



# Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (BAİBÜEFD)

Bolu Abant İzzet Baysal University  
Journal of Faculty of Education

2023, 23(1), 343–359. <https://dx.doi.org/10.17240/aibuefd.2023..-1215935>



## Devlet Üniversitelerindeki Fakülteler için Teknoloji Planlamasından Çıkarılan Sonuçlar

Conclusions from Technology Planning for Faculties in State Universities

Orhan CURAOĞLU<sup>1</sup> 

Geliş Tarihi (Received): 07.12.2022

Kabul Tarihi (Accepted): 20.03.2023

Yayın Tarihi (Published): 25.03.2023

**Öz:** Teknolojinin okul müfredatına entegre edilebilmesi için öğrencilerin ihtiyaçları, kaynakların mevcudiyeti, teknoloji ve teknoloji tasarımına ilişkin öğretimsel ihtiyaçların belirlenmesi, öğretmenlere teknoloji kullanımında rehberlik ve teknik destek sağlanması gibi faktörler göz önünde bulundurulmalıdır. Teknoloji planlamasını, bir kurum ya da kuruluş bünyesinde çalışan kişilere şu anda nerede oldukları ve nerede olmak istedikleri konusunda yol gösteren ve yardımcı olan bir faaliyet olarak tanımlamak mümkündür. Bu çalışma, öğretim üyelerinin farklı teknolojilerle ilgili bu planlama faaliyetlerine nasıl dâhil olmaları gerektiğini düşündüklerini incelemek üzere tasarlanmıştır. Özellikle, bu keşifsel çalışma, öğretim üyelerinin nasıl dahil olmaları gerektiğini düşündüklerini belirlemek ve bu konuda fikir birliği geliştirmek için tasarlanmıştır. Bu çalışmada nitel ve nicel veri toplama teknikleri birlikte kullanılmıştır. Teknoloji planlaması, vizyon ve misyonun tanımlanması ve önerilen modelde hedeflerin belirlenmesi ile başlar. Çalışmada teknoloji entegrasyonu açısından durumu ortaya koyacak çıkarımlarda bulunmak amacıyla STPQ uygulanmıştır. Veri toplamaya uygun olan anketin sonuçları, fakültede teknoloji entegrasyonu çalışmalarının sistematik bir şekilde yürütülmediğine ve okulun Proje Tabanlı Öğrenme, Toplam Kalite Yönetimi gibi daha geniş kapsamlı reform çabalarıyla bağlantılı olmadığına işaret etmektedir. "Öğretim üyeleri ve personelden alınan bilgilere göre, okulun bir teknoloji planı bulunmamaktadır. Teknolojiyle ilgili çalışmalar çoğunlukla parçalı ve bağımsız bir şekilde yürütülmektedir. Süreç, kurumdaki bireylerin, çevrenin ve ihtiyaçların analizi ile devam eder ve mevcut durum değerlendirilerek ihtiyaçlar belirlenir. Bu plan sayesinde kurum çalışanları zamanı etkili kullanılabilir, teknoloji harcamalarını doğru yapabilir ve teknoloji ile ilgili ortaya çıkabilecek sorunları en aza indirebilir.

**Anahtar Kelimeler:** Planlama, Teknoloji Planlaması, Üniversite, Teknolojik Alt Yapı, Teknoloji Entegrasyonu

&

### Abstract:

In order to integrate technology into the school curriculum, factors such as the needs of students, the availability of resources, identifying instructional needs for technology and technology design, and providing guidance and technical support to teachers in the use of technology should be taken into consideration. It is possible to define technology planning as an activity that guides and helps the people working within an institution or organization about where they are now and where they want to be. This study was designed to examine how faculty members think they should be involved in these planning activities related to different technologies. Specifically, this exploratory study was designed to determine how faculty members think they should be involved and to develop consensus on this issue. In this study, both qualitative and quantitative data collection techniques were used. Interviews were conducted with the dean, vice dean, and five technical staff. Technology planning starts with defining the vision and mission and setting the goals in the proposed model. In the study, the STPQ questionnaire was applied in order to make inferences to reveal the situation in terms of technology integration. The survey results, which were suitable for data collection, indicate that technology integration efforts at the faculty are not systematic and are not linked to the school's broader reform efforts such as Project Based Learning, Total Quality Management, etc." According to information from faculty and staff, the School still needs a technology plan. Technology-related work is mostly fragmented and independent. The process continues with the analysis of the individuals, environment, and needs in the institution, and the needs are determined by evaluating the current situation. Thanks to this plan, the organization's employees can use time effectively, make technology expenditures correctly and minimize the problems that may arise with technology.

**Keywords:** Planning, Technology Planning, University, Technological Infrastructure, Technology Integration

**Atıf/Cite as:** Curaoğlu, O. (2023). Devlet üniversitelerindeki fakülteler için teknoloji planlamasından çıkarılan sonuçlar. *Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(1), 343-359. <https://dx.doi.org/10.17240/aibuefd.2023..-1215935>

**İntihal-Plagiarism/Etik-Ethic:** Bu makale, en az iki hakem tarafından incelenmiş ve intihal içermediği, araştırma ve yayın etiğine uyulduğu teyit edilmiştir. / This article has been reviewed by at least two referees and it has been confirmed that it is plagiarism-free and complies with research and publication ethics. <https://dergipark.org.tr/pub/ijaws>

**Copyright** © Published by Bolu Abant İzzet Baysal University, Since 2015 – Bolu

<sup>1</sup> Dr. Öğr. Üyesi Orhan CURAOĞLU, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi, [orhan@ef.ibu.edu.tr](mailto:orhan@ef.ibu.edu.tr), <https://orcid.org/0000-0003-0467-2552>

## 1. GİRİŞ

Müfredat, öğrencilerin istenen hedeflere ulaşmasını sağlayacak organize edilmiş etkinlikler bütünüdür. Öğrencilerin bu hedeflere ulaşmalarını sağlamak için etkili ve verimli öğrenme ortamları yaratmak gerekir. Teknoloji, müfredatın ve bunu öğrencilere öğretmek için kullanılan öğretim yöntemlerinin kalitesini artırmak için kullanılır. Öğretimin kalitesini arttırmak sadece eğitimde teknolojinin kullanılmasıyla değil bunun belli bir plan çerçevesinde yapılmasıyla gerçekleşir. Teknoloji planı, belli bir eğitim kurumundaki bilişim teknolojilerinin var olan durumunun belirlenmesi ve hedeflenen teknoloji düzeyine erişebilmesi adına yapılan çalışmalarının bütününe ele alan bir süreçtir (Vanderlinde et al. 2008).

Kuruluşlar için planlama, kuruluş amaçlarına ulaşmak için kuruluş kaynaklarının yapması gereken görevlerin ve bu görevlerin hangi zamanlamayla yapılacağı belirlenmesidir. Her kurumun planlamaya ihtiyacı vardır. Planlama yapmayan bir kuruluş, işlerini tamamen şansa bırakmış demektir ve bu kuruluş için herhangi bir gelişmenin sürpriz olması muhtemeldir.

### 1.1. Kampüsteki teknoloji

Kampüste teknoloji entegrasyonunun hızla artması, yükseköğretim de dahil olmak üzere toplumun pek çok alanında değişikliklere yol açmıştır. Çoğu yükseköğretim kurumu, yöneticilere, öğretim üyelerine ve öğrencilere bilgi işlem ve iletişim yetenekleri sağlayarak kurum genelinde bir bilgi işlem altyapısı geliştirmek için önemli yatırımlar yapmıştır (Massy ve Zemsky, 1996). Teknoloji planlaması ise bir kurum veya organizasyon içerisinde çalışan kişilere buldukları nokta ile gelecekte bulunmak istedikleri nokta hakkında yol gösteren ve yardımcı olan bir faaliyettir (Anderson, 1996). Bu açıdan bakıldığında teknoloji planlaması, bir organizasyonun teknoloji açısından mevcut durumunu ortaya koyan, gelecekte ulaşılmak istenen duruma karar verildiği ve bu duruma ulaşmak için yapılması gerekenlerin sorgulandığı ve önerildiği çalışmalar bütünüdür. Bu plan sayesinde organizasyonların çalışanlarının zamanı etkili bir şekilde kullanabilmesi ve teknoloji harcamalarını doğru bir şekilde yapabilmesi sağlanabilir. Ayrıca organizasyonda teknoloji ile alakalı ortaya çıkabilecek problemlerin en aza indirilmesi mümkün olacaktır.

