



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

Bolu Abant İzzet Baysal University  
Journal of Faculty of Education



2022, 22(3), 887 – 907. <https://dx.doi.org/10.17240/aibuefd.2022...-811616>

### Ismayıl Hakkı Baltacıoğlu'nun Eğitim İlkeleri Bağlamında Endüstriyel Kontrol ve Arıza Analizi Dersinin Düzenlenmesi ve Değerlendirilmesi: Bir Eylem Araştırması\*

Organization and Evaluation of the Industrial Control and Malfunction Analysis Course in accordance with Ismayıl Hakkı Baltacıoğlu's Educational Principles: An Action Research Study

Okay Demir<sup>1</sup> , Kemal Duruhan<sup>2</sup> 

Geliş Tarihi (Received): 16.10.2020

Kabul Tarihi (Accepted): 27.05.2022

Yayın Tarihi (Published): 30.09.2022

**Öz:** Bu araştırmanın amacı, Endüstriyel Kontrol ve Arıza Analizi dersinin Ismayıl Hakkı Baltacıoğlu'nun eğitim ilkeleri temelinde düzenlenmesi ve değerlendirilmesidir. Araştırma, eylem araştırması olarak desenlenmiştir. Araştırmanın uygulaması 2016-2017 eğitim-öğretim yılında Malatya ili Yeşilyurt ilçesinde yer alan bir Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesinin 11. sınıflarında öğrenim gören 12 gönüllü öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Veriler, araştırmanın amacı göz önünde bulundurularak, araştırmacı tarafından hazırlanan ders planları, öğrenci ürünleri, araştırma günlükleri, öğretmen görüşleri, öğrenci günlükleri ve görüşleri, video kayıtları, gözlem ve öğrenci öz-değerlendirme formlarından oluşan farklı veri toplama araçları kullanılarak toplanmıştır. Araştırmacı bu süreçte katılımcı gözlemci rolünde araştırmaya dâhil olmuş, uzman görüşlerinden hareketle Baltacıoğlu'nun eğitim ilkeleri doğrultusunda hazırlanan eylem planları Elektrik dersi öğretmeni tarafından uygulanmıştır. Uygulama sonucunda ortaya çıkan öğrenci ürünleri, ilgili alanların akademisyenleri ile meslek çalışanları tarafından değerlendirilmiştir. Nitel verilerin çözümlenmesinde ise betimsel çözümlenmelerden yararlanılmıştır. Araştırmanın sonucunda, Baltacıoğlu'nun eğitim sistemi temelinde ilgili dersin nasıl düzenlenebileceğine ilişkin uzman görüşleri, alanyazın ve Baltacıoğlu'nun kendi eserleri incelendiğinde öncelikle ilkelerin belirli bir sıra takip ettiği belirlenmiş, bu doğrultuda eylem planları hazırlanmıştır. Süreçte öğrencilerin aktif çalışma basamağında yer aldıkları ve bu doğrultuda oluşturdukları ürünlerin de, uzman görüşleri doğrultusunda, *yaratıcılık, teknik uygunluk, kullanılabilirlik ve amaca uygunluk* ölçütlerine göre yeterli düzeyde olduğu görülmüş, öğrencilerin de uygulamanın kendilerine birçok katkı sağladığı düşüncesinde olduğu tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Ismayıl Hakkı Baltacıoğlu'nun Eğitim Sistemi, Baltacıoğlu'nun eğitim ilkeleri (şahsiyet, muhit, travay, randıman ve inisiyasyon).

&

**Abstract:** The purpose of this research is to organize and evaluate the Industrial Control and Malfunction Analysis course based on the educational principles by Ismail Hakkı Baltacıoğlu. The study was designed as action research and was carried out with 12 volunteer students studying in the 11th grade of a Vocational and Technical Anatolian High School in the Yeşilyurt district of the Malatya province in the 2016-2017 academic year. The data were collected by using different data collection tools, consisting of lesson plans prepared by the researcher, student portfolios, researcher's diaries, teachers' views, students' diaries, students' views, video recordings, observations, and self-evaluation forms. The researcher was involved as a participant observer in the process, and the action plans prepared in line with Baltacıoğlu's educational principles, based on expert opinions, were implemented by the Electricity course teacher. The student products that emerged were evaluated by academicians and professionals in the field. Descriptive analysis was conducted for the qualitative data. The results showed that when expert opinions, relevant literature, and Baltacıoğlu's works were examined, it was determined that the principles followed a certain order, and action plans were prepared in line with them. During the study, it was seen that the students took part in the active study phase and the products they created were sufficient in terms of creativity, technical suitability, usefulness, and suitability for purpose, and it was determined that the students thought that being a part of the process made many contributions to their development.

**Keywords:** Ismayıl Hakkı Baltacıoğlu's Educational System, Baltacıoğlu's educational principles (Personality, Environment, Labor, Performance and Initiation)

**Atıf/Cite as:** Demir, O., & Duruhan, K. (2022). Ismayıl Hakkı Baltacıoğlu'nun Eğitim İlkeleri Bağlamında Endüstriyel Kontrol ve Arıza Analizi Dersinin Düzenlenmesi ve Değerlendirilmesi: Bir Eylem Araştırması. Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 22(3), 887-907. <https://dx.doi.org/10.17240/aibuefd.2022...-811616>

**İntihal-Plagiarizm/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 – Bolu

\* Bu çalışma birinci yazarın İnönü Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü'nde yapmış olduğu doktora tezini içermektedir.

<sup>1</sup> Sorumlu Yazar: Dr. Okay Demir, Milli Eğitim Bakanlığı, okay4425@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8033-3355>

<sup>2</sup> Prof. Dr. Kemal Duruhan, İnönü Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, kemal.duruhan@inonu.edu.tr, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5675-4467>

## 1. GİRİŞ

Çağdaş Türk eğitim tarihi geçmişten günümüze doğru incelendiğinde, kendine özgü fikirleriyle tanınmış pek çok eğitim felsefecisi bulunmaktadır ve bu felsefecilerden biri de İsmayıl Hakkı Baltacıoğludur. Ergün'e (1996) göre Baltacıoğlu'nu diğerlerinden ayıran faktörlerin başında kendi zekâ, yetenek ve ruh yüceliği ile hem Avrupa'yı hem de Osmanlı ve Cumhuriyet devirlerini yaşaması bağlamında yetiştiği ortam gelmektedir. Tozlu'ya (1989) göre de, Tanzimat, Meşrutiyet ve Cumhuriyet inkılapları gibi, cemiyetin dönüm noktaları sayılabilen, farklı anlayışların en hararetli dönemlerinde yaşayan bir düşünür olan Baltacıoğlu'nun düşünce hayatı, bu yelpazede değişik görünüm almaktadır.

Aytaç'a (1984) göre İsmayıl Hakkı Baltacıoğlu, çağımızda büyük bir hızla ortaya çıkan "eğitim reformu akımının" Türkiye'deki en büyük temsilcisi olup görüşleri başka hiçbir düşünürümüzde görülmeyen derecede derin ve kapsamlıdır. 1900'ler ile 1940'lar arasında hemen her ülkede baş gösteren bu reformcu akımların geleneksel eğitimi kökünden değiştirmek, çağa uygun yeni eğitim modelleri ile "yeni adam"ı yaratmak gibi ortak amaçları olup bu reformcu eğitimcilerin temel özellikleri Baltacıoğlu'nda da görülmektedir (Aytaç, 1984).

Eğitimi, hayat için en önemli sermaye olarak gören Baltacıoğlu'na göre, bizdeki eğitim ve öğretimin amacı "uslu, hafızası kuvvetli adamlar" yetiştirmektir. Ona göre, insanların hayatındaki başarı, öncelikle bildiklerinin, zekâlarının değil; teşebbüs, azim, dayanıklılık, cesaret ve gözü peklik gibi ahlaki vasıflarının, yani karakterlerinin ürünüdür (Baltacıoğlu, 1995). 1912 yılında yayınlanan Talim ve Terbiye'de İnkılap adlı eserinde eğitimi, "hayata hazırlık" olarak nitelendiren Baltacıoğlu sonraki yıllarda yazdığı eserlerinde bu görüşü değiştirip, eğitimi "bizzat hayatın kendisi" olarak açıklamaktadır. Yalnız programlar, kitaplar üzerinde oynayan, fakat disiplini, öğretim metotlarını değiştirmeyen bir düzenlemeyi ciddi bulmamakta, böyle bir düzenin karakterin oluşumuna hizmet etmediğini düşünmektedir (Baltacıoğlu, 1995).

"İçtimai Mektep" adını taşıyan Baltacıoğlu'nun orijinal eğitim anlayışı, uzun bir zaman dilimi içerisinde şekillenmiştir. Bu eğitim sistemi tümüyle ele alınıp incelendiğinde görülür ki Baltacıoğlu'nun eğitim hakkındaki görüşleri "inkılapla" başlayıp "ihtilalle" sona eren bir seyir takip etmektedir (Akar, 1994).

Baltacıoğlu, İçtimai Mektep anlayışına vücut veren pedagoji prensiplerini beş grupta toplayıp kısaca şu şekilde açıklamaktadır (Baltacıoğlu, 1938a:5-6):

- 1- Terbiyenin gayesi sosyal şahsiyetin teşekkülüdür. Bunu "şahsiyet prensibi" olarak ifade etmektedir.
- 2- Terbiyenin muhiti gerçek âlemdir (tabiat, sosyete). Bunu "muhit prensibi" ifade etmektedir.
- 3- Terbiyenin vasıtası sosyal travaydır. Bunu "travay" prensibi ifade etmektedir.
- 4- Terbiyenin eseri sosyal randımandır. Bunu "randıman" prensibi ifade etmektedir.
- 5- Terbiye bir inisiyasyondur. Bunu "inisiyasyon" prensibi ifade etmektedir.

Görüldüğü gibi, çağının önünde koşan bir aydın olarak nitelenebilecek (Güngör, 2008) Baltacıoğlu'nun görüşleri incelendiğinde, Türk eğitiminin gelişimine ışık tutan (Giorgetti, 2008) ve ilkelerinin bütünü göz önüne alındığında özgün sayılabilecek bir eğitim bilimci olduğu söylenebilir. Eğitime bakışı genel olarak incelendiğinde, eğitimin genel ve özel olarak ayrımlaştırılmasına karşı çıkararak meslek eğitiminin üzerinde önemle durduğu görülmektedir.

Günümüze gelirse, çeşitli ülkelerde mesleki ve teknik eğitim uygulamaları incelendiğinde bu eğitimlerin, kamu ve özel sektör tarafından verildiği görülmektedir. Ülkemizde ise mesleki ve teknik eğitimin artık kamu kurumlarının yanında özel mesleki eğitim kurumlarında da yapılmaya ve çeşitlenmeye başladığı görülmektedir [Mesleki Teknik Eğitim Geliştirme Merkezi (METGEM), 2013]. Gelişmiş ülkelerin mesleki ve teknik eğitimleri incelendiğinde, bu eğitimde bireylerin teknolojiyi anlayıp kullanabilecek temel becerilere, iletişim ve problem çözme becerilerine ve iş birliği içinde çalışabilecek disipline sahip olmasına önem verdikleri görülmektedir (Uçar ve Özerbaş, 2013). Mesleki ve teknik eğitimin doğası gereği

uygulama ve teoriyi bir arada bulundurması, bilgi, beceri ve yetkinliklere dayalı olarak yapılandırılması gerekliliğini ön plana çıkarmıştır. Talep eden herkesin yeni beceriler edinebilmesinin ve meslekler arasında geçişlerin sağlanması, yenilikçiliğin ve girişimciliğin desteklenmesi ve yaygınlaştırılması, mesleğe uyum yeteneğinin kazandırılması ancak güçlü bir mesleki ve teknik eğitim sistemi ile mümkündür. Türkiye'nin çeşitli endekslerdeki sıralaması incelendiğinde, gelişmekte olan ülkeler içerisinde değerlendirilen Türkiye'nin yenilik endeksi sıralamasında orta sıralarda yer aldığı görülmektedir (Kalkınma Bakanlığı, 2014). Yukarıdaki açıklamalar doğrultusunda mesleki ve teknik eğitimin özgün ve çağdaş yaklaşımlar doğrultusunda düzenlenmesinin gereği ortadadır. Bu, eğitim felsefemiz açısından aynı zamanda genel bir problem de oluşturmaktadır.

