

# TEKNOLOJİ VE TASARIM DERSİ PROGRAMINA İLİŞKİN DERSİN ÖĞRETMENLERİNİN BAKIŞ AÇILARI

**Mustafa PALAZ\***

**Abdullah TOGAY\*\***

## 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 uygulamaya 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 duruma göre çeşitli önerilerde bulunulmuştur.

**Anahtar Sözcükler:** Teknoloji, tasarım, proje yönetimi

## Giriş

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, 14).

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 eğitimidir (İzciler, Keskin, Togay, 2004, 1204-1210).

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, 120).

Tasarım ise tasarılma 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 kavramları-

\* Namık Kemal İlköğretim Okulu, Yerköy/YOZGAT

\*\* Gazi Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi Endüstriyel Teknoloji Eğitimi Bölümü, Gölbaşı/ANKARA

na ilişkin olarak hedeflenen bir eğitim sürecinde ise her iki anlayışın sentezlendiği bir sonuç söz konusudur.

Millî 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 faydalanılan yöntem ve teknikler ile ders müfredatlarının yapısında ciddi bir takım değişikliklere gitmiştir.

Millî 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 (TTKB, 2006, 5–237).

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 (<http://ttkb.meb.gov.tr/>, 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, 1–17). 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 yelpa-

zede 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 zorlandıkları tespit edilmeye çalışılacak ve bu yönde de öneriler geliştirilecektir.

### **Teknoloji ve Tasarım Dersi**

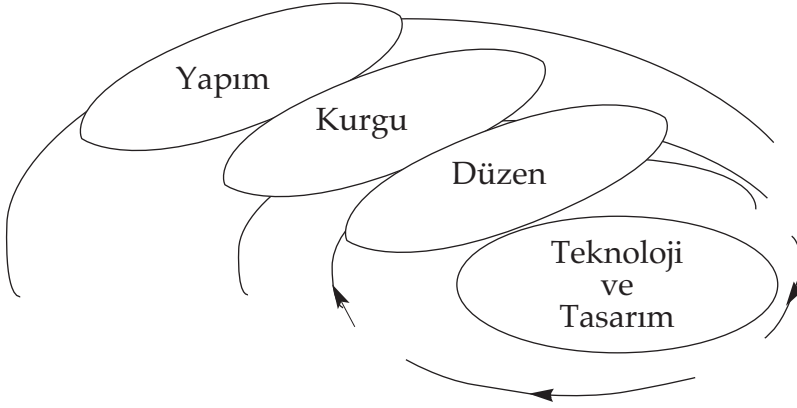
#### **Programın Genel Amaçları, Vizyonu Ve Yapısı**

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, 5–237).

Teknoloji ve Tasarım Dersi Öğretim Programı'nın vizyonu; kendisinin ve toplumun yarınını 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, 5–237).

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 1. Programda yer alan kuşaklar (TTKB, 2006, 5–237)

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 yapılandırır.
- 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, 5–237).

“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, 5–237).

“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, 5–237).

“Teknoloji ve Tasarım” dersinin özellikle yapım kuşağında öğrencilere proje üretimine dönük 6. sınıfta bir proje konusu ile ilgili dosya hazırlayarak bunu sınıfta sunmaya ve o projeyi üretirmeye yönelik çalışmalar yaptırıldığı söylenebilir. 7. Sınıfta ise bir önceki yıl oluşturduğu proje dosyasını daha da geliştirerek geliştirdiği projesini üretirmeye 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 yapılmasına yönelik etkinliklerin 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 anlaşılıyor ki birçok karmaşık bilgi ve becerileri bünyesinde barındırmaktadır.