Günümüzde teknoloji kullanımı oldukça yaygınlaşmış ve bu durum eğitim-öğretim alanında da teknoloji kullanımını zorunlu kılmıştır. Öğretmenlerin sınıflarda öğrenci başarısını arttırabilmesi için her türlü teknolojiden yararlanmaları gerekmektedir. Cradler'a (1996) göre, teknolojinin okul müfredatına entegre edilebilmesi için öğrencilerin ihtiyaçları, kaynakların mevcudiyeti, teknoloji ve teknoloji tasarımına yönelik öğretimsel ihtiyaçların belirlenmesi ve öğretmenlere teknoloji kullanımında rehberlik ve teknik destek sağlanması göz önünde bulundurulmalıdır. Dolayısıyla teknolojiyi eğitim kurumlarına entegre etmenin en sağlıklı yolu, doğru ve uygulanan bir teknoloji planlamasından geçmektedir. Teknoloji planı için Rogers'ın "Yeniliklerin Yayılması kuramı" incelenmiş ve çalışmaya uyarlamaya çalışılmıştır. Yeniliklerin yayılması kuramı, yenilik, iletişim kanalları, zaman ve sosyal sistem olarak dört ana unsurdan oluşmaktadır (Rogers, 1995). Orijinal çalışması ziraat alanında yapılmış olmasına rağmen bu kuram birçok alan için temel bir kuram haline gelmiştir. Bu nedenle kuram birçok farklı alanda uygulanabilmektedir. Yayılıma terimini Rogers (1995) bir inovasyonun belirli bir kanal üzerinden zaman içinde bir sosyal sistem üyeleri arasında iletildiği süreç" olarak tanımlamaktadır. Projede model yapılacak çalışmaya örnek olarak kısmı bir uygulama aşaması ilave edilmiştir. Bu aşamada ortaya çıkabilecek problemlere ait çözüm önerilerini denemek ve problemlerin çözülmesi için, kâğıt ve yazıcı kullanımına ilişkin örnek uygulamanın hayata geçirilmesi amaçlanmıştır.

Eğitim ortamlarından beklenen, sadece bilgiye ulaşan değil, aynı zamanda teknolojiyi etkili bir şekilde kullanma becerisine sahip bireyler yetiştirmektir (Seferoğlu, 2009). Eğitimde teknolojinin kullanılması ile teknoloji entegrasyonu kavramı ortaya çıkmıştır. Teknoloji entegrasyonu, teknolojik kaynakların ve teknoloji tabanlı uygulamaların günlük hayatın, iş ve okul ortamının bir parçası haline getirilmesidir (NCES, 2002). Teknoloji entegrasyonunun sağlanmasında öğretmenlere büyük sorumluluklar düşmektedir. Öğretmen sorumluluklarından biri sürekli değişen ve yenilenen teknolojileri takip ederek eğitim-öğretim sürecinde kullanmasıdır. Teknoloji kavramı günümüzde yenilik kavramı ile benzer biçimde kullanılmaktadır (Kılıçer, 2008). Rogers (2003)'ün "Yeniliklerin Yayılması" modeline bakıldığında

yenilik, bir kişi ya da birim tarafından yeni olarak algılanan bir fikir, uygulama ya da obje olarak tanımlanmaktadır. Yayılma ise yeniliğin toplumsaldaki kişiler arasında zaman içinde belirli kanallar vasıtasıyla iletişim sağlama süreci olarak tanımlanmıştır. (Rogers, 2003). Yeniliğin yayılması modeline göre zaman aşaması, yeniliğe karar verilmesi ve yeniliğin benimsenmesi için gerekli olan süreci ifade etmektedir. Son aşama ise belirlenen ortak bir hedef için problem çözme sürecinde görev alan, birbiriyle ilişkili birimleri, sosyal sistem olarak ifade etmiştir (Rogers, 2003).

## 1.2. Yeniliğin yaygınlaştırılması

Bir kurumun hedeflerine ulaşması için gerekli olan yenilikler, bu yeniliklerin kurum içinde yayılması, bu yayılma için gerekli olan süreç ve süreçte yer alan kişilerin oluşturduğu sosyal sistem düşünüldüğünde, Rogers'ın yeniliklerin yayılması kuramı temel alınarak bir teknoloji planlaması oluşturulması gerektiği ortaya çıkmaktadır. Yeniliklerin Yayılması kuramının bileşenlerini kısaca açıklamak teknoloji planlamasında hangi noktalara önem verilmesi gerektiği hakkında ipuçları verecektir.

*1-Yenilik:* Rogers (1995) yeniliği "bireyler tarafından yeni olarak kabul edilen düşünce, nesne ya da uygulama" olarak tanımlamaktadır. Bir fikrin yeni olması aynı zamanda belirsizlik taşıdığı anlamına gelir ancak bu belirsizlik, fikrin yayılacağı sosyal sistemde kabul görüp görmeyeceği sürecine vurgu yapar. Bu durumda, önerilen teknoloji planlama çerçevesi, teknoloji koordinatörleri tarafından Üniversitede Fakülte bağlamında ve koşullarına uygun bir teknoloji planı geliştirmek için kullanılacak yeni yeniliktir. Ayrıca, Rogers (1995), bireylerin yenilikleri kabul etme oranını açıklayan yenilik ile ilişkili beş özelliğin bulunduğunu ileri sürmektedir. Bunlar is göreceli avantaj, uyumluluk, karmaşıklık, denenebilirlik ve gözlenebilirliktir. Bir yeniliğin bu özelliklere sahip olma durumlarına göre bireyler tarafından kabul edilişliklerini değiştirmektedir.

*2-İletişim Kanalları:* İletişim kanalları, bir yeniliği hedef kitleye ulaştıracak ortam ve araçların tümüdür. İletişim kanallarının başarılı olabilmesi için yeniliğe yakın çevreler izlenmeli ve görüşleri alınmalıdır. Rogers (1995) iletişim kanallarından kasıt bilginin bireyler arasında ve toplumlar arasında nasıl aktığıyla ilgilidir. Bu iletişim kanallarının bilgiyi iletmesinde iki yöntem vardır. Birincisi toplu iletişim araçları radyo, televizyon vb., diğer yöntem ise kişilerarası kanallar, bireyler arasında veya bir sosyal sistemin daha fazla sayıdaki üyesi arasında bilgi alışverişi anlamına gelir. Rogers'a göre yöntem toplu iletişim kanallarına göre daha yavaş ama daha etkilidir.

*3-Zaman (Süreç):* Yeniliğin kabulünde, belirli bir süre geçmesi gerekir bu aşama Rogers tarafından zaman, yani (süreç) olarak ifade edilmektedir. Söz konusu aşamalar,

- Bir yenilikle karşılaşıldığında veya bir yenilik hakkında haber alındığında aşama "bilgi",
- inovasyona karşı olumlu ya da olumsuz bir tutum ve yaklaşımla başlama "İkna",
- ikna sürecinin ardından yeniliği kabul etmek veya reddetmek için harekete geçildiğinde ortaya çıkan aşama "Karar",
- Yenilik kabul edilip uygulamaya konulduktan sonra, devam eden aşama ise "uygulama" ve
- Uygulamaya konulan inovasyon için destek ihtiyacında ortaya çıkan "onay"dır.

*4-Sosyal Sistem:* Sosyal sistem, inovasyonun yayıldığı topluluğu ifade eder. Bu topluluğun üyeleri bireyler, gruplar veya kuruluşlar olabilir. Bizim çalışmamızda sosyal ortam üniversite ve fakülte atmosferidir. Burada dekan ve dekan yardımcılarını toplum lideri pozisyonunda olduklarından planlama aşamasında karar verici yetkilerine sahiptirler. Bu da hazırlanacak teknoloji planının hayata geçmesinde oluşacak sorunları ya da gerçek sorunlara çare aranmasında etkili roller üstenebilecekleridir.