Türk eğitim tarihinde önemli bir yeri olan Baltacıoğlu'nun eğitim görüşlerini yansıtan birçok çalışma (Akar, 1994; Aytaç, 1984; Çelik, 2001; Çelik, 2010; Giorgetti, 2008; Güngör, 2008; Işık, 1997; Keyifli, 1989; Maden, 2011; şen, 2008; Tan, 2008) bulunmasına rağmen bu çalışmaların genel itibariyle teorik düzeyde kaldığı, uygulamaya yansıtılmadığı görülmektedir. "Yabancı ülkelerdeki diğer eğitim düşünürlerinin sistemleri ile mukayese edildiğinde daha derin ve kapsamlı bir sistem" (Aytaç, 1984:245) öneren Baltacıoğlu'nun görüşlerinin uygulama sahasına yansıtılması ve özellikle mesleki ve teknik lise programlarının İsmayıl Hakkı Baltacıoğlu'nun eğitim sistemi bağlamında düzenlenmesi önemli görülmektedir. Bu çalışmada uygulama alanı olarak seçilen elektrik elektronik teknolojisi alanında yer alan Endüstriyel Kontrol ve Arıza Analizi dersinin, Baltacıoğlu'nun eğitim ilkeleri bağlamında düzenlenmesi ve uygulamanın değerlendirilmesi bu araştırmanın problemini oluşturmaktadır.

### 1.1. Araştırmanın amacı

Bu araştırmanın amacı, İsmayıl Hakkı Baltacıoğlu'nun eğitim ilkeleri doğrultusunda, elektrik elektronik teknolojisi alanında yer alan Endüstriyel Kontrol ve Arıza Analizi dersinin yeniden düzenlenmesi ve değerlendirilmesidir. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmaktadır:

1. Baltacıoğlu'nun eğitim ilkeleri temelinde, Endüstriyel Kontrol ve Arıza Analizi dersi nasıl düzenlenebilir?
2. Baltacıoğlu'nun eğitim ilkeleri temelinde düzenlenen Endüstriyel Kontrol ve Arıza Analizi dersi uygulamalarında;
  - a. Öğrencilerin, aktif/yaratıcı çalışma sürecine katılma durumları nasıldır?
  - b. Öğrenciler, aktif/yaratıcı çalışma süreci içinde geliştirdikleri araç ve gereçleri çalıştırıp bu araç ve gereçlerin olası arızalarını giderebilecekler midir?
3. Öğrencilerin, Baltacıoğlu'nun eğitim sistemi temelinde düzenlenen Endüstriyel Kontrol ve Arıza Analizi dersine ilişkin görüşleri nelerdir?

## 2. YÖNTEM

### 2.1. Araştırmanın modeli

Elektrik elektronik teknolojisi alanına ait Endüstriyel Kontrol ve Arıza Analizi dersinin İsmayıl Hakkı Baltacıoğlu'nun eğitim ilkeleri temelinde düzenlenmesi ve değerlendirilmesini amaçlayan bu araştırmada, nitel yaklaşım içerisinde düşünöleebilecek eylem araştırmasının türlerinden "teknik/bilimsel/işbirlikçi eylem araştırması" kullanılmıştır. Eylem araştırması, araştırılan durumun içinde bulunan, bu durumla doğrudan ilgili kişiler tarafından yapılmaktadır. Ancak bu durum, eylem araştırmasının bireysel bir durum olduğu anlamına gelmez, aksine bir proje ekibinin ya da bir grubun, çözüm üretilmesi, bulguların değerlendirilmesi, sonuçların yorumlanması gibi aşamalarda desteğinin alınması araştırmanın daha başarılı olmasını sağlayabilmektedir (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2014). Eylem araştırmasında uygulamalar, uygulayıcının bizzat kendisi tarafından yürütölebileceği gibi dışarıdan bir araştırmacı tarafından da yapılabilmektedir. Bu süreçte araştırmacı ve uygulayıcı arasında çift yönlü etkileşim söz konusudur. Uygulayıcıların uygulamalarını araştırma konusu yaparak katkıda

buldukları gibi, katılımcı gözlemci konumundaki araştırmacılar da süreçte uygulayıcıyla işbirliği yaparak, uzmanlık alanları doğrultusunda uygulamaya katkıda bulunmaktadır (Özpınar ve Aydoğan Yenmez, 2014; Yıldırım ve Şimşek, 2011).

Teknik/bilimsel/işbirlikçi eylem araştırmasında ise temel hedef, kuramsal çerçevesi olan bilginin uygulamadaki yansımalarını test etmek ya da değerlendirmektir. Bu duruma göre sözü edilen kuramsal çerçeveye hâkim bir araştırmacının rehberliğinde uygulayıcı yeni bir yaklaşımı uygulamaya koyabilir ve bu süreç araştırmacı tarafından analiz edilerek uygulamaya ilişkin bir değerlendirme yapılabilir. Bu yaklaşımda araştırmacı ile uygulayıcı arasında uygulama sürecine ilişkin yoğun bir etkileşim vardır (Berg ve Lune, 2015: 297; Holter & Schwartz-Barcott, 1993:301; Yıldırım ve Şimşek, 2011: 296). Bu araştırmada, araştırmacı işbirlikçi, kolaylaştırıcı ve katılımcı gözlemci olarak yer alırken uygulayıcı, araştırmacıdan elde ettiği bilgileri öğrencilere ulaştırmaktadır.

### 2.1.1.Eylem Araştırması Süreci

Alanyazın incelendiğinde, eylem araştırmalarının araştırmacılar tarafından farklı şekillerde aşamalandırıldığı görülmektedir. Bu araştırmanın süreci, Mills'in (2003) eylem araştırmasının diyalektik döngüsü temel alınarak biçimlendirilmiştir. Mills'e (2003) göre ise, eylem araştırması döngüsü; odak alanın tanımlanması, veri toplanması, verilerin analizi-yorumlanması ve bir eylem planının geliştirilmesi olmak üzere dört aşamada ele alınmalıdır.

*a. Araştırmanın odak alanını belirleme:* Alanyazın incelendiğinde, Baltacıoğlu'nun eğitim yaklaşımına ilişkin onlarca çalışmanın olduğu, bu çalışmaların Baltacıoğlu'nun eğitim sistemini tanıttığı, ancak uygulamaya dönük herhangi bir adımın atılmadığı görülmüştür. Bu derece dikkat çeken görüşleri olan bir düşünürün eğitim sisteminin uygulamaya yansıtılmaması bir eksiklik olarak algılanmış ve bu eksikliğin giderilmesiyle, var olan eğitim yaklaşımlarından farklı olarak saha çalışmalarında belirgin bir iyileşmenin olacağı düşünülmüştür. Baltacıoğlu'nun "yalancı bir klişe" (Baltacıoğlu, 1938a) olarak nitelendirdiği genel eğitimin aksine, mesleki ve teknik eğitimi öncelediği gerçeğinden hareketle kuramsal bağlamda mesleki ve teknik eğitimdeki uygulama ve görüşlere yönelik bir alanyazın taraması yapılmıştır. Yapılan taramayı daraltıp çalışılabilecek özel bir alana indirgemede, araştırmacının işbirliği ve uyum içinde çalışabileceği elektrik branşında bir öğretmenin önemli katkıları olmuştur. Elektrik-elektronik teknolojisi odak alanı belirlenerek yapılan alanyazın taramasında ulaşılabilen çalışmalara bakıldığında (Altaş, 2012; Ezberci, Kurnaz ve Bayri, 2015; Gürlek, 2010; Karadeniz, 2008; Uçar ve Özerbaş, 2013) genel itibarıyla geleneksel öğretimin yetersiz kaldığı, eğitim programlarının ve öğretim yöntemlerinin mesleki ve teknik eğitime uyarlanmasında birtakım sorunlar yaşandığı görülmektedir. Bu araştırmalardan hareketle alanda çeşitli iyileştirmelerin yapılması gerektiği söylenebilir. Bu durumu sahadaki uygulamalarla teyit etmek amacıyla, araştırmacı, uygulama öncesinde mevcut ortamı ve sınıf içi uygulamaları anlamak amacıyla sınıf ortamında gözlemler yapmıştır. Bu amaçla araştırmacı branş öğretmeninin müsait ders günlerini dikkate alarak 21.11.2016 ve 25.11.2016 tarihleri arasında Endüstriyel Kontrol ve Arıza Analizi dersini toplam 10 ders saati gözlemleyebilmiştir. Öğrencilerin araştırmacıya alışabilmesi amacıyla dersler video kayıt olmaksızın sadece alan notları tutularak gözlenmiştir. Bu gözlemlerde sınıf ortamına, öğrenci-öğretmen etkileşimine, öğretmenin kullandığı yöntem ve tekniklere bakılmış ve bunlarla ilgili bilgiler toplanmaya çalışılmıştır. Araştırmacı, uygulamaya başlamadan önce, Elektrik Dersi öğretmenin karşılaştığı sorunları ve kullandığı yöntemleri belirlemek amacıyla, Elektrik Dersi öğretmeniyle belirlenen tarih (26.11.2016) ve yerde (Elektrik Laboratuvarı) ses kayıt cihazı kullanarak 45 dakikalık bir yarı yapılandırılmış görüşme gerçekleştirmiştir. Görüşmede Elektrik Dersi öğretmeni, liseye geçiş sınavında kalifiye öğrencilerin meslek liselerine gelmemesinin yarattığı olumsuzlukları, Meslek Lisesi müfredatının güncel konuları kapsamamasını, okul ve ekonomik yaşam arasındaki uçurumu vurgulamış; uygulamalarında en çok anlatım, gösteri, yaptırma yöntemlerini kullandığını belirtmiştir. Tüm bu gözlem ve görüşme verilerinden hareketle, Malatya İl Millî Eğitim Müdürlüğünden gerekli izinler alınarak, Şehit Gökhan Ertan Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi 11. sınıflarında Elektrik Elektronik Teknolojisi alanına ait Endüstriyel Kontrol ve Arıza Analizi dersinde Baltacıoğlu'nun eğitim sisteminin temeli olan beş ilkesinin uygulanmaması,

Elektrik Dersi öğretmeninin uygulamalarında sorunlar yaşadığını belirtmesi araştırmanın odak alanının belirlenmesinde etkili olmuştur. Bu noktadan hareketle, Türk eğitim tarihinde önemli bir yeri olan Baltacıoğlu'nun eğitim ilkeleri temelinde yapılacak bir uygulamanın etkilerini, sonuçlarını ve genel işleyişini görebilmek amacıyla araştırmanın, eylem araştırması olarak desenlenmesine karar verilmiştir. Johnson (2015)'a göre de eylem araştırmalarında çalışma alanını belirlerken ve ilgili çözümleri gözden geçirirken kullanılabilir yaklaşımlardan biri, herhangi bir öğretme-öğrenme stratejisinin değerlendirilmesi ya da çalışılması olabilmektedir.

*b. Veri Toplama:* Eylem araştırmalarında verilerin nasıl toplanacağı araştırmacının seçimidir ve genellikle paydaşların sınırlılıklarına ya da problem ve ortamın durumuna bağlıdır (Berg ve Lune, 2015). Eylem araştırması sistematik bir süreç olup çeşitli veri toplama teknikleri işe koşulabilir. Bunlar; kayıt defteri ya da araştırma günlüğü, gözlemler, kontrol listeleri, toplantı ve görüşmeler, video ve ses kayıtları, veri düzenleme çizelgeleri, planlar, ürünler: öğrencilerin ürünleri veya performansları, sanat, arşiv verileri, anketler, tutum ve düzey belirleme ölçekleri, çevrimiçi ortamlar ve sınıf günlükleri vs.dir (Johnson, 2015; Koshy, 2005; McNiff ve Whitehead, 2002). Bu noktadan hareketle, araştırma sürecinde uygulamaya başlamadan önce çalışma ortamını tasvir etmek, uygulama sürecinde Baltacıoğlu'nun eğitim yaklaşımını değerlendirmek, öğrencilerdeki değişimi ortaya koyabilmek amacıyla hangi tür verilere gereksinim olduğu sorularına odaklanılarak verilerin nasıl toplanacağı düşünölmüştür. Uygulama sürecinde öğrenciler, her ne kadar video kamera çekimlerinin kendileri için bir sorun olmayacağını belirtmiş olsalar da, uzun süren video çekimlerinin öğrencilerin dikkatlerini dağıttığı ve doğal davranmalarını engellediği fark edildiğinden, geçerlik komitesine danışılarak kısa süreli çekimler yapılmıştır. Tüm bu kayıtlar da araştırmacı tarafından hazırlanan ders planları, öğrenci ürünleri, araştırmacı günlükleri, gözlem formları, öğretmen görüşleri, öğrenci günlükleri ve görüşleri ile desteklenmiştir. Uygulamalar, ders planları ve bu doğrultuda öğrenciler tarafından ortaya konulan ürünler ve araştırmacının gözlemleri alan uzmanlarının katıldığı geçerlik toplantılarında gözden geçirilmiştir. Yöneltilen eleştirilerden hareketle eylem planlarında kısmi değişiklikler yapılmıştır.