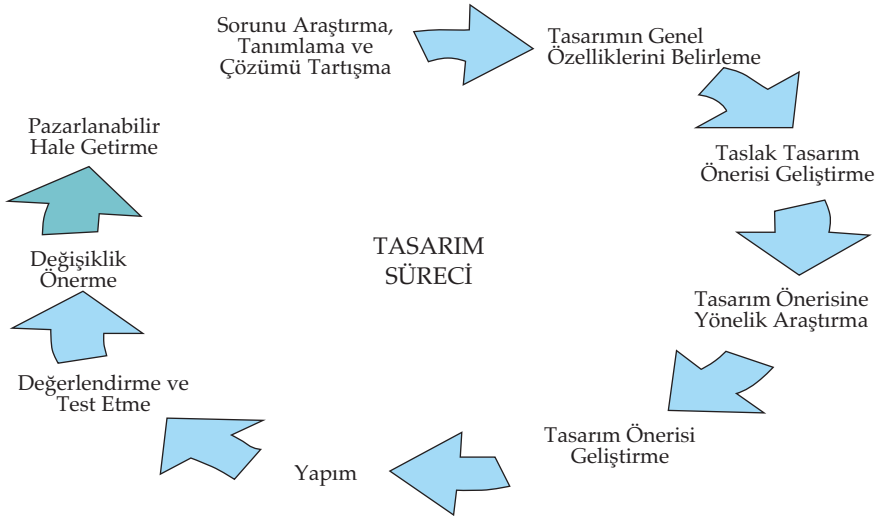
**Proje:** Başlama ve bitişçi açıkça tanımlanmış aktivitelerle bütçe ve zaman kısıtı altında iyi tanımlanmış hedef ve amaçlara ulaşma eylemidir (<http://www.sayisalyontemler.com/node/8>, 2008).

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

### 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 7. sınıf gözlem formu örneğine yer verilmiştir. Diğer 6. ve 8. sınıflarda da buna benzer gözlem formları öğrencilerin değerlendirilmesinde kullanılmaktadır.





Şekil 2. Tasarım süreci (TTKB, 2006, 5-237)

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, 5-237).

### 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, 77-79).

Tarama modeline dayalı araştırmalarda “durum nedir?”, “yapılmak istenen nedir?”, “ne idi?” ve “nelerden oluşmaktadır?” gibi sorularda açıklığa kavuşturulmaya çalışılmaktadır (Kaptan, 1993, 63). 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.

### 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.

### 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 anlaşılın 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.

### Proje Yönetim Modeli

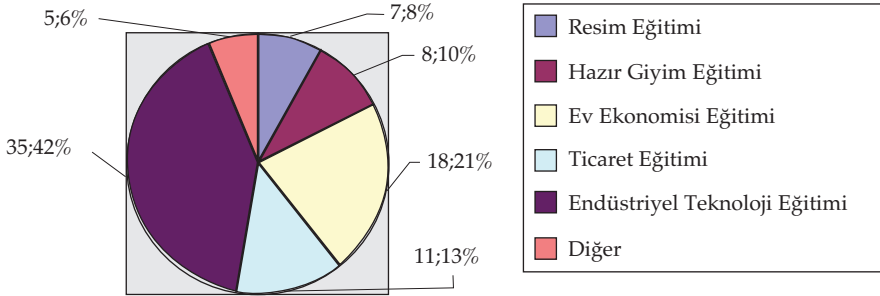
Elde edilen sonuçlar incelendiğinde öğretmenlerin öğrencilerinin projelerinin yapımı aşamasında, elektronik, mekanik, elektrik, metal işleri, ağaç işleri, güç ve enerji, teknik analizler yapabilme, projelerin teknik resimlerinin çizilmesi ve projelerin maliyet hesaplarının yapılması şeklindeki 9 farklı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

### 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.

### Bulgular

Ankete katılan ders öğretmenleriyle ilgili mezuniyet bilgileri Şekil 3'te verilmiştir.



Şekil 3. Ankete katılanların eğitim alanına göre dağılımları

Şekil 3'te 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 (%13,00) ticaret eğitiminden mezun olduğu, 35 kişinin (%41,67) Endüstriyel Teknoloji Eğitimi mezun olduğu ve 5 kişinin bu alanların dışındaki alanların eğitiminden mezun oldukları anlaşılmaktadır.