Öğretim teknolojileri, öğrenme ortamlarının etkili ve verimli planlanmasıdır. Öğretim teknolojileri tanımı sadece teknoloji değil, aynı zamanda öğretim sürecinin zenginleştirilmesine, öğrenmenin daha anlamlı ve kalıcı olmasına yardımcı olan tüm etkinlikleri içermektedir. Öğretim teknolojileri planı, bulunulan noktanın incelenip ve ulaşılmak istenilen noktanın kararlaştırıldığı ve bu hedefe ulaşmanın yollarının incelendiği bir aktiviteler bütünüdür. Planlama, belirlenen amaca ulaşmak için gerekli hedeflerin ve hedefleri gerçekleştirmek için atılması gereken adımların önceden belirlendiği süreçtir. Öğretim teknoloji planı da teknoloji destekli öğrenim-öğretim ortamlarının sürekliliğinin sağlanması için altyapıdan öğretim metodlarına kadar gerekli olan tüm etkenleri inceler. Okul teknoloji planlama süreci ile çalışmalar uzun bir sürece dayanmaktadır. Ancak Anderson (1996) ve öğrencilerinin Teknoloji Planlama Rehberi en belirgin çalışma olarak görünmektedir. Bu model 5 aşamalı bir planlama ve plan raporu olarak özetlenebilen bir rehberdir.

- Planlama ekibinin oluşturulması ve organize edilmesi
- Araştırma yapılması
- Teknoloji planının oluşturulması
- Planlamayı resmileştirilmesi
- Sürekli uygulama değerlendirme yapılması
- Neye inanıldığını, neyin var olduğunu, neyin olması gerektiğini ve hedeflerin nasıl olacağını bir belgede (rapor) ifade etmek.

Saban (2006) tarafından gerçekleştirilen çalışma neticesinde 11 aşamalı detaylı "Seçmeci Okul Teknoloji Modeli" ortaya konmuştur. Ayrıca Türkiye'de alana kapsamlı bir literatür katkısı yapmıştır. Bu model ilköğretim okulları için özelleştirilmiştir. Model; teknoloji planlama grubunu oluşturulması, vizyonun geliştirilmesi - amaçların belirlenmesi - teknolojik ihtiyaç analizi ve eylem planının geliştirilmesi, bütçenin planlanması - teknolojik altyapıyı geliştirilmesi - hizmet içi eğitimi planlanması - bakım ve, teknik destek hizmetlerinin organizasyonu kurulması, paydaşların katılımını sağlamak ve süreci ve sonuçları değerlendirilmesi gibi aşamaları içermektedir.

Özetlemek gerekirse, eğitimciler, okullarda teknoloji kullanımı oranı hızla genişledikçe risklerin arttığını görüyorlar. Bunun neticesinde teknoloji planlaması okullar, eğitim kurumları ve politika yapıcılar arasında bir öncelik haline (birçok kimse görmek isteme de) gelmektedir. İnternet dünyasının baş döndürücü hızı, eğitimde değişim için büyük bir güç olarak görünüyor. Donanım, yazılım ve diğer teknoloji ürünleri satıcıları da okullara mallarını satın almaları her geçen geçen gün artan bir baskı oluşturmaktadır. Teknoloji planlaması yapmayan okullar bu kısıtlı bütçeleri ile oldukça riskli bir duruma düşmektedir. Bu risklere örnek olarak 2020 yılında ortaya çıkan COVID-19 salgını sırasında, okulların teknoloji yatırımlarındaki hatalar ya da eksiklikleri nedeniyle karşılaşmış oldukları durumu verebiliriz. Acil uzaktan öğretime geçme aşasında yaşanan kaos eğitim kurumlarının teknolojik planlama yeteneklerinin hemen hemen hiç olmadığını gözler önüne sermiştir. Türkiye ve dünyadaki hemen hemen tüm üniversitelerde birtakım çalışmalar yapılmaktadır ancak bununla Stratejik bazda ve yüzeysel olarak ne derece detaylı sağlıklı yapıldığı tartışmaya açıktır. Teknolojik planlaması olarak özel bir planlama politika yapıcılar tarafından benimsenmediği için günü kurtarma çalışmaları olarak görünmektedir. Üniversitelerinin alt birimleri içerisinde teknoloji yatırım olarak öğretimi kolaylaştıracak şekilde bazı gayretler gözlenmektedir ancak bunun da gereği kadar planlı olduğu söylenemez. Bu tip çabaların etkili olması için teknoloji planlaması, eğitim yöneticilerine doğru satın alma kararları vermede, teknoloji kullanımlarını geliştirmede, kaynakları daha verimli kullanmada ve en önemlisi eğitim düzeyi, yaş veya sosyoekonomik arka plan ne olursa olsun tüm öğrenciler için öğrenmeyi geliştirmede yardımcı olmalıdır. Hopecy ve Harvey-Morgan (1995)'nin ifade ettiği gibi, iyi bir teknoloji planlama süreci, teknolojinin hem öğretim hem de yönetim uygulamalarında kullanımına açıklık ve uzun vadeli yön verecektir.

### 1.3. Araştırmanın amacı

Üniversitede Eğitim Fakültesinin, teknolojik donanım ve teknik destek açısından ele alındığında gelişmiş bir altyapıya sahip olduğu görülmektedir. Ayrıca fakülte'deki teknoloji entegrasyonuna yönelik çalışmalar yapılmakta ve verimliliğin artmasına yönelik birtakım tedbirler uygulanmaktadır.

Eğitim Fakültesi Teknoloji Planı ile, fakültenin misyon ve vizyonu göz önünde bulundurularak çağdaş öğretmen adayları yetiştirmek amacıyla yapılması gerekli ve faydalı olan teknoloji iyileştirmeleri belirlenmiş olacaktır.

Bu planın amacı Rogers'ın "Theory of Diffusion of Innovations" yani "Yeniliklerin Yayılması Kuramı" temel alınarak fakültenin mevcut durumunu ortaya koymak, öğretim teknolojilerinin etkili ve verimli kullanılabilmesi için ihtiyaçları belirlemek, öneriler sunmak ve bu süreci raporlaştırmaktır. Ayrıca fakültede var olan teknoloji kaynaklarını (yazıcı, bilgisayar vb.) öğrencilerin, akademik ve idari personelin daha etkili bir şekilde kullanılabilmesini sağlamak da diğer hedeflerdendir.

Ayrıca, karar alma ve teknoloji konuları, üniversite bağlamında planlama ve karar alma için bir çerçeve gerektirmektedir. Teknolojinin kullanımı ve bütünleştirilmesine ilişkin planlama için bir çerçeve plan hazırlanmaması, birçok açıdan eğitim kurumları için maliyetli olma potansiyeline sahiptir. Teknolojinin entegrasyonu için planlama bir ihtiyaç olup iki temel başlıkta değerlendirilmelidir: teknolojinin idari kullanımı ve teknolojinin öğretim amaçlı kullanımı. İdari teknoloji, bir eğitim kurumunun idari operasyonlarını ve işlevlerini yürütmek için gerekli donanım ve yazılımı ifade eder. Öte yandan, eğitim teknolojileri, öğretim için bir mekanizma sağlayan ve öğretmenler ve öğrenciler için gerekli öğretim desteğini sağlayan donanım ve yazılım paketleridir. Bu çalışma, öğretim üyelerinin farklı teknolojilerle ilgili bu planlama faaliyetlerine nasıl dahil olmaları gerektiğini düşündüklerini incelemek üzere tasarlanmıştır. Özellikle, bu keşifsel çalışma, öğretim üyelerinin nasıl dahil olmaları gerektiğini düşündüklerini belirlemek ve bu konuda fikir birliği geliştirmek üzere tasarlanmıştır.

#### 1.4. Araştırmanın önemi

Teknoloji planlaması ise bir kurum veya kuruluş içindeki çalışanlara mevcut durumda hangi noktada oldukları ve ileride nerede olmak istedikleri hakkında yol gösteren ve yardımcı olan bir çalışmadır (Anderson, 1996). Bu açıdan bakıldığında teknoloji planlama, bir kuruluşun teknoloji açısından mevcut durumunu ortaya koyan, gelecekte ulaşılmak istenen şeklin kararlaştırıldığı ve bu duruma ulaşmak için yapılması gerekenlerin incelendiği faaliyetler bütünüdür. Bu plan sayesinde organizasyonların çalışanlarının zamanı etkili bir şekilde kullanabilmesi ve teknoloji harcamalarını doğru bir şekilde yapabileceği sağlanabilir. Ayrıca organizasyonda teknoloji ile alakalı ortaya çıkabilecek problemlerin en aza indirilmesi mümkün olacaktır.