*c. Verilerin analizi ve yorumlama:* Eylem araştırmalarında analiz genellikle süreklilik göstermektedir. Bir başka anlatımla analiz, veri toplama ile eř zamanlı olarak yürütölmür ve toplanacak ek verilerin türü ve niteliğine ışık tutar. Toplanan verilerin analizi, araştırmaya konu olan uygulamanın ya da sürecin anlaşılmasını sağlar. Verilerin betimlenmesi ve alanyazın değerlendirmesi çerçevesinde araştırmacı birtakım yorumlara ulaşır ve araştırma problemine ilişkin önerileri ortaya koyar (Yıldırım ve şimşek, 2011:303). Haftalık olarak toplanan veriler araştırmacı tarafından çözümlenmiş, geçerlik komitesi toplantılarında yapılan eleştiri ve önerilerden yola çıkılarak çözüm önerileri ele alınmıştır. İlerleyen bölümlerde, yapılan analizlere ilişkin ayrıntılı açıklamalar yer almıştır.

*d. Bir eylem planı geliştirmek:* Toplanan verilerin analizi ve yorumu çerçevesinde araştırmacının ilgili uygulama ya da sürece ilişkin bir çözüm planı geliştirmesine ilişkindir. Uygulama sürecinde probleme neden olan etkenleri belirlemiş olan araştırmacı veya uygulayıcı bu etkenleri ortadan kaldırma veya yeniden biçimlendirmeye yönelik önlemleri belirler ve bunları sürece yayılmış, sistematik bir plan içine yerleştirir. Bu anlamda eylem ve uygulama planı geliştirme, eylem araştırmasının ayrılmaz parçalarıdır (Yıldırım ve şimşek, 2011). Bu araştırmada da haftalık olarak toplanan verilerden yola çıkılarak, uygulamanın etkileri incelenmiş ve bu doğrultuda ileriye dönük eylem planlarına bir takım eklemeler yapılmıştır. Araştırmanın doğası gereği, süreçte hangi değişikliklere ihtiyaç olduğundan yola çıkılarak uygulamanın geliştirilmesine çalışılmıştır. Dersin esas yürütücüsü olan Elektrik Dersi öğretmenine okuyup incelemesi amacıyla, İsmayıl Hakkı Baltacıoğlu'nun eğitim görüşlerini içeren kitaplar verilmiş, öğretmenin Baltacıoğlu'nun eğitim yaklaşımına aşına olması sağlanmaya çalışılmıştır. Öğrencilerin de İsmayıl Hakkı Baltacıoğlu'nun eğitim yaklaşımı hakkında genel itibariyle bilgilenebilmeleri, uygulama boyunca sürece olan işleyişe alişabilmeleri ve sonraki eylem planlarını şekillendirebilmek amacıyla 5 gün süren bir pilot

uygulama gerçekleştirilmiştir. Araştırmacı tarafından İsmayıl Hakkı Baltacıoğlu'nun eğitim yaklaşımına ilişkin kapsamlı bir sunum gerçekleştirildikten sonra, "okul güvenliği" üzerine bir problem senaryosundan hareketle öğrenciler gruplara ayrılmış, tartışma, araştırma, gezi ve inceleme aşamalarından geçerek taslak çizimlerini ortaya koymuşlardır. Pilot uygulama sonucunda, araştırmacı tarafından yapılan gözlemler ile öğrenci ve öğretmen görüşleri incelendiğinde katılımcıların süreçten keyif aldıkları görülmüştür. Ayrıca öğrenciler, görevlerini gerçekleştirirken eğlendiklerini ve bu süreçte hedeflenenleri öğrendiklerini ifade etmişlerdir. Ancak bu pilot uygulama sonunda, süre sınırlılığı göz önüne alınarak, öğrencilerden bu taslak çizimlerini kullanılabilir ürünlere dönüştürmeleri beklenmemiş; fakat öğrencilere, asıl uygulamalar neticesinde yeni ürünler ortaya koyma zorunluluğu belirtilmiştir. Elektrik dersi öğretmenine göre de, öğrenciler bazı zorluklar yaşasalar da üzerlerine düşen görevleri gerçekleştirirken süreçten zevk almışlar ve sorumluluklarını yerine getirmişlerdir.

## 2.2. Araştırmanın çalışma grubu

Eylem araştırmalarında problemle doğrudan ilgili, özel tanımlı, kasıtlı bir grupta çalışıldığı için genellikle evren ve örneklem aynıdır (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2014). Bu araştırmada, amaçlı örneklem yöntemlerinden, ölçüt örnekleme kullanılmıştır. Araştırmaya katılacak öğrencilerin seçiminde, öğrencilerin 11. sınıf öğrencisi olma ve gönüllülük, temel ölçütlerdir. Uygulama, okulların tatil olduğu yaz döneminde yapılacağından gönüllü katılım önemli görülmüştür. Elektrik elektronik branşında çalışan öğretmenlerle yapılan ön görüşmelerde, Endüstriyel Kontrol ve Arıza Analizi dersinin 11. ve 12. sınıflarda yer aldığı, ancak 12. sınıf öğrencilerinin stajları dolayısıyla beklenen katılımı gösteremeyebilecekleri uyarısı dikkate alınarak 11. Sınıf öğrencileri seçilmiştir. Katılımcılar, Malatya ili Yeşilyurt ilçesine bağlı Şehit Gökhan Ertan Anadolu Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi'nde 2016-2017 eğitim öğretim döneminde 11. sınıfta öğrenim görmüş gönüllü 12 öğrenci, Elektrik Dersi öğretmeni ve araştırmacıdır.

*Öğrenciler:* Araştırmaya uygulamanın gerçekleştiği okulun 11. Sınıfını tamamlayan öğrenciler katılmıştır. Araştırma, öncelikle 15 gönüllü öğrenci ile sınırlı tutulmak istenmiş; ancak sonrasında 3 öğrencinin mazeret bildirmesi üzerine 12 öğrenci ile süreç yürütülmüştür. Uygulama öncesinde Elektrik Dersi öğretmeni ile öğrenciler üzerine yapılan görüşmede, öğrencilerin genel itibarıyla dersleriyle ilgili olumlu tutumlara sahip olduğu, çalışmayı yarıda bırakmayacakları belirtilmiştir. Gönüllü katılım sağlayan öğrencilerin tümü erkek olup 5'i 18, 7'si 17 yaşındadır.

*Elektrik Dersi öğretmeni:* Erkek olan Elektrik Dersi öğretmeni evli ve 42 yaşındadır. Teknik Eğitim Fakültesi Elektrik Öğretmenliği Bölümü 1998 yılı mezunudur. 4 yıl Malatya İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nün ARGE birimindeki görevi, 14 yıl da Elektrik öğretmenliği olmak üzere toplam 8 yıl mesleki kıdemi bulunmaktadır.

Endüstriyel Kontrol ve Arıza Analizi dersinin yürütülmesinden Elektrik Dersi öğretmeni sorumlu tutulmuş, temel görevleri olarak öğrenci çalışmalarını ve deneylerini teknik bakımdan incelemiş ve öğrencilere rehberlik etmiştir.

Esasında Baltacıoğlu, öğretmenlerin hem teknik hem de pedagoji bakımından yetişmiş olmasını önemli bulmaktadır; ancak bu durumun, geleneksel düzende oldukça zor olduğunu da eklemektedir. Böylelikle Baltacıoğlu'na göre tek çare, eğitimi, işe yabancı olmayan eğitimcilerin nezareti altına koymak ve atölyelerde iş hocasını eğitim hocasıyla birlikte kullanmaktır (Baltacıoğlu, 1932:199).

*Araştırmacı:* Nitel araştırmalarda araştırmacılar, bilgi toplama sürecinin doğal bir boyutu hâline gelebildiğinden araştırmacıların kendi gözlemleri ve yorumları, araştırma sürecini etkileyen önemli etkenlerden biri olarak görülebilmektedir. Bu esneklikten dolayı araştırmacının araştırmadaki rolü açık bir biçimde belirlenmeli ve açıklanmalıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2011). Berg ve Lune'e (2015) göre, eylem araştırmacısının rollerinden biri, araştırma boyunca katılımcıların ihtiyaç duyması hâlinde uzman görüşü sağlamak ve yerel uygulayıcılar ve paydaşlarla işbirliği yapmaktır.

Bu araştırmada araştırmacı öncelikle uygulama öncesinde Elektrik Dersi öğretmeninin gerçekteşirdiği Endüstriyel Kontrol ve Arıza Analizi derslerine ve öğrencilerin derslere yaklaşımına ilişkin gözlemlerde bulunmuş, bu gözlemleri not tutarak kayıt altına almıştır.

Süreçte, uzman görüşleri neticesinde ortaya çıkan eylem planları araştırmacı tarafından uygulayıcıya (Elektrik Dersi öğretmeni) verilmiş, sonrasında araştırmacı tarafından gözlemler yapılmış, geçerlik komitesi toplantıları sonucunda uygulamaya dönük uzman görüşleri doğrultusunda ortaya çıkan öneriler uygulayıcıya iletilerek süreçte değişikliklere gidilmiştir. Bu çalışmada araştırmacı temelde, katılımcı gözlemci rolündedir. Katılımcı gözlemci, faaliyetlerde hiçbir rol almayan, ancak araştırmacı olduğu katılımcılar tarafından bilinen bir kişidir. Gözlemci, gözlem yapılan ortamda bulunur (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2014). Merriam'a (2013:118) göre ise, "katılımcı gözlemlerde araştırmacının gözlemci faaliyeti grupça bilinir ve grubun katılımcısı olmak bilgi toplayıcılık rolünden sonra gelir".

Uygulama sonrasında araştırmacı, çeşitli veri toplama araçlarından elde ettiği verilerin tümünü haftalık olarak düzenlemiştir. Bu veri setinde, video kamera görüntülerinin çözümlemeleri, araştırmacı günlüğu, öğrenci günlükleri, öğretmen ve öğrenci görüşleri ve öğrenci ürünleri yer almıştır. Bulguların sunulmasında ve değerlendirilmesinde öznel yorumlamalardan kaçınabilmek için araştırmacı, verileri tekrar tekrar gözden geçirmiş, bir başka araştırmacının da verileri inceleyerek yaptığı değerlendirmeleri dikkate almıştır.

*Geçerlik komitesi:* Eylem araştırmalarında veri toplama süreci uzun ve zor olduğundan araştırmacı ile işbirliği içinde çalışabilecek "eleştirel arkadaşlara" ihtiyaç bulunmaktadır. Araştırmanın geçerlik ve güvenilirliğini de olumlu yönde etkileyen bu uzman grup / eleştirel arkadaşlar, profesörler, eğitim kurumlarının liderleri, yöneticiler, eğitim danışmanları, denetçiler ve meslektaşlardan oluşabilir (Sagor, 1992:46).

Araştırmanın uygulama süreci boyunca, verileri kontrol etmede, uygulamadaki aksaklıklara dikkat çekmede, çıktıları değerlendirmede, yeni öneriler ve farklı bakış açılarıyla katkıda bulunmada, oluşturulan geçerlik komitesinin değerlendirmeleri, tavsiyeleri yol gösterici olmuştur.

Haftalık olarak toplanan geçerlik komitelerinde araştırmacının danışmanı, teknik konularda görüş ve öneri desteği sağlamak amacıyla bir elektrik mühendisi ve çalışmayı dışarıdan takip eden bir Elektrik Dersi öğretmeni bulunmaktadır.

Uygulamanın yapıldığı okulda gerçekteşen bu toplantılarda araştırmacı, o haftanın uygulamalarını, öğrenci çalışmalarını, ders planlarını ve video kayıtlarını hazır bulundurmuş, komite tarafından bu veriler ışığında öneride bulunulmuştur. Bu öneriler araştırmacı tarafından not alınarak kaydedilmiş, izleyen uygulamalarda önerilere uyulmasına özen gösterilmiştir.

### **2.3. Veri toplama araçları ve süreci**

Belirlenen araştırma soruları doğrultusunda, eylem araştırmacısı problemi daha ayrıntılı tanımlamak ve problemin çözümüne yönelik öneriler elde etmek amacıyla ilgili alanda veri toplar. Toplanan verilerin niteliğini artırmak için çeşitli veri kaynaklarından veri toplamakta ve bunlar arasında karşılaştırmalar yaparak verilerin geçerliğini ve güvenilirliğini teyit etmekte yarar vardır (Yıldırım ve şimşek, 2011).

Alanyazında eylem araştırmalarında kullanılabilir veri toplama teknikleri genel itibariyle günlükler, gözlemler, kontrol listeleri, toplantı ve görüşmeler, video ve ses kayıtları, planlar, ürünler şeklinde belirtilmektedir (Johnson, 2015; Koshy, 2005; McNiff ve Whitehead, 2002; Yıldırım ve şimşek, 2011). Araştırma soruları doğrultusunda veriler, Elektrik Dersi öğretmeni, araştırmacı, öğrenciler, geçerlik komitesinden gelen değerlendirmeler ve farklı veri kaynaklarından toplanmıştır. Veri kaynakları ve veri toplama teknikleriyle bağlantılı olarak veriler, Elektrik Dersi öğretmeninden gözlem, görüşme ve video

kaydı ile, öğrencilerden gözlem, görüşme ve ürünler ile, geçerlik komitesinden değerlendirme notları ile toplanmış, araştırmacının ise gözlem ve araştırma günlüğü temel alınmıştır.

