyal ve ekonomik alanlarda etkili ve verimli olabilecek bireylerin yetiştirilmelerinin ancak, temel eğitim kavramının yaygınlaşması ile gerçekleşeceğini vurgulamıştır.

Bu dönemde temel eğitim kavramının gelişip yerleşebilmesi için yabancı uzmanlardan da yararlanılmıştır. 1924 yılında Milli Eğitim Bakanlığınca Türkiye’ye davet edilen John Dewey; okul sisteminin her kademesinde bir bütün oluşturulması ve her bir kademeyi bitiren birey, üst öğrenime devam etmese bile okulda kazandığı bilgi ve beceriyi her yönüyle kullanabilmesinin gerekliliğini savunmuştur.

John Dewey’in görüş ve düşüncelerini belirten raporundan sonra iş okulu kavramına kısmen de olsa 1926 yılından itibaren ilköğretim programlarında yer vermektedir. Bu programda özellikle resim ve el işi dersleri üzerinde durulmaktadır. Programda 1925–1926 öğretim yılından itibaren ilkokullarda uygulanmaya konulmuştur. Ancak; bina, araç-gereç ve yetişmiş öğretmenlerin yetersiz oluşu nedeniyle programdan istenilen sonuç alınamamıştır.

1936 programında iş dersleri kent okullarında aynı kalmış, köy okullarında I. ve II. devrelerde “Tarım” derslerine yer verilmiştir.

Türk eğitim sistemi içerisinde “İş Eğitimi” kavramının yer almasında İsmail Hakkı Baltacıoğlu’nun önemli katkıları olmuştur. Baltacıoğlu’na göre; okulun görevi, bireyi hayata hazırlamak değil, hayatı yaşatmaktır.

İş eğitimi kavramının genel eğitim programları arasına girmesi 1935–1946 yılları arasında Talim ve Terbiye Kurulu üyeliği yapan İsmail Hakkı Tonguç’un çabalarıyla olmuştur.

Hazırlanan ilk iş eğitimi programı 1943 yılında uygulamaya konulmuştur. Programda yer alan dersler; genel dersler, tarım dersleri ve uygulamaları, teknik dersler ve uygulamaları şeklinde düzenlenmiştir.

1949 yılında ilkokul-ortaokul programları yeniden gözden geçirilmiş ve işin eğitimdeki eğitici yönü kabul edilerek haftada 4 saat “iş bilgisi” dersi konulmuştur. 1949 yılında programlara giren ve 1970 yılına kadar uygulanmasına devam edilen İş Eğitimi dersleri;

- Tarım ve uygulaması,
- Ticaret,
- El işleri ve
- Ev işleri, gibi konuları kapsamaktadır.

1970 yılında toplanan VIII. Milli Eğitim Şurasında ortaokul programları yeniden düzenlenmiş ve dersler, zorunlu ve seçmeli olmak üzere iki grup halinde planlanmıştır. Resim dersi iş eğitimi de içerecek şekilde “Resim-İş dersi” haline getirilmiştir.

1974 yılında toplanan IX. Milli Eğitim Şurasında iş bilgisi dersinin kapsamı genişletilerek seçmeli derslerin sayıları arttırılmıştır.

1981 yılında toplanan X. Milli Eğitim Şurasında alınan kararlar iş eğitimi kavramının gelişimi açısından son derece önemlidir. Önceleri seçmeli dersler arasında yer alan

beceri dersleri bu şurada alınan kararlar doğrultusunda zorunlu dersler arasına alınmıştır [Karapınar,1992].

Ülkemizde 2006–2007 eğitim öğretim yılına kadar “Teknoloji Eğitimi”, “İş Eğitimi” olarak okutuluyordu. Ancak değişen günün şartlarına dersin daha uyumlu olması adına Milli Eğitim Bakanlığı bu dersin yerine “Teknoloji ve Tasarım” isimli yeni bir ders getirdi.

3. TEKNOLOJİ VE TASARIM DERSİ

3.1. Programın Genel Amaçları

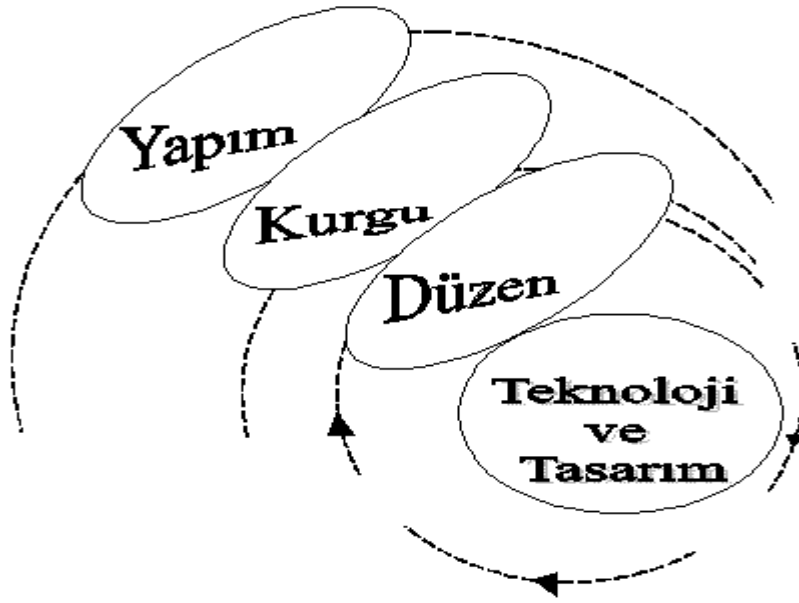
Teknoloji ve Tasarım dersi programını tamamlayan ilköğretim öğrencilerinin şu davranışları gösterebilmesi amaçlanmaktadır:

1. Merak eden, soru sormaktan çekinmeyen, gözlem ve araştırma yapmaya hevesli bir kişiliğe sahip olmaları,
2. Çevresindeki olay ve mekânlar arasındaki ilişkiyi kendine has bir bakış açısıyla değerlendirmeleri,
3. Karşılaştıkları güçlükleri yenmek için özgün çözümler üretmeleri,
4. Öz güvenini, hayal gücünü ve estetik duygularını geliştirmeleri,
5. Kendisi ve çevresi ile barışık, rekabete ve yeni yaşantılar edinmeye açık olmaları,
6. Bağımsız olarak düşünebilme alışkanlığı edinmeleri,
7. Özgün tasarımlar ortaya çıkarmaları,
8. Aldığı kararları değerlendirmeleri ve sorumluluklarını taşımaları,
9. Gelecek ile ilgili kurgular yapmaları,
10. Teknolojik gelişmeler karşısında kendilerini yenilemeleri,
11. Duygu ve düşüncelerini farklı yollarla ifade etmeleri amaçlanmaktadır [TTKB, 2006].

3.2. Programın Vizyonu ve Programın Yapısı

Teknoloji ve Tasarım Dersi Öğretim Programı'nın vizyonu; kendisinin ve toplumun yarımını daha yaşanabilir hâle getirmek için sorunların farkına varan, çözümler üreten, yaratıcı ve hayal gücü gelişmiş, düşüncelerini kurgulayan ve ifade eden, öğrenmeyi öğrenen, sorgulayan, girişimci, değişim ve gelişime açık sorumluluk bilinci gelişmiş bireyler yetiştirmektir [TTKB, 2006].

Program, her biri 6, 7 ve 8. sınıfta devam eden üç kuşaktan oluşmaktadır. Bunlar; “Düzen”, “Kurgu” ve “Yapım”dır. Kuşaklara özgü her yıl için ayrı ayrı odak noktaları tespit edilmiştir.



Şekil 3.1 Programda yer alan kuşaklar [TTKB, 2006]

Bu kuşakların özelliklerini aşağıdaki gibi özetlemek mümkündür:

“Düzen” kuşağında öğrenciler;

- Düşünmeyi öğrenme ve yaşamlarındaki olaylara farklı açılardan bakarak değerlendirme anlayışı geliştirirler.
- Doğadan, yaşamdan ve kendinden yola çıkarak mekân, yüzey, birim, tekrar, ritim, düzen, uyum, bütünlük, topluluk vb. kavramları yapılandırırlar.
- Değişkenliği olmayan biçimleri (kare, yuvarlak, çizgi) kullanarak özgün düzenler (tasarım) oluştururlar.
- Değişkenliği olmayan biçimlerle oluşturduğu düzende renk, yön ve oran kavramlarını ifade ederler.
- Yaratıcılıklarını; gözlem, arama, sorgulama ve denemelerle öğrenme sürecinde geliştirirler.

Teknoloji ve tasarım kültürünün oluşması için gerekli zihinsel alt yapıyı oluştururlar [TTKB, 2006].

Çizelge 3.1. “Düzen” kuşağı odak noktalarının sınıflara göre dağılımı [TTKB, 2006]

SINIFLAR	ODAK NOKTALARI
6. SINIF	“Düşünmeye İlk Adım”
7. SINIF	“Birimden Bütüne”
8. SINIF	“Bütünde Farklılık Oluşturalım”

“Kurgu” kuşağında öğrenciler;

- Yaratıcı düşüncelerini yaratıcı düşünmenin ilk basamağı olan düşünmeyi öğrenme yönünde adımlar atılan “düzen” kuşağındaki temel üzerine yapılandırır.
- Merak ve hayal ettikleri ile değiştirmeyi, geliştirmeyi ve kolaylaştırmayı düşündüklerinden
- Çözüme yönelik fikir ve hayal güçlerini yazarak, çizerek somutlaştırır.
- Çözüme yönelik düşüncelerini başkaları tarafından doğru anlaşılmasını sağlayacak nitelikte çizer ve çevresiyle paylaşırlar.
- Düşüncelerini yasal koruma altına alma süreçlerini fark ederler [TTKB, 2006].

Çizelge 3.2. “Kurgu” kuşağı odak noktalarının sınıflara göre dağılımı [TTKB, 2006]

SINIFLAR	ODAK NOKTALARI
6. SINIF	“Düşünelim Çözelim”
7. SINIF	“Düşüncelerimizdeki Değişim ve Gelişim”
8. SINIF	“Düşüncelerimizi Koruyalım”

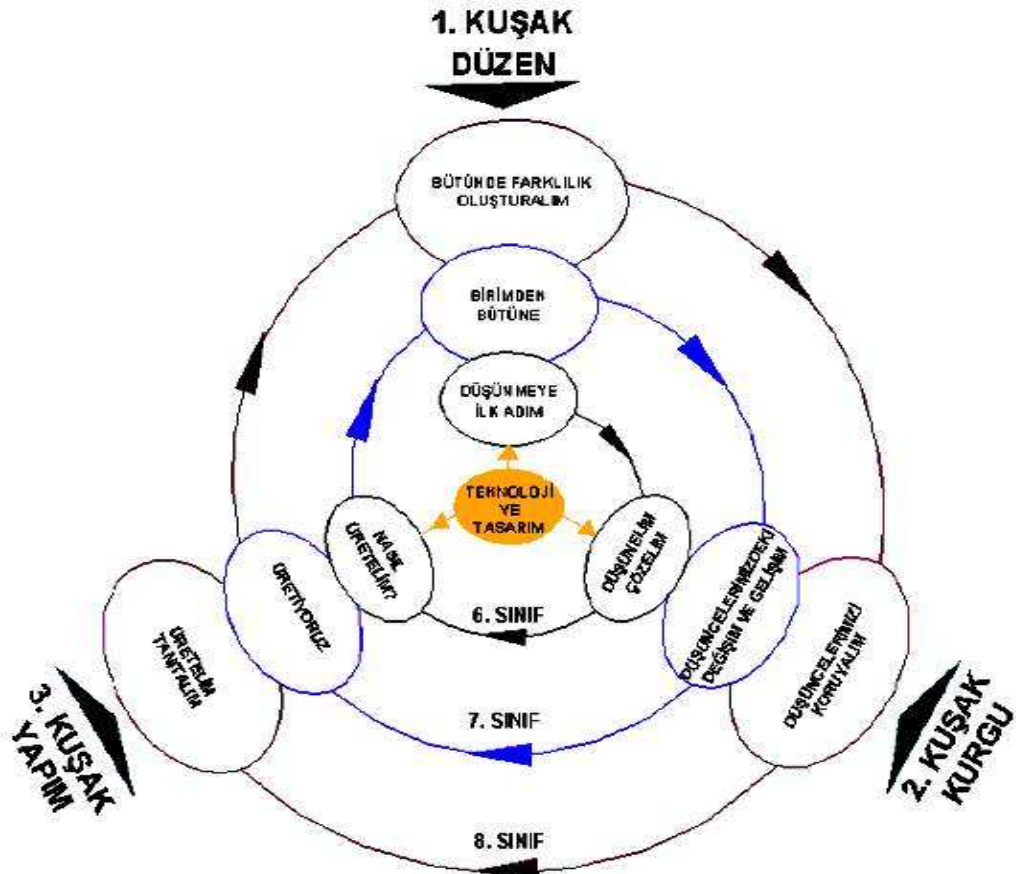
“Yapım” kuşağında öğrenciler;

- Diğer kuşaklarda geliştirdikleri becerilerini somut bir ürünle ortaya çıkarmada kullanırlar.
- Çevrelerindeki oluşumları gözlemleyerek olanlar ile olması gerekenleri fark ederler.
- Tasarım sürecini, sorunların çözümü için uygulayarak somut tasarımlar yaparlar.
- Tasarımlarını tanıtmaya yönelik etkinlikler planlayarak gerçekleştirirler.
- Ürünlerinde gerekli gördükleri inovasyonu yaparlar [TTKB, 2006].

Çizelge 3.3. “Yapım” kuşağı odak noktalarının sınıflara göre dağılımı [TTKB, 2006]

SINIFLAR	ODAK NOKTALARI
6. SINIF	“Nasıl Üretelim?”
7. SINIF	“Üretiyoruz”
8. SINIF	“Üretelim Tanıtalım”

Teknoloji ve Tasarım dersi programının genel yapısı ise aşağıda görüldüğü gibidir.



Şekil 3.2. Programın genel yapısı [TTKB, 2006]

Yukarıdaki şekilde de görüldüğü gibi Teknoloji ve Tasarım dersi programı sarmal bir yapıya sahip olacak şekilde oluşturulmuştur. Bu yapı incelendiğinde dersin “**düzen, kurgu ve yapım**” isminde üç temel kuşaktan oluştuğu bu kuşaklarda işlenmesi planlanmış etkinliklerin ise 6. , 7. ve 8. sınıflarda farklılık gösterdiği anlaşılabacaktır. Dersin tüm kuşaklarında işlenen etkinlikler ve bu etkinliklerde öğrencilere

kazandırılması planlanan davranışların bir üst basamağa alt yapı oluşturduğu gözlenmektedir.

“Teknoloji ve Tasarım” dersinin özellikle yapım kuşağında öğrencilere proje üretimine dönük 6. sınıfta bir proje konusu ile ilgili dosya hazırlayarak bunu sınıfta sunmaya yönelik çalışmalar yaptırıldığı söylenebilir. 7. Sınıfta ise bir önceki yıl oluşturduğu proje dosyasını daha da geliştirerek projesini üretmeye yönelik çalışmalar yaptırıldığı söylenebilir. 8. Sınıfta da isterse projesini daha da geliştirerek veya farklı bir projeyi yeniden yaparak her iki durumda da ürettiği projesi ile ilgili tanıtım çalışmaları ve inovasyon çalışmalarının yer aldığı söylenebilir. Dersin hedeflerine ulaşabilmesi ve bu derste kılavuz kitapta sene sonunda yapılması gerekli görülen teknoloji şenliklerinin yapılabilmesi hiç şüphesiz öğrencilerin derste projeler üretebilmeleriyle mümkün olabilecek bir durumdur. Projelerin yapılabilmesi, projelerin aynı zamanda dersin öğretmeni tarafından iyide yönetilebilmesiyle gerçekleşebilir. Proje ve proje yönetiminin aşağıdaki tanımları da incelendiğinde anlaşıyor ki birçok karmaşık bilgi ve becerileri bünyesinde içermektedir.

Proje: Başlama ve bitişi açıkça tanımlanmış aktivitelerle bütçe ve zaman kısıtı altında iyi tanımlanmış hedef ve amaçlara ulaşma eylemidir [Sayısal Yöntemler Sitesi, 2008].

Proje Yönetimi: Projeleri gerçekleştirmek için gerekli tüm araç ve tekniklerin bir arada kullanılmasıdır. Projenin tanımlanmasını, kategorize edilmesini ve gerçekleştirilmesini sağlamaya yönelik çalışmalar bütünüdür. Bu suretle her projede yer alan tanımlama, planlama, uygulama ve kontrol süreçlerine ilişkin aktiviteler proje yönetiminin bir parçasıdır [Sayısal Yöntemler Sitesi, 2008].

3.3. Teknoloji ve Tasarım Dersi Öğrenci Başarısının Değerlendirilmesi

Teknoloji ve Tasarım dersinde öğrencilerin kuşaklar sonrasındaki başarılarının değerlendirilmesinde öğrenci davranış gözlem formları ve öz değerlendirme formları

kullanılmaktadır. Öğrenci davranış gözlem formlarının amacı ders öğretmenin öğrencilerinin işlenen kuşak içerisinde kılavuz kitapta belirlenmiş olan kazanımların davranışa dönüşüp dönüşmediğini tespit edebilmektir. Bu sayede ders öğretmeni her öğrencisini hangi kriterlere göre değerlendireceğini önceden görebilme şansına sahip olmaktadır. Ancak gözlem formlarında yer alan tüm davranışları öğretmenin gözlemlemesi zorunlu değildir. Yani ders öğretmenleri yaşanan coğrafi bölgenin öğrenci şartlarına göre formda yer alan davranışlar içerisinde istediği davranışları seçerek kendi gözlem formunu oluşturma şansına sahiptir. Bu çalışmada ise Teknoloji ve Tasarım dersinin yapım kuşağına yönelik bir proje yönetim modeli geliştirilip başarısı test edileceği için aşağıda verilecek olan öğrenci davranış gözlem formları ve öz değerlendirme formları yapım kuşağına ait olacaktır.

Çizelge 3.4. Altıncı sınıf yapım kuşağı öğrenci davranış gözlem kriterleri [TTKB, 2006]

GÖZLEM FORMU

(Tasarımımı Üretiyorum)

Aşağıda sıralanan ölçütleri öğrencilerin sergileme durumlarına göre ilgili yere (X) işareti koyarak belirleyiniz.

[illegible]

Yukarıdaki Çizelgede 6. sınıfa ait yapım kuşağı davranış gözlem formu kriterleri yer almaktadır. 6. sınıfta öğrencilerden yapım kuşağında çevresinde değiştirilmeye geliştirilmeye müsait durumları incelemeleri istenir. Öğrenciler çevresiyle ilgili gözlemlerinden yola çıkarak birçok problemler tespit ederler ve tespit edilen bu problemlerden bir tanesini seçmesi istenir. Öğrencilerin problemlerini seçerlerken bir yandan da seçeceği problemlerini nasıl çözeceklerini düşünmeleri istenir. Seçilen problemin teknolojik değeri olan bir çözüm yolu ile çözülebilen bir problem durumu olması beklenir. Öğrenciler 6. sınıfta problemlerinin çözümünü anlatan bir proje dosyası hazırlayarak bunu sınıf ortamında sunarlar ve dönemi tamamlarlar.

Çizelge 3.5. Yedinci sınıf yapım kuşağı öğrenci davranış gözlem kriterleri [TTKB, 2006]

GÖZLEM FORMU

(Üretiyorum)

Aşağıda sıralanan ölçütleri öğrencilerin sergileme durumlarına göre ilgili yere (X) işareti koyarak belirleyiniz.

[illegible]

Yukarıdaki Çizelgede 7. sınıfa ait yapım kuşağı davranış gözlem formu kriterlerini içeren Çizelge yer almaktadır. 7. sınıfta öğrencilerden 6. sınıfta hazırladıkları proje dosyasının geliştirilmeye değiştirilmeye ihtiyacının olup olmadığı öğrencilere sorularak kuşağın işlenmesine başlanılır. Öğrenciler tasarım sürecinde yer alan her bir basakla ilgili gerekli çalışmaları yaparak en sonunda projelerini üretirler. Ürettikleri projelerinin genel değerlendirmesini ise sınıf ortamında arkadaşlarına hazırladıkları projelerinin sunumunu yaparak dönemi tamamlarlar.

Çizelge 3.6. Sekizinci sınıf yapım kuşağı öğrenci davranış gözlem kriterleri [TTKB, 2006]

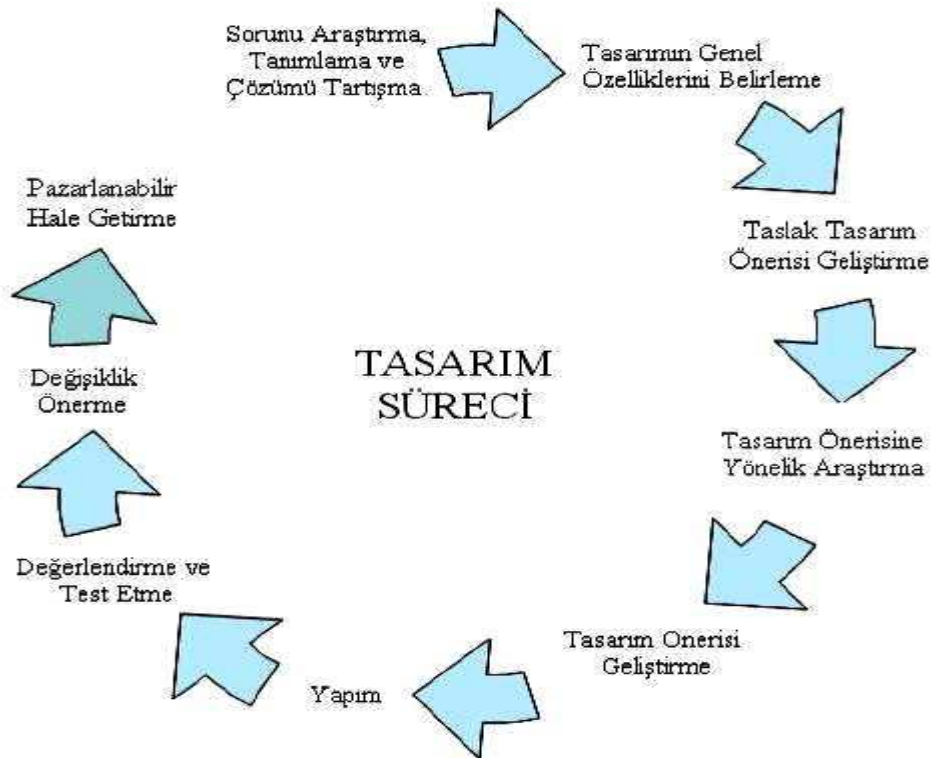
GÖZLEM FORMU

AÇIKLAMA: 8. sınıf "Nasıl Tanıtalım?" etkinliğinde verilen tasarım sürecini yaşayan öğrencilerin çalışmalarını gözlemek için kullanılacaktır.