Günümüzde teknoloji kullanımı oldukça yaygınlaşmış ve bu durum eğitim-öğretim alanında da teknoloji kullanımını zorunlu kılmıştır. Öğretmenlerin sınıflarda öğrenci başarısını arttırabilmesi için her türlü teknolojiden yararlanmaları gerekmektedir. Cradler (1996)'e göre okul müfredatına teknolojiyi entegre edebilmek için öğrencilerin ihtiyaçları, kaynakların mevcut durumu, teknolojiye yönelik öğretimsel ihtiyaçların ve teknoloji tasarımının belirlenmesi ve öğretmenler için teknoloji kullanımında rehberlik ve teknik desteğin sağlanması unsurlarının göz önünde bulunması gerektiğini ileri sürmüştür. Dolayısıyla eğitim kurumlarına teknolojiyi entegre edebilmenin en sağlıklı yolu, doğru yapılmış ve uygulanmış bir teknoloji planlamasından geçmektedir.

## 2. YÖNTEM

### 2.1. Araştırmanın modeli

Bu çalışmada araştırma sorularının cevaplandırılması için nitel ve nicel veri toplama yöntemlerinden üç temel araştırma tekniği kullanılacaktır. İlk aşamada "içerik analizi tekniği" ile kurumun teknoloji planlama sürecine ilişkin kullanılacak olan model ve dokümanlar İnternet ve Web Siteleri aracılığıyla incelenecektir. İkinci aşamada "anket yöntemi" ile akademik kadronun teknoloji okuryazarlıkları, fakültede sahip oldukları teknolojiler ve eğitimde teknolojiyi kullanma durumları, öğrenciler için fakültede sahip oldukları teknolojiler, idari kadro için ise teknoloji okuryazarlıkları ve fakültede sahip oldukları teknolojileri belirlemek amacıyla geliştirilen anketler kullanılmıştır. Üçüncü aşamada ise fakültedeki dekan ve dekan

yardımcıları ile, nitel araştırma yöntemlerinden biri olan “görüşme tekniği” yoluyla, teknoloji planlaması için gerekli olan, fakülteadaki teknoloji durumu, fakültenin hedefleri, yapılması planlanan projeler hakkında görüşülmüştür.

Bu çalışmada nitel ve nicel veri toplama teknikleri birlikte kullanılmıştır. Veriler öğrencilerden ve fakülte öğretim görevlilerinden anket yoluyla toplanırken, teknik destek personeli ve öğretim görevlileriyle standartlaştırılmış görüşmeler yapılmıştır. Öğrenci, akademik kadro ve idari kadro için anket yoluyla veri toplanmış olup, dekan, dekan yardımcısı ve teknik ekip ile görüşme yöntemiyle veriler toplanmıştır.

## 2.2. Araştırmanın evreni ve örnekleme/Araştırmanın çalışma grubu

Çalışmada dekan, dekan yardımcısı, 5 teknik personel ile görüşmeler yapılmıştır. Bunun yanı sıra 18 akademik, 14 idari personel ve 80 öğrenciden anket yoluyla veri toplanmıştır.

Anket uygulamasına fakültede bulunan Resim Eğitimi, Müzik Eğitimi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi, Özel Eğitim, Fen Bilgisi, Türkçe, İlköğretim Matematik, Sınıf Öğretmenliği bölümlerinden öğrenciler katılmıştır. Bu bölümlerden 3. Sınıf öğrencilerine uygulanan anketlere her bölümden 10 öğrenci gönüllü olarak katılmıştır. Ankete katılan öğrencilerin 55'i kadın 25'i erkek öğrenciden oluşmaktadır.

Çalışmaya Sanat Eğitimi, Müzik Eğitimi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi, Özel Eğitim, Fen Bilgisi, Türkçe, İlköğretim Matematik, İlköğretim Matematik, Sınıf Öğretmenliği ve Sosyal Bilgiler bölümlerinden 5 kadın ve 13 erkek öğretim görevlisi katılmıştır. Ayrıca öğretim elemanlarından, teknolojinin fakülte bazında derslere daha etkin bir şekilde entegre edilmesi için neler yapılabileceğine ilişkin görüş alınmıştır.

Çalışmanın son odak grubu olan idari personellerin teknoloji entegrasyonu açısından durumunu ortaya koyacak çıkarımlar yapmak amacıyla Okul Teknoloji Profili Anketi (STPQ) anketi uygulanmıştır. Bu veri toplama aracı da ile detaylar ilerleyen bölümde verilmiştir. Toplanan bilgiler arasında personelin demografik özellikleri, eğitim durumu, yaş, mesleki deneyim ve cinsiyetten oluşmaktadır. Bunun yanında teknoloji kullanımları ve fakülteadaki teknolojik durumdan memnuniyetleri ile ilgili bilgilerin ölçülmesi amaçlanmıştır. Son bölümde ise açık uçlu bir soru sorulmuştur. Ankete fakültede çalışan 4 kadın ve 5 erkek olmak üzere 9 idari personel katılmıştır.

## 2.3. Veri toplama araçları ve süreci

Planlamanın ilk adımında kurumun mevcut durumunu belirlemek için, daha önce geliştirilmiş bir ölçek olan Okul Teknoloji Profili Anketi (OTPA) uygulanmıştır (Saban, 2007). Toplam 30 sorudan oluşan ölçekte ilk 5 soru demografik bilgilerle ilgiliyken, sonraki 10 soru teknolojinin kurumda uygulanmasıyla ilgili soruları içermektedir. Bu sorular personelin deneyimlerini içermektedir. Soru 18 sadece kurumdaki öğretmenler, usta öğreticiler ve yöneticilerle ilgilidir. 19 ila 28. sorular, kuruluştaki varsa teknoloji planlamasının durumu ve uygulanmasıyla ilgilidir. Son 2 soru ise yöneticilerin teknoloji hakkındaki görüşlerini almayı amaçlamaktadır. Ölçek sonunda analiz edilen veriler Seçici Okul Teknoloji Modeli (Son bölümde bir açık uçlu soru ile öğrencilerin memnuniyet ya da memnuniyetsizliklerini dile getirmeleri amaçlanmıştır. Ayrıca öğretim elemanlarına, teknolojinin fakülte bazında derslere daha etkili bir şekilde entegre edilmesi için neler yapılabileceğine ilişkin görüşleri sorulmuştur.

Anderson'un (1996) teknoloji planının iki kısımdan oluşması gerektiğini söylemektedir. Bunlar (1) planlama süreci ve (2) planlama ürünü veya diğer bir deyişle raporu yukarıda 1.2'de belirlen aşamalara göre, neye inanıldığını, neyin var olduğunu, neyin olması gerektiğini ve hedeflerin nasıl olacağını bir **belgede** (Rapor) ifade etmektir.

## 2.4. Verilerin analizi

Anketler (açık uçlu sorular vb.), okul tutanakları ve diğer dokümanlar (örn. okul teknoloji planlama ve değerlendirme süreci modelleri vb.) aracılığıyla elde edilen bilgiler "içerik analizi tekniği" (Yıldırım ve Şimşek, 2005) kullanılarak analiz edilmiştir. Ayrıca, "Okul Teknoloji Profili Anketi (OTPA)" aracılığıyla

elde edilen veriler önce SPSS paket programına aktarılmış ve bunların frekanslar (f) ve yüzdeleri (%) hesaplanmıştır. Sonuçlar betimleyici analiz ilkelerine göre yorumlanmıştır.

### 2.5. Araştırmanın etik izni

Yapılan bu çalışmada “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” kapsamında uyulması gerektiği belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin ikinci bölümü olan “Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler” başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbiri gerçekleştirilmemiştir.

Bu araştırma Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi tarafından, bilimsel araştırma proje desteği ile 2017 yılında desteklenmiştir. Proje No: 2017.02.01.1220

## 3. BULGULAR

2017 yılı itibari ile Fakülte bünyesinde görev yapmakta olan 18 profesör, 30 doçent, 61 yardımcı doçent, 25 öğretim görevlisi, 1 uzman ve 23 araştırma görevlisi olmak üzere toplam 158 akademisyen vardır. Akademisyenlerin bölümlere göre dağılımı Tablo 1’de gösterilmektedir. Ayrıca detaylı olarak Tablo 2’de gösterilen, fakültede görev yapan idari personel sayısı 14’tür.