#### 2.4. Verilerin analizi

Verilerin çözümlenmesinde nitel veri analizi ile betimsel istatistikler kullanılmıştır. Bu araştırmada veri analiz sürecini daha anlaşılır kılmak adına, Strauss ve Corbin'in (1990) betimsel ve içerik analizi olarak önerdiği iki farklı yaklaşımdan biri olan betimsel analiz kullanılmıştır (Akt.Yıldırım ve Şimşek, 2011:223). Betimsel analiz, araştırmacının kavramsal yapısının açık bir şekilde belirlendiği araştırmalarda tercih edilmektedir. Bu yaklaşıma göre elde edilen veriler, önceden tasarlanan temalara göre düzenlenmekte ve yorumlanmaktadır. Veriler, araştırma sorularının ortaya koyduğu temalara göre düzenlenebileceği gibi, görüşme ve gözlem süreçlerinde kullanılan sorular ya da boyutlar dikkate alınarak da ortaya konabilir (Yıldırım ve Şimşek, 2011:224). Araştırmada betimsel çözümlemenin kullanılmasının temel sebebi, öncelikle araştırmacının kuramsal çerçevesinin belirli olması ve bu kuramsal çerçeveye dayanılarak bir eğitim sisteminin uygulamadaki yansımalarının incelenmek istenmesidir. Bu bağlamda Ismayıl Hakkı Baltacıoğlu'nun eğitim prensiplerinin uygulanabilirliği incelenmiştir.

Bu araştırmada çözümlenme süreci, aşağıdaki betimsel çözümlenme aşamaları dikkate alınarak gerçekleştirilmiştir (Yıldırım ve Şimşek, 2011:224):

1. *Betimsel analiz için bir çerçeve oluşturma*: Araştırma sorularından, araştırmacının kavramsal çerçevesinden ya da görüşme ve/veya gözlemlerde yer alan boyutlardan yola çıkılarak veri analizi için bir çerçeve oluşturulur. Bu çerçeveye göre verilerin hangi temalar altında düzenleneceği ve sunulacağı belirlenir (Yıldırım ve Şimşek, 2011). Bu araştırmada, ilgili kavramsal yapı göz önünde bulundurularak analiz için, gözlem ve görüşmelerde yer alan boyutlardan hareketle bir çerçeve oluşturulmuştur.

2. *Tematik çerçeveye göre verilerin işlenmesi*: Bu aşamada, daha önce oluşturulan çerçeveye göre veriler gözden geçirilmiş ve düzenlenmiş, anlamlı bir biçimde bir araya gelen veriler belirlenmiştir. Temaya yerleştirmede, yerleştirmenin doğruluğunu sağlamak amacıyla, daha önce güvenilirlik çalışmalarında bulunmuş bir uzman ile araştırmacı arasında, "görüş birliği" ve "görüş ayrılığına" bakılmış, Miles ve Huberman (1994) "görüş birliği" ve "görüş ayrılığı" formülü kullanılarak yapılan değerlendirmede kodlamaların güvenilirliği %91 olarak bulunmuştur.

3. *Bulguların tanımlanması*: Bu aşamada düzenlenen veriler tanımlanmış ve gereken yerlerde doğrudan alıntılara yer verilmiştir.

4. *Bulguların yorumlanması*: Bu aşamada, tanımlanan bulguların açıklanması ve alanyazın ile neden-sonuç bağlamında ilişkilendirilmesi yapılmıştır.

Öğrenci çalışma dosyaları ve ürünlerin değerlendirilmesinde ise, dereceli puanlama anahtarı kullanılmıştır.

#### 2.5. Araştırmacının 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.

#### Etik kurul izin bilgileri

Etik değerlendirmeyi yapan kurul adı: İnönü Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etik Kurulu

Etik değerlendirme kararının tarihi: 29/06/2016

Etik değerlendirme belgesi sayı numarası: 2016/5-1



### 3. BULGULAR

#### 3.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

Araştırmanın birinci alt problemi olan "Baltacıoğlu'nun eğitim ilkeleri temelinde, Endüstriyel Kontrol ve Arıza Analizi dersi nasıl düzenlenebilir?" sorusuna yanıt aramak için öncelikle alanyazın taraması yapılmıştır. Başta Baltacıoğlu'nun, eğitimle ilgili yazdığı tüm kitapları ve ulaşılabilen makaleleri olmak üzere, eğitim görüşlerini irdeleyen yayınlar da incelenmiştir. Bu doğrultuda oluşturulan ders planları, Baltacıoğlu'nun eğitim sistemi üzerine çalışmaları olan yedi uzman akademisyenin görüşüne sunulmuş, gelen öneriler işığında planlara son şekli verilmiştir.

Bakanlığın, Elektrik Teknolojisi alanındaki eğitim modülleri incelendiğinde, yeterlik temelinde bir genel amacın olduğu ve bu genel amaçtan hareketle modülün ayrıntılı amaçlarının belirlendiği, amaçların genel itibariyle uygulama basamağında olduğu, eğitim-öğretim ortamlarının mümkün olduğu kadar çeşitlendiği, öğrencilerin kullanabileceği tüm araç ve gereçlerin önceden belirlendiği, eğitimin sürelerle sınırlandığı ve ölçme-değerlendirme basamağında geleneksel yöntemlerin ağırlıkta olduğu görülmektedir.

Baltacıoğlu'na (1930) göre, eğitimin amacı şahsiyetin oluşturulması ise, bilimsel temelli bir eğitimin amacı da bilimsel bir şahsiyetin oluşturulmasıdır. Okul, meslektaşları birer gaye olarak ele almalıdır. Örneğin eski pedagoji sistemlerinde olduğu gibi "sanat terbiyesi" diyecek yerde, ressam terbiyesi, heykeltıraş terbiyesi, tezyinatçı (bir yerin ya da eşyanın güzelleştirilmesi için uğraşan sanatçı) terbiyesi, mobilyacı terbiyesi, tasarımcı terbiyesi vs. denmelidir (Baltacıoğlu, 1938a). Bu bakımdan, elektrik-elektronik teknolojisi alanında yapılan eğitimin amacı da bu alanda çalışan bir şahsiyetin (elektrik-elektronik mühendisi veya teknisyeni) meydana getirilmesidir. Elbette henüz ortaöğretimde okuyan bir öğrenciden tam manası ile bir mühendis ve teknisyen kısa sürede yetişmeyecektir; ancak Baltacıoğlu'na (1930,1938a) göre öğrencileri, bir mühendisin/teknisyenin yapmış olduğu bilimsel faaliyetlere bir dereceye kadar başlatmak, alıştırmak ve öğrencilerin o yoldan ilerlemelerini sağlamak gerekmektedir. Öğrenciler bir elektrik-elektronik mühendisinin/teknisyenin yaptığı işlere benzer işlerle meşgul olacaktır. Elbette ki bu işler, bilim ve gerçek dışı, yalancı işler olmayacaktır.

Bir elektrik-elektronik mühendisinin/teknisyenin çalışma hayatı ile öğrencinin faaliyetlerini birbirine yaklaştırmak önemli görülmektedir. Baltacıoğlu'na göre birey, gerçek bir millî topluluğun, gerçek milli bir grubun üyesi olacak gerçek bir üyenin gerçek faaliyetleriyle işbirliği, iş bölümü ve sorumluluk bilinciyle çalışacaktır. Böylece milli kişiliğin oluşumuna katkı söz konusu olacaktır (Baltacıoğlu, 1938a). Bunun yanında, Baltacıoğlu, okulun her kültürü veremeyeceğini de düşünmektedir. Ona göre, okulun en büyük rolü eğitimde teknik kişiliği yaratmasında olabilir; ancak okul da her tekniği tam olarak öğretemez. Zaten okullar her tekniği öğretmek için açılmış da değildir, yalnız öğretebileceklerini öğretmek, verebileceklerini verebilmek için açılmıştır. İlk, orta, yüksekokul ve üniversiteler her bilgiyi veremez, yalnız birtakım bilgiler verebilir (Baltacıoğlu, 1964). Bu bakımdan öğrencilerin toplumda yer alan milli ve mesleki şahsiyetlerin yaptığı gerçek işlerle meşgul olmaları önemli görülmüş, işbirliği ve sorumluluk bilinciyle gerçek tekniklerle çalışmaları sağlanmıştır. Böylece Baltacıoğlu'nun eğitim sisteminin temel ilkelerinden ilki olan "şahsiyet" ilkesi, uygulamaya yön vermesi bakımından bu şekilde ortaya konulmuştur.

Baltacıoğlu'na (1938a) göre, faaliyetlerin yapılacağı muhitin; sağlığa uygun, ahlaki, hukuki, ilmî, terbiyevi, artistik cinsten sosyal yahut fiziki bir muhit olması ve okulda var edilmesi gerekmektedir. Öğretmenin ilk içi okulda çalışma, öğrenme, teknikler elde etme ihtiraslarını uyandıracak gerçek faaliyet muhiti kurmaktır (Baltacıoğlu, 1938a). Bu noktada Baltacıoğlu (1930, 1942) öğrencilerin doğrudan doğruya faaliyette bulunabilmeleri için okulda müstakil bir tecrübe laboratuvarının kurulmasını öncelikli görmekte, şayet hâli hazırda böyle bir laboratuvar yoksa okulun uygun bir sınıfının bu işe ayrılması gerektiğini belirtmektedir. Elbette böyle bir laboratuvarın olması yetmemekte, mümkün olduğu kadar ilgili araç ve gereçlerle donatılması da gerekmektedir. Uygulamanın yapılacağı okulda müstakil bir "elektrik/elektronik

ve ölçme laboratuvarı” bulunmaktadır, ancak yeteri kadar araç ve gereç olmadığı belirlendiğinden bu sorunu ortadan kaldırmak için, ihtiyaç duyulan malzemeler araştırmacı tarafından temin edilmiştir. Baltacıoğlu'nun eğitim yaklaşımında muhitin sadece okulla sınırlanamayacağı açıktır. Öğrenciler bütün deneme ve uygulamalarını “elektrik/elektronik ve ölçme laboratuvarı”nda yapmakla birlikte; fiziki, teknik ve ekonomik şartlara uygun olarak gerçek çevrelerde de (işletmeler, fabrikalar, bahçeler vs.) gözlem ve görüşmelerde bulunmuştur.

Öğrencilere farklı eğitim çevreleri oluşturmak yetmemekte, bu çevreler içinde yetişecek olanların çevre yaşayışına aktif olarak katılmaları da gerekmektedir (Baltacıoğlu, 1964). Baltacıoğlu'na (1930) göre, hayatın ihtiyaçlarından kaynaklanan şeyleri görmek, düşünmek, anlamak ve yapmak durumu söz konusudur ve bu noktada yapılacak olan faaliyet, hakiki bir faaliyetten ve toplumdaki karşılığından ayrılmaz. Öğrenciler, hayatın gerçek ihtiyaç ve problemlerinden esinlenilerek oluşturulan problem senaryolarından yola çıkarak faaliyetlerini doğrudan doğruya kendileri yapacaktır. Bununla birlikte Baltacıoğlu'nun eğitim yaklaşımında bilim, sosyal/toplumsal bir müessese olarak görüldüğünden, tamamen bireysel çalışan bir öğrencinin bilimsel üretim yapamayacağı düşünülmekte ve öğrencilerin işbirliği içinde çalışmalarını beklenmektedir. Bu nedenle bu araştırmada, öğrencilerin bireysel araştırmalar yapmakla birlikte temelde, oluşturulan gruplarla işbirliği içinde çalışmalarını sağlanmıştır. Bu noktada öğretmen, öğrencilerin bilimsel tekniği kazanmalarında “yardımcı” rolünü üstlenmiştir.