Aşağıda sıralanan ölçütleri öğrencilerin sergileme durumlarına göre ilgili yere (X) işareti koyarak belirleyiniz.

[illegible]

Yukarıdaki Çizelgede 8. sınıflara ait yapım kuşağı davranış gözlem kriterlerini içeren Çizelge yer almaktadır. 8. sınıf yapım kuşağı iki ayrı noktadan başlayabilmektedir. Eğer öğrenciler 7. sınıfta yaptıkları projeleri ile ilgili bir değişiklik yapmak istemezlerse ders tanıtım aşamasından yani ürünün pazarlanması aşamasından başlayabildiği gibi eğer öğrenciler projeleri üzerinde büyük değişiklikler yapmak isterlerse veya farklı bir proje üretmek istemeleri durumunda ders önce 7. sınıftaki gibi proje üretimiyle başlayıp daha sonra tanıtım ve inovasyon çalışmalarıyla devam etmektedir. Bu kuşakta 8. sınıflar marka belirleme çalışmaları, slogan belirleme çalışmaları, logo belirleme çalışmaları, ambalaj üretim çalışmaları ve reklam öyküleri hazırlama çalışmaları gibi 7. sınıfta yapılan proje üretiminin dışında ek çalışmalar yaparak dönemi tamamlarlar. Öğrenciler tüm bu tanıtım işlerini yaparlarken ise hep şunu düşünmeleri istenir: kendinize rakip olarak gördüğünüz sizin üretim alanınızda üretim yapan şirketlerden, daha farklı ne yaparsanız çok fazla ürün satabilmeyi başarıp büyük karlar elde edebilirsiniz. Öğrenciler ayrıca projelerini üretirlerken ise aşağıdaki tasarım sürecini izlemeleri istenmektedir:



Şekil 3.3. Tasarım süreci [TTKB, 2006]

Yukarıdaki şekilde tasarım süreci ve bu sürece ait basamakları gösteren şekil yer almaktadır. 8. sınıflarda bu süreç takip edilirken; 6. ve 7. sınıflarda ise bu süreçte yer alan “Pazarlanabilir Hale Getirme” basamağının olmadığı bir tasarım süreci takip edilmektedir [TTKB, 2006].

ÖZ DEĞERLENDİRME FORMU	
Etkinlik	: Üretiyorum
Öğrenci	: _____
Sınıfı	: _____
Numarası	: _____
Tarih : _____	
1. Bu etkinlikte ne öğrendim?	

2. Neyi iyi yaptım? Neden?	

3. Hangi konuda zorlandım? Neden?	

4. Nerede yardıma ihtiyacım oldu?	

5. Hangi alanda kendimi daha çok geliştirmeliyim?	

6. Kuvvetli ve zayıf yönlerim neler?	

7. Daha sonraki çalışmalarda neleri farklı yapacağım?	

Şekil 3.4. Öz değerlendirme formu [TTKB, 2006]

Yukarıdaki şekilde öz değerlendirme formu ve bu formda yer alan değerlendirme soruları yer almaktadır. Öğrenciler tasarım sürecini takip edip yapım kuşağını tamamladıkları zaman yukarıda verilmiş olan öz değerlendirme formunu doldururlar.

Bu formun amacı ise öğrencilere kendilerini yaptıkları tüm iyi veya kötü her türlü davranışı düşünerek kendi kendilerini yansız bir şekilde değerlendirmelerini sağlayabilmektir.

3.4. Teknoloji Ve Tasarım Dersi Öğretmen Profili

“Teknoloji ve Tasarım” dersine mevcut sistemde yer alan “İş Eğitimi” öğretmenlerinin entegre edilmesi planlanmıştır. Bu planlamada “İş ve Teknik Eğitimi” branşı dışında yer alan öğretmenlerin hizmet içi eğitimi zorunlu tutulmuştur. Alana ilişkin olarak ortaya konulan atama kriterleri aşağıdaki gibidir [TTKB, 2006]:

Çizelge 3.7. Teknoloji ve Tasarım branşına ataması yapılan alanlar ve ders öğretmenlerinin girebildiği dersler

23	Teknoloji ve Tasarım	1. Endüstriyel Teknoloji Öğretmenliği 2. İş ve Teknik Eğitimi Öğretmenliği 3. Endüstri Ürünleri Tasarımı Bölümü (*) 4. Endüstriyel Tasarım Bölümü (*)	■ Teknoloji ve Tasarım ■ Fotoğrafi ■ Yerel El Sanatları ■ Standardizasyon ve Kalite Kontrol
----	----------------------	--	--

Yukarıdaki çizelge incelendiğinde, Teknoloji ve Tasarım dersine öğretmen olabilmek için Endüstriyel Teknoloji Öğretmenliği Bölümü, İş ve Teknik Eğitimi Öğretmenliği Bölümü, Endüstri Ürünleri Tasarımı Bölümü ve Endüstriyel Tasarım Bölümü gibi bölümlerden mezun olmak gerektiği anlaşılmaktadır. Ayrıca bu alanlardan mezun olmuş olan ders öğretmenlerinin Teknoloji ve Tasarım dersi dışında; Fotoğrafi, Yerel El Sanatları ve Standardizasyon ve Kalite Kontrol gibi derslere de girebilecekleri görülmektedir.

Bu çizelge böyle demekle birlikte, şu an Milli Eğitim Bakanlığımızın belirlemiş olduğu atama dönemlerinde Teknoloji ve Tasarım dersine atamada öncelik verilen alanlardan mezun olmuş öğretmen adaylarıyla alandaki belirlenen kontenjan doldurulamadığında, farklı alanlardan alana atama yapıldığı gözlenmektedir (http://atama.meb.gov.tr/kaynak_okul_tamami/kaynak_okullar.asp?Sonuc=sonucGoster).

4. MATERYAL VE METOT

Çalışma süreci iki aşamalı olup ilk aşaması, tarama modeli çerçevesinde yürütülmüştür. Tarama modelleri geçmişte ya da halen var olan bir durumu var olduğu biçimiyle betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımı olarak tanımlanmakta ve araştırmaya konu olan olay, birey ve nesnenin kendi koşulları içinde olduğu gibi ortaya konulduğu vurgulanmaktadır [Karasar, 1991].

Tarama modeline dayalı araştırmalarda "durum nedir?", "yapılmak istenen nedir?", "ne idi?" ve "nelerden oluşmaktadır?" gibi sorularda açıklığa kavuşturulmaya çalışılmaktadır [Kaptan, 1993]. Tarama modeline dayalı araştırmalar evren hakkında bir yargıya varabilmek için evrenin tümü ya da ondan alınacak bir örneklem üzerinde yapılan tarama çalışmalarıdır.

Araştırmanın ikinci aşamasında bir model önerisi geliştirilmiş ve etkinliği iki farklı deney grubu üzerinde test edilmiştir.

4.1. Veri Toplama Aracının Hazırlanması

Tarama modeli veri toplama aracının hazırlanması sürecinde literatürler incelenmiş ve Teknoloji Eğitimi alanında uzman kişilerin görüşlerinden faydalanılmıştır. Yapılan bu ön araştırmalardan destek alınarak 5 bölümden oluşan 42 maddelik bir anket formu hazırlanmıştır [Ek 1].

Elde edilen sonuçlar değerlendirilerek bir proje yönetim modeli geliştirilmiş ve etkinliği test edilmiştir. Sonuçların elde edilmesinde Teknoloji ve Tasarım dersi ölçme tabloları kullanılmıştır.

4.2. Verilerin Toplanması

Anket ilk olarak 11 kişilik bir gruba ön deneme amaçlı uygulanmıştır. Soruların anlaşılabilirliği 3'lü likert sistemine göre test edilmiş, anlaşılmayan ya da kısmen anlaşılan sorular üzerinde revizyonlar gerçekleştirilmiştir. Daha sonra veriler 2006 Kasım ve Aralık döneminde Yozgat il ve ilçeleri ile Ankara ilinin merkezi ilçelerinde yer alan okullarında görev yapan teknoloji ve tasarım öğretmenlerine yüz yüze görüşülerek, Artvin, Batman, Şanlıurfa, Ankara ilinin Haymana ilçesi, Gümüşhane, Adapazarı, Kocaeli ilinin Gebze ilçesi, Erzurum, Nevşehir illerindeki okullarda çalışan teknoloji ve tasarım dersi öğretmenlerine ise internet yolu kullanılarak 84 kişiden elde edilmiştir.

4.3. Proje Yönetim Modeli

Elde edilen sonuçlar incelendiğinde öğretmenlerin öğrencilerinin projelerinin yapımı aşamasında, elektronik, mekanik, elektrik, metal işleri, ağaç işleri, güç ve enerji, teknik analizler yapabilme, projelerin teknik resimlerinin çizilmesi ve projelerin maliyet hesaplarının yapılması şeklindeki 9 farklı başlık temelinde zorlandıklarını belirttikleri gözlenmiştir.

Ayrıca Bölüm 5.3'te bir proje yönetim modelinin geliştirilmesini faydalı gördükleri (Şekil 5.26) anlaşılmış bu yönde bir model çalışması yapılmıştır. Geliştirilen modele ilişkin ayrıntılar ve modelin kullanım şekli ise Bölüm 5.6'dan itibaren açıklanmıştır.

Elde edilen sonuçlardan tespit edilen ve ders öğretmenlerinin geliştirilmesi faydalı olur dedikleri proje yönetim modeli geliştirildikten sonra 2006–2007 eğitim öğretim yılının ikinci döneminde Yozgat iline bağlı Yerköy ilçesinde tesadüfî yöntemle seçilmiş okullarda çalışmakta olan Teknoloji ve Tasarım dersi öğretmenlerine modeli uygulamaları için alınan çıktılar verilmiş ve modelle ilgili ayrıntılı açıklamalar yapılmıştır. Dönemin sonunda modeli uygulayan öğretmenlerin görüşleri ve modelden elde ettikleri başarı ve başarısızlık durumuna göre proje yönetim modeli ile ilgili gerekli

revizyonlar yapılmıştır. Son şekli verilen proje yönetim modeli araştırmacı tarafından 2007–2008 eğitim öğretim yılının ikinci döneminde tesadüfî yöntemle seçilmiş iki ayrı 20 kişilik gruptan birine geliştirilen model uygulanmış diğerine ise klasik yöntemle (kılavuz kitapta yer alan açıklamalara göre) proje ürettirilmiş ve gruplar arasındaki başarı durumu yorumlanmaya çalışılmıştır.

4.4. Verilerin Çözümlemesi ve Yorumlanması

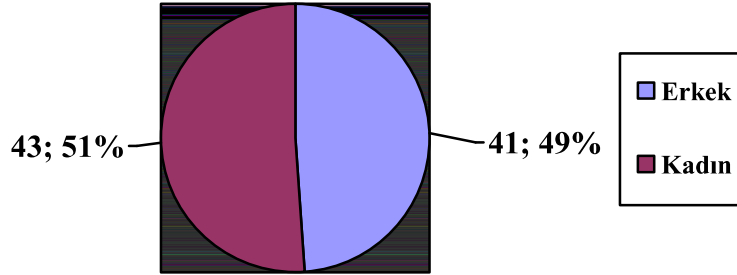
Projede anket formları ile elde edilen verilerin analizinde SPSS programı kullanılmış, anketin E bölümü dışında kalan sorular için frekans ve yüzdelik değerleri, E bölümü için ise parametrik olmayan istatistik test yöntemlerinden “*Kruskal Wallis*” testi uygulanmıştır.

Proje yönetim modelinin uygulandığı grup ile uygulanmadığı grubun arasındaki başarı farkının yorumlanmasında ise “*t testi*” uygulanmıştır. Elde edilen sonuçlar üzerinde ise literatüre dayalı olarak değerlendirme ve karşılaştırmalar yapılmıştır.

5. BULGULAR

5.1. Ankete Katılan Ders Öğretmenleri İle İlgili Kişisel Bilgiler

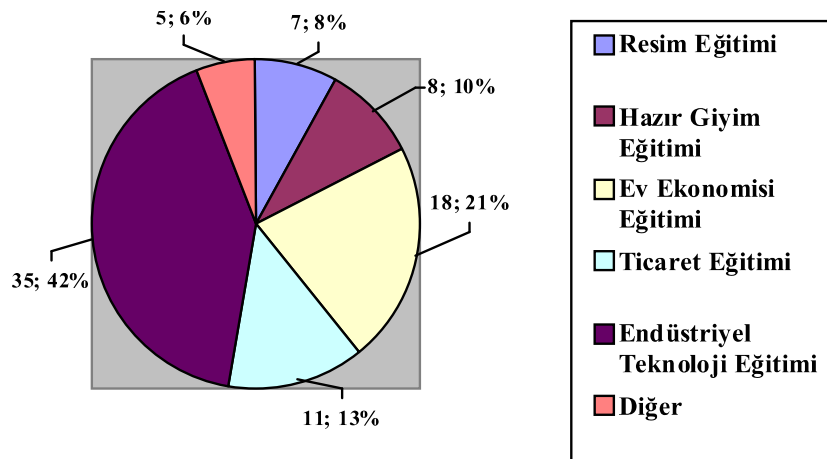
Ankete katılan ders öğretmenleriyle ilgili cinsiyet bilgileri Şekil 5.1’de verilmiştir.



Şekil 5.1. Ankete katılanların cinsiyete göre dağılımları

Şekil 5.1’de araştırmanın anketine katılan ders öğretmenlerinin 43 kişinin (%51,19) kadın, 41 kişinin (%48,81) ise erkek olduğu görülmektedir.

Ankete katılan ders öğretmenleriyle ilgili mezuniyet bilgileri Şekil 5.2’de verilmiştir.

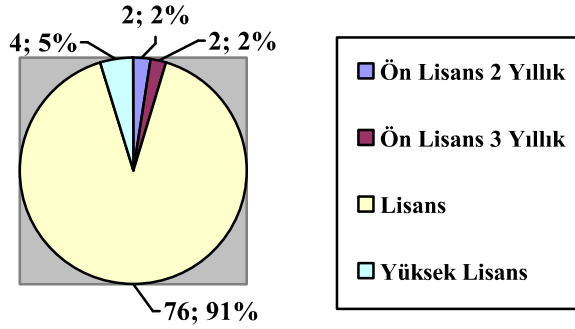


Şekil 5.2. Ankete katılanların eğitim alanına göre dağılımları

Şekil 5.2’de araştırmaya katılanların 7 kişinin (%8,33) resim eğitiminden mezun olduğu, 8 kişinin (%9,52) hazır giyim eğitiminden mezun olduğu, 18 kişinin (%21,43) ev ekonomisi eğitiminden mezun olduğu, 11 kişinin (%13,10) ticaret eğitiminden mezun olduğu, 35 kişinin (%41,67) Endüstriyel Teknoloji Eğitiminden

mezun olduğu ve 5 kişinin bu alanların dışındaki alanların eğitiminden mezun oldukları anlaşılmaktadır.

Ankete katılan ders öğretmenleriyle ilgili eğitim bilgileri Şekil 5.3’de verilmiştir.



Şekil 5.3. Ankete katılanların eğitim durumlarına göre dağılımları

Şekil 5.3’de ankete katılanların 2 kişinin (%2,38) 2 yıllık ön lisans mezunu olduğu, 2 kişinin (%2,38) 3 yıllık ön lisans mezunu olduğu 76 kişinin (%90,48) 4 yıllık lisans mezun olduğu ve 4 kişinin (%4,76) ise yüksek lisans mezun olduğu anlaşılmaktadır.

Ankete katılan ders öğretmenleriyle ilgili katılmış hizmet içi eğitim faaliyetleri ile ilgili bilgiler Tablo 5.1’de verilmiştir.

Çizelge 5.1. Araştırmaya katılan öğretmenlerin katıldıkları hizmet içi eğitim faaliyetlerine göre dağılımı

Katılmış Faaliyet Türü (birden fazla işaretlenebiliyor)	Frekans (n)
Seminer	56
Kurs	4
Panel (Toplantı)	15
Katılmadım	15

Çizelge 5.1’de ankete katılan öğretmenlerden 56 tanesinin seminere, 4 tanesinin kursa, 15 tanesinin panele ve 15 tanesinin ise hiçbir etkinliğe katılmadığını belirttikleri anlaşılmaktadır.

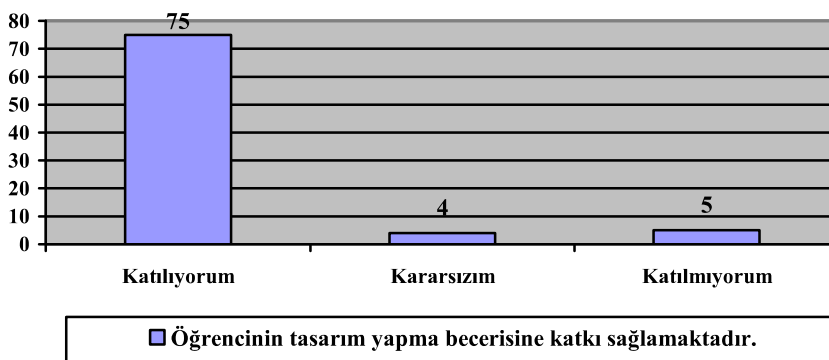
5.2. Ankete Katılan Ders Öğretmenlerinin Teknoloji ve Tasarım Dersi Programına İlişkin Görüşleri

Ankete katılan ders öğretmenlerinin anketin “B” bölümünde yer alan programa ilişkin görüşleri ile ilgili bilgiler Şekil 5.4 – Şekil 5.17 arasında yer alan şekillerde verilmiştir.



Şekil 5.4. Ankete katılanların “Teknoloji ve Tasarım dersi programı öğrencinin serbest düşünme yeteneğine katkı sağlamaktadır.” görüşüne katılma dereceleri

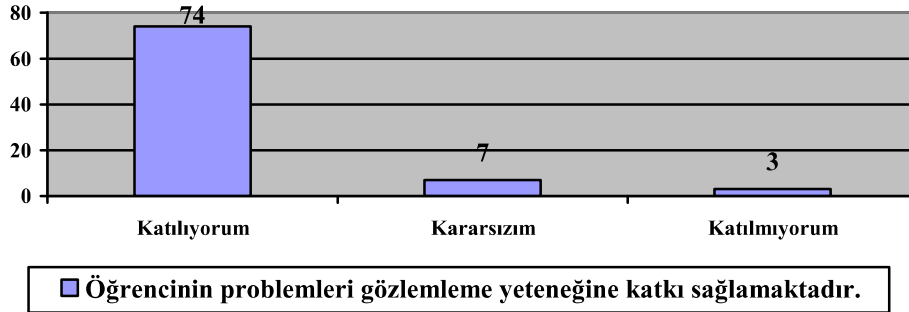
Şekil 5.4’de anketi dolduran Teknoloji ve Tasarım dersi öğretmenlerinin; 82 kişinin Teknoloji ve tasarım dersinin “*Öğrencinin serbest düşünme yeteneğine katkı sağlamaktadır.*” düşüncesine katıldığı ve 2 kişinin de kararsız olduğu gözlenmiştir.



Şekil 5.5. Ankete katılanların “Teknoloji ve Tasarım dersi programı öğrencinin tasarım yapma becerisine katkı sağlamaktadır.” görüşüne katılma dereceleri

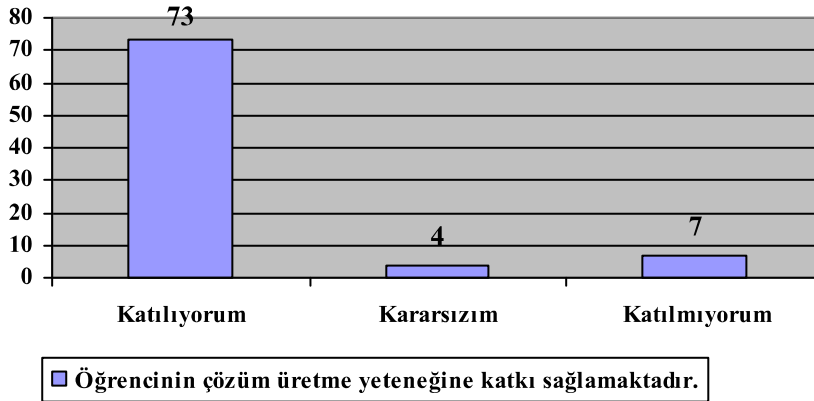
Şekil 5.5’de Anketi dolduran Teknoloji ve Tasarım dersi öğretmenlerinin; 75 kişinin (%89,29) Teknoloji ve tasarım dersinin “*Öğrencinin tasarım yapma*

becerisine katkı sağlamaktadır.” düşüncesine katıldığı, 4 kişinin kararsız olduğu ve 5 kişinin katılmadığını belirttiği gözlenmiştir.