Tablo 1.

Akademisyenlerin Bölümlere Göre Dağılımı

Bölüm	Prof.Dr.	Doç. Dr.	Dr.Öğrt.Üyesi	Öğr. Gör. Dr.	Uzman	Ar. Gör.	Toplam
BÖTE	0	2	5	0	0	1	8
EBB	4	8	8	3	0	8	31
GSB	6	1	10	12	0	1	30
TEB	2	2	13	4	1	3	25
MFBE	4	7	9	2	0	6	28
SBTE	2	3	12	1	0	2	20
ÖEB	0	3	4	1	0	2	10
YDE	0	4	0	2	0	0	6
Toplam	18	30	61	25	1	23	158

### 3.1. Teknoloji ve Ağ Alt Yapısı

Eğitim fakültesinin, bilgisayar ve teknolojik alt yapısı iyi olduğu tespit edilmiştir. Fakülte bünyesinde 5 adet bilgisayar laboratuvarı bulunmaktadır. Bu laboratuvarın her birinde 50 adet bilgisayar ve birer adet projeksiyon cihazı bulunmaktadır. Tüm dersliklerde ve öğretim üyesinin ofislerinde kullanılacak durumda modern bilgisayarların bulunduğu ve gerektiğinde teknik destek alabildikleri bir ofisin bulunduğu gözlemlenmiştir. İhtiyaç duyulduğunda bu laboratuvarlar da öğrenciler ve öğretim elemanları tarafından kullanılabilir.

Eğitim Fakültesi de üniversitenin diğer birimleri gibi fiber optik ağ ile AİBÜ net ağına bağlıdır. Ancak bu birimin avantajı, omurga ağ anahtarı ile üniversitenin omurga ağ anahtarına 10 Gbit/vps ile bağlı olmasıdır. Binada merkez switch ve kat yoğunlaştırma switchleri mevcuttur. Eğitim Fakültesi genelinde kapsama sağlayacak kablosuz ağ 802.11 AC teknolojisini destekleyen kablosuz erişim noktalarıyla 70’e yakın Access

point vardır. Yirmiye yakın 48 portlu switch mevcuttur. 1000'e yakın bilgisayarın bağlantı sağlayabileceği kablolu ağ alt yapısı vardır. Ayrıca diğer hiçbir fakültede olmayan bir özelliği de kablolamada yüksek hızlı interneti uçtan uca götürebilecek Cat6a UTP 500Mhz teknolojisine sahip olmasıdır.

#### *Mevcut Teknolojik Kaynaklar*

Eğitim fakültesinde aşağıdaki teknolojiler mevcuttur:

526 adet masaüstü bilgisayar (HP dx2450, HP 8200 elite, HP 8300 elite, HP compaq dc5750, ASUS pro all in one)

220 dizüstü bilgisayar

16 adet tablet bilgisayar

109 adet Epson marka projeksiyon cihazı

10 adet akıllı tahta

13 adet televizyon

88 adet yazıcı, 23 adet çok fonksiyonlu yazıcı

12 adet tarayıcı

9 sabit kamera, 1 adet IP kamera, 19 adet dijital kamera

66 adet dijital fotoğraf makinesi

9 adet fotokopi makinesi

6 adet ses kaydedici

30 adet amfi ses sistemi

5 adet tepegöz

#### *Teknoloji Kaynak Merkezi*

Yapmış olduğumuz görüşmeler sonucunda fakültede herhangi bir teknoloji kaynak merkezi olmadığı anlaşılmıştır. Teknoloji planlaması kapsamında öğretim görevlilerinin kullanabileceği bir TKM olması gereklidir. Bu amaçla çalışmalar yürütülmeli, teknolojik araç gereçlerin listesi yapılıp, tedarik edilmeli sonrasında bir TKM yazılımı kullanılarak sistemli bir şekilde teknolojik araç gereç alanların takibi sağlanmalıdır.

- Önerilen TKM Listesi:
- Projeksiyon
- DVD oynatıcı
- Video kamera
- Tripod

Yalnızca fakülteadaki bilgisayarlarla internete erişim sağlayan öğrenciler %20 oranında, kısmen bağılandıklarını ifade edenler %21 oranında, hiç kullanmayanlar ise %58 oranında olduğu görülmektedir. Ayrıca kendi bilgisayar ve telefonuyla internete bağlanan öğrencilerin %42,5 ini oluşturmakta, öğrencilerin %25 kısmen, %32,5 i ise kullanmadıklarını belirtmişlerdir. Bu durum internete erişim konusunda daha yapılması gerek işlerin olduğunu planlamada bunlar için çözüm önerileri düşünülmüştür.



### 3.2. Teknoloji Kullanmayı Öğrenme Yolları

Öğretim elemanlarına sorulan aşağıdaki sorulara verilen cevapların yüzde oranları Tablo 2 de verilmiştir.

**Tablo 2.**

Teknoloji Kullanmayı Öğrenme Yolları

	Evet	Hayır
Deneme-yanılma yoluyla	12	6
Okuldaki hizmet-içi eğitim programlarına katılarak	3	15
Okul dışı seminerlere ve konferanslara katılarak	5	13
Yüksek öğretimdeki derslerle (yüksek lisans, vb)	11	7
Meslektaşlarından yardım alarak	7	11
Okuldaki Böte bölüm öğretim üyesine danışarak	15	3

En düşük katılım düzeyine sahip maddeler teknoloji kullanmayı nasıl öğrendiklerine dair ipucu vermektedir. Bu üç ifade kişilerin karşılaştıkları sorunları daha çok informal yollarla çözme gayretinde olduğunu göstermektedir. Bir başka bakış açısı ile yetersiz düzeyde, kampüs genelinde hizmet içi eğitim imkanlarından bahsetmemiz mümkündür.

Diğer bir ilginç konu ise görüşmelerde, öğretim elemanlarının teknoloji kullanımı ve derslere entegrasyonu konusunda bilgilendirilmesi için seminerler düzenlenmesi önerisi öne çıkmıştır. Ancak eğitimciler zaman kısıtlamaları nedeniyle seminerlere katılamadıklarını da belirtmişlerdir. Bu nedenle bazı eğitimciler, ihtiyaç duydukları her an gerekli eğitimi almak istediklerini ve bunun da internet teknolojilerinin kullanımı yoluyla yapılabileceğini belirtmişlerdir.

Ortaya çıkan iki öneri dikkat çekicidir. Bu önerilerden biri, bir materyal geliştirme grubunun kurulması ve derslerde ihtiyaç duyulan materyallerin bu grup tarafından öğretim görevlileriyle birlikte hazırlanmasıdır. Bu materyallerin fakültenin ortak kullanımına sunulması gerektiği de vurgulanmıştır. Bir diğer öneri ise bir öğretim teknolojileri destek merkezinin kurulmasıdır. Bu merkezin amacı, donanım ve yazılım bilgisi sağlamaktan ziyade, derslerde teknoloji kullanımına yönelik stratejiler sunmak olmalıdır. Araştırma sonuçlarından bazıları aşağıdaki gibi özetlenmektedir.

Öğretim görevlilerinin %94'ü ders materyallerini kendilerinin hazırladığını, %5'i ise kısmen hazırladığını belirtmiştir. Bunun yanında üretkenlik yazılımlarının kullanımı konusunda öğretim görevlilerinin %94'ü kullanabildiklerini, %5'i ise kısmen kullanabildiklerini belirtmiştir. Verdikleri dersler ile ilgili olarak öğretim elemanlarının %77'si ders materyallerini her dönem başında teknolojik gelişmeler doğrultusunda güncellediklerini, %22'si ise kısmen güncellediklerini belirtirken yine aynı oranda öğretim elemanı ders anlatırken sınıftaki teknolojik araç ve gereci rahatlıkla kullanabildiğini ifade etmiştir.

Ders hocalarının %77'si çevrimiçi iletişim sağladığını, %11'i bunu kısmen sağladığını, %11'i ise çevrimiçi iletişim sağlamadığını belirtmiştir. Bu durum öğrencilerini de aynı oranda teknoloji kullanımına teşvik etmektedir.

Öğretim elemanlarının tamamı e-postalarını her gün düzenli olarak kontrol ettiklerini belirtmiştir. Diğer bir soruya ise hocaların %50'si öğrencilerine verdikleri proje ve ödevleri internette takip ettiklerini, %44'ü kısmen bu şekilde takip ettiklerini, %5'i ise bu yolu kullanmadıklarını belirterek cevap vermiştir.