Baltacıoğlu'na (1930) göre teknik sistemin esası, öğrencilere, ilgili konuyla bağlantılı olarak modern sanayide kullanılan araç, gereç ve teknolojilerin nasıl kullanılabileceğinin öğretilmesidir. Belirli teknik kuralları taşıması kaydıyla, öğrenciler tarafından yapılması mümkün bir numuneler takımı oluşturulabilir (Baltacıoğlu, 1930). Öğrencilerde bilimsel travay (çalışma) ve teknik bilinci uyanabilmesi için okulda kazandırılacak tecrübeler küçük ve mütevazı tecrübeler olmalı, ancak travay ve teknik bakımından mutlaka gerçek ve yaratıcı tecrübeler olmalıdır (Baltacıoğlu, 1938a). Dolayısıyla bu araştırmada, öğrencilerin çalışmanın gerektirdiği teknikleri kullanabilmeleri ve üretimde bulunabilmeleri önemli görülmüştür. Ancak Baltacıoğlu'na göre travay ilkesini tam uygulamak için bu kadarı da yetmemekte, daha ileri giderek öğrenciye derinlemesine araştırma yaptırmak da gereklidir. Çünkü bilim, ancak bilim yapılarak öğrenilebilir. Öğrenci bir bilim adamı gibi türlü kuruntular, hayaller, hipotezlerle çalışmalı, yepyeni keşiflerde bulunmak isteyen bir bilim adamı gibi durmayı araştırmalıdır. Elbette başlangıçta bir hayli emeklemeler, bocalamalar olacaktır; ancak öğrenci bu yolda ilerleye ilerleye günün birinde bilgin kişiliğini kazanacaktır (Baltacıoğlu, 1964). Bu doğrultuda öğrenciler her çalışmanın gereği olarak hem bireysel hem de grup olarak araştırma yapmaya yönlendirilmiştir. Bütün öğrencilerin, sosyal yaşamlarında internete erişim olanağı olmayabileceği düşünüldüğünden, internet araştırması yapmayı tercih edebilme durumları düşünülerek, okulda bulunan bilgisayarlar laboratuvar ortamına getirilmiş, bilgisayarların internet bağlantısı yapılarak erişime açılmaları sağlanmıştır.

Gerçek bir faaliyet muhiti içinde, gerçek bir teknikle, gerçek bir travay elde edilmektedir ve bu travayın da sonucu yine gerçek bir randıman olmalıdır. Randıman prensibine göre, öğrencinin yapacağı bütün işler onun hayatının ihtiyaçlarından alınmış konulardan olmalı ve bu konulardan hareketle yapılan çalışmalar her günki ihtiyaçlar için kullanılmalıdır. Örneğin bir masa, bir sandalye, bir kızak, bir pervane vs. gerçek randımanlardır (Baltacıoğlu, 1938a). Bu kapsamda, öğrencilerin verilen problem senaryoları doğrultusunda gerçek ürünler tasarlamaları, bu ürünleri çalıştırmaları, ürünlerin olası arızalarını gidermeleri sağlanmış ve öğrencilerin mümkün olduğu kadarıyla oluşturdukları bu ürünleri kullanmaları teşvik edilmiştir.

Okulları gerçek hayatın görevlerine hazırlamak için okulda yaptırılacak gerçek faaliyetlerin derecesini de kararlaştırmak gerekmektedir. Baltacıoğlu'na (1938a) göre, okulda yapılacak faaliyetlerin hem gerçek hayatta karşılıklarının hem de çocukların seviyelerine göre olması gerekmektedir. Çocuğu sosyal cinsten faaliyetlere hazırlayan bu faaliyetler “inisiyasyon”dur. Türkçe dersinde gerçek olaylardan yola çıkılarak yazdırılacak küçük kompozisyonlar, marangozlukta diş açmak, bahçivanlıkta toprak bellemek, arıcılıkta kümes kurmak, küçük bir radyo makinesi kurmak örnek olarak verilebilir (Baltacıoğlu, 1938a). Bu

araştırmada, öğrencilerden verilen problem senaryoları doğrultusunda temel elektrik devreleri oluşturmaları, bu devrelerden yola çıkarak elektronik cihazlar üretmeleri, bu cihazları çalıştırıp olası arızalarını giderebilmeleri amaçlanmıştır. Zira Baltacıoğlu (1938a:211)'na göre, elektrikçilik faaliyetinin inisiyasyonu olarak öğrenciler, en azından elektrik alt yapısı oluşturabilmelidir. Bu kapsamda öğrencilerin çalışır devreler oluşturmaları beklenmiş, alanında uzman bir grubun nezaretinde, devrelerin çalışır olup olmadığı test edilmiştir.

Baltacıoğlu'nun beş eğitim ilkesinin teorik açıdan nasıl uygulanabileceği konusunda hem kendi kitapları (Baltacıoğlu, 1938a, 1938b, 1942, 1964) hem de bizzat kendisinin çıkardığı Yeni Adam dergisinin bazı sayılarında yayınlanan makaleler (Yurdusev, 1975, 1977) dikkate alınmıştır. Bu bağlamda, Baltacıoğlu'nun eserleri, alanyazın ve uzman görüşleri birlikte değerlendirildiğinde, Endüstriyel Kontrol ve Arıza Analizi dersinin Baltacıoğlu'nun eğitim ilkeleri temelinde düzenlendiği söylenebilir.

### **3.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum**

Araştırmanın ikinci sorusu Baltacıoğlu'nun eğitim ilkeleri temelinde düzenlenen Endüstriyel Kontrol ve Arıza Analizi dersi uygulamalarıydı. Bu doğrultuda iki alt probleme çözüm aranmaktaydı. Sorular, "Öğrencilerin, aktif/yaratıcı çalışma sürecine katılma durumları nasıldır?" ve "Öğrenciler, aktif/yaratıcı çalışma süreci içinde geliştirebilecekleri araç ve gereçleri çalıştırabilecek ve ilgili araç ve gereçlerin olası arızalarını giderebilecekler midir?" şeklindeydi. Bu alt problemlere ilişkin bulgular ve bu bulguların yorumları aşağıda açıklanmıştır.

#### **3.2.1. Öğrencilerin Aktif/Yaratıcı Çalışma Sürecine Katılım Durumlarına İlişkin Bulgular ve Yorumlar**

Baltacıoğlu'na (1932) göre öğrenciler, okullarda sürekli bir çalışma ve araştırma hâlinde olmalı ve bu alışkanlık her öğrenci için âdeta zaruri bir hâl olarak görülmelidir. Elbette çalışmadan çalışmaya fark olmaktadır. Bu noktada, Baltacıoğlu (1964) yapılan çalışmaları dört ayrı grupta incelemiştir. Bu çalışmaların ilki olan *anarşık çalışma devresi*, tüm çalışmaların başlangıç noktası olup çalışmalara temel teşkil etmektedir. İkinci tür çalışma olan *mekanik çalışma devresinde* birey, yaptığı çalışmaları bilmeden, anlamadan yapmakta, sadece bir alışkanlık söz konusu olmaktadır. Üçüncü tür çalışma olan *aktif çalışma devresinde* birey, yaptıklarını bilerek, anlayarak, neden-sonuç ilişkisi içinde kendi alanında kendine göre değişiklikler yapmakta, küçük çapta dahi olsa kendine göre yenilikler meydana getirebilmektedir. Çalışmanın en üst basamağı olan *yaratıcı çalışma devresi* ise çalışmanın en verimli türü olup, sadece büyük bilginlerin, büyük teknisyenlerin ulaşabileceği bir devredir (Baltacıoğlu, 1964). Bu araştırmada öğrencilerin, en azından aktif çalışma devresinde olmaları, yaptıklarını araştırarak, anlayarak, anlamlandırarak yapmaları, kendilerine göre yeni fikirler öne sürebilmeleri beklenmiştir. Bu doğrultuda öğrenciler problem durumlarıyla ilgili (kayısı ve çiçek sulama ile konut güvenlik sistemleri üzerine) tartışma, işbirliği, iş bölümü, gerçek durum ve saha incelemeleri, uzmanlarla görüşme, üretim sürecinde gerçek tekniklerle bizzat faaliyette bulunma ve çalışabilir ürünler üretme süreçlerinden geçmişlerdir. Tüm uygulama boyunca öğrencilerin aktif/yaratıcı çalışma sürecine katılım durumları; araştırmacı günlüğü, araştırmacı gözlem formu, öğrenci öz değerlendirme formu, görüşme ve video kayıtları aracılığıyla değerlendirilmiştir.

Uygulama sürecinin detayları, öğrencilerin üretim süreçlerini bizzat deneyimlemeleri, öğrenci ve araştırmacı günlükleri, öğrenci öz değerlendirme ve yapılandırılmış araştırmacı gözlem formları, öğretmen görüşleri ve video kayıtları göz önüne alındığında öğrencilerin sürece aktif bir biçimde katıldığı belirlenmiştir.

#### **3.2.2. Öğrencilerin, Aktif/Yaratıcı Çalışma Süreci İçinde Geliştirdikleri Araç-Gereci Çalıştırma ve Bu Araç-Gerecin Olası Arızalarını Gidermelerine İlişkin Bulgular ve Yorumlar**

Araştırmanın bu bulguları, Baltacıoğlu'nun verim ilkesi ile ilişkilendirilebilir. Baltacıoğlu'na göre, çocuk faaliyetlerine sosyal bir anlam vermedikçe, çocuğun topluma uyum sağlaması mümkün değildir (Baltacıoğlu, 1942). Dolayısıyla bu çalışmada, günlük hayatta karşılığı bulunan ihtiyaçlardan yola çıkılarak kullanılabilir ürünler ortaya koymak amaçlanmıştır. Tablo 1'de, uygulama süreci sonunda öğrenciler tarafından üretilen ürünlerin içeriği bulunmaktadır.

**Tablo 1.**

*Uygulama Süreci Sonucunda Öğrenciler Tarafından Oluşturulan Ürünler*

Konu Gruplar	Ürünlerin İçeriği
Kayısı Sulama	1. Grup Güneş enerjili, toprak nem ölçme sensörlü otomatik sulama sistemi
	2. Grup Güneş enerjili, zaman ayarlı otomatik sulama sistemi
	3. Grup Güneş enerjili, mekanik zaman ayarlı otomatik sulama sistemi
Çiçek Sulama	1. Grup Mekanik zaman ayarlı otomatik çiçek sulama sistemi
	2. Grup Toprak nem sensörlü damlatıcı otomatik çiçek sulama sistemi
	3. Grup Zaman röleli otomatik çiçek sulama sistemi
Konut Güvenli	1. Grup Arduinolu robot ile hırsız alarm devresi
	2. Grup Arduino pır hareket sensörlü hırsız alarm devresi
	3. Grup Elektronik ışık sensörlü hırsız alarm devresi

Baltacıoğlu'na göre, öğrenciyi ölçmek ve değerlendirmek karışık bir işlem olarak görünmektedir; ancak öğrenciler çalışma dosyaları yoluyla değerlendirilebilir. Öğrencilerin yapıp ettikleri, çalışma dosyalarına konur ve dosya incelenince imtihan yapılmış olur (Baltacıoğlu, 1944; Tozlu, 1989). Bu çalışmada, öğrencileri sinayıp sonuçlar doğrultusunda not vermek amaçlanmadığından öğrenci çalışma dosyaları ve ürünleri doğrultusunda değerlendirme yapılmıştır. Öğrenci çalışma dosyalarında, süreç boyunca öğrencilerin yapıp ettikleri bulunmaktadır. Öğrenci ürünleri ise alanında uzman akademisyenler (elektrik-elektronik mühendisliğinden 2, ziraat mühendisliğinden 1) ile kamu kurumlarında çalışan mühendisler (2 elektrik-elektronik mühendisi, 2 ziraat mühendisi) tarafından değerlendirilmiştir. Uzman görüşleri doğrultusunda ürün değerlendirme için dereceli puanlama anahtarları kullanılmıştır.