Şekil 5.6. Ankete katılanların “Teknoloji ve Tasarım dersi programı öğrencinin problemleri gözlemleme yeteneğine katkı sağlamaktadır.” görüşüne katılma dereceleri

Şekil 5.6’da anketi dolduran Teknoloji ve Tasarım dersi öğretmenlerinden; 74 kişinin (%88,10) Teknoloji ve tasarım dersinin “*Öğrencinin problemleri gözlemleme yeteneğine katkı sağlamaktadır.”* düşüncesine katıldığı, 7 kişinin kararsız olduğu ve 3 kişinin katılmadığı dediği gözlenmiştir.



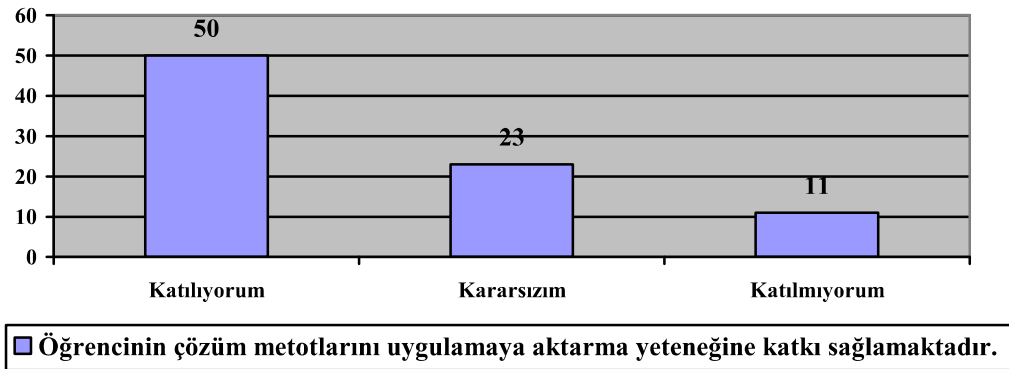
Şekil 5.7. Ankete katılanların “Teknoloji ve Tasarım dersi programı öğrencinin çözüm üretme yeteneğine katkı sağlamaktadır.” görüşüne katılma dereceleri

Şekil 5.7’de anketi dolduran Teknoloji ve Tasarım dersi öğretmenlerinden; 73 kişinin (%86,90) Teknoloji ve tasarım dersinin “*Öğrencinin çözüm üretme yeteneğine katkı sağlamaktadır.”* düşüncesine katıldığı, 4 kişinin kararsız olduğu ve 7 kişinin katılmadığı dediği gözlenmiştir.



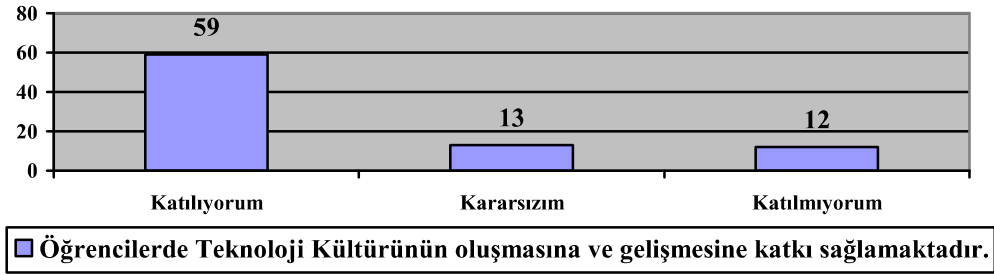
Şekil 5.8. Ankete katılanların “Teknoloji ve Tasarım dersi programı öğrencinin araştırma sonucu mevcut çözümlere erişme yeteneğine katkı sağlamaktadır.” görüşüne katılma dereceleri

Şekil 5.8’de anketi dolduran Teknoloji ve Tasarım dersi öğretmenlerinden; 73 kişinin (%76,19) Teknoloji ve tasarım dersinin “*Öğrencinin araştırma sonucu mevcut çözümlere erişme yeteneğine katkı sağlamaktadır.*” düşüncesine katıldığı, 4 kişinin kararsız olduğu ve 7 kişinin ise katılmadığı gözlenmiştir.



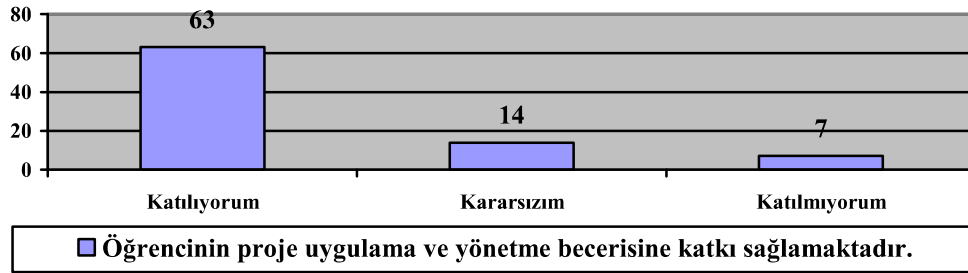
Şekil 5.9. Ankete katılanların “Teknoloji ve Tasarım dersi programı öğrencinin çözüm metotlarını uygulamaya aktarma yeteneğine katkı sağlamaktadır.” görüşüne katılma dereceleri

Şekil 5.9’da anketi dolduran Teknoloji ve Tasarım dersi öğretmenlerinden; 50 kişinin (%59,52) Teknoloji ve tasarım dersinin “*Öğrencinin çözüm metotlarını uygulamaya aktarma yeteneğine katkı sağlamaktadır.*” düşüncesine katıldığı, 23 kişinin kararsız olduğu 11 kişinin ise katılmadığı gözlenmiştir.



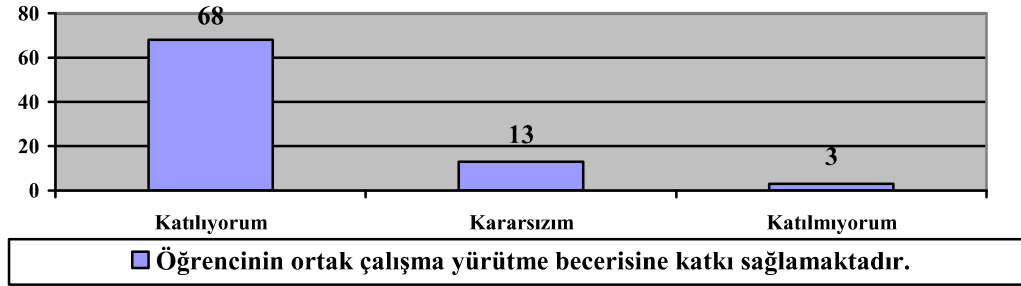
Şekil 5.10. Ankete katılanların “Teknoloji ve Tasarım dersi programı öğrencilerde Teknoloji Kültürünün oluşmasına ve gelişmesine katkı sağlamaktadır.” görüşüne katılma dereceleri

Şekil 5.10’da anketi dolduran Teknoloji ve Tasarım dersi öğretmenlerinden; 59 kişinin (%70,24) Teknoloji ve tasarım dersinin “*Öğrencilerde Teknoloji Kültürünün oluşmasına ve gelişmesine katkı sağlamaktadır.*” düşüncesine katıldığı, 13 kişinin kararsız olduğu ve 12 kişinin ise katılmadığı gözlenmiştir.



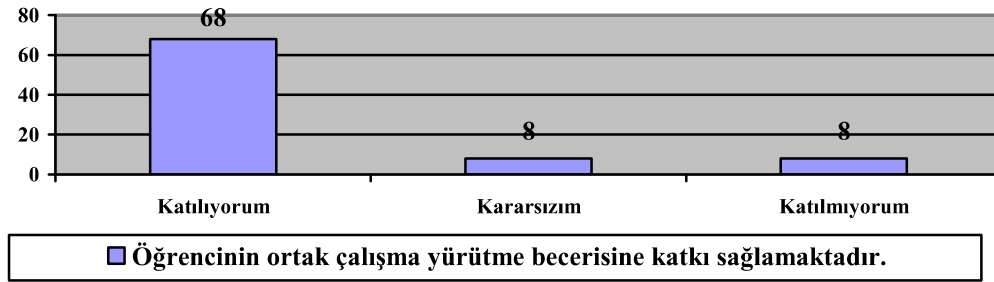
Şekil 5.11. Ankete katılanların “Teknoloji ve Tasarım dersi programı öğrencinin proje uygulama ve yönetme becerisine katkı sağlamaktadır.” görüşüne katılma dereceleri

Şekil 5.11’de anketi dolduran Teknoloji ve Tasarım dersi öğretmenlerinden; 63 kişinin (%75) Teknoloji ve tasarım dersinin “*Öğrencinin proje uygulama ve yönetme becerisine katkı sağlamaktadır.*” düşüncesine katıldığı, 14 kişinin kararsız olduğu ve 7 kişinin ise katılmadığı gözlenmiştir.



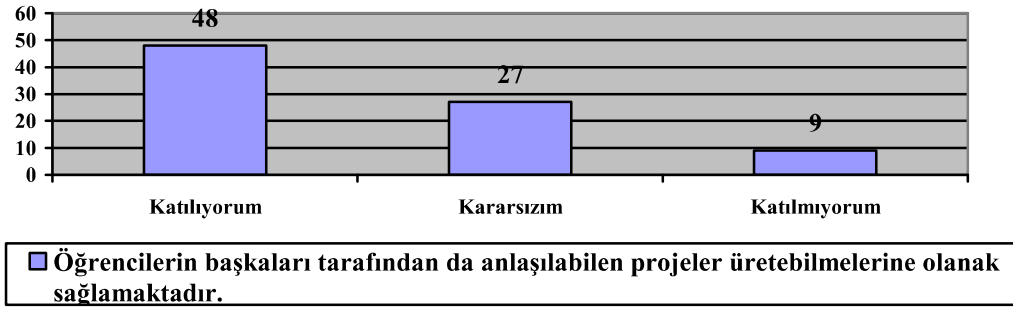
Şekil 5.12. Ankete katılanların “Teknoloji ve Tasarım dersi programı öğrencinin ortak çalışma yürütme becerisine katkı sağlamaktadır.” görüşüne katılma dereceleri

Şekil 5.12’de anketi dolduran Teknoloji ve Tasarım dersi öğretmenlerinden; 68 kişinin (%80,95) Teknoloji ve tasarım dersinin “*Öğrencinin ortak çalışma yürütme becerisine katkı sağlamaktadır.*” düşüncesine katıldığı, 13 kişinin kararsız olduğu ve 3 kişinin ise katılmadığı gözlenmiştir.



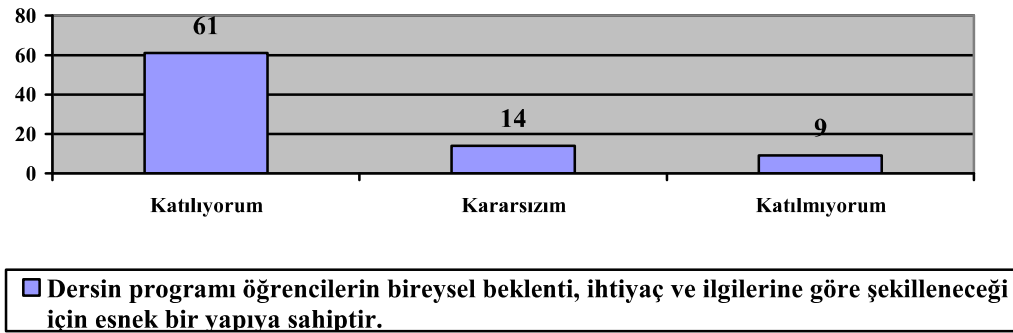
Şekil 5.13. Ankete katılanların “Teknoloji ve Tasarım dersi programı öğrencinin ortak çalışma yürütme becerisine katkı sağlamaktadır.” görüşüne katıl dereceleri

Şekil 5.13’de anketi dolduran Teknoloji ve Tasarım dersi öğretmenlerinden; 68 kişinin (%80,95) Teknoloji ve tasarım dersinin “*Öğrencinin ortak çalışma yürütme becerisine katkı sağlamaktadır.*” düşüncesine katıldığı, 8 kişinin kararsız olduğu ve 8 kişinin ise katılmadığı gözlenmiştir.



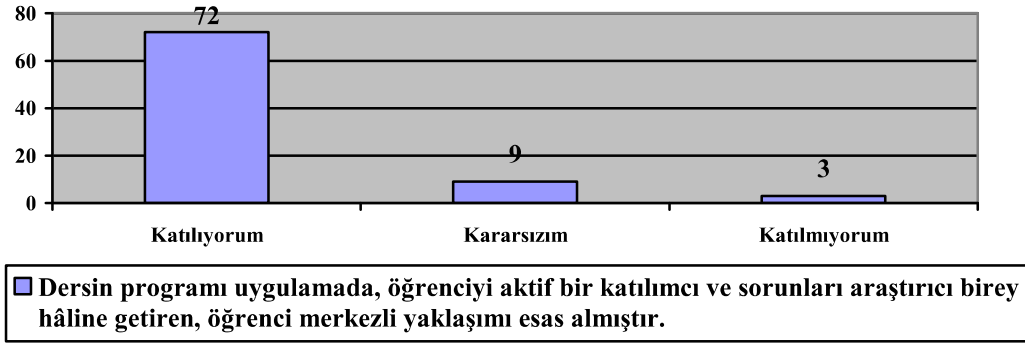
Şekil 5.14. Ankete katılanların “Teknoloji ve Tasarım dersi programı öğrencilerin başkaları tarafından da anlaşılabilen projeler üretebilmelerine olanak sağlamaktadır.” görüşüne katılma dereceleri

Şekil 5.14’de anketi dolduran Teknoloji ve Tasarım dersi öğretmenlerinden; 48 kişinin (%57,14) Teknoloji ve tasarım dersinin “*Öğrencilerin başkaları tarafından da anlaşılabilen projeler üretebilmelerine olanak sağlamaktadır.*” düşüncesine katıldığı, 27 kişinin (%32,14) kararsız olduğu ve 9 kişinin ise kararsız olduğu gözlenmiştir.



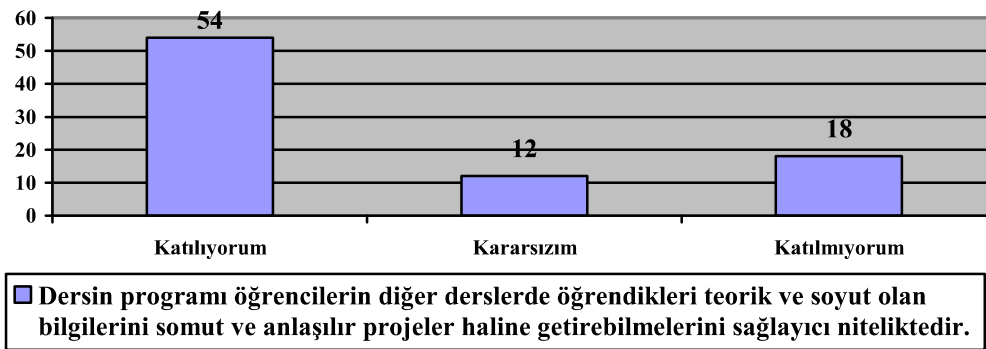
Şekil 5.15. Ankete katılanların “Teknoloji ve Tasarım dersi programı dersin programı öğrencilerin bireysel beklenti, ihtiyaç ve ilgilerine göre şekilleneceği için esnek bir yapıya sahiptir.” görüşüne katılma dereceleri

Şekil 5.15’de anketi dolduran Teknoloji ve Tasarım dersi öğretmenlerinden; 61 kişinin (%72,62) Teknoloji ve tasarım dersinin “*Dersin programı öğrencilerin bireysel beklenti, ihtiyaç ve ilgilerine göre şekilleneceği için esnek bir yapıya sahiptir.*” düşüncesine katıldığı, 14 kişinin kararsız olduğu ve 9 kişinin ise katılmadığı gözlenmiştir.



Şekil 5.16. Ankete katılanların "Teknoloji ve Tasarım dersi programı dersin programı uygulamada, öğrenciyi aktif bir katılımcı ve sorunları araştırmacı birey hâline getiren, öğrenci merkezli yaklaşımı esas almıştır." görüşüne katılma dereceleri

Şekil 5.16'da anketi dolduran Teknoloji ve Tasarım dersi öğretmenlerinden; 72 kişinin (%85,71) Teknoloji ve tasarım dersinin "*Dersin programı uygulamada, öğrenciyi aktif bir katılımcı ve sorunları araştırmacı birey hâline getiren, öğrenci merkezli yaklaşımı esas almıştır.*" düşüncesine katıldığını, 9 kişinin kararsız olduğunu ve 3 kişinin ise katılmadığını gözlenmiştir.



Şekil 5.17. Ankete katılanların "Teknoloji ve Tasarım dersi programı dersin programı öğrencilerin diğer derslerde öğrendikleri teorik ve soyut olan bilgilerini somut ve anlaşılır projeler haline getirebilmelerini sağlayıcı niteliktedir." görüşüne katılma dereceleri

Şekil 5.17'de anketi dolduran Teknoloji ve Tasarım dersi öğretmenlerinden; 54 kişinin (%64,29) Teknoloji ve tasarım dersinin "*Dersin programı öğrencilerin diğer derslerde öğrendikleri teorik ve soyut olan bilgilerini somut ve anlaşılır projeler*

haline getirebilmelerini sağlayıcı niteliktedir.” düşüncesine katıldığı, 12 kişinin kararsız olduğu ve 18 kişinin ise katılmadığı gözlenmiştir.

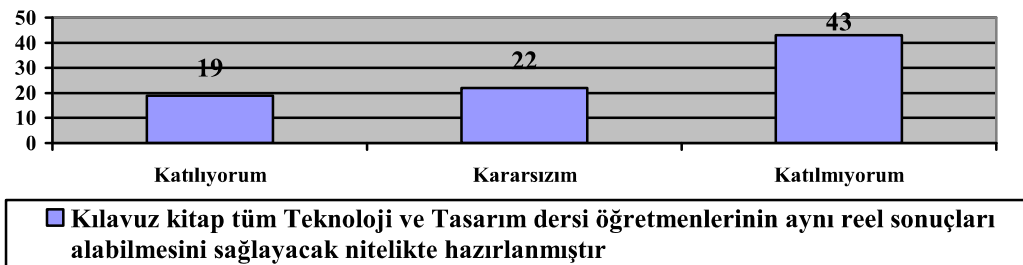
5.3. Ankete Katılan Ders Öğretmenlerinin Dersin Kılavuz kitabına İlişkin Görüşleri

Ankete katılan ders öğretmenlerinin anketin “C” bölümünde yer alan dersin kılavuz kitabına ilişkin görüşleri ile ilgili bilgiler Şekil 5.18 – Şekil 5.24 arasında yer alan şekillerde verilmiştir.



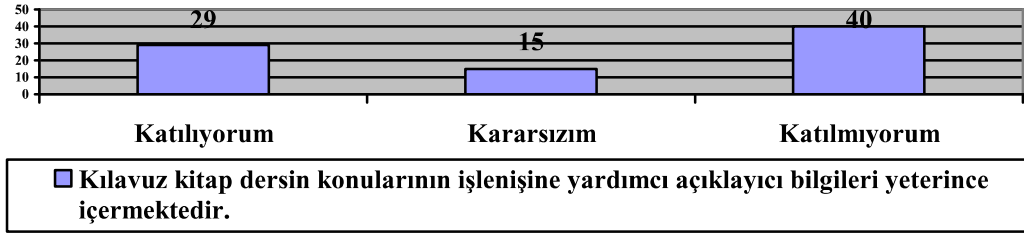
Şekil 5.18. Ankete katılanların ” Teknoloji ve Tasarım dersi programının işleniş için hazırlanmış kılavuz kitapla ilgili kılavuz kitap onu inceleyen her öğretmenin aynı şeyleri anlayabileceği açıklıkta hazırlanmıştır. ” görüşüne katılma dereceleri

Şekil 5.18’de anketi dolduran Teknoloji ve Tasarım dersi öğretmenlerinden; 34 kişinin (%40,48) kılavuz kitapla ilgili; “*Kılavuz kitap onu inceleyen her öğretmenin aynı şeyleri anlayabileceği açıklıkta hazırlanmıştır.*” görüşüne katıldığı, 15 kişinin kararsız olduğu ve 35 kişinin (%41,67) kişinin ise katılmadığı gözlenmiştir.



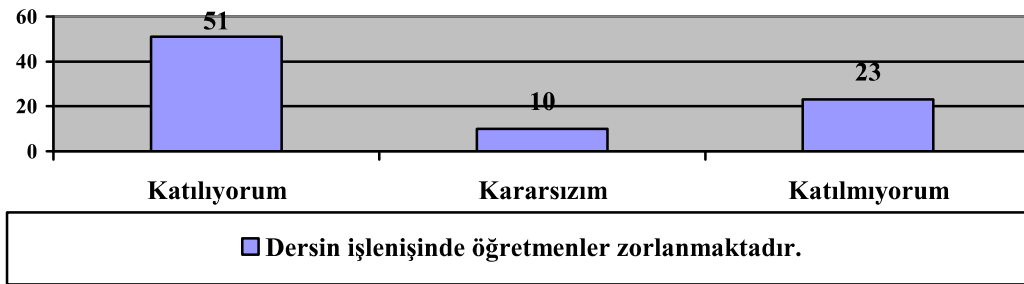
Şekil 5.19. Ankete katılanların ” Teknoloji ve Tasarım dersi programının işleniş için hazırlanmış kılavuz kitapla ilgili kılavuz kitap tüm Teknoloji ve Tasarım dersi öğretmenlerinin aynı reel sonuçları alabilmesini sağlayacak nitelikte hazırlanmıştır.” görüşüne katılma dereceleri

Şekil 5.19’da anketi dolduran Teknoloji ve Tasarım dersi öğretmenlerinden; 19 kişinin kılavuz kitapla ilgili; “*Kılavuz kitap tüm Teknoloji ve Tasarım dersi öğretmenlerinin aynı reel sonuçları alabilmesini sağlayacak nitelikte hazırlanmıştır.*” görüşüne katıldığı, 22 kişinin kararsız olduğu ve 43 kişinin de (%51,19) katılmıyorum dediği gözlenmiştir.