**Tablo 2.** Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Teknoloji ve Tasarım Dersi Programına İlişkin Görüşlere Olan Katılma Derecelerine Göre Dağılımı

B. Teknoloji ve Tasarım Dersi Programına ilişkin görüşlere olan katılma derecenizi belirtiniz.	Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum	
	Frekans	Yüzde	Frekans	Yüzde	Frekans	Yüzde
N = 84						
1 Öğrencinin serbest düşünme yeteneğine katkı sağlamaktadır.	82	97,62	2	2,38	0	0
2 Öğrencinin tasarım yapma becerisine katkı sağlamaktadır.	75	89,29	4	4,76	5	5,95
3 Öğrencinin problemleri gözlemleme yeteneğine katkı sağlamaktadır.	74	88,10	7	8,33	3	3,57
4 Öğrencinin çözüm üretme yeteneğine katkı sağlamaktadır.	73	86,90	4	4,77	7	8,33
5 Öğrencinin araştırma sonucu mevcut çözümlere erişme yeteneğine katkı sağlamaktadır.	64	76,19	15	17,85	5	5,96
6 Öğrencinin çözüm metodlarını uygulamaya aktarma yeteneğine katkı sağlamaktadır.	50	59,52	23	27,38	11	13,10
7 Öğrencilerde Teknoloji Kültürünün oluşmasına ve gelişmesine katkı sağlamaktadır.	59	70,24	13	15,48	12	14,32
8 Öğrencinin proje uygulama ve yönetme becerisine katkı sağlamaktadır.	63	75	14	16,67	7	8,33
9 Öğrencinin ortak çalışma yürütme becerisine katkı sağlamaktadır.	68	80,95	13	15,48	3	3,57
10 Öğrencilerin yaratıcılıklarını; gözlem, arama, sorgulama ve denemelerden oluşan bir öğrenme süreci içerisinde geliştirmelerine olanak sağlamaktadır.	68	80,95	8	9,52	8	9,52
11 Öğrencilerin başkaları tarafından da anlaşılabilen projeler üretebilmelerine olanak sağlamaktadır.	48	57,14	27	32,14	9	10,72
12 Dersin programı öğrencilerin bireysel beklenti, ihtiyaç ve ilgilerine göre şekilleneceği için esnek bir yapıya sahiptir.	61	72,62	14	16,67	9	10,71
13 Dersin programı uygulamada, öğrenciyi aktif bir katılımcı ve sorunları araştırmacı birey hâline getiren, öğrenci merkezli yaklaşımı esas almıştır.	72	85,71	9	10,71	3	3,58
14 Dersin programı öğrencilerin diğer derslerde öğrendikleri teorik ve soyut olan bilgilerini somut ve anlaşılır projeler haline getirebilmelerini sağlayıcı niteliktedir.	54	64,29	12	14,28	18	21,43

Yukarıdaki tablo incelendiğinde anketin “B” bölümüyle ilgili aşağıdaki bulguların elde edildiği söylenebilir:

Anketi dolduran Teknoloji ve Tasarım dersi öğretmenlerinin;