Bir diğer konu ise teknik destek alma konusudur. Öğretim elemanlarının %55'i ihtiyaç duyduklarında sınıflarında veya ofislerinde teknik destek alabildiklerini, %38'i kısmen alabildiklerini, %5'i ise destek alamadıklarını belirtmiştir.

Sosyal medyadan teknolojik yeniliklerden haberdar olma durumları sorulduğunda, öğretim elemanlarının %16'sı daha çok sosyal medya aracılığıyla haberdar olduğunu, %55'i kısmen haberdar olduğunu, %27'si ise sosyal medyayı bu amaçla kullanmadıklarını belirtmektedirler. İnternet erişim kalitesi konusunda memnuniyet oranı yalnızca %33'ü olarak belirtilmiştir bu kısmen cevap verenler ile %50'yi biraz geçmektedir. Öğretim elemanlarının %44'ü teknolojik yeniliklerden e-posta sistemi aracılığıyla haberdar olduğunu, %50'si kısmen bu yolla haberdar olduğunu, %5'i ise e-posta aracılığıyla haberdar olmadığını belirtmiştir.

Araştırmaya katılanların sadece %33'ü yeni gelişen teknolojiler konusunda eğitim aldığını, %44'ü kısmen eğitim aldığını, %22'si ise eğitim almadığını belirtmiştir.

Bir kurumun teknoloji liderlerini daha ne bir şekilde görüldüğü kriter öğretim elemanlarını teknoloji konusunda görüşünü aldığı kişi olarak belirlenebilir. Teknolojik bir yenilik olduğunda görüşlerinin alındığını belirten öğretim üyelerinin oranı yalnızca %16, kısmen görüşlerinin alındığını belirtenler ise %22, geriye kalan %61'i ise görüşlerinin alınmadığını belirtmiştir. Diğer bir soruya ise katılımcıların %38'i çevrimiçi eğitim araçlarını aktif olarak kullandıklarını, %55'i kısmen kullandıklarını ve %5'i kullanmadıklarını belirtmiştir.

Katılımcıların %66 oranındaki büyük bir çoğunluğu bulut depolama sistemlerini kullandıklarını, %16'sı kısmen kullandıklarını, %16'sı ise kullanmadıklarını belirtmiştir. Son olarak ise öğretim elemanlarının %44'ü ihtiyaç duyulduğunda teknolojik imkânların sağlandığını belirtmiştir. 50'si kısmen sağlandığını, %5'i ise sağlanmadığını belirtmiştir.

#### 4. TARTIŞMA ve SONUÇ

Anderson (1996) teknoloji planlamasının amacının sadece bir belge üretmek değil, teknoloji açısından zengin bir eğitim ortamı yaratan ve sürdüren sürekli bir eylem üretmek olduğunu belirtmektedir. Buna ek olarak, "plan (isim), topluluk üyeleri tarafından eyleme geçirilen planın (dolgu) açık, yazılı bir açıklamasıdır" diye belirtmektedir. Bu çalışma sonucu olarak fakültedeki paydaşlar, fakültenin idari ve öğretim teknolojisi planlamasına dahil edilmesi gerektiğini inanmaktadırlar. Literatürde fakülte kurulunun daimî bir teknoloji birimine sahip olması ve fakülte katılımının planlama ve eylemlerin belirlendiği temel bir düzeyde sürekli çalışmaların içinde olması gerektiği konusunda genel bir mutabakat vardır (Rice ve Miller, 2001). Bu sayede fakülte, kurumlarını ve dolayısıyla öğretim uygulamalarını etkileyecek teknoloji planlaması konusunda bazı girdilere sahip olabilecektir. Ancak, yüksek öğretim kurumlarımızın son yıllarda özellikle çok hızlı bir değişim gösterip gerek öğrenci profillerinde gerek yönetim bazında kilit yöneticilerin rektör, dekan gibi, sürekli değişimleri nedeni ile planlama yapılmasının veya yapılmış olan planları hayata geçirme olasılığı neredeyse ortadan kaldırmaktadır. Ringle ve Updegrave (19998), teknoloji için stratejik planlamaya ilişkin tartışmalarında, bu hızlı değişimin azaltılmasını nasıl başarılacağı konusunda net olmamakla birlikte, fakülte katılımını desteklemektedir. Öğretim üyeleri de dahil olmak üzere teknoloji liderleri, karar alma ve teknoloji planlamasına dahil edilmelidir. Bu görüşler sonucunda yönetimdeki karar alıcı kişilerin teknoloji girişimlerinin önemini anlamalarının ve sahiplenmelerinin önemli olduğunu vurgusu olacaktır.

Bu konular, üniversite öğretim üyelerinin teknoloji kullanımı planlamasına dahil olup olmamaları ve ne ölçüde dahil olmaları gerektiği konusunun merkezinde yer almaktadır. Öğretim üyeleri tarihsel olarak ders tasarımı, müfredat içeriği ve geliştirilmesi ve mezuniyet gereklilikleri gibi akademik alanlarda üniversite yönetiminde hak iddia etmiş olsalar da genellikle belirli mülkiyet alanlarını beyan etmemişlerdir (Rice ve Miller, 2001). Buna ek olarak, öğretim üyelerinin kurumsal karar alma süreçlerine dahil olmalarını kısıtlayan yasal kararlar, yöneticileri liderlik rollerine itmiş ve öğretim üyelerini kendilerini doğrudan etkileyen konularda söz sahibi olmaktan mahrum bırakmıştır (Bergmann, 1991; Miles, 1997). Bu endişe, öğretim

üyelerinin kendilerini izole edilmiş hissetmeleri ve eğitim-öğretime ilişkin daha iyi tutumlara neden olma gibi faydalarına rağmen öğretim üyelerinin sınıfla sınırlandırıldığına dair tartışmaların artmasına neden olmuştur (Miller, Garavalia ve McCormack, 1997).

Kurumlar teknolojik ilerlemelere ayak uydurmaya çalışırken büyük zorluklarla karşılaşmaktadır. Sürekli gelişen ve değişen teknolojilerin maliyetlerini karşılamak, öğrenme ve öğretme sürecinde bu gelişmelerin gerektirdiği öğretim yöntemlerindeki değişimi teşvik etmek ve öğrencilere bekledikleri güncel teknolojik kaynakları sağlamak gibi zorluklar bunlardan sadece birkaçıdır. Ayrıca, özel kurumlarla rekabet etmek ve öğretim üyelerini çeşitli teknolojileri kullanma ve entegre etme konusunda eğitmek de dahil olmak üzere, yükseköğretimde artık vazgeçilmez olan uzaktan eğitime özel bir önem vermek gerekiyor. Yükseköğretim kurumları artık eğitim teknolojilerinin yaratabileceği fırsatların daha fazla farkındadır. Ancak, birçok öğretim üyesinin teknolojiyi derslerinde düzenli olarak kullanmaya başlaması gerekmektedir ve teknolojiyle ne yapmaları gerektiğinden emin değillerdir. E-posta, internet ve kelime işlemci dışında çok az deneyime sahip olabilirler. Teknoloji planı kapsamında eğitim öğretim sürecinin tüm aşamalarında verimliliğin üst düzeye çıkarılmasına yönelik tüm teknolojilerin kullanımı göz önüne alınmıştır. Fakültede gerçekleştirilecek değişikliklerin kendi iç yapısına uygun bir planlama süreciyle desteklenmesi gerektiği göz ardı edilmemiştir. Bu anlamda fakültenin mevcut durumunun doğru analiz edilmesi önemlidir. Yapılan anket, görüşme ve gözlemlerle fakültenin mevcut durumu ortaya konulmuş ve mevcut durum içerisinde aksayan noktalar tespit edilmiştir.