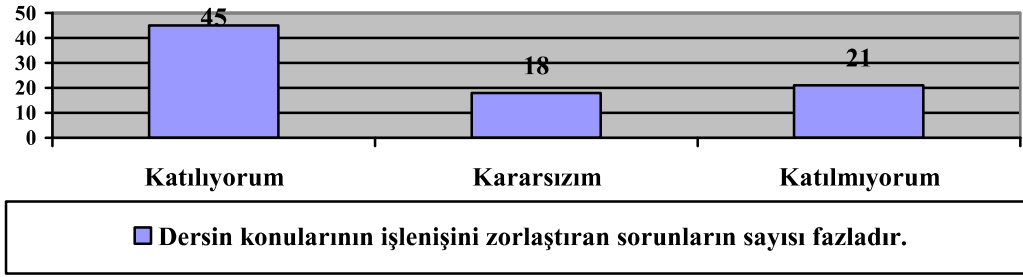
Şekil 5.20. Ankete katılanların ” Teknoloji ve Tasarım dersi programının işleniş için hazırlanmış kılavuz kitapla ilgili kılavuz kitap dersin konularının işlenişine yardımcı açıklayıcı bilgileri yeterince içermektedir.” görüşüne katılma dereceleri

Şekil 5.20’de anketi dolduran Teknoloji ve Tasarım dersi öğretmenlerinden; 29 kişinin (%34,52) kılavuz kitapla ilgili; “*Kılavuz kitap dersin konularının işlenişine yardımcı açıklayıcı bilgileri yeterince içermektedir.*” görüşüne katılmadığını belirttikleri, 15 kişinin kararsız olduğu ve 40 kişinin de (%47,62) katılmıyorum dediği gözlenmiştir.



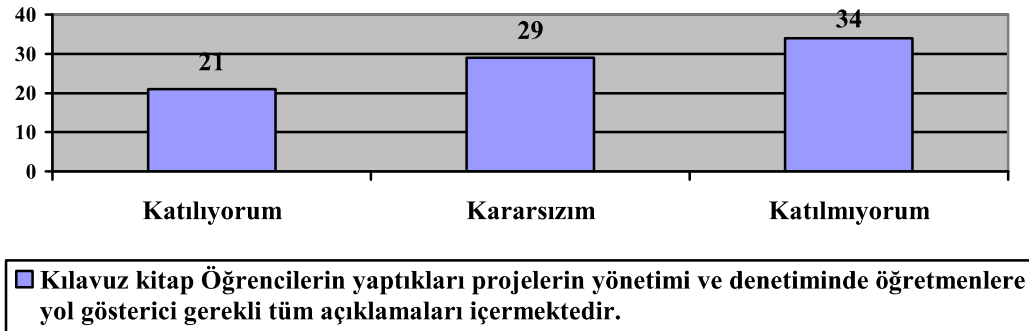
Şekil 5.21. Ankete katılanların ” Teknoloji ve Tasarım dersi programının işleniş için hazırlanmış kılavuz kitapla, dersin işlenişinde öğretmenler zorlanmaktadır.” görüşüne katılma dereceleri

Şekil 5.21’de anketi dolduran Teknoloji ve Tasarım dersi öğretmenlerinden; 51 kişinin (%60,71) dersin işleniş için hazırlanmış kılavuz kitapla ilgili; “*Dersin işlenişinde öğretmenler zorlanmaktadır.*” görüşüne katıldığı, 10 kişinin kararsız olduğu ve 23 kişinin ise katılmadığı gözlenmiştir.



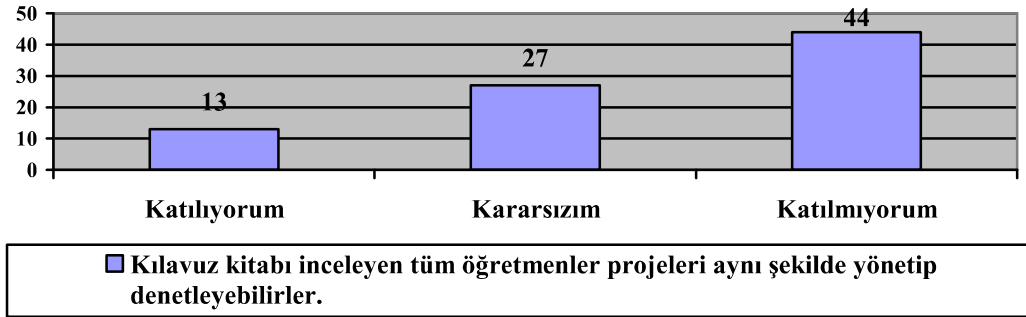
Şekil 5.22. Ankete katılanların ” Teknoloji ve Tasarım dersi programının işlenişi için hazırlanmış kılavuz kitapla, Dersin konularının işlenişini zorlaştıran sorunların sayısı fazladır.” görüşüne katılma dereceleri

Şekil 5.22’de anketi dolduran Teknoloji ve Tasarım dersi öğretmenlerinden; 45 kişinin (%53,57) dersin işlenişiyle ilgili; “*Dersin konularının işlenişini zorlaştıran sorunların sayısı fazladır.*” görüşüne katıldığı, 18 kişinin kararsız olduğu ve 21 kişinin ise katılmadığı gözlenmiştir.



Şekil 5.23. Ankete katılanların ” Teknoloji ve Tasarım dersi programının işlenişi için hazırlanmış kılavuz kitap, Öğrencilerin yaptıkları projelerin yönetimi ve denetiminde öğretmenlere yol gösterici gerekli tüm açıklamaları içermektedir.” görüşüne katılma dereceleri

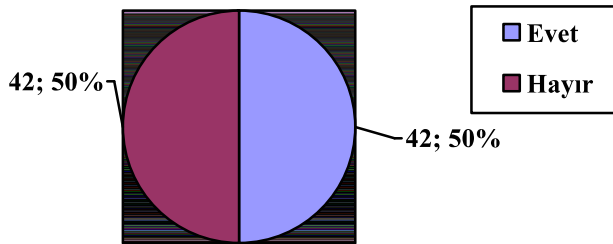
Şekil 5.23’de anketi dolduran Teknoloji ve Tasarım dersi öğretmenlerinden; 21 kişinin dersin işlenişi için hazırlanmış kılavuz kitapla ilgili; “*Kılavuz kitap Öğrencilerin yaptıkları projelerin yönetimi ve denetiminde öğretmenlere yol gösterici gerekli tüm açıklamaları içermektedir.*” görüşüne katıldığı, 29 kişinin (%34,32) ise kararsız olduğu ve 34 kişinin de (%40,48) katılmıyorum dediği gözlenmiştir.



Şekil 5.24. Ankete katılanların ” Teknoloji ve Tasarım dersi programının işlenişi için hazırlanmış kılavuz kitabı inceleyen tüm öğretmenler projeleri aynı şekilde yönetip denetleyebilirler.” görüşüne katılma dereceleri

Şekil 5.24’de anketi dolduran Teknoloji ve Tasarım dersi öğretmenlerinden; 13kişinin dersin işlenişiyle ilgili; “*Kılavuz kitabı inceleyen tüm öğretmenler projeleri aynı şekilde yönetip denetleyebilirler.*” görüşüne katıldığı, 27 kişinin (%32,14) kararsız olduğu ve 44 kişinin de (%52,38) katılmıyorum dediği gözlenmiştir.

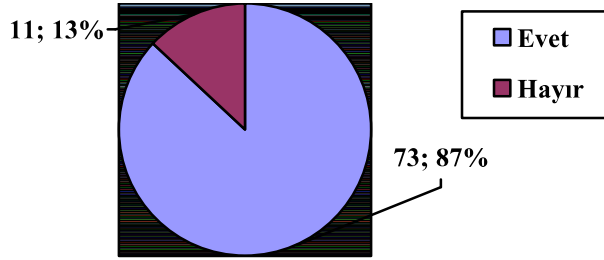
Şekil 5.25’de ankete katılan ders öğretmenlerinin “programda 6., 7. ve 8. sınıf farkını aynı kuşak için düşünüldüğünde zorlanılmakta mıdır?” sorusuna verdikleri cevaplara ait bilgiler verilmiştir.



Şekil 5.25. Ankete katılanların “Programda 6., 7. ve 8. sınıf farkını aynı kuşak için düşünüldüğünde zorlanılmakta mıdır?” sorusuna verdikleri cevaplara göre dağılımları

Şekil 5.25’de Teknoloji ve Tasarım dersi öğretmenlerinden anketi dolduran 42 kişinin (%50) dersin kuşaklarının 6., 7. ve 8. sınıf farklılığını da düşündüklerinde dersi işlemekte zorlandıkları, diğer 42 kişinin (%50) zorlanmadıklarını belirttikleri anlaşılmaktadır.

Şekil 5.26’da ve Çizelge 5.2 ve 5.3’de ankete katılan ders öğretmenlerinin “Size göre özellikle yapım kuşağında öğrencilerin projelerinin nasıl yönetilebileceği ile ilgili tüm teknoloji ve tasarım dersi öğretmenlerinin kullanabileceği yardımcı bir modele ihtiyaç var mıdır?” sorusuna verdikleri cevaplara ait bilgiler verilmiştir.



Şekil 5.26. Ankete katılanların “Size göre özellikle yapım kuşağında öğrencilerin projelerinin nasıl yönetilebileceği ile ilgili tüm teknoloji ve tasarım dersi öğretmenlerinin kullanabileceği yardımcı bir modele ihtiyaç var mıdır?” sorusuna verdikleri cevaplara göre dağılımları

Şekil 5.26’da anketi dolduran 73 kişinin (%86,90) yapım kuşağında tüm öğretmenlerin kullanabilecekleri bir proje yönetim modeline ihtiyaç duyulduğunu, diğer 11 kişinin (%13,10) ise böyle bir yardımcı proje yönetim modeline ihtiyaç olmadığını belirttikleri anlaşılmaktadır.

Çizelge 5.2. Mezuniyet değişkenine göre anketin 2. sorusu için Kruskal-Wallis farklılık karşılaştırılması

S.2. Size göre özellikle yapım kuşağında öğrencilerin projelerinin nasıl yönetilebileceği ile ilgili tüm teknoloji ve tasarım dersi öğretmenlerinin kullanabileceği yardımcı bir modele ihtiyaç var mıdır?	Mezuniyet	Frekans (N)	Sıra Ortalaması
	Resim	7	35,64
	Giyim	8	37,13
	Diğer	5	47,50
	Ev Ekonomisi	18	40,58
	Ticaret	11	47,50
	Teknoloji	35	43,80

Çizelge 5.3. Araştırmaya katılan öğretmenlerin anketteki 2. soruya verdikleri cevapların farklılık gösterip göstermediğine ilişkin yapılan Kruskal-Wallis H testi sonucu

S.2. Size göre özelliklede yapım kuşağında öğrencilerin projelerinin nasıl yönetilebileceği ile ilgili tüm teknoloji ve tasarım dersi öğretmenlerinin kullanabileceği yardımcı bir modele ihtiyaç var mıdır?	
Chi-Square	5,817
Serbestlik Derecesi	5
Anlamlılık Seviyesi (p).	,324

Yukarıdaki çizelgelere göre anketin ikinci sorusuna ders öğretmenlerinin verdikleri cevaplara bakıldığında; istatistiksel olarak $p < 0.05$ düzeyinde önemli sayılabilecek anlamlı bir farklılığın olmadığı görülmektedir. Bu durumda ankete katılan, farklı alanlardan mezun olmuş, tüm ders öğretmenlerinin anketin E bölümüne verdikleri cevaplar göz önüne alındığında aralarındaki farklılıkların belirlenmiş olmasına karşın, Teknoloji ve Tasarım dersinin özelliklede yapım kuşağında öğrenci projelerinin yönetilmesinde ve denetlenmesinde bir proje yönetim modelinin faydalı olacağına inandıkları söylenebilir.

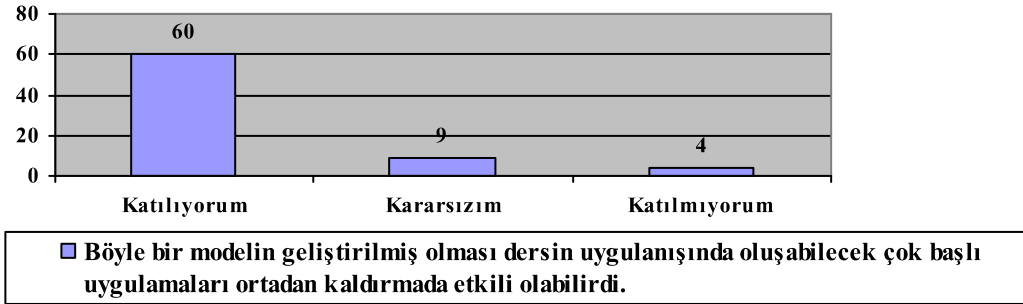
5.4. Ankete Katılan Ders Öğretmenlerinin Geliştirilecek Olan Bir Proje Yönetim Modelinin Etkili Olup Olmayacağına Yönelik Görüşleri

Şekil 5.27 – 5.32 arasındaki şekillerde ankete katılan ders öğretmenlerinin geliştirilecek olan bir proje yönetim modelinin etkili olup olmayacağına ilişkin görüşlerine ait bilgiler yer almaktadır.



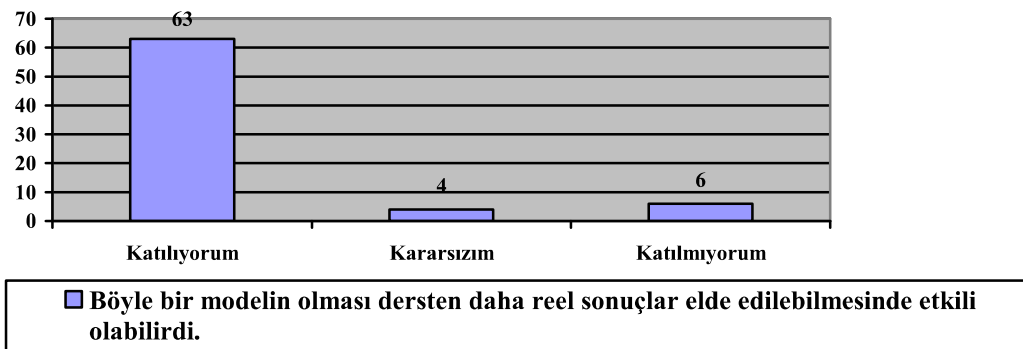
Şekil 5.27. Ankete katılanların ” Teknoloji ve Tasarım dersi projelerinin yönetimine ilişkin bir model geliştirilse, etkili olabilirdi. ” görüşüne katılma dereceleri

Şekil 5,27’de anketi dolduran Teknoloji ve Tasarım dersi öğretmenlerinden; 67 kişinin (%91,68) kılavuz kitaba destek amaçlı geliştirilecek modelle ilgili; “*Dersin özellikle yapım kuşağında yaptırılacak projelerin daha kolay yönetilebilmesi için bir model geliştirilse etkili olabilirdi.*” görüşüne katıldığı, 1 kişinin kararsız olduğu ve 5 kişinin ise katılmadığı gözlenmiştir.



Şekil 5.28. Ankete katılanların ” Teknoloji ve Tasarım dersi projelerinin yönetimine ilişkin bir model geliştirilse, dersin uygulanışında oluşabilecek çok başlı uygulamaları ortadan kaldırmada etkili olabilirdi. ” görüşüne katılma dereceleri

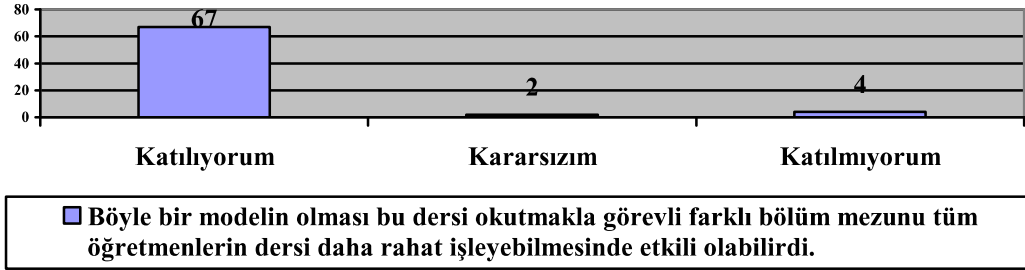
Şekil 5.28’de anketi dolduran Teknoloji ve Tasarım dersi öğretmenlerinden; 60 kişinin (%82,19) kılavuz kitaba destek amaçlı geliştirilecek modelle ilgili; “*Böyle bir modelin geliştirilmiş olması dersin uygulanışında oluşabilecek çok başlı uygulamaları ortadan kaldırmada etkili olabilirdi.*” görüşüne katıldığı, 9 kişinin kararsız olduğu ve 4 kişinin ise katılmadığı gözlenmiştir.



Şekil 5.29. Ankete katılanların ” Teknoloji ve Tasarım dersi projelerinin yönetimine ilişkin bir model geliştirilse, dersten daha reel sonuçlar elde edilebilmesinde etkili olabilirdi.” görüşüne katılma dereceleri

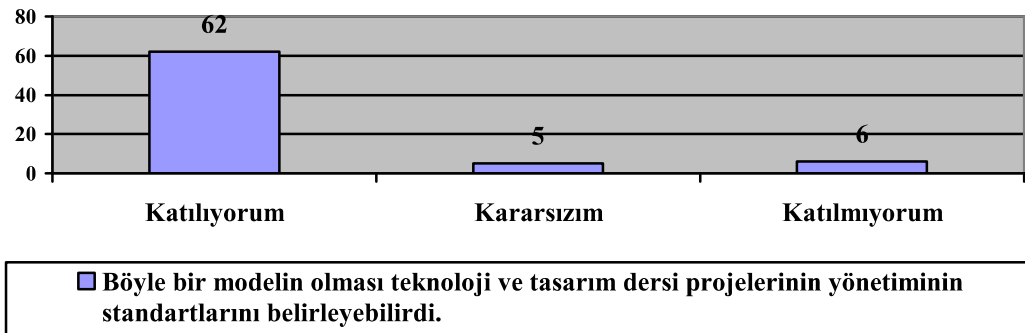
Şekil 5.29’da anketi dolduran Teknoloji ve Tasarım dersi öğretmenlerinden; 63 kişinin (%86,30) kılavuz kitaba destek amaçlı geliştirilecek modelle ilgili; “*Böyle bir*

modelin olması dersten daha reel sonuçlar elde edilebilmesinde etkili olabilirdi.” görüşüne katıldığı, 4 kişinin kararsız olduğu ve 6 kişinin ise katılmadığı gözlenmiştir.



Şekil 5.30. Ankete katılanların ” Teknoloji ve Tasarım dersi projelerinin yönetimine ilişkin bir model geliştirilse, dersi okutmakla görevli farklı bölüm mezunu tüm öğretmenlerin dersi daha rahat işleyebilmesinde etkili olabilirdi.” görüşüne katılma dereceleri

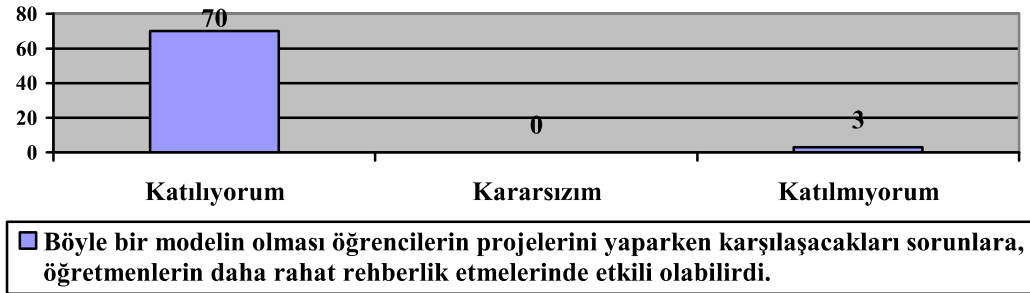
Şekil 5.30’da anketi dolduran Teknoloji ve Tasarım dersi öğretmenlerinden; 67 kişinin (%91,78) kılavuz kitaba destek amaçlı geliştirilecek modelle ilgili; “*Böyle bir modelin olması bu dersi okutmakla görevli farklı bölüm mezunu tüm öğretmenlerin dersi daha rahat işleyebilmesinde etkili olabilirdi.*” görüşüne katıldığı, 2 kişinin kararsız olduğu ve 4 kişinin ise katılmadığı gözlenmiştir.



Şekil 5.31. Ankete katılanların ” Teknoloji ve Tasarım dersi projelerinin yönetimine ilişkin bir model geliştirilse, teknoloji ve tasarım dersi projelerinin yönetiminin standartlarını belirleyebilirdi.” görüşüne katılma dereceleri

Şekil 5.31’de anketi dolduran Teknoloji ve Tasarım dersi öğretmenlerinden; 62 kişinin (%84,93) kılavuz kitaba destek amaçlı geliştirilecek modelle ilgili; “*Böyle bir modelin olması teknoloji ve tasarım dersi projelerinin yönetiminin standartlarını*

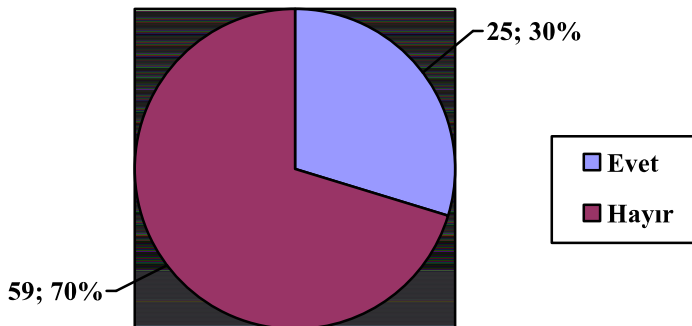
belirleyebilirdi.” görüşüne katıldığı, 5 kişinin kararsız olduğu ve 6 kişinin ise katılmadığı gözlenmiştir.