1. 82 kişinin (%97,62) Teknoloji ve tasarım dersinin “Öğrencinin serbest düşünme yeteneğine katkı sağlamaktadır.” düşüncesine katıldığını belirttikleri,
2. 75 kişinin (%89,29) Teknoloji ve tasarım dersinin “Öğrencinin tasarım yapma becerisine katkı sağlamaktadır.” düşüncesine katıldığını belirttikleri,
3. 74 kişinin (%88,10) Teknoloji ve tasarım dersinin “Öğrencinin problemleri gözlemlene yeteneğine katkı sağlamaktadır.” düşüncesine katıldığını belirttikleri,
4. 73 kişinin (%86,90) Teknoloji ve tasarım dersinin “Öğrencinin çözüm üretme yeteneğine katkı sağlamaktadır.” düşüncesine katıldığını belirttikleri,
5. 64 kişinin (%76,19) Teknoloji ve tasarım dersinin “Öğrencinin araştırma sonucu mevcut çözümlere erişme yeteneğine katkı sağlamaktadır.” düşüncesine katıldığını belirttikleri,
6. 50 kişinin (%59,52) Teknoloji ve tasarım dersinin “Öğrencinin çözüm metodlarını uygulamaya aktarma yeteneğine katkı sağlamaktadır.” düşüncesine katıldığını belirttikleri,
7. 59 kişinin (%70,24) Teknoloji ve tasarım dersinin “Öğrencilerde Teknoloji Kültürünün oluşmasına ve gelişmesine katkı sağlamaktadır.” düşüncesine katıldığını belirttikleri,
8. 63 kişinin (%75) Teknoloji ve tasarım dersinin “Öğrencinin proje uygulama ve yönetme becerisine katkı sağlamaktadır.” düşüncesine katıldığını belirttikleri,
9. 68 kişinin (%80,95) Teknoloji ve tasarım dersinin “Öğrencinin ortak çalışma yürütme becerisine katkı sağlamaktadır.” düşüncesine katıldığını belirttikleri,
10. 68 kişinin (%80,95) Teknoloji ve tasarım dersinin “Öğrencilerin yaratıcılıklarını; gözlem, arama, sorgulama ve denemelerden oluşan bir öğrenme süreci içerisinde geliştirmelerine olanak sağlamaktadır.” düşüncesine katıldığını belirttikleri,
11. 48 kişinin (%57,14) Teknoloji ve tasarım dersinin “Öğrencilerin başkaları tarafından da anlaşılabilen projeler üretebilmelerine olanak sağlamaktadır.” düşüncesine katıldığını belirttikleri, 27 kişinin (%32,14) ise bu görüşe kararsızım dediği,
12. 61 kişinin (%72,62) Teknoloji ve tasarım dersinin “Dersin programı öğrencilerin bireysel beklenti, ihtiyaç ve ilgilerine göre şekilleneceği için esnek bir yapıya sahiptir.” düşüncesine katıldığını belirttikleri,
13. 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 belirttikleri ve
14. 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 katıldığını belirttikleri söylenebilir.

**Tablo 3.** Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Teknoloji ve Tasarım Dersi Programının İşlenişi İçin Hazırlanmış Kılavuz Kitapla İlgili Görüşlere Olan Katılma Derecelerine Göre Dağılımı

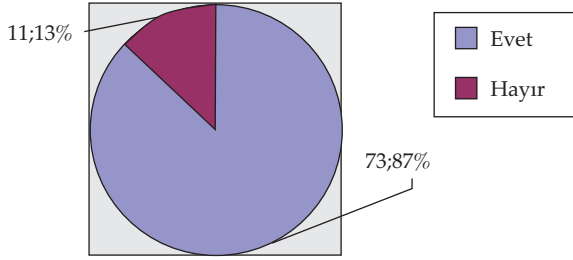
C. Teknoloji ve Tasarım Dersi Programının işlenişi için hazırlanmış kılavuz kitapla ilgili görüşlere olan katılma derecenizi belirtiniz.	Katlıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum	
	Frekans	Yüzde	Frekans	Yüzde	Frekans	Yüzde
N = 84						
1 Kılavuz kitap onu inceleyen her öğretmenin aynı şeyleri anlayabileceği açıklıkta hazırlanmıştır.	34	40,48	15	17,85	35	41,67
2 Kılavuz kitap tüm Teknoloji ve Tasarım dersi öğretmenlerinin aynı reel sonuçları alabilmesini sağlayacak nitelikte hazırlanmıştır.	19	22,62	22	26,19	43	51,19
3 Kılavuz kitap dersin konularının işlenişine yardımcı açıklayıcı bilgileri yeterince içermektedir.	29	34,52	15	17,86	40	47,62
4 Dersin işlenişinde öğretmenler zorlanmaktadır.	51	60,71	10	11,91	23	27,38
5 Dersin konularının işlenişini zorlaştıran sorunların sayısı fazladır.	45	53,57	18	21,43	21	25
6 Kılavuz kitap Öğrencilerin yaptıkları projelerin yönetimi ve denetiminde öğretmenlere yol gösterici gerekli tüm açıklamaları içermektedir.	21	25	29	34,52	34	40,48
7 Kılavuz kitabı inceleyen tüm öğretmenler projeleri aynı şekilde yönetip denetleyebilirler.	13	15,48	27	32,14	44	52,38

Yukarıdaki tablo 3 incelendiğinde anketin “C” bölümüyle ilgili aşağıdaki bulguların elde edildiği söylenebilir:

1. 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.
2. 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.
3. 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.
4. 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.