Fakültede yaşanan problemlere ve mevcut ortamların iyileştirilmesine dair çözüm önerileri, hazırlanan Fakülte Teknoloji Planı raporunda detaylı bir şekilde yer almıştır. Toplanan veriler, fakültede teknoloji entegrasyonu çalışmalarının sistematik bir şekilde yürütülmediğini ve öğrenmenin okulun Proje Tabanlı Öğrenme ve Toplam Kalite Yönetimi gibi daha geniş reform çabalarıyla bağlantılı olmadığını göstermektedir. Toplanan verilere göre, fakültenin kapsamlı bir teknoloji planı bulunmamaktadır. Teknoloji üzerine yapılan çalışmalar genellikle parçalı ve birbirinden kopuktur. Bu aşamadaki ilk eylem olarak, teknoloji entegrasyonu çalışmalarının daha sistematik bir şekilde yürütülmesini sağlamak ve bu çabaların daha etkili bir teknoloji planıyla sonuçlanmasına yardımcı olmak için bir "teknoloji koordinatörlüğü" kurulması önerilmiştir. Yükseltürk ve Curaoğlu, (2013) üniversitelerin uzaktan eğitim çalışmalarında aşırı yük altında kalan öğretmenleri için bazı tavsiyelerde bulunmuştur. Bunlardan bazıları, uzmanlardan oluşan ölçme ve değerlendirme gruplarının, çevrimiçi öğretmenlerin programlarda değerlendirme yöntemlerini hazırlamalarına ve kullanmalarına yardımcı olmak üzere oluşturulması. Öğretmenler dersler sırasında değerlendirme yöntemleri de dahil olmak üzere tüm öğrenme süreçleriyle ilgilenmekte, bu nedenle bazen aşırı iş yükü altında kalabilmektedir. Ayrıca, çevrimiçi değerlendirme yöntemlerini geliştirmek ve uygulamak için teknik becerilerden yoksundurlar. Programlardaki bu grubun yardımıyla, çevrimiçi çağdaş teknolojilerle çeşitli değerlendirme yöntemleri tasarlanabilir ve uygulanabilir. Benzer sorunların planlama sırasında tespit edilip çözüm önerileri geliştirilmesi ileride karşılaşılabilecek büyük maliyetlerden kaçınma anlamına da gelmektedir.

Son olarak, Rice ve Miller'ın (2001) genel olarak yıllar önce bahsetmiş olduğu konu halen geçerliğini sürdürmektedir. Yükseköğretim fakülteleri teknolojiyi eğitimlerine entegre etmekte genellikle yavaş davranmış olsalar da özellikle uzaktan eğitime olan ilginin ve ihtiyacın artmasıyla birlikte hızla çeşitli teknolojileri kullanmaya başlamaktadırlar. Ayrıca öğrencilerin kurumsal dünyada kullanılmak üzere teknoloji konusunda eğitilmelerine ve öğretmen adaylarının kendi öğrencilerine teknolojiyi nasıl kullanacaklarını öğretebilmelerine ihtiyaç vardır. Son yapılan 2017 müfredatında teknoloji eğitimi konularının ağırlığının azaltılması bu gelişmeleri sekteye uğratacak bir adımdır. Oysaki öğrencilerin bu tür talepleri, öğretim üyelerini sürekli olarak teknolojik açıdan daha yetenekli ve çeşitli olmaya zorlayacaktır. Öğretim teknolojileri kullanımından en çok etkilenen ve bu teknolojileri derslerinde etkin bir şekilde kullanmak için neye ihtiyaç duyduklarını en iyi bilen kişiler öğretim üyeleri olacaktır. Genel olarak, öğretim üyeleri teknolojiler hakkında karar verme sürecine dahil olurlarsa, bu teknolojileri kullanmaya daha meyilli olacaklardır.

**Kaynakça/Reference**

- Anderson, L. S. (1996). Guidebook for Developing an Effective Instructional Technology Plan, Version 2.0. National Center for Technology Planning: Mississippi State.
- Bergmann, B. (1991). Bloated administration, blighted campuses. *Academe*, 68, 12-16.
- Cradler, J. (1996). Implementing technology in education: Recent findings from research and evaluation studies [Online]. Available: <http://www.wested.org/techpolicy/refind.html> (İnternette 8 Nisan 2017 tarihinde elde edilmiştir).
- Eisenberg, M. (2013). 3D printing for children: What to build next? *International Journal of Child-Computer Interaction*, 1(1), 7-13.
- Hopey, Christopher E. & Harvey-Morgan, Joyce. & National Center on Adult Literacy, Philadelphia, PA. (1995). *Technology Planning for Adult Literacy. Practice Guide*. [Washington, D.C.]: Distributed by ERIC Clearinghouse, <https://eric.ed.gov/?id=ED393007>
- Kılıçer, K. (2008) Teknolojik yeniliklerin yayılmasını ve benimsenmesini arttıran etmenler, *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8 (2), 209-222.
- Kostakis, V., Niaros, V., & Giotitsas, C. (2015). Open source 3D printing as a means of learning: An educational experiment in two high schools in Greece. *Telematics and Informatics*, 32(1), 118-128.
- Many, W. F., & Zernsb, R. (1996). Information technology and academic productivity. *Education Review*, 3(1), 12-14.
- Margaret L. Rice & Michael T. Miller (2001) Faculty Involvement in Planning for the Use and Integration of Instructional and Administrative Technologies, *Journal of Research on Computing in Education*, 33:3, 328-336, DOI: 10.1080/08886504.2001.10782318.
- Massy, W. F. & Zemsky, R. (1995). Information technology and academic productivity. *Educom Review*, 31(1), 12-14.
- Miles, A. S. (1997). *College law* (2" ed.). Tuscaloosa, AL: Sevgo
- Miller, M. T., Garavalia, B. J., & McCormack, T. F. (1997). Community college faculty involvement in governance: Implications for teaching. *Michigan Community College Journal*, 3(1), 51-61.
- NCES (2002). *Technology in Schools: Suggestions, Tools, and Guidelines for Assessing Technology in Elementary and Secondary Education*. Washington DC: U.S. Department of Education.
- Öksüz, C. Ak, Ş. ve Uça, S. (2009). İlköğretim Matematik Öğretiminde Teknoloji Kullanımına İlişkin Algı Ölçeği, *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6 (1), 270-287. Web: <http://efdergi.yyu.edu.tr/>
- Ringle, M., & Updegove, D. (1998). Is strategic planning for technology an oxymoron? *Cause / Effect*, 21 (1), 18-23.
- Rogers, E., (1995). *Diffusion of Innovations (third edition)*. NY: The Free Press
- Rogers, M. E. (2003). *Diffusion of innovations (Fifth edition)*. New York: Free Press.
- Saban, A (2006). Okul Teknoloji Planlaması: İlköğretim Okulları İçin Uygulamalı Bir Model Önerisi ve Öğretmen Yetiştirme Sistemi Açısından Sonuçları. Yayınlanmamış Doktora Tezi, S.Ü. SosyalBilimler Enstitüsü.
- Saban, A. (2007). Seçmecı okul teknoloji planlama modeli ve Özel Konya Esentepe İlköğretim Okulu teknoloji profili. *Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1(22), 23-43.
- Seferoğlu, S. S. (2009). İlköğretim okullarında teknoloji kullanımı ve yöneticilerin bakış açıları. XI. Akademik Bilişim Konferansı (AB09) Bildirileri. 403-410. Harran Üniversitesi, Şanlıurfa.
- Sibley, P.H.R. & Kimball, C. (2004). Technology planning: the good, the bad and the ugly[Online]. Available [http://www2.edmin.com/news/library/index.cfm?function= showLibraryDetail&library\\_id=16](http://www2.edmin.com/news/library/index.cfm?function= showLibraryDetail&library_id=16) (İnternette 08 Nisan 2017 tarihinde elde edilmiştir).
- Thomas, R.M. (1998). *Conducting educational research: A comparative view*. West Port, Conn: Bergin & Garvey.
- Vanderlinde, R., van Braak, J., De Windt, V., Tondeur, J., Hermans, R. I., & Sinnaeve, I. (2008). Technology curriculum and planning for technology in schools: The Flemish case. *TechTrends*, 52(2), 23-26.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2006). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Seçkin.

Yukselturk, E. & Curaoglu, O. (2013). Blended Assessment Methods in Online Educational Programs in Turkey: Issues and Strategies. In M. Khosrow-Pour, D.B.A. (Ed.), *Cases on Assessment and Evaluation in Education* (pp. 340-362). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-4666-2621-8.ch014>

## EXTENDED ABSTRACT

### 1. INTRODUCTION

A curriculum is a set of organized activities that will enable students to achieve the desired goals. To enable students to achieve these goals, it is necessary to create effective and efficient learning environments. Technology is used to improve the quality of the curriculum and the teaching methods used to teach it to students. Improving the quality of teaching is not only achieved using technology in education but also through the implementation of a plan. A technology plan is a process of determining the current state of information technology in a particular educational institution and addressing all the efforts made to reach the targeted level of technology.