Şekil 5.32. Ankete katılanların ” Teknoloji ve Tasarım dersi projelerinin yönetimine ilişkin bir model geliştirilse, öğrencilerin projelerini yaparken karşılaştıkları sorunlara, öğretmenlerin daha rahat rehberlik etmelerinde etkili olabilirdi.” görüşüne katılma dereceleri

Şekil 5.32’de anketi dolduran Teknoloji ve Tasarım dersi öğretmenlerinden; 70 kişinin (%95,89) kılavuz kitaba destek amaçlı geliştirilecek modelle ilgili; “*Böyle bir modelin olması öğrencilerin projelerini yaparken karşılaştıkları sorunlara, öğretmenlerin daha rahat rehberlik etmelerinde etkili olabilirdi.*” görüşüne katıldığı ve 3 kişinin ise katılmadığı gözlenmiştir.

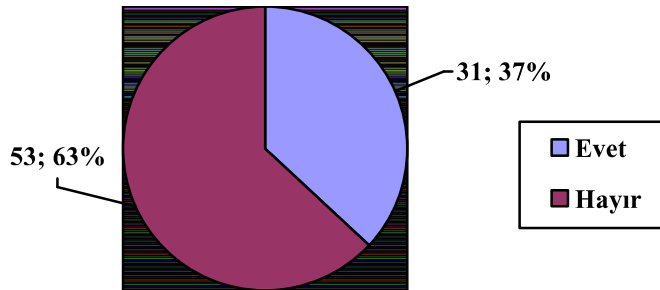
Şekil5.33’de ankete katılan ders öğretmenlerinin “Düzen kuşağı etkinliklerinin işlenişinde ve kuşağın sonunda öğrencilere yaptırılması beklenen tasarımların yaptırılmasında zorlandınız mı?” sorusuna verdikleri cevapların bilgisi yer almaktadır.



Şekil 5.33. Ankete katılanların “Düzen kuşağı etkinliklerinin işlenişinde ve kuşağın sonunda öğrencilere yaptırılması beklenen tasarımların yaptırılmasında zorlandınız mı?” sorusuna verdikleri cevaplara göre dağılımları

Şekil 5.33’de Teknoloji ve Tasarım dersinin düzen kuşağının etkinliklerinin işlenişinde ve kuşağın sonunda öğrencilere yaptırılması beklenen etkinlik tasarımlarının yaptırılmasında anketi dolduran 59 kişinin (%70,24) zorlanmadığı, 25 kişinin (%29,76) zorlandığı anlaşılmaktadır.

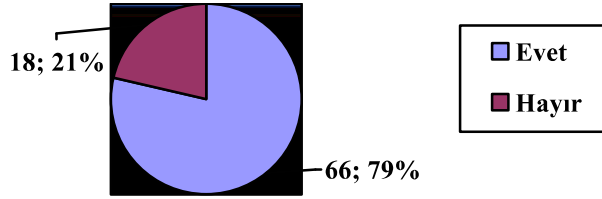
Şekil5.34’de ankete katılan ders öğretmenlerinin “Kurgu kuşağı etkinliklerinin işlenişinde ve kuşağın sonunda öğrencilere yaptırılması istenen proje önerilerinin yaptırılmasında zorlandınız mı?” sorusuna verdikleri cevapların bilgisi yer almaktadır.



Şekil 5.34. Ankete katılanların “Kurgu kuşağı etkinliklerinin işlenişinde ve kuşağın sonunda öğrencilere yaptırılması istenen proje önerilerinin yaptırılmasında zorlandınız mı?” sorusuna verdikleri cevaplara göre dağılımları

Şekil 5.34’de Teknoloji ve Tasarım dersinin kurgu kuşağının etkinliklerinin işlenişinde ve kuşağın sonunda öğrencilere yaptırılması beklenen proje önerilerinin öğrencilere hazırlattırılmasında, anketi dolduran 53 kişinin (%63,10) zorlanmadığı, 31 kişinin (%36,90) zorlandığı anlaşılmaktadır.

Şekil5.35’de ankete katılan ders öğretmenlerinin “Yapım kuşağı etkinliklerinin işlenişinde ve kuşağın sonunda öğrencilerinizin yapacakları proje konularına, destek verebilme noktasında, zorlanacağınızı düşünüyor musunuz?” sorusuna verdikleri cevapların bilgisi yer almaktadır.



Şekil 5.35. Ankete katılanların “Yapım kuşağı etkinliklerinin işlenişinde ve kuşağın sonunda öğrencilerinizin yapacakları proje konularına, destek verebilme noktasında, zorlanacağınızı düşünüyor musunuz?” sorusuna verdikleri cevaplara göre dağılımları

Şekil 5.35’de Teknoloji ve Tasarım dersinin yapım kuşağının etkinliklerinin işlenişinde ve kuşağın sonunda öğrencilerinizin yapacakları proje konularına, destek verebilme noktasında, anketi dolduran 66 kişinin (%78,57) zorlandığı, 18 kişinin (%21,43) zorlanmadığı anlaşılmaktadır. Ders öğretmenleri içerisinde hayır diyenlerin 12 kişinin Endüstriyel Teknoloji Eğitiminden mezun öğretmenlerin olduğu, 6 kişinin ise bu alanın dışında kalan diğer alanların eğitimini almış öğretmenlerin olduğu gözlenmiştir.

5.5. Mezuniyet Değişkenine Göre Ders Öğretmenlerinin Öğrenci Projelerine Katkı Seviyelerine İlişkin Görüşleri

Çizelge 5.4 – 5.33 arasında yer alan çizelgelerde mezuniyet değişkenine göre anketin “E” bölümünde yer alan destek noktalarına ders öğretmenlerinin ne kadar destek olabildiklerine ait bilgiler yer almaktadır.

Çizelge 5.4. Mezuniyet değişkenine göre anketin “E” bölümünün birinci destek konusu için Kruskal-Wallis farklılık karşılaştırılması

E.Teknoloji ve Tasarım öğretmeni veya bu dersi okutmakla görevlendirilmiş bir öğretmen olarak; öğrencilerinize projeleriyle ilgili aşağıda belirtilmiş olan destek konularına, yardım edebilme derecenizi belirtiniz.	Mezuniyet	Frekans (N)	Sıra Ortalaması
1. Öğrencilerinizin yapmak istedikleri, projelerinin elektronik kısımlarında,	Resim	6	18,42
	Giyim	7	24,36
	Diğer	5	39,10
	Ev Ekonomisi	15	21,07
	Ticaret	10	27,25
	Teknoloji	23	49,83

Çizelge 5.5. Araştırmaya katılan öğretmenlerin “E” bölümündeki birinci destek konusuna ders öğretmenlerinin destek verebilme derecelerinin farklılık gösterip göstermediğine ilişkin yapılan Kruskal-Wallis H testi sonucu

“E” Bölümü	1.
Chi-Square	34,424
Serbestlik Derecesi	5
Anlamlılık Seviyesi (p).	,000

Çizelge 5.4 ve 5.5’de ankete katılan farklı alanlardan mezun olmuş ders öğretmenlerinin “Öğrencilerinizin yapmak istedikleri, projelerinin elektronik kısımlarında” şeklinde hazırlanmış olan birinci destek konusunda ($\chi^2=34,424$; df:5) $p<0,001$ seviyesinde istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı farklılık olduğu anlaşılmaktadır. Bu destek konusu için Endüstriyel Teknoloji Eğitiminden mezun olmuş ders öğretmenlerin daha fazla katkıda bulunabildiklerini belirttikleri gözlenmektedir.

Çizelge 5.6. Mezuniyet değişkenine göre anketin “E” bölümünün ikinci destek konusu için Kruskal-Wallis farklılık karşılaştırılması

E.Teknoloji ve Tasarım öğretmeni veya bu dersi okutmakla görevlendirilmiş bir öğretmen olarak; öğrencilerinize projeleriyle ilgili aşağıda belirtilmiş olan destek konularına, yardım edebilme derecenizi belirtiniz.	Mezuniyet	Frekans (N)	Sıra Ortalaması
2. Öğrencilerinizin yapmak istedikleri, projelerinin mekanik kısımlarında,	Resim	6	27,67
	Giyim	7	21,71
	Diğer	5	30,50
	Ev Ekonomisi	15	24,17
	Ticaret	10	30,50
	Teknoloji	23	46,65

Çizelge 5.7. Araştırmaya katılan öğretmenlerin “E” bölümündeki ikinci destek konusuna ders öğretmenlerinin destek verebilme derecelerinin farklılık gösterip göstermediğine ilişkin yapılan Kruskal-Wallis H testi sonucu

“E” Bölümü	2.
Chi-Square	20,602
Serbestlik Derecesi	5
Anlamlılık Seviyesi (p).	,001

Çizelge 5.6 ve 5.7’de ankete katılan farklı alanlardan mezun olmuş ders öğretmenlerinin “Öğrencilerinizin yapmak istedikleri, projelerinin mekanik kısımlarında” şeklinde hazırlanmış olan ikinci destek konusunda ($\chi^2=20,602$; df:5) $p \leq 0,001$ olduğundan istatistiksel olarak önemli düzeyde anlamlı farklılık olduğu anlaşılmaktadır. Bu destek konusu için Endüstriyel Teknoloji Eğitiminden mezun olmuş ders öğretmenlerin daha fazla katkıda bulunabildiklerini belirttikleri gözlenmektedir.

Çizelge 5.8. Mezuniyet değişkenine göre anketin “E” bölümünün üçüncü destek konusu için Kruskal-Wallis farklılık karşılaştırılması

E.Teknoloji ve Tasarım öğretmeni veya bu dersi okutmakla görevlendirilmiş bir öğretmen olarak; öğrencilerinize projeleriyle ilgili aşağıda belirtilmiş olan destek konularına, yardım edebilme derecenizi belirtiniz.	Mezuniyet	Frekans (N)	Sıra Ortalaması
3. Öğrencilerinizin yapmak istedikleri, projelerinin elektriksel kısımlarında,	Resim	6	16,08
	Giyim	7	22,50
	Diğer	5	35,90
	Ev Ekonomisi	15	21,80
	Ticaret	10	29,15
	Teknoloji	23	50,39

Çizelge 5.9. Araştırmaya katılan öğretmenlerin “E” bölümündeki üçüncü destek konusuna ders öğretmenlerinin destek verebilme derecelerinin farklılık gösterip göstermediğine ilişkin yapılan Kruskal-Wallis H testi sonucu

“E” Bölümü	3.
Chi-Square	35,479
Serbestlik Derecesi	5
Anlamlılık Seviyesi (p).	,000

Çizelge 5.8 ve 5.9’da ankete katılan farklı alanlardan mezun olmuş ders öğretmenlerinin “Öğrencilerinizin yapmak istedikleri, projelerinin elektriksel kısımlarında” şeklinde hazırlanmış olan üçüncü destek konusunda ($\chi^2=35,479$; df:5) $p < 0,001$ seviyesinde istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı farklılık olduğu anlaşılmaktadır. Bu destek konusu için Endüstriyel Teknoloji Eğitiminden mezun olmuş ders öğretmenlerin daha fazla katkıda bulunabildiklerini belirttikleri gözlenmektedir.

Çizelge 5.10. Mezuniyet değişkenine göre anketin “E” bölümünün dördüncü destek konusu için Kruskal-Wallis farklılık karşılaştırılması

E.Teknoloji ve Tasarım öğretmeni veya bu dersi okutmakla görevlendirilmiş bir öğretmen olarak; öğrencilerinize projeleriyle ilgili aşağıda belirtilmiş olan destek konularına, yardım edebilme derecenizi belirtiniz.	Mezuniyet	Frekans (N)	Sıra Ortalaması
4. Öğrencilerinizin yapmak istedikleri, projelerinin metal işleri ile ilgili kısımlarında,	Resim	6	28,92
	Giyim	7	23,71
	Diğer	5	23,00
	Ev Ekonomisi	15	24,37
	Ticaret	10	27,55
	Teknoloji	23	48,50

Çizelge 5.11. Araştırmaya katılan öğretmenlerin “E” bölümündeki dördüncü destek konusuna ders öğretmenlerinin destek verebilme derecelerinin farklılık gösterip göstermediğine ilişkin yapılan Kruskal-Wallis H testi sonucu

“E” Bölümü	4.
Chi-Square	25,143
Serbestlik Derecesi	5
Anlamlılık Seviyesi (p).	,000

Çizelge 5.10 ve 5.11’de ankete katılan farklı alanlardan mezun olmuş ders öğretmenlerinin “Öğrencilerinizin yapmak istedikleri, projelerinin metal işleri ile ilgili kısımlarında” şeklinde hazırlanmış olan dördüncü destek konusunda ($\chi^2=25,143$; df:5) $p<0,001$ seviyesinde istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı farklılık olduğu anlaşılmaktadır. Bu destek konusu için Endüstriyel Teknoloji Eğitiminden mezun olmuş ders öğretmenlerin daha fazla katkıda bulunabildiklerini belirttikleri gözlenmektedir.

Çizelge 5.12. Mezuniyet değişkenine göre anketin “E” bölümünün beşinci destek konusu için Kruskal-Wallis farklılık karşılaştırılması

E.Teknoloji ve Tasarım öğretmeni veya bu dersi okutmakla görevlendirilmiş bir öğretmen olarak; öğrencilerinize projeleriyle ilgili aşağıda belirtilmiş olan destek konularına, yardım edebilme derecenizi belirtiniz.	Mezuniyet	Frekans (N)	Sıra Ortalaması
5. Öğrencilerinizin yapmak istedikleri, projelerinin ağaç işleri ile ilgili kısımlarında,	Resim	6	43,17
	Giyim	7	17,57
	Diğer	5	18,10
	Ev Ekonomisi	15	25,87
	Ticaret	10	25,25
	Teknoloji	23	47,74

Çizelge 5.13. Araştırmaya katılan öğretmenlerin “E” bölümündeki beşinci destek konusuna ders öğretmenlerinin destek verebilme derecelerinin farklılık gösterip göstermediğine ilişkin yapılan Kruskal-Wallis H testi sonucu

“E” Bölümü	5.
Chi-Square	30,749
Serbestlik Derecesi	5
Anlamlılık Seviyesi (p).	,000

Çizelge 5.12 ve 5.13’de ankete katılan farklı alanlardan mezun olmuş ders öğretmenlerinin “Öğrencilerinizin yapmak istedikleri, projelerinin ağaç işleri ile ilgili kısımlarında” şeklinde hazırlanmış olan beşinci destek konusunda ($\chi^2=30,749$; df:5) $p<0,001$ seviyesinde istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı farklılık olduğu anlaşılmaktadır. Bu destek konusu için Endüstriyel Teknoloji Eğitiminden mezun olmuş ders öğretmenlerin daha fazla katkıda bulunabildiklerini belirttikleri gözlenmektedir.

Çizelge 5.14. Mezuniyet değişkenine göre anketin “E” bölümünün altıncı destek konusu için Kruskal-Wallis farklılık karşılaştırılması

E.Teknoloji ve Tasarım öğretmeni veya bu dersi okutmakla görevlendirilmiş bir öğretmen olarak; öğrencilerinize projeleriyle ilgili aşağıda belirtilmiş olan destek konularına, yardım edebilme derecenizi belirtiniz.	Mezuniyet	Frekans (N)	Sıra Ortalaması
6. Öğrencilerinizin yapmak istedikleri, projelerinin güç ve enerji alanı ile ilgili kısımlarında,	Resim	6	25,25
	Giyim	7	29,79
	Diğer	5	33,10
	Ev Ekonomisi	15	28,33
	Ticaret	10	21,30
	Teknoloji	23	45,54

Çizelge 5.15. Araştırmaya katılan öğretmenlerin “E” bölümündeki altıncı destek konusuna ders öğretmenlerinin destek verebilme derecelerinin farklılık gösterip göstermediğine ilişkin yapılan Kruskal-Wallis H testi sonucu

“E” Bölümü	6.
Chi-Square	17,850
Serbestlik Derecesi	5
Anlamlılık Seviyesi (p).	,003

Çizelge 5.14 ve 5.15’de ankete katılan farklı alanlardan mezun olmuş ders öğretmenlerinin “Öğrencilerinizin yapmak istedikleri, projelerinin güç ve enerji ile ilgili kısımlarında” şeklinde hazırlanmış olan altıncı destek konusunda ($\chi^2=17,850$; $p<0,05$) $p<0,05$ seviyesinde istatistiksel olarak önemli düzeyde anlamlı farklılık olduğu anlaşılmaktadır. Bu destek konusu için Endüstriyel Teknoloji Eğitiminden mezun olmuş ders öğretmenlerin daha fazla katkıda bulunabildiklerini belirttikleri gözlenmektedir.

Çizelge 5.16. Mezuniyet değişkenine göre anketin “E” bölümünün yedinci destek konusu için Kruskal-Wallis farklılık karşılaştırılması

E.Teknoloji ve Tasarım öğretmeni veya bu dersi okutmakla görevlendirilmiş bir öğretmen olarak; öğrencilerinize projeleriyle ilgili aşağıda belirtilmiş olan destek konularına, yardım edebilme derecenizi belirtiniz.	Mezuniyet	Frekans (N)	Sıra Ortalaması
7. Öğrencilerin ürettikleri projeleri üzerinde teknik analizler yapabilmeleri konusunda,	Resim	6	26,58
	Giyim	7	23,79
	Diğer	5	36,40
	Ev Ekonomisi	15	24,43
	Ticaret	10	26,40
	Teknoloji	23	46,63

Çizelge 5.17. Araştırmaya katılan öğretmenlerin “E” bölümündeki yedinci destek konusuna ders öğretmenlerinin destek verebilme derecelerinin farklılık gösterip göstermediğine ilişkin yapılan Kruskal-Wallis H testi sonucu

“E” Bölümü	7.
Chi-Square	21,828
Serbestlik Derecesi	5
Anlamlılık Seviyesi (p).	,001

Çizelge 5.16 ve 5.17’de ankete katılan farklı alanlardan mezun olmuş ders öğretmenlerinin “Öğrencilerinizin yapmak istedikleri, projelerinin teknik analizler yapabilmeleri konusunda” şeklinde hazırlanmış olan yedinci destek konusunda ($\chi^2=21,828$; $p<0,05$) $p\leq 0,001$ olduğundan istatistiksel olarak önemli düzeyde anlamlı farklılık olduğu anlaşılmaktadır. Bu destek konusu için Endüstriyel Teknoloji Eğitiminden mezun olmuş ders öğretmenlerin daha fazla katkıda bulunabildiklerini belirttikleri gözlenmektedir.

Çizelge 5.18. Mezuniyet değişkenine göre anketin “E” bölümünün sekizinci destek konusu için Kruskal-Wallis farklılık karşılaştırılması

E.Teknoloji ve Tasarım öğretmeni veya bu dersi okutmakla görevlendirilmiş bir öğretmen olarak; öğrencilerinize projeleriyle ilgili aşağıda belirtilmiş olan destek konularına, yardım edebilme derecenizi belirtiniz.	Mezuniyet	Frekans (N)	Sıra Ortalaması
8. Öğrencilerin projelerinin teknik resimlerini çizebilmeleri konusunda,	Resim	6	35,33
	Giyim	7	26,21
	Diğer	5	38,30
	Ev Ekonomisi	15	27,07
	Ticaret	10	18,40
	Teknoloji	23	44,96

Çizelge 5.19. Araştırmaya katılan öğretmenlerin “E” bölümündeki sekizinci destek konusuna ders öğretmenlerinin destek verebilme derecelerinin farklılık gösterip göstermediğine ilişkin yapılan Kruskal-Wallis H testi sonucu

“E” Bölümü	8.
Chi-Square	20,071
Serbestlik Derecesi	5
Anlamlılık Seviyesi (p).	,001

Çizelge 5.18 ve 5.19’da ankete katılan farklı alanlardan mezun olmuş ders öğretmenlerinin “Öğrencilerinizin yapmak istedikleri, projelerinin teknik resimlerini çizebilmeleri konusunda” şeklinde hazırlanmış olan sekizinci destek konusunda ($\chi^2=20,071$; df:5) $p \leq 0,001$ olduğundan seviyesinde istatistiksel olarak önemli düzeyde anlamlı farklılık olduğu anlaşılmaktadır. Bu destek konusu için Endüstriyel Teknoloji Eğitiminden mezun olmuş ders öğretmenlerin daha fazla katkıda bulunabildiklerini belirttikleri gözlenmektedir. Ayrıca öğrencilerin projelerini yaparlarken zorlanmayacağını belirten 18 kişinin 12’sinin de Endüstriyel Teknoloji Eğitiminden mezun olduğu düşünüldüğünde yukarıda bahsi geçen ilk sekiz destek konusunda Endüstriyel Teknoloji Eğitiminden mezun olmuş ders öğretmenlerinin bu destek konularında daha fazla öğrencilerine katkıda bulunabildikleri söylenebilir.