5. Anketi dolduran Teknoloji ve Tasarım dersi öğretmenlerinden; 45 kişinin (%53,57) dersin işlenişine ilgili; "Dersin konularının işlenişini zorlaştıran sorunların sayısı fazladır." görüşüne katıldığı, 18 kişinin kararsız olduğu ve 21 kişinin ise katılmadığı gözlenmiştir.
6. Anketi dolduran Teknoloji ve Tasarım dersi öğretmenlerinden; 21 kişinin dersin işlenişine 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.
7. Anketi dolduran Teknoloji ve Tasarım dersi öğretmenlerinden; 13 kişinin dersin işlenişine 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 4'te ve Tablo 4 ve 5'te 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 4.** 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 4'te 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.

**Tablo 4.** Mezuniyet değişkenine göre anketin 2. sorusu için Kruskal-Wallis farklılık karşılaştırılması

	Mezuniyet	Frekans (N)	Sıra Ortalaması
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?	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

**Tablo 5.** Araştırmaya katılan öğretmenlerin anketteki 2. soruya verdikleri cevapların farklılık gösterip göstermediğine ilişkin yapılan Kruskal-Wallis H testi sonucu

S.2. Size göre özelliklerde 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

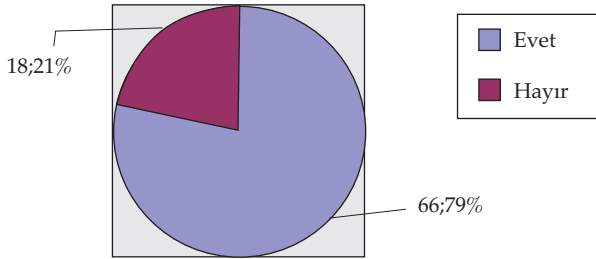
Yukarıdaki çizelgelere göre anketin ikinci sorusuna ders öğretmenlerinin verdikleri cevaplara bakıldığında; istatistiksel olarak  $p < 0.05$  düzeyinde önemli sayılabilecek anlamlı bir farklılığın olmadığı görülmektedir. Bu durumda ankete katılan, farklı alanlardan mezun olmuş, tüm ders öğretmenlerinin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

**Tablo 6.** Ankete Katılan Ders Öğretmenlerinin Geliştirilecek Olan Bir Proje Yönetim Modelinin Etkili Olup Olmayacağına Yönelik Görüşlere Katılma Dereceleri

D. Teknoloji ve Tasarım Dersi Projelerinin yönetime ilişkin bir model geliştirilse bu modelle ilgili aşağıda belirtilmiş görüşlere olan katılma derecenizi belirtiniz.	Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum	
	Frekans	Yüzde	Frekans	Yüzde	Frekans	Yüzde
N = 73						
1 Dersin özellikle yapım kuşağında yapılacak projelerin daha kolay yönetilebilmesi için bir model geliştirilse etkili olabilirdi.	67	91,78	1	1,37	5	6,85
2 Böyle bir modelin geliştirilmiş olması dersin uygulamasında oluşabilecek çok başlı uygulamaları ortadan kaldırmada etkili olabilirdi.	60	82,19	9	12,33	4	5,48
3 Böyle bir modelin olması dersten daha reel sonuçlar elde edilebilmesinde etkili olabilirdi.	63	86,30	4	5,48	6	8,22
4 Böyle bir modelin olması bu dersi okutmakla görevli farklı bölüm mezunu tüm öğretmenlerin dersi daha rahat işleyebilmesinde etkili olabilirdi.	67	91,78	2	2,74	4	5,48
5 Böyle bir modelin olması teknoloji ve tasarım dersi projelerinin yönetiminin standartlarını belirleyebilirdi.	62	84,93	5	6,85	6	8,22
6 Böyle bir modelin olması öğrencilerin projelerini yaparken karşılaştıkları sorunlara, öğretmenlerin daha rahat rehberlik etmelerinde etkili olabilirdi.	70	95,89	0	0	3	4,11

Ankete katılan ders öğretmenlerinin geliştirilecek olan bir proje yönetim modelinin etkili olup olmayacağına ilişkin görüşlerinin şu şekilde olduğu gözlenmiştir:

1. 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.
2. 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.
3. 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.
4. 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.
5. 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.
6. 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.