For organizations, planning is the determination of the tasks that the organization's resources should perform and the timing of these tasks to achieve organizational goals. Every organization needs planning. An organization that does not plan means that it has left its affairs entirely to chance, and any development for this organization is likely to be a surprise.

Today, the use of technology has become quite widespread, and this situation has made the use of technology in the field of education and training compulsory. Teachers need to utilize all kinds of technology in order to increase student achievement in classrooms. According to Cradler (1996), to integrate technology into the school curriculum, the needs of students, the availability of resources, the identification of instructional needs for technology and technology design, and the provision of guidance and technical support to teachers in the use of technology should be taken into consideration. Therefore, the healthiest way to integrate technology into educational institutions is through proper and implemented technology planning. For technology planning, Rogers' "Diffusion of Innovations theory" was examined and tried to be adapted to the study. The diffusion of innovations theory consists of four main elements: innovation, communication channels, time, and social system (Rogers, 1995). Although the original study of this theory was conducted in the field of agriculture, it has become a basic theory for many fields. Therefore, the theory can be applied in many different fields. The term diffusion is defined by Rogers (1995) as "the process by which an innovation is transmitted through a specific channel over time among members of a social system". In the project, a partial implementation phase was added as an example of the work to be modeled. At this stage, it was aimed to try solutions to the problems that may arise and to realize the sample application for the use of paper and printer to solve the problems.

What is expected from educational environments is to raise individuals who not only access information but also have the ability to use technology effectively (Seferoğlu, 2009). The concept of technology integration has emerged with the use of technology in education. Technology integration is making technological resources and technology-based applications a part of daily life, work, and school environment (NCES, 2002). Teachers have great responsibilities in ensuring technology integration. One of the responsibilities of teachers is to follow the constantly changing and renewed technologies and use them in the education process. Today, the concept of technology is used in a similar way to the concept of innovation (Kılıçer, 2008). Rogers' (2003) "Diffusion of Innovations" model defines innovation as an idea, practice, or object perceived as new by a person or a unit. Diffusion, on the other hand, is defined as the process of communicating innovation among people in society through certain channels over time (Rogers, 2003). According to the diffusion of innovation model, the time phase refers to the process of deciding on and adopting the innovation. The last stage refers to the community of interrelated units involved in the problem-solving process for a common goal as a social system (Rogers, 2003).

Instructional technologies are the effective and efficient planning of learning environments. The definition of instructional technology includes not only technology but also all activities that help enrich the teaching process and make learning more meaningful and permanent. Instructional technology planning is a set of activities in which the current point is examined and the point to be reached is decided, and the ways to reach this goal are examined. Planning is the process of predetermining the necessary goals to reach the determined goal and the steps to be taken to realize the goals. The instructional technology plan examines

all the factors necessary to ensure the continuity of technology-supported learning and teaching environments, from infrastructure to teaching methods. Studies on the school technology planning process are based on a long process. However, the most prominent study seems to have emerged from the Technology planning guide that Anderson (1996) and his students made in 1996. This model is a guide that can be summarized as a 5-stage planning and plan report.

- Form and Organize the Planning Team
- Research
- Creating the Technology Plan
- Formalize Planning
- Continuous Implement, Evaluate Revise
- To articulate in a document (Report) what is believed, what exists, what should exist, and what the goals will be.

Decision-making and technology issues require a framework for planning and decision-making in the university context. The lack of a framework for planning for the use and integration of technology has the potential to be costly for educational institutions in many respects. Planning for the integration of technology is a need and should be considered under two main headings administrative use of technology and instructional use of technology. Administrative technology refers to the hardware and software necessary to carry out the administrative operations and functions of an educational institution. On the other hand, educational technologies are hardware and software packages that provide a mechanism for teaching and provide the necessary instructional support for teachers and students. This study was designed to examine how faculty members think they should be involved in these planning activities related to different technologies. Specifically, this exploratory study is designed to identify how faculty members think they should be involved and to develop consensus on this issue.

## 2. METHOD

In this study, three basic research techniques from qualitative and quantitative data collection methods will be used to answer the research questions. In the first stage, the "Content Analysis Technique" will be used to examine the models and documents to be used in the technology planning process of the institution through the Internet and Websites. In the second stage, "Questionnaire Method" will be used to determine the technology literacy of the academic staff, the technologies they have in the faculty and their use of technology in education, the technologies they have in the faculty for students, and the technology literacy and the technologies they have in the faculty for administrative staff. In the third stage, the dean and vice deans of the faculty were interviewed with the "Interview Technique", which is one of the qualitative research methods, about the existing technology situation in the faculty, the goals of the faculty, and the projects planned for technology planning.

In this study, qualitative and quantitative data collection techniques were used together. Data were collected from students and faculty through questionnaires, while standardized interviews were conducted with technical support staff and lecturers. Data were collected through questionnaires for students, academic staff, and administrative staff, and data were collected through interviews with the dean, vice deans, and technical staff.

The information obtained through questionnaires (e.g. open-ended questions), school minutes, and other documents (e.g. school technology planning and evaluation process models, etc.) were analyzed using the "Content Analysis Technique" (Yıldırım & Şimşek, 2005). In addition, the data obtained through the "School Technology Profile Questionnaire (STPQ)"

The findings were first transferred to the SPSS package program, frequencies (f) and percentages (%) were calculated, and the results were interpreted according to the principles of descriptive analysis.

### 3. FINDINGS, DISCUSSION AND RESULTS

Based on the results of the ways of learning to use technology asked of the lecturers, the following issues can be mentioned. The items with the lowest level of the agreement give clues about how they learned to use technology. These three statements indicate that people try to solve the problems they face mostly through informal means. From another perspective, it is possible to talk about in-service training opportunities across the campus at an inadequate level.

Another interesting issue is the suggestion to organize seminars to inform instructors about the use of technology and its integration into courses. However, instructors also stated that they could not attend seminars due to time constraints. For this reason, some instructors stated that they would like to receive the necessary training whenever needed and that this could be done with internet technologies.

Two suggestions that emerged are noteworthy. One of these suggestions is the establishment of a material development group and the preparation of the materials needed in the courses by this group together with the lecturers. It was also emphasized that these materials should be made available for the common use of the faculty. Another suggestion is the establishment of an instructional technology support center. The aim of this center should be to provide strategies for using technology in courses rather than providing hardware and software information.

Institutions face great challenges in trying to keep up with technological advances. These challenges include meeting the costs of ever-evolving and changing technologies, fostering the change in teaching methods required by these advances in the learning and teaching process, and providing students with the up-to-date technological resources they expect. It is also necessary to pay special attention to distance learning, which is now indispensable in higher education, including competing with private institutions and training faculty members to use and integrate various technologies. Higher education institutions are now more aware of the opportunities that educational technologies can create. However, many faculty members need to start using technology regularly in their courses and are not sure what to do with it. They may have little experience beyond email, the internet, and word processing. The technology plan considers using all technologies to maximize efficiency at all stages of the teaching and learning process. It was not ignored that the changes to be realized in the faculty should be supported by a planning process appropriate to its internal structure. In this sense, it is important to analyze the current situation of the faculty correctly. The current situation of the faculty was revealed through questionnaires, interviews, and observations, and the failure points in the current situation were identified. Solution proposals for the problems in the faculty and the improvement of the existing environments were included in detail in the Faculty Technology Plan Report. Yukselturk and Curaoglu (2013) made some recommendations for the overburdened instructors of universities in distance education studies. Some of them are creating assessment and evaluation groups of experts to help online instructors prepare and use assessment methods in programs. Instructors are involved in all learning processes during the courses, including assessment methods, so they are sometimes overloaded with work.



#### 4. ARAŞTIRMANIN ETİK İZİNİ

Bu çalışmada “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” kapsamında uyulması gerektiği belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin ikinci bölümü olan “Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler” başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbiri gerçekleştirilmemiştir.

**Bu araştırma Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi tarafından, bilimsel araştırma proje desteği ile 2017 yılında desteklenmiştir.**

**Proje No: 2017.02.01.1220**