Çizelge 5.20. Mezuniyet değişkenine göre anketin “E” bölümünün dokuzuncu destek konusu için Kruskal-Wallis farklılık karşılaştırılması

E.Teknoloji ve Tasarım öğretmeni veya bu dersi okutmakla görevlendirilmiş bir öğretmen olarak; öğrencilerinize projeleriyle ilgili aşağıda belirtilmiş olan destek konularına, yardım edebilme derecenizi belirtiniz.	Mezuniyet	Frekans (N)	Sıra Ortalaması
9. Öğrencilerin projelerinin maliyet hesabını yapmaları konusunda,	Resim	6	26,67
	Giyim	7	25,86
	Diğer	5	17,80
	Ev Ekonomisi	15	30,80
	Ticaret	10	40,20
	Teknoloji	23	39,87

Çizelge 5.21. Araştırmaya katılan öğretmenlerin “E” bölümündeki dokuzuncu destek konusuna ders öğretmenlerinin destek verebilme derecelerinin farklılık gösterip göstermediğine ilişkin yapılan Kruskal-Wallis H testi sonucu

“E” Bölümü	9.
Chi-Square	12,489
Serbestlik Derecesi	5
Anlamlılık Seviyesi (p).	,029

Çizelge 5.20 ve 5.21’de ankete katılan farklı alanlardan mezun olmuş ders öğretmenlerinin “Öğrencilerinizin yapmak istedikleri, projelerinin maliyet hesabını yapabilmeleri konusunda” şeklinde hazırlanmış olan dokuzuncu destek konusunda ($\chi^2=12,489;df:5$) $p<0,05$ seviyesinde istatistiksel olarak önemli düzeyde anlamlı farklılık olduğu anlaşılmaktadır. Bu destek konusu için ticaret eğitiminden mezun olmuş ders öğretmenlerin daha fazla katkıda bulunabildiklerini belirttikleri gözlenmektedir.

Çizelge 5.22. Mezuniyet değişkenine göre anketin “E” bölümünün onuncu destek konusu için Kruskal-Wallis farklılık karşılaştırılması

E.Teknoloji ve Tasarım öğretmeni veya bu dersi okutmakla görevlendirilmiş bir öğretmen olarak; öğrencilerinize projeleriyle ilgili aşağıda belirtilmiş olan destek konularına, yardım edebilme derecenizi belirtiniz.	Mezuniyet	Frekans (N)	Sıra Ortalaması
10. Öğrencilerin projelerinin amblem veya logo tasarımı yapabilmeleri konusunda,	Resim	6	43,00
	Giyim	7	21,79
	Diğer	5	31,00
	Ev Ekonomisi	15	32,37
	Ticaret	10	33,05
	Teknoloji	23	36,07

Çizelge 5.23. Araştırmaya katılan öğretmenlerin “E” bölümündeki onuncu destek konusuna ders öğretmenlerinin destek verebilme derecelerinin farklılık gösterip göstermediğine ilişkin yapılan Kruskal-Wallis H testi sonucu

“E” Bölümü	10.
Chi-Square	7,341
Serbestlik Derecesi	5
Anlamlılık Seviyesi (p).	,196

Çizelge 5.22 ve 5.23’de ankete katılan farklı alanlardan mezun olmuş ders öğretmenlerinin “*Öğrencilerinizin yapmak istedikleri, projelerinin amblem veya logo tasarımı yapabilmeleri konusunda*” şeklinde hazırlanmış olan onuncu destek konusunda $p<0,05$ seviyesinde istatistiksel olarak önemli sayılabilecek bir farklılığa rastlanılmadığı gözlenmektedir.

Çizelge 5.24. Mezuniyet değişkenine göre anketin “E” bölümünün on birinci destek konusu için Kruskal-Wallis farklılık karşılaştırılması

E.Teknoloji ve Tasarım öğretmeni veya bu dersi okutmakla görevlendirilmiş bir öğretmen olarak; öğrencilerinize projeleriyle ilgili aşağıda belirtilmiş olan destek konularına, yardım edebilme derecenizi belirtiniz.	Mezuniyet	Frekans (N)	Sıra Ortalaması
11. Öğrencilerinizin projelerinin pazarlamasını (tanıtımını) yapabilmeleri konusunda,	Resim	6	39,42
	Giyim	7	22,36
	Diğer	5	20,10
	Ev Ekonomisi	15	33,60
	Ticaret	10	38,40
	Teknoloji	23	36,07

Çizelge 5.25. Araştırmaya katılan öğretmenlerin “E” bölümündeki on birinci destek konusuna ders öğretmenlerinin destek verebilme derecelerinin farklılık gösterip göstermediğine ilişkin yapılan Kruskal-Wallis H testi sonucu

“E” Bölümü	11.
Chi-Square	9,365
Serbestlik Derecesi	5
Anlamlılık Seviyesi (p).	,095

Çizelge 5.24 ve 5.25’de ankete katılan farklı alanlardan mezun olmuş ders öğretmenlerinin “*Öğrencilerinizin yapmak istedikleri, projelerinin pazarlamasını (tanıtımını) yapabilmeleri konusunda*” şeklinde hazırlanmış olan on birinci destek

konusunda $p < 0,05$ seviyesinde istatistiksel olarak önemli sayılabilecek bir farklılığa rastlanılmadığı gözlenmektedir.

Çizelge 5.26. Mezuniyet değişkenine göre anketin “E” bölümünün on ikinci destek konusu için Kruskal-Wallis farklılık karşılaştırılması

E.Teknoloji ve Tasarım öğretmeni veya bu dersi okutmakla görevlendirilmiş bir öğretmen olarak; öğrencilerinize projeleriyle ilgili aşağıda belirtilmiş olan destek konularına, yardım edebilme derecenizi belirtiniz.	Mezuniyet	Frekans (N)	Sıra Ortalaması
12. Öğrencilerinizin projelerini üretebilmek için kullanmaları gereken doğru malzemelerin seçimi konusunda,	Resim	6	37,50
	Giyim	7	23,43
	Diğer	5	26,20
	Ev Ekonomisi	15	35,40
	Ticaret	10	32,25
	Teknoloji	23	36,41

Çizelge 5.27. Araştırmaya katılan öğretmenlerin “E” bölümündeki on ikinci destek konusuna ders öğretmenlerinin destek verebilme derecelerinin farklılık gösterip göstermediğine ilişkin yapılan Kruskal-Wallis H testi sonucu

“E” Bölümü	12.
Chi-Square	4,758
Serbestlik Derecesi	5
Anlamlılık Seviyesi (p).	,446

Çizelge 5.26 ve 5.27’de ankete katılan farklı alanlardan mezun olmuş ders öğretmenlerinin “Öğrencilerinizin yapmak istedikleri, projelerini üretebilmek için doğru malzeme seçebilmeleri konusunda” şeklinde hazırlanmış olan on ikinci destek konusunda $p < 0,05$ seviyesinde istatistiksel olarak önemli sayılabilecek bir farklılığa rastlanılmadığı gözlenmektedir.

Çizelge 5.28. Mezuniyet değişkenine göre anketin “E” bölümünün on üçüncü destek konusu için Kruskal-Wallis farklılık karşılaştırılması

E.Teknoloji ve Tasarım öğretmeni veya bu dersi okutmakla görevlendirilmiş bir öğretmen olarak; öğrencilerinize projeleriyle ilgili aşağıda belirtilmiş olan destek konularına, yardım edebilme derecenizi belirtiniz.	Mezuniyet	Frekans (N)	Sıra Ortalaması
13. Öğrencilerinizin projelerini üretirken girişimcilik kazanabilmeleri konusunda,	Resim	6	36,33
	Giyim	7	20,29
	Diğer	5	27,80
	Ev Ekonomisi	15	36,33
	Ticaret	10	37,40
	Teknoloji	23	34,48

Çizelge 5.29. Araştırmaya katılan öğretmenlerin “E” bölümündeki on üçüncü destek konusuna ders öğretmenlerinin destek verebilme derecelerinin farklılık gösterip göstermediğine ilişkin yapılan Kruskal-Wallis H testi sonucu

“E” Bölümü	13.
Chi-Square	6,340
Serbestlik Derecesi	5
Anlamlılık Seviyesi (p).	,275

Çizelge 5.28 ve 5.29’da ankete katılan farklı alanlardan mezun olmuş ders öğretmenlerinin “*Öğrencilerinizin yapmak istedikleri, projelerini üretirlerken girişimcilik kazanmaları konusunda*” şeklinde hazırlanmış olan on üçüncü destek konusunda $p < 0,05$ seviyesinde istatistiksel olarak önemli sayılabilecek bir farklılığa rastlanılmadığı gözlenmektedir.

Çizelge 5.30. Mezuniyet değişkenine göre anketin “E” bölümünün on dördüncü destek konusu için Kruskal-Wallis farklılık karşılaştırılması

E.Teknoloji ve Tasarım öğretmeni veya bu dersi okutmakla görevlendirilmiş bir öğretmen olarak; öğrencilerinize projeleriyle ilgili aşağıda belirtilmiş olan destek konularına, yardım edebilme derecenizi belirtiniz.	Mezuniyet	Frekans (N)	Sıra Ortalaması
14. Öğrencilerinizin ürettikleri projelerine patent (tescil belgesi) alabilme süreçleri konusunda ve	Resim	6	36,50
	Giyim	7	29,43
	Diğer	5	18,50
	Ev Ekonomisi	15	36,30
	Ticaret	10	39,40
	Teknoloji	23	32,83

Çizelge 5.31. Araştırmaya katılan öğretmenlerin “E” bölümündeki on dördüncü destek konusuna ders öğretmenlerinin destek verebilme derecelerinin farklılık gösterip göstermediğine ilişkin yapılan Kruskal-Wallis H testi sonucu

“E” Bölümü	14.
Chi-Square	5,817
Serbestlik Derecesi	5
Anlamlılık Seviyesi (p).	,324

Çizelge 5.30 ve 5.31’de ankete katılan farklı alanlardan mezun olmuş ders öğretmenlerinin “Öğrencilerinizin ürettikleri projelerine patent (tescil belgesi) alabilme süreçleri konusunda” şeklinde hazırlanmış olan on dördüncü destek konusunda $p < 0,05$ seviyesinde istatistiksel olarak önemli sayılabilecek bir farklılığa rastlanılmadığı gözlenmektedir.

Çizelge 5.32. Mezuniyet değişkenine göre anketin “E” bölümünün on beşinci destek konusu için Kruskal-Wallis farklılık karşılaştırılması

E.Teknoloji ve Tasarım öğretmeni veya bu dersi okutmakla görevlendirilmiş bir öğretmen olarak; öğrencilerinize projeleriyle ilgili aşağıda belirtilmiş olan destek konularına, yardım edebilme derecenizi belirtiniz.	Mezuniyet	Frekans (N)	Sıra Ortalaması
15. Öğrencilerinizin ürettikleri projelerinin satışından elde edilecek karın artmasını sağlayacak inovasyonlar yapabilmeleri konusunda	Resim	6	31,42
	Giyim	7	27,43
	Diğer	5	21,90
	Ev Ekonomisi	15	33,97
	Ticaret	10	37,00
	Teknoloji	23	36,59

Çizelge 5.33. Araştırmaya katılan öğretmenlerin “E” bölümündeki on beşinci destek konusuna ders öğretmenlerinin destek verebilme derecelerinin farklılık gösterip göstermediğine ilişkin yapılan Kruskal-Wallis H testi sonucu

“E” Bölümü	15.
Chi-Square	4,438
Serbestlik Derecesi	5
Anlamlılık Seviyesi (p).	,488

Çizelge 5.32 ve 5.33’de ankete katılan farklı alanlardan mezun olmuş ders öğretmenlerinin “Öğrencilerinizin ürettikleri projelerinin satışından elde edilecek karın artmasını sağlayacak inovasyonlar yapabilmeleri konusunda” şeklinde

hazırlanmış olan on beşinci destek konusunda $p < 0,05$ seviyesinde istatistiksel olarak önemli sayılabilecek bir farklılığa rastlanılmadığı gözlenmektedir.

5.6. Geliştirilen Proje Yönetim Modelinin Yapısı ve İşleyişi

Araştırmacı geliştirdiği ilk modelinde bunu farklı okullarda görev yapan beş öğretmene uygulamıştır. Bu ders öğretmenlerinden Endüstriyel Teknoloji Eğitiminden mezun olanların modelden daha başarılı sonuçlar aldıkları gözlemlenmiştir. Yapılan bu ön denemeler sonucunda öğretmenlerden gelen değerlendirmeler sonucunda proje yönetim modeli revize edilmiştir. Son şekli verilen proje yönetim modelinin tümüyle öğrenci merkezli olduğu söylenebilir. Araştırmacı geliştirilen proje yönetim modelini öğrencileri yönlendirmeden destekleyecek bir metotla öğretmen yönlendirmesine bağlı olarak uygulamıştır.

Araştırmacı tarafından geliştirilen proje yönetim modeli toplam yedi bölümden oluşmaktadır. İlk dört bölümü üretime yöneliktir. Ondan sonra gelen üç bölümde ise ambalaj tasarımı, logo veya amblem tasarımı ile tanıtımla ilgili bölümler yer almaktadır. Araştırmanın bu bölümde geliştirilen proje yönetim modelinin bölümleri detaylı bir şekilde açıklanmaya çalışılacaktır. Modelin uygulanışında kullanılan çıktı örneği ek ikide verilmiştir.

5.6.1. Problemin tespit edilmesi ve nasıl çözüleceğinin belirlenmesi

A BÖLÜMÜ

Gözlemler Yapılarak Problem veya Problemlerin Tespit Edilmesi ve Proje Konusunun (Çözümün) Seçimi ↓

1). Çevrende Çözümüne İhtiyaç Duyduğun Konu veya Konuları Sorgulayarak Belirlediğin Problemler Nelerdir? ↓

1

2

3

4

↓

2). Senin Tespit Ettiğin Problemlerden Hangisi Önceliklidir ve Hangisini Çözmek İstersin

↓

3). Seçilen Problemin Seçilme Nedeni ve Nasıl Çözüleceği

Şekil 5.36. Geliştirilen proje yönetim modelinin birinci bölümü

Bu bölümde öğrencilerden günlük yaşamlarında değiştirilmeye, geliştirilmeye ihtiyacı olan, kendilerini veya bir başkasını rahatsız ettiklerine inandıkları problemleri belirlemeleri ve bunlardan bir tanesini çözmek için seçmeleri istenir. Seçilen problem durumunun öğrenci tarafından seçilme nedenin de belirtilmesi istenir. Daha sonra seçilmiş olan problem durumunun nasıl çözülebileceği konusunda düşünceleri sağlanır. Öğrenciler bu aşamada çözüm yollarını belirleyip içlerinden birini seçer ve seçme gerekçelerini de kısaca açıklarlar. Öğrenciler bu bölümün sonunda öğretmenine kısa bir sunum yaparlar. Eğer sunumun sonucu olumlu çıkarsa yani; öğrencilerin seçtikleri problemler ve problemlerin çözümüne yönelik proje konuları teknolojik değer taşıyorsa ve bu projeler gerçekleştirilirken öğrenciler bir şeyler öğrenecekse bu durumda öğrenciler yönetim modelinin ikinci bölümüne

yönlendirilirler. Eğer öğrencilerin sunumundan yaşadıkları süreçle ilgili sıkıntılar olduğu düşünülüyorsa yani; öğrencilerin belirledikleri problemler sosyal içerikli ise, seçilecek olan çözüm yolu teknolojik bir değer taşımıyorsa ve en önemlisi öğrenci projesini gerçekleştirirken bir şeyler öğrenmeyecekse bu durumda öğrenciye gerekli açıklamalar yapılarak sıkıntı yaşadığı bölümlere geri dönmesi sağlanır. Bu durum öğrencinin süreci olumlu atlattığını gösteren doğru sunum gerçekleşinceye kadar aynen bu şekilde devam ettirilir.

5.6.2. Proje üretimine ilişkin hazırlıklar ve projenin ihtiyaçlarının belirlenmesi

B BÖLÜMÜ

Üretime İlişkin Hazırlıklar

Proje İhtiyaçlarının Belirlenmesi

a). Enerji İhtiyacı
Yok Var Varsa hangi enerji veya enerjilere ihtiyaç duyacaksın ve nasıl temin edeceksin?
☐ ☐ →

b). Malzeme İhtiyacı
Yok Var Varsa hangi malzeme veya malzemelere ihtiyaç duyacaksın?
☐ ☐ →

c). İşleme Teknikleri
Yok Var Varsa malzemelerin ve projen için hangi işleme tekniklerini kullanacaksın?
(boyama, birleştirme, delme, kesme vb. hangi yöntemleri kullanacaksın?)
☐ ☐ →

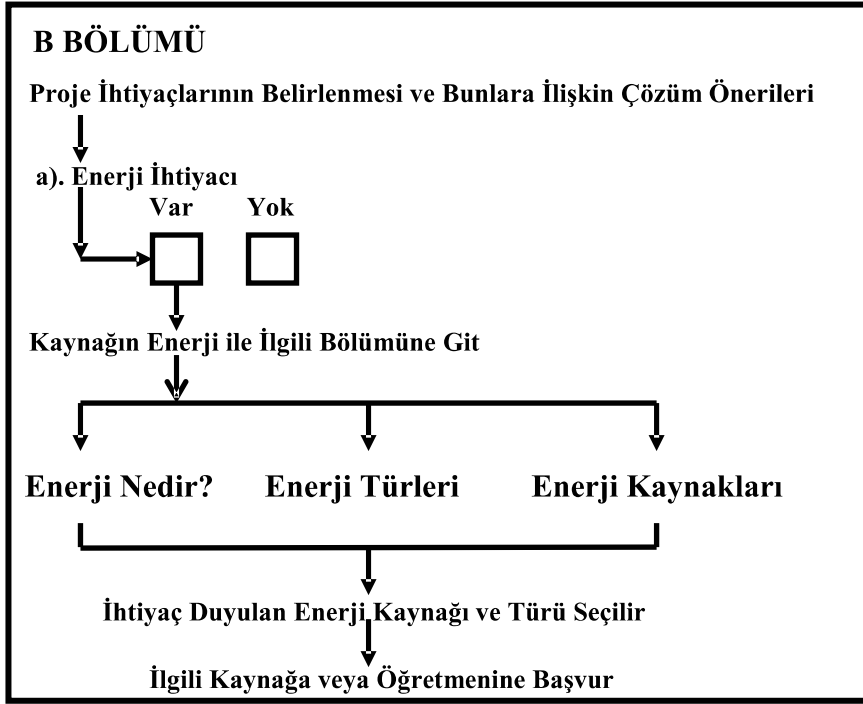
d). Projenin Tasarımı
Yok Var Varsa projenin taşınmasını istediğin teknik özellikleri neler olacak?
☐ ☐ →

e). Projenin Kazanımları
Yok Var Varsa projen bize ekonomik olarak ne gibi yararları olacak?
(maddi olarak, zaman olarak ve süreç olarak)
☐ ☐ →

f). Teknik Bilgi İhtiyacı
Yok Var Varsa projeni üretebilmek için araştırman gereken bilgiler neler olacak?
☐ ☐ →

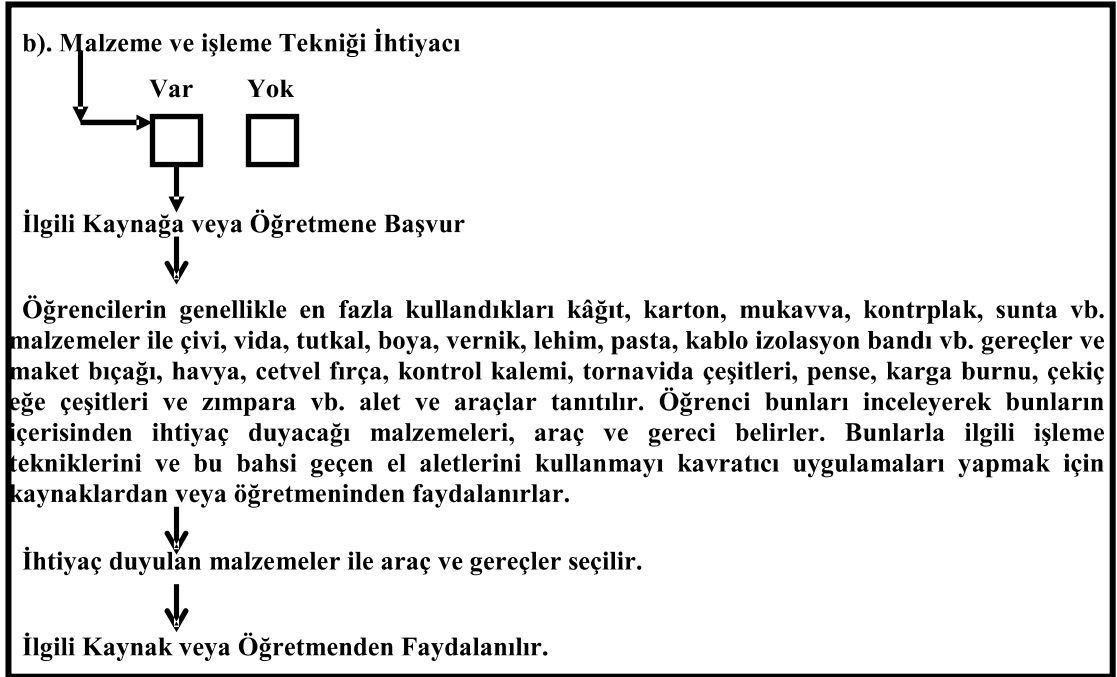
Şekil 5.37. Geliştirilen proje yönetim modelinin ikinci bölümü

Bu bölümde öğrencilerden üretimini gerçekleştirecekleri projelerinin ihtiyaçlarını belirlemeleri istenmiştir. Öğrencilerin belirleyecekleri proje ihtiyaçlarının gerçekten üretimde gereksinim duyacakları doğru ihtiyaçlar olmasını sağlamak adına da aşağıdaki şekilde belirtilmiş yol izletilmiştir:

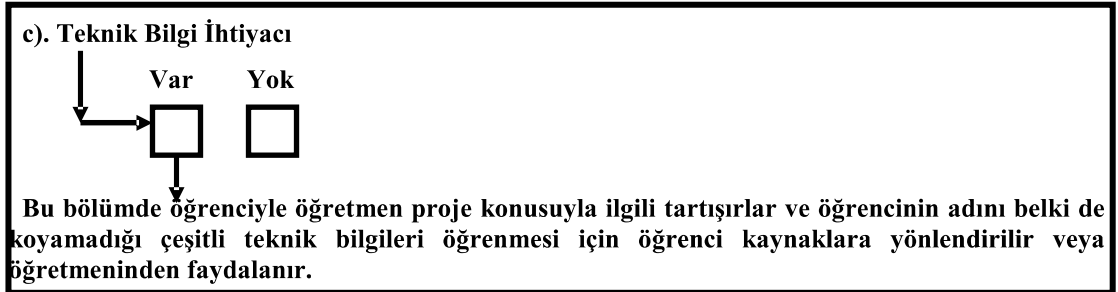


Şekil 5.38. Öğrenci projelerdeki enerji ihtiyacının belirlenmesinde izlenen yol

Öğrenciler projelerinde enerjiye ihtiyaç duyacaklarını düşünüyorlarsa bu bölümde “var” seçeneğini seçerler ve şekilde belirtilen işlem basamaklarını sırasıyla izlerler. Şekil 6.38’de de görüldüğü gibi izlenen süreçte öğrencilerin belli bir bilgiye direkt olarak yönlendirilmediği anlaşılmaktadır. Aksine her defasında öğrenciye belli bir alanın içerisinde proje konusuyla alakası olan veya olmayan çeşitli bilgiler bir yandan sunulurken, bir yandan da o bilgileri kullanabilecekleri çeşitli uygulamalar yaptırılmaktadır. Yani öğrenci sürekli olarak edindiği yeni bilgilerden ve davranışlardan yola çıkarak ihtiyacı olan doğru enerji türünü ve enerji kaynağının seçimini kendisi belirlemektedir.