**Şekil 5.** 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'te Teknoloji ve Tasarım dersinin yapım kuşağının etkinliklerinin işleminde 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 öğretmenler olduğu, 6 kişinin ise bu alanın dışında kalan diğer alanların eğitimini almış öğretmenler olduğu gözlenmiştir.

**Tablo 7.** Mezuniyet Değişkenine Göre Anketin “E” bölümü İçin 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
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
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
4. Öğrencilerinizin yapmak istedikleri, projelerinin metal işlemleri 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
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

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
E.Teknoloji ve Tasarım öğretmeni veya bu dersi okutmakla görevlendirilmiş bir öğretmen olarak; öğrencilerinize projeleriyle ilgili aşağıda belirtilmiş olan destek konularına, yardım edebileceğinizi 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
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
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

**Tablo 8.** Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin “E” Bölümündeki Görüşlere Katılma Derecelerinin Farklılık Gösterip Göstermediğine İlişkin Yapılan Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları

“E” Bölümü	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
Chi-Square	34,424	20,602	35,479	25,143	30,749	17,850	21,828	20,071	12,489
Sd	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Anlamlılık Seviyesi (p).	,000	,001	,000	,000	,000	,003	,001	,001	,029

“Öğrencilerinizin yapmak istedikleri, projelerinin elektronik kısımlarında” şeklinde hazırlanmış olan 1. destek konusunda ( $\chi^2=34,424$ ;  $p<0,05$ ) 0,05 seviyesinde istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı farklılık olduğu anlaşılmaktadır. “Öğrencilerinizin yapmak istedikleri, projelerinin mekanik kısımlarında” şeklinde hazırlanmış olan 2. destek konusunda ( $\chi^2=20,602$ ;  $p<0,05$ ) 0,05 seviyesinde istatistiksel olarak çok önemli düzeyde anlamlı farklılık olduğu anlaşılmaktadır. “Öğrencilerinizin yapmak istedikleri, projelerinin elektriksel kısımlarında” şeklinde hazırlanmış olan 3. destek konusunda ( $\chi^2=35,479$ ;  $p<0,05$ ) 0,05 seviyesinde istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı farklılık olduğu anlaşılmaktadır. “Öğrencilerinizin yapmak istedikleri, projelerinin metal işleri ile ilgili kısımlarında” şeklinde hazırlanmış olan 4. destek konusunda ( $\chi^2=25,143$ ;



$p<0,05$ ) 0,05 seviyesinde istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı farklılık olduğu anlaşılmaktadır. “Öğrencilerinizin yapmak istedikleri, projelerinin ağaç işleri ile ilgili kısımlarında” şeklinde hazırlanmış olan 5. destek konusunda ( $\chi^2=30,749$ ;  $p<0,05$ ) 0,05 seviyesinde istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı farklılık olduğu anlaşılmaktadır. “Öğrencilerinizin yapmak istedikleri, projelerinin güç ve enerji alanı ile ilgili kısımlarında” şeklinde hazırlanmış olan 6. destek konusunda ( $\chi^2=17,850$ ;  $p<0,05$ ) 0,05 seviyesinde istatistiksel olarak farklılık olduğu anlamlı farklılık olduğu anlaşılmaktadır. “Öğrencilerin ürettikleri projeleri üzerinde teknik analizler yapabilmeleri konusunda” şeklinde hazırlanmış olan 7. destek konusunda ( $\chi^2=21,828$ ;  $p<0,05$ ) 0,05 seviyesinde istatistiksel olarak çok önemli düzeyde anlamlı farklılık olduğu anlaşılmaktadır. “Öğrencilerin projelerinin teknik resimlerini çizebilmeleri konusunda” şeklinde hazırlanmış olan 8. destek konusunda ( $\chi^2=20,071$ ;  $p<0,05$ ) 0,05 seviyesinde istatistiksel olarak çok önemli düzeyde anlamlı farklılık olduğu anlaşılmaktadır. “Öğrencilerin projelerinin maliyet hesabını yapmaları konusunda” şeklinde hazırlanmış olan 9. destek konusunda ( $\chi^2=12,489$ ;  $p<0,05$ ) 0,05 seviyesinde istatistiksel olarak önemli düzeyde anlamlı farklılık olduğu anlaşılmaktadır. Tüm bu sonuçlara göre teknoloji ve tasarım dersinin yapım kuşağında öğrencilerin yapmaları gereken projelerine anketin “E” bölümünde yer alan ilk sekiz maddede belirtilmiş destek konularına teknoloji eğitiminden mezun olmuş öğretmenlerin daha fazla katkıda bulunabildikleri ve dokuzuncu maddede ise ticaret eğitiminden mezun olmuş öğretmenlerin daha fazla katkıda bulunabildikleri söylenebilir.