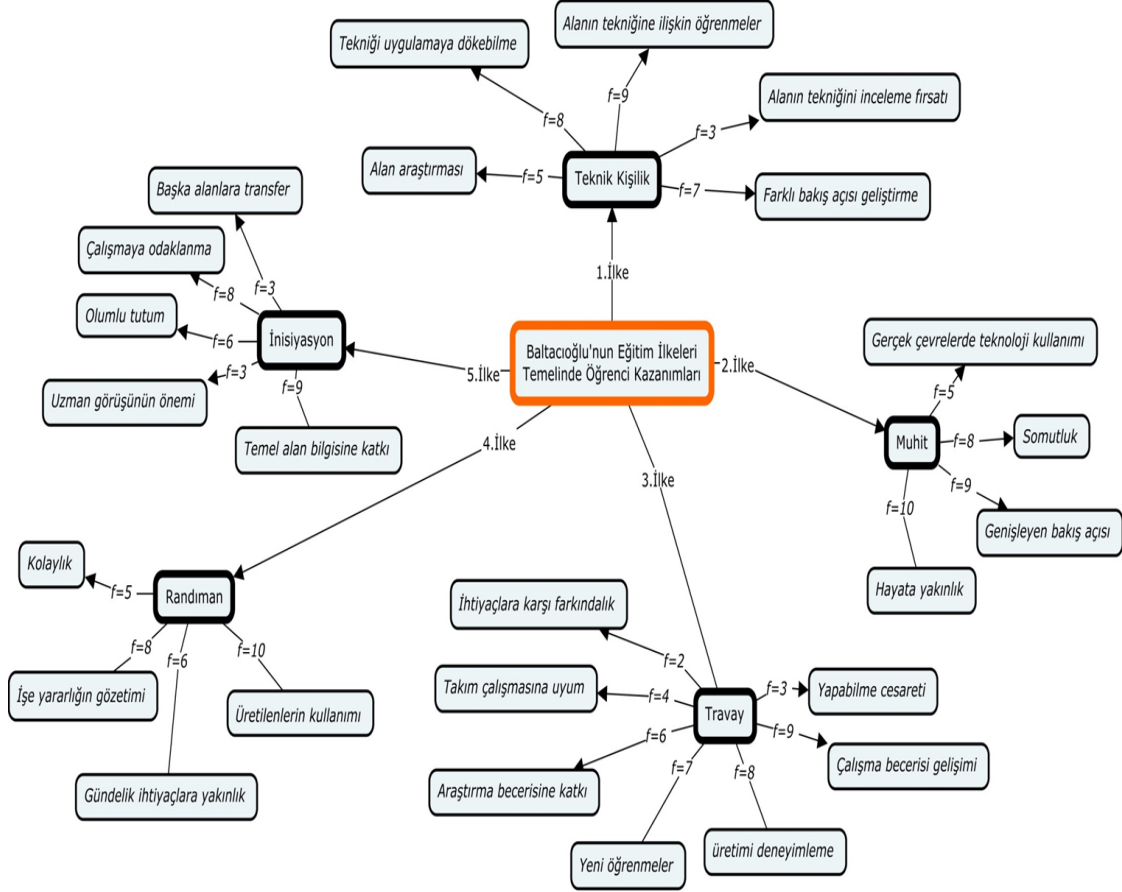
Öğrenci ürünlerini, öğrencilerin sınıf seviyelerini de göz önüne alarak, *yaratıcılık, teknik uygunluk, kullanılabilirlik ve amaca uygunluk* ölçütlerine göre değerlendiren toplam 7 alan uzmanının değerlendirme sonuçları incelendiğinde ürünlerin *yeterli* düzeyde görüldüğü belirlenmiştir. Bu doğrultuda öğrencilerin aktif çalışma süreci içinde, belirlenen amaç ve kullanılan teknik bakımından uygun, kullanışlı ve kısmen yaratıcı özellikler gösteren, arızasız bir biçimde çalışabilen ürünler ürettikleri söylenebilir. Zira Baltacıoğlu intifai (faydacı, yararlı) şahsiyet devresi olarak isimlendirdiği 15-18 yaş arası kapsayan dönemde öğrencilerin, fayda ve yarar odak olmak üzere, doğrudan uygulamalarda bulunmasını, soyut bilimlerin işe tatbik edilmesini gerekli bulmaktadır. Bu noktada örneğin, öğrencilere okulda mümkün olan numuneler yaptırılarak (Baltacıoğlu, 1930), öğrencilerin "küçük bir mühendisin" şahsiyetine yönelmeleri düşünülebilir (Baltacıoğlu, 1942:52).

### 3.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

Araştırmanın üçüncü alt problemi "Öğrencilerin, Baltacıoğlu'nun eğitim sistemi temelinde düzenlenen Endüstriyel Kontrol ve Arıza Analizi dersine ilişkin görüşleri nelerdir?" şeklinde ifade edilmişti. Öğrencilerle yapılan yarı yapılandırılmış görüşmeler betimsel analiz yöntemiyle incelenmiş olup ulaşılan tema ve alt temalar ile kullanılan ifadelerin sıklığı (frekans), öncelikle öğrenci kazanımları göz önüne alınarak Baltacıoğlu'nun ilkeleri temelinde bir bütün olarak Şekil 1'de belirtilmiştir.

**Ismayıl Hakkı Baltacıoğlu'nun Eğitim İlkeleri Bağlamında Endüstriyel Kontrol ve Arıza Analizi Dersinin Düzenlenmesi ve Değerlendirilmesi: Bir Eylem Araştırması**

Organization and Evaluation of Industrial Control and Troubleshooting Course in Accordance With Ismayıl Hakkı Baltacıoğlu's Educational Principles: An Action Research



şekil 1. Baltacıoğlu'nun eğitim ilkeleri temelinde öğrenci kazanımlarına ilişkin temalar ve alt boyutları

Baltacıoğlu'nun eğitim ilkeleri temelinde öğrenci kazanımları incelendiğinde, öğrencilerin ifade etmiş oldukları kazanımların Baltacıoğlu'nun 5 ana ilkesi altında alt-temalara ayrıldığı görülmekte, ifadelerin öğrenciler tarafından tekrarlanma sıklıkları belirtilmektedir. Bu kapsamda öğrencilerin teknik kişiliklerine katkı bağlamında görüşleri incelendiğinde, alanın tekniğine ilişkin yeni öğrenmeler edindikleri, tekniği inceleme fırsatı buldukları, tekniği uygulamaya dıkebildikleri, alan araştırması yaparak tekniğe ilişkin farklı bakış açlarına sahip olduklarını düşündükleri görülmektedir. Bu açıklamalar incelendiğinde, yapılan uygulamanın öğrencilerin teknik kişiliklerine katkı sağladığı ve alanın tekniği bağlamında öğrencilerin gelişme gösterdikleri söylenebilir.

Baltacıoğlu'nun ikinci ilkesi olan muhit ilkesi bağlamında öğrencilerin gerçek çevrelerde, hayatta karşılığı bulunan somut uygulamaları ve teknolojileri deneyimledikleri ve bu çevrelerde yapılan ve gözlemlenen uygulamalarla bakış açlarının genişlediğini belirttikleri görülmektedir. Bu açıklamalar incelendiğinde muhit ilkesi bağlamında, yapılan uygulamanın gerçek çevrelerde ve düzenlenmiş laboratuvar ortamında gerçekleşmesi ve bunun yanında hayatta karşılığı bulunan gerçek durumların yerlerinde gözlemlenmesi ve incelenmesinin öğrencilerin bireysel gelişimlerine ve bakış açlarına katkı sağladığı söylenebilir.

Baltacıoğlu'nun üçüncü ilkesi olan travay ilkesi bağlamında öğrencilerin düşünceleri incelendiğinde, yapmış oldukları gerçek çalışmalarla üretim sürecini deneyimledikleri, bir takım çalışması içinde araştırma becerilerini geliştirerek yeni öğrenmeler edindikleri, yaşamdaki gerçek ihtiyaçlar bağlamında farkındalık oluşturarak "Ben de yapabilirim." düşüncesiyle çalışma becerilerini geliştirdikleri görülmektedir. Bu açıklamalar ışığında, travay ilkesi bağlamında öğrencilerin bizzat gerçekleştirmiş oldukları çalışmalarında,

kendi alanlarında yeri geldiğinde bireysel, yeri geldiğinde takım çalışması içine girerek, kendilerine göre değişiklikler yaptıkları, küçük çapta yenilikler meydana getirebildikleri, kazandıkları bilgileri ifade edip üzerinde incelemelerde bulunabildikleri görüldüğünden, öğrencilerin aktif çalışma içerisine girdikleri söylenebilir.

Baltacıoğlu'nun dördüncü ilkesi olan randıman ilkesi bağlamında öğrencilerin düşünceleri incelendiğinde, oluşturdukları ürünlerin kendilerine kolaylık sağlayıp gündelik ihtiyaçlara yakın olduğu, bu bağlamda işe yarar ürünler oluşturdukları için bu ürünleri kullanabilecekleri belirtilmiştir. Randıman ilkesi bağlamında, öğrencilerin bizzat emek vererek, gerçek hayat ihtiyaçlarından hareketle kullanılabilir ürünler ortaya koydukları görülmektedir. Uygulama sonunda öğrencilerin görüşleri incelendiğinde, bir kısım öğrencinin ortaya koydukları ürünleri günlük hayatta kullanmaya devam ettiği belirtilmekte, bir kısım öğrencinin ise, bu ürünleri ve benzerlerini ilerde kullanmayı düşündükleri görülmektedir. Bu çalışmada, randıman ilkesinin çalıştığı ve öğrencilerin bu doğrultuda çeşitli kazanımlar elde ettikleri söylenebilir.

Baltacıoğlu'nun beşinci ilkesi olan inisiyasyon ilkesi bağlamında öğrencilerin düşünceleri incelendiğinde, çeşitli kazanımlar elde ettikleri görülmektedir. Bunlar; temel alan bilgilerine katkı, çalışmaya odaklanabilme ve çalışmaya karşı olumlu tutum geliştirme, öğrendiklerini başka alanlara transfer edebilme ve uzman görüşünün önemini kavrayabilme şeklindedir. Bu açıklamalar ışığında, inisiyasyon ilkesi bağlamında öğrencilerin, temel alan bilgilerinden hareket ederek günümüzde ihtiyaçlara dönüşen, çalışabilir devreler oluşturabildikleri, bu devreleri kullanabildikleri ve başka alanlara transfer etme düşüncesi taşıdıkları görülmektedir. Bu doğrultuda öğrencilere, temel bilgi ve olumlu tutum noktasında katkı sağlandığı söylenebilir.

Baltacıoğlu'nun tüm ilkeleri göz önüne alındığında, öğrencilerin bu ilkelerin sonraki uygulamalarına ne şekilde yön vereceğine ilişkin görüşleri Şekil 2'de sunulmuştur.



Şekil 2. Uygulamadan elde edilen kazanımların uygulama sonrasına yansımalarına ilişkin tema

Şekil 2'de görüldüğü gibi, bundan sonraki uygulamalarında öğrenciler, verime odaklanacaklarını, uygulamaya daha çok ağırlık vereceklerini, daha sistemli çalışacaklarını, gerçek eserler üretmeye yöneleceklerini, güncel durumları göz önünde bulundurup piyasayı takip edeceklerini ve işbirliğine önem vereceklerini belirtmişlerdir. Yukarıdaki açıklamalar incelendiğinde öğrencilerin bundan sonraki yaşamlarında deneyimleyecekleri durumların kendilerine katkı sağlayacağı ve bu bağlamda bu çalışmayı olumlu buldukları söylenebilir.

#### 4. TARTIşMA ve SONUÇ

Baltacıoğlu'nun eğitim sistemi temelinde ilgili dersin nasıl düzenlenebileceğine ilişkin uzman görüşleri, alanyazın ve Baltacıoğlu'nun kendi eserleri incelendiğinde öncelikle ilkelerin belirli bir sıra takip ettiği görülmektedir. Bu noktada sırasıyla, “*şahsiyet*” ilkesi bağlamında, Elektrik-elektronik teknolojisi alanında çalışıldığından, öğrencileri, bu alanda çalışan bir şahsiyetin (elektrik-elektronik mühendisi/teknisyeni) yapmış olduğu bilimsel faaliyetlere bir dereceye kadar başlatmak, alıştırmak ve öğrencilerin o yoldan ilerlemesini sağlamak için adımlar atılmış, milli kişilik bağlamında öğrencilerin işbirliği, iş bölümü ve sorumluluk bilinciyle çalışmaları teşvik edilmiş, teknik kişilik bağlamında gerçek hayat zaruretleri (kayısı sulama maliyetlerinin düşürülmesi, çiçek sulama ve konut güvenlik sistemleri) çalışma alanı olarak belirlenmiş ve bu doğrultuda öğrencilerin araştırma ve inceleme süreçlerinden geçerek, seviyelerine uygun olarak, bizzat üretim faaliyetlerinde bulunmaları sağlanmıştır. *Muhit* ilkesi bağlamında, uygulamanın yapıldığı okulda yer alan elektrik/elektronik ve ölçme laboratuvarı ihtiyaç duyulan malzemelerle yeni baştan düzenlenip bir atölye havasına sokulmuş, bu muhit temel çalışma alanı olarak belirlenmiştir. Bunun yanında çalışma alanlarıyla bağlantılı olarak önceden belirlenmiş işletmeler, fabrikalar ve bahçelerde öğrencilerin gözlem ve görüşmelerde bulunmaları sağlanmıştır. *Travay* ilkesi bağlamında, öğrencilerin faaliyetlerini hem bireysel hem de grup olarak doğrudan doğruya kendilerinin yapması ve çalışmanın gerektirdiği teknikleri kullanıp üretimde bulunması; *Randıman* ilkesi bağlamında, öğrencilerin verilen problem senaryoları doğrultusunda gerçek ürünler tasarlamaları, bu ürünleri arızasız çalıştırmaları ve kullanmaları; *İnisiyasyon* ilkesi bağlamında, öğrencilerin verilen problem senaryoları doğrultusunda temel elektrik devreleri oluştırmaları, bu devrelerden yola çıkarak elektronik destekli sistemler üretmeleri, bu sistemleri çalıştırıp olası arızaları gidermeleri sağlanmıştır. Baltacıoğlu'nun eğitim yaklaşımı ile iş okulu akımının önemli temsilcilerinden Ferriere ve Decroly'nin eğitim uygulamaları kıyaslandığında, iş okulu temsilcilerinde bir dersin düzenlenmesinde toplu öğretim yaklaşımının önemi üzerinde durulduğu görülmektedir (Aytaç, 2006). Toplu öğretim, eğitimde merkezî bir ders ya da konu çevresinde toplanan diğer ders ve konuların birbiriyle organik bir bütün oluşturmasını amaçlayan bir öğretim yöntemidir (Ferriere, 2004:6). Çocuğun ilgi ve ihtiyaçlarına göre çevreden seçilen, yaşamsal değer olan bilgiler, birbiriyle bir bütün oluşturarak öğrenciye gözlemler ve deneyler yaptırmak suretiyle belgeler ve tartışmalarla öğretilmekte ve her konu ilgili konularla bağlanarak bu çerçeve içerisinde incelenmektedir. Bu gerçekleştirilirken de matematik, resim, müzik gibi derslere dayalı olarak ilgili konuyla bağlantı kurular (Ferriere, 2004). Çocuktan hareket akımının önemli temsilcilerinden Montessori ise, bir dersin yapılandırılmasında, öğrencilerin ilgi ve meraklarından hareket etmeyi önemsemekle birlikte, özel materyaller aracılığıyla, öğrencilerin bireysel hızlarına göre ilerleyerek her yönüyle gelişim gösterebileceklerini düşünmektedir (Demiralp, 2014). Baltacıoğlu'nun eğitim yaklaşımında ise, eğitim programlarının bölümleri, bireysel yönelimler ve öğrenci ilgileri hareket noktası olmayıp hayattaki gerçek üretim faaliyetleri başlangıç noktasıdır. Yani dağınık ya da toplu bir sistemden ziyade, üretim temelli sosyal bir organizasyondan hareket ederek bilgiye; muhit, faaliyet ve randıman üzerinden gitmek söz konusudur (Baltacıoğlu, 1938a).