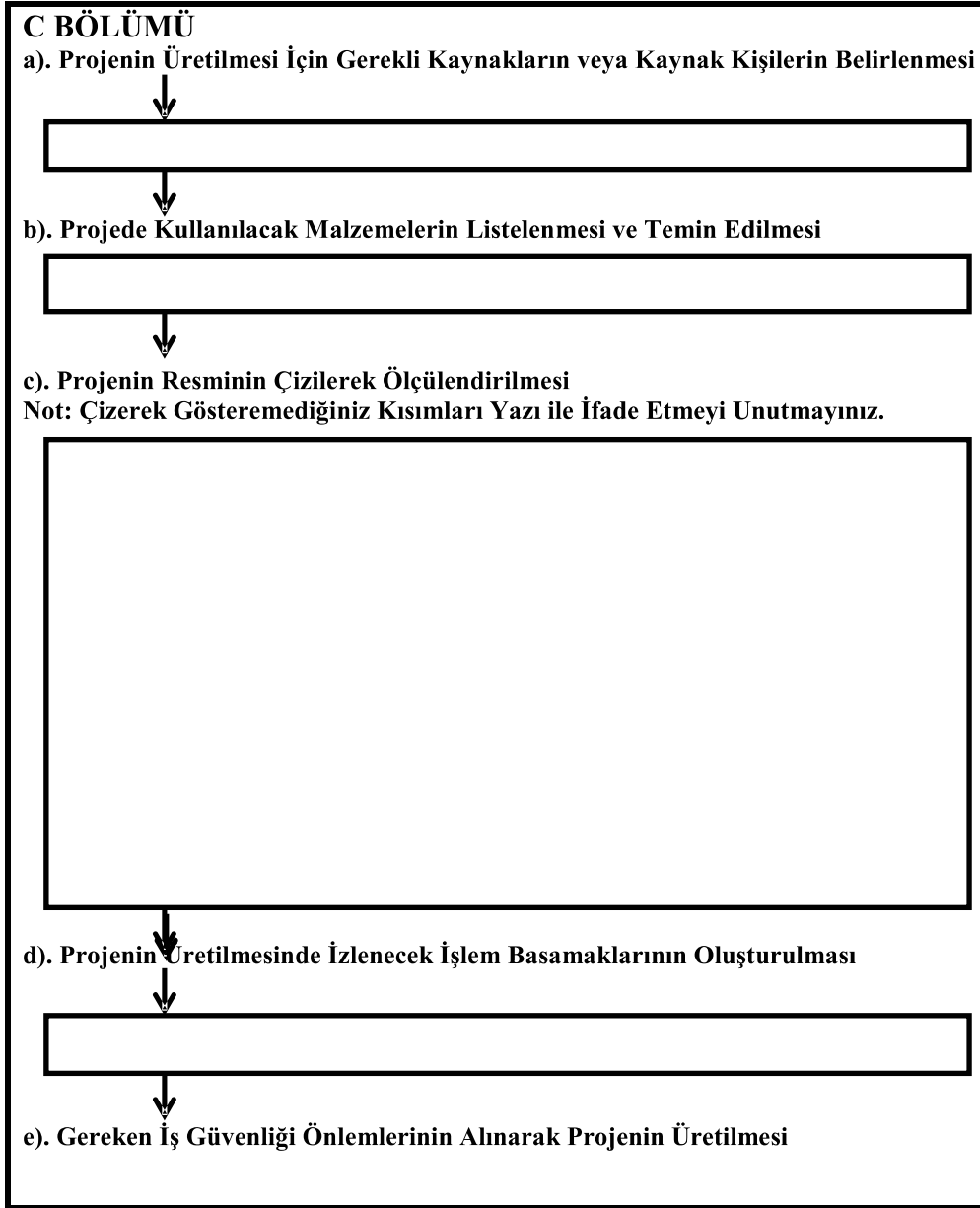


Şekil 5.39. Öğrenci projelerindeki malzeme ihtiyacının belirlenmesinde izlenen yol



Şekil 5.40. Öğrenci projelerinin üretiminde yararlanılan teknik bilgi ihtiyacının belirlenmesinde izlenen yol

5.6.3. Projelerin üretilebilmesi için gerekli kaynakların belirlenmesi



Şekil 5.41. Geliştirilen proje yönetim modelinin üçüncü bölümü

Bu bölümde öğrencilerden projelerini üretebilmeleri için gerekli tüm kaynakları ve kaynak kişileri belirlemeleri, üretimde kullanmayı düşündükleri doğru malzemeleri temin etmeleri, projelerini anlatan teknik resimleri çizmeleri ve daha sonrada projeyi üretebilmek için izlenecek olan işlem basamaklarının belirlenmesi beklenmektedir.

En son basamakta da belirlenen işlem basamaklarına uygun bir şekilde projelerini üretmeleri istenmektedir.

5.6.4. Üretimi gerçekleştirilmiş projelerin değerlendirilmesi

D BÖLÜMÜ
Değerlendirme

↓

(Projeyi Aşağıdaki Sorulardan Faydalananarak Değerlendirebilirsin)

1). Projen Belirlediğin Problemi Çözmede Başarılı Oldu mu?

Evet Hayır Hayırsa projenin problemi tam anlamıyla çözebilmesi için tavsiyelerin nelerdir?

☐ ☐ →

↓

2). Projen Belirlediğin Tüm Özelliklere Sahip mi?

Evet Hayır Hayırsa projenin belirlediğin tüm özelliklere sahip olabilmesi için tavsiyelerin nelerdir?

☐ ☐ →

↓

3). Projende Düzeltilebilir Noktalar Var mı?

Hayır Evet Evetse projenin belirlediğin tüm özelliklere sahip olabilmesi için tavsiyelerin nelerdir?

☐ ☐ →

↓

4). Ürettiğin Projen Sana Bilmediğin Şeyleri Öğretebildi mi?

Hayır Evet Evetse projen sana neleri öğretti?

☐ ☐ →

↓

5). Aynı Projeyi Bir Kez Daha Üretme Şansın Olsa Şimdiki Üretiminin Dışında Neleri veya Hangi Özellikleri İlave Ederdin?

Şekil 5.42. Geliştirilen proje yönetim modelinin dördüncü bölümü

Bu bölümde öğrencilerden yaşadıkları tüm süreçleri düşünerek üretimini gerçekleştirdikleri projelerini değerlendirmeleri beklenmektedir. Öğrencilere ürettikleri projelerini değerlendirmelerinde kolaylık sağlamak adına çeşitli sorular hazırlanmıştır. Öğrenciler şekil 6.42’de de görüldüğü gibi ilgili boşluklara üst taraflarında yer alan boş kısımlara cevaplarını yazarak bu bölümü de tamamlamış olurlar.

5.6.5. Model uygulamasının değerlendirilmesi

2006–2007 eğitim öğretim yılının ikinci döneminde Yozgat ilinin Yerköy ilçesine bağlı tesadüfî yöntemle belirlenmiş okullarda görev yapmakta olan Teknoloji ve Tasarım dersi öğretmenlerinin kendilerine verilen proje yönetim modeli çıktılarını da kullanarak işledikleri yapım kuşağında Endüstriyel Teknoloji Eğitiminden mezun olmuş kişilerin sınıflarında daha başarılı sonuçlar alındığı görülmüştür. Ancak İşletme Eğitimi ve Ev Ekonomisi Eğitiminden mezun olmuş kişilerin sınıflarında modelin uygulandığı gruplar ile uygulanmadığı gruplar arasında başarılı sonuçların alınamadığı gözlenmiştir. Ders öğretmenleri ile yapılan görüşmelerde başarısızlığın nedenleri tartışılmış ve ders öğretmenlerinden gelen geri dönütlerden de faydalanılarak proje yönetim modeli üzerinde gerek görülen revizyonlar yapıldıktan sonra araştırmacı tarafından 2007–2008 eğitim öğretim yılının ikinci döneminde Yerköy ilçesinde bulunan Reşat Akyön ilköğretim okulunda tesadüfî yöntemle belirlenmiş iki ayrı sınıftan birinde yeniden düzenlenen proje yönetim modeli denenmiştir. Araştırmacı öğrencilerinin projelerini üretirlerken yaşadıkları sorunlarının çözüm yolunu kendilerinin bulmalarını sağlayacak yönlendirici olmayıp sadece yol gösterici bir takım bilgi ve uygulamaları öğrencilerine hem sunmuş hemde uygulatmıştır. Dönemin sonunda ise modelin uygulandığı grup ile uygulanmadığı grup öğrencilerinin ders başarıları ile ilgili olarak da aşağıda verilmiş Çizelgedeki bulgular elde edilmiştir:

5.7. Proje Yönetim Modeli Uygulanan ve Uygulanmayan Grupların Başarı Durumlarına İlişkin Gözlem Sonuçları

Çizelge 5.34. Proje yönetim modelinin uygulandığı grubun projeleri ve öğrencilerin başarı durumları

Öğrenci Sıra No	Grup No	Projesinin Adı	Gözlenen Davranış Sayısı
1	1	Işıklı Terlik	16
2	1	Otomatik Türk Bayrağı	16
3	1	Güneş Enerjisiyle Çalışan Araba	17
4	1	Uzaktan Kumandalı Çöp Kutusu	18
5	1	Otomatik Olta	18
6	1	Serinleten ve Eğlendiren Şapka	18
7	1	Otomatik Gırgır	15
8	1	Işıklı İç Anadolu Haritası	15
9	1	Balkon Asansörü	16
10	1	Motorlu Su Kuyusu Çıkışı	16
11	1	USB Lamba	18
12	1	Müzikli Bardak	18
13	1	Otomatik Şehir Lambası	18
14	1	Işıklı Tırnak Makası	16
15	1	Otomatik Askılık	17
16	1	Işıklı Gözlük	16
17	1	Otomatik Boru Temizleyici	16
18	1	Otomatik İğne Bulucu	15
19	1	Büyüteçli Tırnak Makası	16
20	1	Otomatik Karıştırıcı	15
Davranışların Ortalaması			16,5

Yukarıdaki Çizelgede 2007–2008 eğitim öğretim yılının ikinci döneminde yapım kuşağında, en son düzenlemeler yapıldıktan sonra elde edilmiş proje yönetim modeli öğrencilere uygulandıktan sonra elde edilen başarı durumunu gösteren bilgiler yer almaktadır. Öğrencilerin yapım kuşağındaki başarı durumları Teknoloji ve Tasarım dersi için hazırlanmış olan kılavuz kitapta yer alan davranış gözlem kriterlerine uygun olacak şekilde yapılmıştır. Gözlemlenen davranış sayısı Çizelgede belirtilmiştir. Modelin uygulandığı grupta gözlenen 20 öğrenciye ait davranış sayılarının aritmetik ortalamasının 16,5 olduğu gözlenmiştir.

Çizelge 5.35. Proje yönetim modelinin uygulanmadığı grubun projeleri ve öğrencilerin başarı durumları

Öğrenci Sıra No	Grup No	Projesinin Adı	Gözlenen Davranış Sayısı
1	2	Serinletici Vantilatör	5
2	2	Eğlenceli Çöp kutusu	5
3	2	Farklı Saat Tasarımı	5
4	2	Işıklı Türk Bayrağı	5
5	2	Vinç Tasarımı	5
6	2	Farklı Görüntüde Kalem Kutusu	5
7	2	Kuş Yuvası Tasarımları	5
8	2	Otomatik Gırır	5
9	2	Farklı Saat Tasarımı	6
10	2	Akvaryum Tasarımı	5
11	2	Yastık Tasarımları	6
12	2	Gece Lambası Tasarımları	6
13	2	Işıklı Çöp Kutusu	6
14	2	Duvar Süsü	5
15	2	Park Tasarımı	5
16	2	Masa Süsü	5
17	2	Ev Maketi	5
18	2	El Vantilatörü	6
19	2	Ziynet Eşyası Kutu Tasarımı	5
20	2	Üst Geçit Maketi	5
Davranışların Ortalaması			5,25

Yukarıdaki Çizelgede 2007–2008 eğitim öğretim yılının ikinci döneminde yapım kuşağında öğrencilere kılavuz kitapta yer alan tasarım süreci ve kılavuz kitapta yer alan tasarım süreci ile ilgili her bir basamak için verilmiş kısa açıklamalardan da faydalanılarak elde edilmiş olan öğrenci başarı durumları ile ilgili bilgiler yer almaktadır. Davranış gözlem formuna yapım kuşağı bitinceye kadar öğrencilerden gözlemlenmiş olan davranışlar sayılarak Çizelgede belirtilmiştir. Modelin uygulanmadığı grupta gözlenen 20 öğrenciye ait davranış sayılarının aritmetik ortalamasının 5,25 olduğu gözlenmiştir.

5.8. Uygulama Yapılan İki Grup Arasındaki Başarı Durumları Değerlendirilmesine Göre Gruplar Arası Farklılığın Karşılaştırılması

Çizelge 5.36. Bağımsız iki grup t testi sonuçları

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
GOZLENEN DAVRANIS SAYISI Equal variances assumed Equal variances not assumed	25,000	,000	40,900	38	,000	11,2500	,2751	10,6932	11,8068
			40,900	24,575	,000	11,2500	,2751	10,6830	11,8170

Çizelge 5.35 ve Çizelge 5.36' daki gözlenmiş olan davranış sayıları arasında farklılık olup olmadığına yönelik yapılmış iki ayrı grupta t testi sonucunda modelin uygulandığı grup öğrencileri ile modelin uygulanmadığı grup öğrencileri arasında %95 güven aralığında ileri seviyede ($p < 0,001$ düzeyinde) anlamlı farklılık olduğu görülmüştür. Modelin uygulandığı grupta diğer gruba göre daha fazla başarı sağlandığı açıkça görülmektedir. Ayrıca her etkinlik sonrasında öğrencilere doldurulan öz değerlendirme formlarında modelin uygulandığı grup öğrencilerinde daha fazla kendilerine güven duydukları, projelerini üretirlerken işin her aşamasına hâkim oldukları için en iyi ve kötü yaptıklarına veya nerelerde daha fazla zorlandıkları hususunda açıklayıcı bilgiler yazdıkları gözlenmiştir.

6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

6.1. Sonuçlar

Bu araştırmada, aşağıda verilen maddeler tespit edilmeye çalışılmıştır:

- Teknoloji ve Tasarım dersini halen okutmakla görevli farklı alanlardan mezun olmuş ders öğretmenlerinin Teknoloji ve Tasarım dersine bakış açıları arasında bir farklılık olup olmadığı,
- Kılavuz kitabı ders öğretmenlerinin nasıl değerlendirdikleri, dersin kuşakları ve bu kuşakların etkinliklerinin gerçekleştirilmesi aşamasında öğretmenlerin sıkıntı yaşıyıp yaşamadıkları,
- Bu dersin özellikle yapım kuşağının içerisinde öğrencilerin yapmaları gereken projelerin yönetilip denetlenmesinde bir proje yönetim modelinin geliştirilmesine ihtiyaç olup olmadığı,
- Geliştirilecek olan bir proje yönetim modelinin başarılı olacağına öğretmenlerin ne kadar inandıkları,
- Öğrencilerin projelerini yaparlarken ihtiyaç duyacakları bazı destek konularına dersin öğretmenlerinin ne kadar destek verebildikleri ve
- Araştırmacı tarafından geliştirilmiş olan proje yönetim modelinin başarılı olup olmadığı

Araştırmaya katılan teknoloji ve tasarım dersi öğretmenlerinin mezuniyet alanlarının farklı olması da dikkate alınarak aşağıdaki sonuçlar bulunmuştur:

1. Araştırmaya veri toplamak amacıyla hazırlanmış olan anketin “B” bölümünde Teknoloji ve Tasarım dersinin öğrencilerin eğitimsel anlamda düşünüldüğünde birçok yönden gelişimlerine katkı sağladığına, dersin öğretmenliğini şuan yapmakta olan tüm teknoloji ve tasarım dersi öğretmenlerinin inandıkları söylenebilir.
2. Anketin “C” bölümünden elde edilen verilere göre; kılavuz kitabın onu inceleyen her öğretmenin aynı şeyleri anlayabileceği açıklıkta hazırlanamadığı, her öğretmenin dersin sonunda birbirine yakın reel sonuçlar alabilmesini sağlayacak açıklıkta

hazırlanamadığı, dersin kuşaklarında yer alan etkinliklerin gerçekleştirilmesinde öğretmenlere yardımcı olacak açıklayıcı bilgileri yeterince içermediği, dersin işlenişinde öğretmenlerin zorlandığı, dersin işlenişini zorlaştıran sorunların sayısının fazla olduğu, öğrenci projelerinin yönetilip denetlenmesinde öğretmenlere yardımcı olacak açıklayıcı bilgileri yeterince içermediği ve kılavuz kitabı inceleyen tüm teknoloji ve tasarım dersi öğretmenlerinin öğrenci projelerini aynı şekilde yönetip denetleyemeyeceklerini düşündükleri söylenebilir.

3. Teknoloji ve tasarım dersini oluşturan kuşakların her birinin, dersin öğretmenleri tarafından aynı kuşak için sınıflar arası farklılığının anlaşılmasında araştırmaya katılan kişilerin %50'sinin zorlandığı anlaşılmaktadır.

4. Araştırmaya katılan öğretmenlerin büyük bir çoğunluğunun kılavuz kitaba destek olacak bir proje yönetim modeline ihtiyaç duyulduğunu belirttikleri söylenebilir.

5. Geliştirilecek olan proje yönetim modelinin birçok yönden dersin öğretmenlerine, öğrencilerinin yapacakları projelerin yönetiminde ve denetiminde kolaylıklar sağlayacağına, bu dersin yapım kuşağında oluşabilecek çok başlı uygulamalara engel olabileceğine, farklı alanlardan mezun olmuş eğitimini aldıkları bölümde teknolojik değer taşıyan bir projenin üretilmesinde faaliyet göstermemiş öğretmenlerin bile öğrencilerinin projelerinde onlara daha rahat rehberlik yapabileceklerine, bu derste tüm öğretmenlerin benimseyecekleri proje yönetim standartlarının oluşmasına katkıda bulunacağına inandıkları söylenebilir.

6. Dersin öğretmenlerinin dersin düzen ve kurgu kuşaklarının etkinliklerinde ve bu etkinliklerin sonunda öğrencilerin yapmaları gereken tasarımların ve proje önerilerinin öğrencilere yaptırılması ve hazırlatılmasında öğretmenlerin zorlanmadıklarını belirttikleri söylenebilir.

7. Dersin öğretmenlerinin dersin yapım kuşağının etkinliklerinde ve bu etkinliklerin sonunda öğrencilerin yapmaları gereken projelerin desteklenmesi konusunda %78,57'sinin zorlanacağını belirttikleri söylenebilir.

8. Araştırmaya veri toplamak amacıyla hazırlanmış olan anketin yukarıdaki maddede bahsi geçen soruya hayır (zorlanmayacağım) diyen öğretmen sayısının 18 olduğu, bununda 12'sinin Endüstriyel Teknoloji Eğitiminden mezun oldukları gözlenmiştir.

9. Teknoloji ve tasarım dersi öğretmenlerinin öğrencilerin yapacakları projelere; Teknoloji Eğitimi alanından mezun olmuş öğretmenlerin dışında diğer tüm alan mezunu öğretmenlerin (Ev ekonomisi, Ticaret, resim, hazır giyim ve diğer grubundaki); öğrencilerinin projelerinin elektroniksel, mekaniksel, elektriksel, metal işleri, ağaç işleri, güç ve enerji alanı, proje teknik resimlerinin çizimi ve projelerin öğrenciler tarafından iyice kavranmasını sağlayacak teknik analizler yapabilmeleri konusunda zorlandıklarını belirttikleri söylenebilir. Ticaret eğitimi alanından mezun olmuş öğretmenlerin ise öğrencilerinin projelerinin maliyet hesaplarını yapabilmeleri konusunda, kendi alanlarının dışında bir eğitim alanından mezun olmuş ders öğretmenlerine göre öğrencilerine daha fazla katkıda bulunabildikleri söylenebilir. Ayrıca dersin öğretmenlerinin bunun dışında; öğrencilerin ürettikleri ürünlerine logo tasarlamalarında, ürettikleri ürünlerinin pazarlanmasında, projelerin yapımında doğru malzemelerin seçimi konusunda, öğrencilerin girişimcilik kazanmaları konusunda, ürettikleri ürünlerine patent alma süreçlerini açıklama konusunda ve ürünleriyle ilgili çeşitli inovasyonlar yapabilmeleri konusunda zorlanmadıklarını belirttikleri söylenebilir.