**Tablo 9.** Mezuniyet Değişkenine Göre Anketin “E” bölümü İçin Farklılık Karşılaştırılması

E.Teknoloji ve Tasarım öğretmeni veya bu dersi okutmakla görevlendirilmiş bir öğretmen olarak; öğrencilerinize projeleriyle ilgili aşağıda belirtilmiş olan destek konularına, yardım edebileceğinizi 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
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
E.Teknoloji ve Tasarım öğretmeni veya bu dersi okutmakla görevlendirilmiş bir öğretmen olarak; öğrencilerinize projeleriyle ilgili aşağıda belirtilmiş olan destek konularına, yardım edebileceğinizi 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

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
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
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

**Tablo 10.** Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin “E” Bölümündeki Görüşlere Katılma Derecelerinin Farklılık Gösterip Göstermediğine İlişkin Yapılan Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları

“E” Bölümü	10.	11.	12.	13.	14.	15.
Chi-Square	7,341	9,365	4,758	6,340	5,817	4,438
Sd	5	5	5	5	5	5
Anlamlılık Seviyesi (p).	,196	,095	,446	,275	,324	,488

Anketin “E” bölümünde yer alan 10.-,11.-,12.-,13.-,14. ve 15. maddelerde yer alan destek noktalarında anketi dolduran ders öğretmenleri arasında 0,05 seviyesinde istatistiksel olarak önemli sayılabilecek bir farklılığa rastlanılmadığı söylenebilir.

### Sonuçlar ve Öneriler

#### 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 yaşayıp 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

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

4. 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.

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

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

7. 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 öğrenci-

ler 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 tasarımlarında, 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.

### 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 Eğitimini 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 özellikle 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.

6. Dersin kılavuz kitabını destekleyecek çeşitli proje konularıyla ilgili bilgi ve uygulamaları içeren modül kitapların veya etkileşimli CD'lerin hazırlanmasının faydalı olacağına inanılmaktadır. Bu sayede Teknoloji ve Tasarım dersinin amacına sınıflarda yer alan birçok öğrencide ulaşabileceğine inanılmaktadır.

7. Teknoloji Eğitimi veren bölüm sayısının artırılması sağlanmalıdır. Bu alana 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 Millî Eğitim Bakanlığımız sağlamalıdır.

#### Kaynakça

- Alkan, C., Eğitim Teknolojisi, **Atilla Yayıncılık Kitabevi**, Ankara, 14 (1996).
- İZCİLER M., KESKİN H., TOGAY, A., Ülkemiz Teknoloji Eğitiminde Sorunlar, Çözüm Önerileri ve Yaparak 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).
- 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: Sayısal Yöntemler“Proje Nedir?, Proje Yönetimi Nedir?”  
<http://www.sayisalyontemler.com/node/8> (2008)
- <http://www.sayisalyontemler.com/?q=node/9> (2008)

## THE VIEW OF TECHNOLOGY AND DESIGN TEACHERS ABOUT THE PROGRAM OF THE LESSON

---

**Mustafa PALAZ\***

**Abdullah TOGAY\*\***

### **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. The result of the test is positive; in this aspect some suggestions have been developed.

**Key Words:** Technology, design, project management

---

\* Namık Kemal Primary School, Yerköy/Yozgat.

\*\* Gazi University Industrial Arts Education Faculty Department of Industrial Technology Teaching, Gölbaşı/Ankara