Baltacıoğlu'nun eğitim anlayışı doğrultusunda öğrencilerin en azından aktif çalışma devresinde olmaları, yaptıklarını araştırarak, anlayarak, anlamlandırarak yapmaları, neden-sonuç bağlamında, kendilerine göre yeni fikirler öne sürebilmeleri beklenmektedir. Uygulama sürecinin detayları, öğrenci ve araştırmacı günlükleri, öğrenci öz değerlendirme formları ile yapılandırılmış araştırmacı gözlem formları arasındaki uyum, öğretmen görüşleri, video kayıtları ve öğrenci gruplarının ortaya koydukları ürünlere yönelik uzman görüşleri dikkate alındığında öğrencilerin, araştırma, inceleme, uzmanlara danışma, grup içi ve sınıfça tartışma, deneylerde bulunma, üretim sürecine katılma ve randıman elde etme süreçlerinden geçtikleri görüldüğünden aktif çalışma basamağında oldukları belirlenmiştir. Bu noktada, Baltacıoğlu ile benzer bir biçimde öğrencinin üretim temelli çalışmasını savunan eğitim akımlarından “*üretim okulu*” akımına değinmekte yarar vardır. Üretim okulu akımının en önemli temsilcilerinden biri olan Blonski'ye

(1990) göre, ders programları ve içeriklerinin oluşturulmasında endüstriyel ihtiyaçlar dikkate alınmalı ve öğrenciler, yetişkinlerin nezaretinde okul olarak fabrikalarda bilim adamı niteliği de olan aktif işçiler şeklinde yetiştirilmelidir. Bu akımın diğer bir temsilcisi Krupskaya da benzer biçimde fabrika temelli eğitimde öğrencilerin, bir emekçi bilinciyle, olgun ve usta bir işçi olması gerekliliğine vurgu yapmaktadır (Krupskaya, 1994). Baltacıoğlu'na göre ise öğretmen ve öğrenci arasında bir usta-çırak ilişkisi düşünülebilir; ancak bu noktadan hareketle okullar makine daireleri hâline getirilmemeli, fabrika ve işletmeler de -yetişecek bireyler değil, yetişmiş bireyler talep ettiğinden- doğrudan doğruya eğitim yerleri olarak algılanmamalıdır. Bu nedenle öğrencilerin okullarda bir inisiyasyon devresi geçirmeleri son derece önemlidir. Meslek okullarını atölyeler, aletler ve makinalarla donatarak gerçek bir talim muhiti oluşturmak yetmemekte, gerçek bir talim usulünün de olabilmesi için öğrencilerin bu gerçek muhitte çalışarak icat, imal, uygulama ve tecrübe süreçlerinden geçmeleri gerekmektedir. Zira Baltacıoğlu'na göre *bilgi*, bir icat, bir inşa ve imal şeklinde kazanılmıyorsa, yani irade ile alınmıyorsa ekleme ve yapışmadır (Baltacıoğlu, 1932). Baltacıoğlu, pedagoji pragmatistlerinin ise, öğrencileri aktif bir biçimde çalıştırdığını kabul etmekle birlikte, bu aktif çalışmanın istenen nitelikte olmadığını vurgulamaktadır. Çünkü Baltacıoğlu'na göre bu yaklaşımda, faaliyet için faaliyet söz konusu olmakta ve çalışmalar gerçek ihtiyaç ve durumlardan kopuk bir biçimde yapaylaşmaktadır (Baltacıoğlu, 1964).

Baltacıoğlu, öğretmenleri özellikle randımanlarından sorumlu tutmanın gereğine vurgu yaparken benzer durumu öğrenciler için de beklemektedir. Yani öğrencilerin uygulamalarına anlam veren, öğrenim süreci sonucunda ortaya koydukları sosyal ürünlerdir. Bu noktada doğal olarak, öğrenci ürünlerinin önemi ortaya çıkmaktadır. Bu araştırmada da, öğrenci ürünlerini, öğrencilerin sınıf seviyelerini de göz önüne alarak, yaratıcılık, teknik uygunluk, kullanışlılık ve amaca uygunluk ölçütlerine göre değerlendiren alan uzmanlarının değerlendirme sonuçları incelendiğinde ürünlerin yeterli düzeyde görüldüğü, bu doğrultuda öğrencilerin aktif çalışma süreci içinde, belirlenen amaç ve kullanılan teknik bakımından uygun, kullanışlı ve kısmen yaratıcı özellikler gösteren, arızasız bir biçimde çalışabilen ürünler ortaya koydukları belirlenmiştir. Zira Baltacıoğlu İntifai (Faydacı, yararçı) Şahsiyet Devresi olarak isimlendirdiği 15-18 yaş arasını kapsayan dönemde öğrencilerin, fayda ve yarar odak olmak üzere, doğrudan uygulamalarda bulunmasını, soyut bilimlerin işe tatbik edilmesini gerekli bulmaktadır. Bu noktada örneğin, öğrencilere okulda mümkün olan numuneler yaptırılarak (Baltacıoğlu, 1930) öğrencilerin “küçük bir mühendisin” şahsiyetine yönelmeleri düşünülebilir (Baltacıoğlu, 1942:52).

Aktif çalışma sürecini deneyimleyen öğrencilerin, uygulama sürecine ilişkin görüşleri de önemli görülmektedir. Baltacıoğlu'nun eğitim sistemi temelinde düzenlenen Endüstriyel Kontrol ve Arıza Analizi dersine ilişkin öğrenci görüşleri; öğrenci ve araştırmacı günlükleri, öğretmen görüşleri ve araştırmacı gözlemleriyle birlikte değerlendirildiğinde öğrencilerin bu uygulamadan bir çok kazanım elde ettikleri görülmektedir. Yapılan uygulama ile birlikte öğrenci kazanımları; alanın tekniğini uygulamaya geçirebilme, alan araştırması yapabilme, olaylara farklı açılardan bakabilme, gerçek çevrelerde teknoloji kullanımı gözlemleyebilme, hayata yakın somut yaşantılarla karşı karşıya kalabilme, üretim süreçlerini deneyimleyebilme, sosyal ihtiyaçlara karşı farkındalık oluşturabilme, yapabilme-üretebilme cesaretini edinebilme, işbirliği içerisinde çalışabilme, üretilen ürünlerde işe yararlığı gözetebilme, üretilen ürünleri kullanabilme, öğrendiklerini başka alanlara transfer edebilme, uzman görüşlerinin önemini kavrayabilme ve elektronik ve akıllı sistemler konusunda temel bilgi ve becerilere katkı sağlayabilme biçiminde sıralanmaktadır.

Baltacıoğlu'na göre, aksiyonsuz evrim olamayacağına göre, eğitimin dış şartlarının sağlanması durumunda gelişim ve ilerleme kaçınılmazdır. Baltacıoğlu'nun eğitim yaklaşımını uygulayabilmek için, işte bu “dış şartları” hazırlarken bazı öncelikler mutlaka göz önünde bulundurulmalıdır. Mesela herhangi bir eğitimin nasıl verilebileceğini düşünmeden önce, verilecek eğitimin amacının ne olduğunu açıkça ortaya koymak gerekmektedir. Konu, bu araştırma özelinde ele alınırsa, öğrencilere gerçek elektronik ürünler üretirmek temel gaye değil, sadece bir vasıttır. Çalışmanın amacı bir elektrik-elektronik mühendisi/teknisyeni yetiştirmek de değildir, kısa sürede böyle bir şahsiyetin yetişmesi zaten mümkün görünmemektedir. Bu noktada temel amaç, elektronik ürünler vasıtasıyla çocukların bu alandaki



"toplumsal şahsiyetlerini" geliştirmektedir. Bu bakımdan, Baltacıoğlu'nun eğitim anlayışının başlangıç noktasını oluşturan eğitimin temel gayesi doğru bir biçimde anlaşılmalıdır. şahsiyet gaye olarak ortaya konulduktan sonra, bütün maddi ve manevi şartları okullaştırmak ve okulu zaman ve mekan şartları ile barışabilir, uyuşabilir bir hâle getirmek mümkündür. Bu doğrultuda çalışmanın çevresi, tekniği, verimi ve derecesi planlanır. Yapılan bu planlama bütün derslere uygulanabilir; ancak dikkatlerden kaçmaması gereken hassas nokta bu derslerin, "öğrenme, anlama, hatırlama" hâinden çıkıp bir "yaşama, yaratma ve bir eser sahibi olma" hâline getirilmesidir. Durum böyle ele alınırsa elde edilecek eser, öğrencinin sosyal şahsiyeti olur ve gerçek hayatta her zaman işe yarar.

Esasen, Baltacıoğlu'nun görüşleri doğrultusunda arzu edilen okul *işleyen okul*dur. Okullar işlemelidir. Yani öğrenciler eşyalar yapmalı, eşyaları tamir etmeli, eşyaları kullanmalı; toprağı ekmeli, biçmeli; yemeği hazırlamalı, pişirmeli, yemeli ve içmelidir. Bu "*yaratan okul*" da, izlenecek yöntem ise sistem pedagojilerinde olduğu gibi "aktif yöntem" değil, gerçek faaliyetin kendisidir. Bu noktada öğretmen de öğrencinin evrimine yardım etmeli, onu yetiştirmelidir. Bu günün koşullarında şayet istenirse bu durum sağlanabilir. Bu noktada sistemin uygulanabilirliğini sağlamak ve yaymak amacıyla yaz okullarının iyi bir başlangıç olacağı düşünülmektedir.

Hayatını, Türk eğitimine ve kültürüne hizmet etmeye adanış bir eğitim filozofu olan Baltacıoğlu'nun özđün eğitim yaklaşımı, bugün de güncelliğini korumaktadır; ancak hak ettiği ilgiyi gördüğünü söylemek son derece zor görünmektedir. Bu araştırmanın, Baltacıoğlu'nun eğitim anlayışını uygulamaya yansıtma isteyen araştırmacılara hizmet etmesi beklenmektedir.

Araştırma sonucunda uygulayıcı ve araştırmacılara aşağdaki önerilerde bulunulabilir:

Öğrencilerin teknik kişiliklerinin gelişimine katkı sağlamak amacıyla ders programları ilgili alanın tekniğini içeren "iş ihtiyaçları" doğrultusunda düzenlenmelidir.

Ders programlarının düzenlenmesinde teori ve pratik ayrımı yapılmamalı, doğrudan problem durumlarından hareket edilmelidir.

İçerik oluştırmada gerçek yaşam durumları ve ihtiyaçları göz önüne alınmalıdır.

Mümkün olduğunca gerçek çevrelerde gezi ve incelemelerde bulunulmalı, öğrencilerin denetimli bir serbesti içinde çalışmalarına olanak verilmelidir.

Öğrencilerin işbirliği içinde dayanışma ve sorumluluk bilinciyle çalışmaları temin edilmelidir.

Okulda oluşturulan öğrenme ortamları mümkün olduğunca güncel araç gereçle donatılmalıdır.

Yapılabildiği kadar tam randımanlı çalışmalara yer verilmeli, ortaya çıkan ürünlerin öğrenciler tarafından kullanımı teşvik edilmelidir.

Öğrenciler tarafından oluşturulan ürünlerin mümkün olduğunca birden fazla uzmanın incelemesinden ve değerlendirmesinden geçmesi sağlanmalı, bu doğrultuda öğrencilere dönütler verilmelidir.

Baltacıoğlu'nun eğitim ilkeleri doğrultusunda düzenlenen eylem planlarının etkililiği, Endüstriyel Kontrol ve Arıza Analizi dersi dışındaki derslerde de araştırılabilir.