10. Geliştirilmiş olan proje yönetim modelinden Endüstriyel Teknoloji Eğitiminden mezun olmuş ders öğretmenleri başarılı sonuçlar alabilmiştir. Ancak farklı alanlardan mezun ders öğretmenlerinin başarılı sonuçlar alamadığı gözlemlenmiştir. Başarısızlığın nedenleri ders öğretmenleriyle tartışılmıştır. Öğretmenlerden gelen dönütlerden yola çıkarak araştırmacı geliştirdiği proje yönetim modelini yeniden revize etmiş ve yirmişer kişilik iki ayrı gruba uygulamıştır. Araştırmacı ikinci kez uyguladığı proje yönetim modeline destek amaçlı öğrencilerinin ihtiyaç duydukları çeşitli konu ve uygulamalarda onlara kaynaklık etmiştir. Daha sonra öğrenci başarıları karşılaştırıldığında modelin uygulandığı gurubun öğrencilerinin diğer gurubun öğrencilerine göre daha başarılı oldukları gözlenmiştir. Araştırmacı ikinci

kez yaptığı modelin denemesinde yukarıda da bahsedildiği gibi bir takım teorik bilgi ve bu bilgilere dayana bazı uygulamalarda öğrencilerine kaynaklık ettiğini belirtmiştir. Bu durumda dersin öğrenci merkezlikten çıkıp öğretmen merkezli bir hale dönüşmesine neden olduğu görülmüştür.

11. Yukarıda bahsi geçen öğrencileri direkt olarak sonuçlara yönlendirmeyen ancak çeşitli konular ve o konularla ilgili uygulamaları içeren destek kitapların yerine öğretmen geçtiğinde öğretmene çok iş düştüğü söylenebilir. Teknoloji Eğitimi almış ders öğretmenleri bu durumun altından kalkabileceği söylenebilir ama amaç tüm ders öğretmenlerine kolaylık sağlayacağı iddia edilen bu destek kitapların teknoloji eğitiminde halen görev yapmakta olan öğretim üyesi ve öğretim görevlilerinin görüşleri doğrultusunda bir an önce hazırlanmalıdır.

6.2. Öneriler

Sonuçlar bölümünde tespit edilen problemlerin çözümü için aşağıdaki öneriler geliştirilmiştir:

1.Kılavuz kitabın bahsedilen bu eksik yönlerinin giderilebilmesi için kılavuz kitabı reddetmeden ona destek olacak bir proje yönetim modeli geliştirilebilir. Bu model geliştirilirken de öğretmenlerin farklı alanlardan mezun oldukları da düşünülerek, geliştirilecek olan modelin, tüm ders öğretmenlerinin rahatlıkla anlayabileceği bir dilde hazırlanmasına son derece dikkat edilmelidir.

2.Kılavuz kitabın onu inceleyen herkes tarafından aynı şekilde anlaşılabilmesi için teknoloji ve tasarım dersi öğretmenlerinin çalıştıkları bölgelerde problem tarama testleri yapılarak tespit edilen öğretmen eksikliklerinin düzenlenecek hizmet içi eğitim kursları ile telafi edilmesi sağlanabilir.

3.Programın çeşitli bölgelerde MEB tarafından düzenlenmiş ders tanıtım konferans ve panellerine Teknoloji Eğitimi gerçekten iyi kavramış ve felsefesini bilen uzmanların gönderilmesi sağlanmalıdır.

4.Kılavuz kitabı hazırlayan ve inceleyen komisyonlara endüstriyel Teknoloji Eğitiminde görev yapan öğretim üyelerinin ve bu alandan mezun olmuş öğretmenlerin katılmaları sağlanmalıdır.

5.Dersin programında 6., 7. ve 8. sınıf farkını aynı kuşak için düşünüldüğünde etkinliklerin yaptırılmasında öğretmenlerin zorlanmalarının şundan kaynaklandığı düşünülmektedir: Bu ders ilköğretimde İş Eğitimi dersinin yerine getirildiğinde yayımlanan genelgelerde bu dersin öğretmenliğini yapan teknoloji ve tasarım dersi öğretmenlerinin 30 saatlik zorunlu hizmet içi eğitim kursundan geçirilmeleri gerektiği belirtilmekteydi. Bu kursların planlanması illerin milli eğitim müdürlükleri tarafından ayarlandığı için bazı bölgelerde gecikmeler yaşandığı ve her ilde dersin formatör öğretmenin olmamasından kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Bu gibi planlamadan ve formatör öğretmen eksikliğinden kaynaklanan sıkıntıların giderilmesi ile bahsi geçen sıkıntıların ortadan kalkabileceği düşünülmektedir.

6.Dersin özelliklede yapım kuşağında öğretmenlere yardımcı, kılavuz kitaba destek olacak bir proje yönetim modelinin hazırlanması gerektiği söylenebilir. Bu modelin hazırlanmasında ise Teknoloji Eğitiminde uzman, Endüstriyel Teknoloji Eğitimi alanında görev yapmakta olan öğretim üyelerinin de katkılarının sağlanmasının faydalı olacağına inanılmaktadır.

7.Teknoloji Eğitimi veren bölüm sayısının artırılması sağlanmalıdır. Bu alana yan alanlardan atanacak olan öğretmenlerin eğitim gördükleri bölümlerde proje üretiminin süreçleri hakkında bilgi sahibi olmalarını sağlayacak çeşitli teorik ve uygulamalı derslerin bu bölümlerin eğitim programlarına yerleştirilmesi sağlanmalıdır. Mesleğe başladıktan sonrada çeşitli zorunlu hizmet içi eğitim kursları ile eksik olan yönlerini tamamlama fırsatlarının öğretmenlere sunulmasının gerektiği söylenebilir.

8.Ders öğretmenlerinin birçoğu derslerini sınıflarda işlediği gözlenmiştir. Bu durum Teknoloji ve Tasarım dersinin amaçlarına ulaşmasını engelleyici bir durum olduğu düşünülmektedir. Okullarımızda teknoloji ve tasarım atölyeleri oluşturulmalı ve içerisinde öğrencilere biraz önce bahsedilen destek kitaplarla ilgili temel bilgi ve

becerileri kazandıracak malzemelerin temin edilmesini Milli Eğitim Bakanlığımız sağlamalıdır.

9. Araştırma kapsamında geliştirilip uygulanmış olan proje yönetim modelinde, öğretmenin kaynaklık ettiği durumda öğretmene çok fazla iş düştüğü bu nedenle de dersin öğretmen merkezli bir hal alması eksikliğinin de giderilebilmesi için, dersin kılavuz kitabını destekleyecek çeşitli proje konularıyla ilgili bilgi ve uygulamaları içeren modül kitapların veya etkileşimli CD'lerin hazırlanmasının faydalı olacağına inanmaktadır. Bu sayede Teknoloji ve Tasarım dersinin amacına sınıflarda yer alan birçok öğrencide ulaşabileceğine inanılmaktadır.

KAYNAKLAR

Alkan, C., Eğitim Teknolojisi, **Atilla Yayıncılık Kitabevi**, Ankara, 14 (1996).

İZCİLER M., KESKİN H., TOGAY, A., Ülkemiz Teknoloji Eğitiminde Sorunlar, Çözüm Önerileri ve Yapararak Öğrenme Modeli Üzerine Bir Araştırma , IETC – 2004, **IV. International Educational Technology Conference, November**, Sakarya, 1204–1210 (2004).

Karaağaçlı, M., Mesleki Eğitim ve Teknoloji Eğitiminde Özel Öğretim Yöntemleri, **Nobel Yayın Dağıtım**, Ankara, 120 (1998).

T.C. Millî Eğitim Bakanlığı Talim Ve Terbiye Kurulu Başkanlığı, İlköğretim Teknoloji Ve Tasarım Dersi Öğretim Programı Ve Kılavuzu (6, 7 Ve 8. Sınıflar), **Millî Eğitim Basımevi**, Ankara, 5–237 (2006).

Karapınar, M., “Kuruluşundan Bu Yana G.Ü. Mesleki Eğitim Fakültesi Teknoloji Eğitimi Bölümü Ev Ekonomisi A.B.D. Programından Mezun Olan Kişilerin İstihdamları, Sorunları ve Çözüm Yolları Üzerine Bir Araştırma”, Yüksek Lisans Tezi, **Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü**, Ankara, 1-17 (1992).

Doğan, H., Teknoloji Eğitimi, **Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Yayınları No:128**, Ankara, 82 (1983).

TTKB, 119 sayılı karar ek çizelgesi, Ankara, 5 (2006).

KARASAR, N., Bilimsel Araştırma Yöntemi, **Nobel Yayıncılık**, Ankara, 77-79 (1991).

KAPTAN, S., Bilimsel Araştırma ve İstatistik Teknikleri, **Tekışık Web Ofset Tesisleri**, Ankara, 63 (1993).

İnternet: Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı “Teknoloji ve Tasarım Dersi Uygulamalarına İlişkin Genelge”

<http://ttkb.meb.gov.tr/> (2006)

İnternet: Milli Eğitim Bakanlığı “Alanlara Kaynaklık Eden Bölümler ”

http://atama.meb.gov.tr/kaynak_okul_tamami/kaynak_okullar.asp?Sonuc=sonucGoster (2008)

İnternet: Sayısal Yöntemler“Proje Nedir?”

<http://www.sayisalyontemler.com/node/8> (2008)

İnternet: Sayısal Yöntemler “Proje Yönetimi Nedir?”

<http://www.sayisalyontemler.com/?q=node/9> (2008)

EKLER

EK-1 Veri toplama aracı

GAZİ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ENDÜSTRİYEL TEKNOLOJİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

TEKNOLOJİ VE TASARIM DERSİ ÜRETİM SÜREÇLERİNE İLİŞKİN
PROJE YÖNETİM MODELİ ÖNERİSİ

Değerli Öğretmenler,

Bu anket Teknoloji Eğitimi uygulamalarını ve dersin işlenişi sırasında öğretmenlerin yaşadıkları sıkıntıların tespit edilerek bu sıkıntılara çözüm olacağına inanılan bir takım öneriler ve bir proje yönetim modeli geliştirebilmek amacıyla gerçekleştirilen akademik bir çalışmada kullanılmak üzere hazırlanmıştır. Sizden beklenen bu ankette yer alan sorular ile değerlendirme ölçeklerinden size en uygun olanı seçip [X] ile işaretleyerek “**Teknoloji ve Tasarım Dersi Üretim Süreçlerine İlişkin Proje Yönetim Modeli Önerisi**” akademik çalışmasına yardımcı olmanızdır.

Yanıtlarınız akademik amaçlarla kullanılacağı için bu ankete isminizi yazmanız gerekmemektedir. Katkılarınızdan dolayı teşekkür eder çalışmalarınızda başarılar dilerim.

Mustafa PALAZ
Gazi Üniversitesi
Endüstriyel Teknoloji Eğitimi Anabilim Dalı
Yüksek Lisans Öğrencisi ve
Yerköy/YOZGAT Namık Kemal İlköğretim Okulu
Teknoloji ve Tasarım Dersi Öğretmeni

A. KİŞİSEL BİLGİLER

1. Cinsiyetiniz

[] Kadın [] Erkek

2. Mesleki kıdeminiz

[] 1-5 [] 6-10 [] 11-15 [] 16 ve daha fazla

3. Mezun olduğunuz bölümünüz (Lütfen aşağıdaki bırakılmış boşluğa yazınız).

.....

4. Branşınızla ilgili eğitim durumunuz

[] Ön lisans (2 yıllık) [] Ön lisans (3 yıllık) [] 4 yıllık lisans

[] Yüksek lisans

5. Teknoloji ve Tasarım Dersi ile ilgili katıldığınız hizmet içi eğitim faaliyetleri ve sayılarını belirtiniz (Birden fazla seçeneği işaretleyebilirsiniz).

[] Seminer..... [] Kurs..... [] Panel (Toplantı)..... [] Katılmadım

EK-1 (Devam) Veri toplama aracı

B. Teknoloji ve Tasarım Dersi Programına ilişkin görüşlere olan katılma derecenizi belirtiniz.		Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum
1	Öğrencinin serbest düşünme yeteneğine katkı sağlamaktadır.			
2	Öğrencinin tasarım yapma becerisine katkı sağlamaktadır.			
3	Öğrencinin problemleri gözlemleme yeteneğine katkı sağlamaktadır.			
4	Öğrencinin çözüm üretme yeteneğine katkı sağlamaktadır.			
5	Öğrencinin araştırma sonucu mevcut çözümlere erişme yeteneğine katkı sağlamaktadır.			
6	Öğrencinin çözüm metotlarını uygulamaya aktarma yeteneğine katkı sağlamaktadır.			
7	Öğrencilerde Teknoloji Kültürünün oluşmasına ve gelişmesine katkı sağlamaktadır.			
8	Öğrencinin proje uygulama ve yönetme becerisine katkı sağlamaktadır.			
9	Öğrencinin ortak çalışma yürütme becerisine katkı sağlamaktadır.			
10	Öğrencilerin yaratıcılıklarını; gözlem, arama, sorgulama ve denemelerlerden oluşan bir öğrenme süreci içerisinde geliştirmelerine olanak sağlamaktadır.			
11	Öğrencilerin başkaları tarafından da anlaşılabilen projeler üretebilmelerine olanak sağlamaktadır.			
12	Dersin programı öğrencilerin bireysel beklenti, ihtiyaç ve ilgilerine göre şekilleneceği için esnek bir yapıya sahiptir.			
13	Dersin programı uygulamada, öğrenciyi aktif bir katılımcı ve sorunları araştırıcı birey hâline getiren, öğrenci merkezli yaklaşımı esas almıştır.			
14	Dersin programı öğrencilerin diğer derslerde öğrendikleri teorik ve soyut olan bilgilerini somut ve anlaşılır projeler haline getirebilmelerini sağlayıcı niteliktedir.			
C. Teknoloji ve Tasarım Dersi Programının işlenişi için hazırlanmış kılavuz kitapla ilgili görüşlere olan katılma derecenizi belirtiniz.		Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum
1	Kılavuz kitap onu inceleyen her öğretmenin aynı şeyleri anlayabileceği açıklıkta hazırlanmıştır.			
2	Kılavuz kitap tüm Teknoloji ve Tasarım dersi öğretmenlerinin aynı reel sonuçları alabilmesini sağlayacak nitelikte hazırlanmıştır.			
3	Kılavuz kitap dersin konularının işlenişine yardımcı açıklayıcı bilgileri yeterince içermektedir.			
4	Dersin işlenişinde öğretmenler zorlanmaktadır.			
5	Dersin konularının işlenişini zorlaştıran sorunların sayısı fazladır.			
6	Kılavuz kitap Öğrencilerin yaptıkları projelerin yönetimi ve denetiminde öğretmenlere yol gösterici gerekli tüm açıklamaları içermektedir.			
7	Kılavuz kitabı inceleyen tüm öğretmenler projeleri aynı şekilde yönetip denetleyebilirler.			

EK-1 (Devam) Veri toplama aracı

1. Programda 6., 7. ve 8. sınıf farkını aynı kuşak için düşünüldüğünde zorlanılmakta mıdır?

Evet ☐

Hayır ☐

Proje: Başlama ve bitişi açıkça tanımlanmış aktivitelerle bütçe ve zaman kısıtı altında iyi tanımlanmış hedef ve amaçlara ulaşma eylemidir.

Proje Yönetimi: Projeleri gerçekleştirmek için gerekli tüm araç ve tekniklerin bir arada kullanılmasıdır. Projenin tanımlanmasını, kategorize edilmesini ve gerçekleştirilmesini sağlamaya yönelik çalışmalar bütünüdür. Bu suretle her projede yer alan tanımlama, planlama, uygulama ve kontrol süreçlerine ilişkin aktiviteler proje yönetiminin bir parçasıdır (<http://come.to/proje>).

2. Size göre özellikle yapım kuşağında öğrencilerin projelerinin nasıl yönetilebileceği ile ilgili tüm teknoloji ve tasarım dersi öğretmenlerinin kullanabileceği yardımcı bir modele ihtiyaç var mıdır? (Bu soruya üst tarafta yer alan bilgileri de dikkate alarak cevap vermeniz önemle rica olunur).

Evet ☐

Hayır ☐

Eğer yukarıdaki soruya cevabınız evetse lütfen D bölümünü de doldurunuz.

D. Teknoloji ve Tasarım Dersi Projelerinin yönetimine ilişkin bir model geliştirilse bu modelle ilgili aşağıda belirtilmiş görüşlere olan katılma derecenizi belirtiniz.		Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum
1	Dersin özellikle yapım kuşağında yaptırılacak projelerin daha kolay yönetilebilmesi için bir model geliştirilse etkili olabilirdi.			
2	Böyle bir modelin geliştirilmiş olması dersin uygulamasında oluşabilecek çok başlı uygulamaları ortadan kaldırmada etkili olabilirdi.			
3	Böyle bir modelin olması dersten daha reel sonuçlar elde edilebilmesinde etkili olabilirdi.			
4	Böyle bir modelin olması bu dersi okutmakla görevli farklı bölüm mezunu tüm öğretmenlerin dersi daha rahat işleyebilmesinde etkili olabilirdi.			
5	Böyle bir modelin olması teknoloji ve tasarım dersi projelerinin yönetiminin standartlarını belirleyebilirdi.			
6	Böyle bir modelin olması öğrencilerin projelerini yaparken karşılaştıkları sorunlara, öğretmenlerin daha rahat rehberlik etmelerinde etkili olabilirdi.			

3. Düzen kuşağı etkinliklerinin işlenişinde ve kuşağın sonunda öğrencilere yaptırılması beklenen tasarımların yaptırılmasında zorlandınız mı?

Evet ☐

Hayır ☐

EK-1 (Devam) Veri toplama aracı

4. Kurgu kuşağı etkinliklerinin işlenişinde ve kuşağın sonunda öğrencilere yaptırılması istenen proje önerilerinin yaptırılmasında zorlandınız mı?

Evet ☐ Hayır ☐

5. Yapım kuşağı etkinliklerinin işlenişinde ve kuşağın sonunda öğrencilerinizin yapacakları proje konularına, destek verebilme noktasında, zorlanacağınızı düşünüyor musunuz ? (Lütfen öğrencilerinizin istedikleri her alanda proje yapma özgürlüğüne sahip olduklarını da düşünerek cevap veriniz.)

Evet ☐ Hayır ☐

Eğer yukarıdaki soruya olan cevabınız evetse kendinizi E bölümünde yer alan öğrenci projelerine verebileceğiniz destek noktalarına göre değerlendiriniz.

E.Teknoloji ve Tasarım öğretmeni veya bu dersi okutmakla görevlendirilmiş bir öğretmen olarak; öğrencilerinize projeleriyle ilgili aşağıda belirtilmiş olan destek konularına, yardım edebilme derecenizi (X) ile işaretleyerek belirtiniz.		Tamamen	Kısmen	Hiç
1	Öğrencilerinizin yapmak istedikleri, projelerinin elektronik kısımlarında,			
2	Öğrencilerinizin yapmak istedikleri, projelerinin mekanik kısımlarında,			
3	Öğrencilerinizin yapmak istedikleri, projelerinin elektriksel kısımlarında,			
4	Öğrencilerinizin yapmak istedikleri, projelerinin metal işleri ile ilgili kısımlarında,			
5	Öğrencilerinizin yapmak istedikleri, projelerinin ağaç işleri ile ilgili kısımlarında,			
6	Öğrencilerinizin yapmak istedikleri, projelerinin güç ve enerji alanı ile ilgili kısımlarında,			
7	Öğrencilerin ürettikleri projeleri üzerinde teknik analizler yapabilmeleri konusunda,			
8	Öğrencilerin projelerinin teknik resimlerini çizebilmeleri konusunda,			
9	Öğrencilerin projelerinin maliyet hesabını yapmaları konusunda,			
10	Öğrencilerin projelerinin amblem veya logo tasarımı yapabilmeleri konusunda,			
11	Öğrencilerinizin projelerinin pazarlamasını (tanıtımını) yapabilmeleri konusunda,			
12	Öğrencilerinizin projelerini üretebilmek için kullanmaları gereken doğru malzemelerin seçimi konusunda,			
13	Öğrencilerinizin projelerini üretirken girişimcilik kazanabilmeleri konusunda,			
14	Öğrencilerinizin ürettikleri projelerine patent (tescil belgesi) alabilme süreçleri konusunda ve			
15	Öğrencilerinizin ürettikleri projelerinin satışından elde edilecek karın artmasını sağlayacak inovasyonlar yapabilmeleri konusunda			

Anket bitmiştir. Çok teşekkür eder, Çalışmalarınızda başarılar dilerim.

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Soyadı, adı : PALAZ, Mustafa
 Uyuğu : T.C.
 Doğum tarihi ve yeri : 30.01.1981 Adana
 Medeni hali : Evli
 Telefon : 0 (505) 778 74 06
 e-mail : mpalaz@mynet.com palazm@gmail.com

EĞİTİM

Derece	Eğitim Birimi	Mezuniyet tarihi
Lisans	Gazi Üniversitesi/ Endüstriyel Teknoloji Eğitimi	2004
Lise	Kayseri Mimar Sinan Teknik Lisesi Harita ve Kadastro Bölümü	1999

İş Deneyimi

Yıl	Yer Görev
2004–2006	Bitlis/Adilcevaz Cumhuriyet P.İ.O İş ve Teknik Öğretmenliği
2006–2008	Yozgat/Yerköy Namık Kemal İlköğretim Okulu Teknoloji ve Tasarım Dersi Öğretmenliği

Yabancı Dil

İngilizce

Yayınlar

1. Togay, A., Palaz, M., “Teknoloji ve Tasarım Dersine, Derse Giren Öğretmenlerin Bakış Açıları ve Teknoloji ve Tasarım Uygulamalarına İlişkin Değerlendirme ve Öneriler”, Sakarya Ünv. Eğitim Bilimleri Dergisi 8. Sayı 2008 (Yayın Aşamasında)

Hobiler

Futbol, Bilgisayar Teknolojileri, Voleybol