Bu araştırma ortaöğretim basamağında öğrenim gören 11. sınıf öğrencileri ile uygulanmıştır. Araştırma, farklı öğrenim basamaklarında yer alan öğrencilerle gerçekleştirilebilir.

Bu araştırmanın uygulama süresi 4 hafta ile sınırlanılmıştır. Bundan sonra yapılacak araştırmaların uygulama süresi artırılabilir.

**Kaynakça/Reference**

- Akar, İ. (1994). *İsmayıl Hakkı Baltacıoğlu'nun eğitim ve kültür görüşleri üzerine bir araştırma*. Ankara: Siyasal Kitapevi.
- Altaş, İ. (2012). *Elektrik – elektronik ölçme dersinde bilgisayar destekli öğretim uygulamalarının akademik başarıya ve kalıcılığa etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Bahçeşehir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Aytaç, K. (1984). İsmayıl Hakkı Baltacıoğlu. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 17 (1), 237-248.
- Aytaç, K. (2006). *Çağdaş eğitim akımları (Yabancı ülkelerde)*. Ankara: Mevsimsiz Yayınları.
- Baltacıoğlu, I.H. (1930). *Hususi tedaris usulleri*. İstanbul: İlhami Matbaası.
- Baltacıoğlu, I.H. (1932). *Terbiye*. İstanbul.
- Baltacıoğlu, I.H. (1938a). *Toplu Tedris*. İstanbul: Sebat Basımevi.
- Baltacıoğlu, I.H. (1938b). *Felsefe*. İstanbul: Sebat Basımevi.
- Baltacıoğlu, I.H. (1942). *İçtimai mektep* (2. Baskı.). Ankara: Maarif Matbaası.
- Baltacıoğlu, I.H. (1944). *Rüyamdaki Okullar*. İstanbul: Ahmet İhsan Matbaası.
- Baltacıoğlu, I.H. (1964). *Pedagojide ihtilal*. İstanbul.
- Baltacıoğlu, I.H. (1995). *Talim ve terbiyede inkılâp*. Rıdvan C. ve Kıncal R.Y. (Yayına hazırlayanlar) İstanbul: Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları.
- Berg, B.L. ve Lune, H. (2015). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Aydın, H. (Çev. Ed.). Konya: Eğitim Kitapevi.
- Blonski, P.P. (1990). *İş okulu eğitim sorunlarının çözüm yöntemi olarak Marksizm*. (1. Baskı). Yılmaz, T. (Türkçeye çeviren). İstanbul: Sorun Yayınları.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2014). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (16.Baskı). Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Çelik, A. (2001). İsmayıl Hakkı Baltacıoğlu'ndan eğitime yaklaşımlar. *Ekev Akademi Dergisi*, 3 (1), 203-211.
- Çelik, D. (2010). *Modern doğaçlama tiyatrosunda gelenek ve Baltacıoğlu'nun öz tiyatrosu*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Demiralp, Y. (2014). *Montessori metodu ve uygulamaları*. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Ergün, M. (1996). İsmayıl Hakkı Baltacıoğlu, yaşamı ve hizmetleri. F. Oğuzkan. (Editör). *İ. Hakkı Baltacıoğlu'nun yaşamı ve hizmetlerine toplu bir bakış*. Ankara: Türk Eğitim Derneği Yayınları, 9-18.
- Ezberci, E., Kurnaz, M.A., ve Bayri, N.G. (2015). Ortaokul öğrencilerinin elektrik konusuna ilişkin gösterim türleri arasındaki geçiş yapabilmelerinin belirlenmesi. *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi*, 5(5), 607-624.
- Ferriere, A. (2004). *Ovide Decroly'nin Ermitaj Okulu*. Baha, M. (Türkçeye çeviren). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Giorgetti, F.M. (2008). İsmayıl Hakkı Baltacıoğlu: Bir ömür pedagoji. *Türkiye Araştırmaları Literatür Dergisi*, 6 (12), 713-726.
- Güngör, M. (2008). Çağının önünde koşan bir aydın: İsmayıl Hakkı Baltacıoğlu. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4 (1), 54-64.
- Gürlek, Y. (2010). *Mesleki ve teknik ortaöğretim kurumlarında elektrik elektronik teknolojileri alanında modüler öğretim sisteminin analizi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Holter, I.M. & Schwartz-Barcott, D. (1993). Action research: what is it? How has it been used and how can it be used in nursing? *Journal of Advanced Nursing*, 18, 298-304.
- İşık, A.Z. (1997). İsmayıl Hakkı Baltacıoğlu'nun eğitim yaklaşımı. *M.Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 9, 255-261.
- Johnson, A.P. (2015). *Eylem araştırması el kitabı*. (Çev. Ed.Uzuner, Y. ve Özten Anay, M.). Ankara: Anı Yayınları.
- Kalkınma Bakanlığı (2014). Onuncu kalkınma planı mesleki eğitimin yeniden yapılandırılması çalışma grubu raporu. <http://abdigm.meb.gov.tr/projeler/ois/egitim/022.pdf> adresinden 2 Ekim 2015 tarihinde alınmıştır.

- Karadeniz, O. (2008). *Endüstri meslek liseleri elektrik elektronik teknolojileri alanında uygulanmakta olan modüler öğretim yöntemi ile geleneksel öğretim yönteminin öğretmen görüşleri çerçevesinde karşılaştırılması*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Yeditepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Keyifli, Ş. (1989). *İ. Hakkı Baltacıoğlu'nun din eğitimi ile ilgili görüşleri ve bu görüşlerin dini pedagoji bakımından değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Koshy, V. (2005). *Action Research for improving practice: a practical guide*. London- Thousand Oaks -New Delhi: Paul Chapman Publishing.
- Krupskaya, N.K. (1994). *Eğitim Üzerine*. (4. Baskı). İstanbul: Yorum Yayınları.
- Maden, S. (2011). İsmayıl Hakkı Baltacıoğlu'nun yazma eğitime yönelik düşünceleri ve Yazının Usûl-i Tedrisi. *Turkish Studies - International Periodical For The Languages, terature and History of Turkish*, 6 (1), 1527-1542.
- McNiff, J. and Whitehead, J. (2002). *Action research: princibles and practice*. Second Edition. <https://kapanjadibeda.files.wordpress.com/2010/08/action-research-princip-and-practice.pdf> adresinden 03/12/2016 tarihinde alınmıştır.
- Merriam, S.B.(2013). *Nitel araştırma desen ve uygulama için bir rehber*. S. Turan (Çev.ed.) Ankara: Nobel Yayınları.
- METGEM, (2013). Mesleki eğitimin ulusal uluslararası rekabete açılması ve sertifikasyon ile mesleki iş gücü dolaşımı. [www.tasam.org](http://www.tasam.org) adresinden 2 Ekim 2015 tarihinde alınmıştır.
- Mills, G. E. (2003). *Action research. A guide for the teacher researcher*. [http://media.open.uwi.edu/OCcourses-archive/level\\_3/EDTL3026/EDTL3026/read/EDTL3026%20unit3%20reading19%20mills%20cha01.pdf](http://media.open.uwi.edu/OCcourses-archive/level_3/EDTL3026/EDTL3026/read/EDTL3026%20unit3%20reading19%20mills%20cha01.pdf) adresinden 08.10.2017 tarihinde alınmıştır.
- Özpinar, İ. ve Aydoğan Yenmez, A. (2014). Eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri. M. Metin. (Editör). *Eylem Araştırması*. Ankara: Pegem Yayınları, 441-467.
- Sagor, R. (1992). How to conduct collaborative action research. *Association for Supervision & Curriculum Development*. <https://erwinwi.diyatmoko.files.wordpress.com/2012/01/how-to-conduct-collaborative-action-research-by-richard-sagor.pdf> adresinden 07.10.2017 tarihinde alınmıştır.
- Şen, E. (2008). *İsmayıl Hakkı Baltacıoğlu ve Kur'an Meali*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Tan, F.K. (2008). *İsmayıl Hakkı Baltacıoğlu'nun tiyatro eserlerinin eğitim değerleri açısından incelemesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bolu.
- Tozlu, N. (1989). *İsmayıl Hakkı Baltacıoğlu'nun eğitim sistemi üzerine bir araştırma*. İstanbul: Millî Eğitim Bakanlığı Yayınları.
- Uçar, C. ve Özerbaş, M.A. (2013). Mesleki ve teknik eğitimin dünyadaki ve Türkiye'deki konumu. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 2 (2), 242-253.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2011). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yurdusev, H. (1975). Baltacıoğlu'nun beş eğitim ilkesinin sporcunun yetişmesinde uygulaması. *Yeni Adam*, 887, 8.
- Yurdusev, H. (1977). Okul ve eğitim konuları: Beş eğitim ilkesi açısından okullarda bahçe işleri. *Yeni Adam*, 916, 7.

## EXTENDED ABSTRACT

### 1. INTRODUCTION

The economies of countries have become more globalized, and it is thought that to be competitive under these conditions, having a well-developed human sources system is inevitable. Developments in economy and technology require acquiring new competencies, and these competencies are expected to be given via vocational education. The chronology of policies regarding vocational education shows that policies are shaped by the efforts of the European Union under the influence of European education policies. However, it is not possible to claim the existence of a strong background in vocational and technical education. When we consider these facts, it is very important to discuss the reflections of Baltacıoğlu's original views about the education system since he is one of the most important figures in the history of Turkish education. It is believed that Baltacıoğlu's education system has great potential to shape future curricula and other studies in education.

Within the framework of İsmayıl Hakkı Baltacıoğlu's principles, this study aimed to find answers to the following questions in the Industrial Control and Malfunction Analysis Course.

1. How can the Industrial Control and Malfunction Analysis Course be organized per the framework of Baltacıoğlu's principles?
2. In the Industrial Control and Malfunction Analysis Course organized following Baltacıoğlu's principles;
  - a. What is the students' participation status in the active/creative studying process?
  - b. Will the students be able to activate the tools that they developed during the active/creative studying process and will they be able to fix probable malfunctions?
3. What are the students' views about the course based on Baltacıoğlu's principles?

### 2. METHOD

This study was designed as action research and it was conducted in the 2016-2017 Academic Year with 12 volunteer students studying at the Şehit Gökhan Ertan Vocational and Technical Anatolian High School in the Yeşilyurt province of Malatya. The data were collected by analyzing lesson plans prepared by the researcher, student portfolios, researcher's diaries, teachers' views, students' diaries, students' views, video recordings, observations, and self-evaluation forms.

To decrease the effects of the school's traditional routine and increase students' freedom, the research was conducted during the summer holiday. The researcher participated in the study as the participant observer. Action plans were prepared by taking experts' opinions and in line with Baltacıoğlu's principles which followed an order (Personality, Neighborhood, Dissertation, Yield, and Initiation). Action plans were prepared by considering this order. Descriptive analysis and statistics were used to analyze qualitative data.

During the implementation process, it was observed that students were on the active study level and the works created by them were found to be adequate by the experts in terms of creativity, technical convenience, practicality, and expediency. It was also found that the students believed the fact that implementation made contributions to their development in various ways.

### 3. FINDINGS, DISCUSSION, AND RESULTS

Based on the findings, the following suggestions were made: Firstly, curricula should be shaped by considering professional needs to contribute to the students' technical skills and personalities. While organizing the curricula, no distinction should be made between theoretical and practical issues; problems should be the starting point. In creating sample contexts, real-life situations and needs should be taken into consideration. Real-life environments should be observed by the students as much as possible and they

should be provided study environments with supervised autonomy. Environments that provide opportunities for students to work responsibly in cooperation should be created. Learning environments in school should be equipped with modern tools and equipment. Practice should be prioritized. Students should be encouraged to make use of their products which should be evaluated by more than one expert and they should be provided with useful feedback. It was also recommended that the effectiveness of action plans designed by considering Baltacıoğlu's principles should be studied in other courses. This study was conducted with 11th graders and more studies may be conducted with students from different grades. Finally, as the implementation period of this study was four weeks, longer periods may be used in future studies.

## **ARAŞTIRMANIN ETİK İZİNİ**

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 hiçbirini gerçekleştirilmemiştir.

### **Etik kurul izin bilgileri**

Etik değerlendirmeyi yapan kurul adı: İnönü Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etik Kurulu

Etik değerlendirme kararının tarihi: 29/06/2016

Etik değerlendirme belgesi sayı numarası: 2016/5-1

## **ARAŞTIRMACILARIN KATKI ORANI**

1. yazarın araştırmaya katkı oranı %70, 2. yazarın araştırmaya katkı oranı %30'dır.

Yazar 1: Araştırmanın tasarlanması, yöntemin belirlenmesi, veri analizi, geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları raporlaştırma.

Yazar 2: Danışmanlık.

## **ÇATIŞMA BEYANI**

Araştırmada kişi, kurum veya kuruluşla bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.