

AHP Yöntemi ile Dinamik Müfredat Geliştirme: OSTİM Teknik Üniversitesi Yönetim Bilişim Sistemleri Bölümünde Bir Uygulama*

Developing Dynamic Curriculum with AHP Method: An Application in OSTİM Technical University Management Information Systems Department

Rıza BAYRAK¹ 

Cemalettin Öcal FİDANBOY² 

Ozan GÜLHAN³ 

Ali UÇUCU⁴ 

DOI:10.33461/uybisbbd.915182

Öz

Makale Bilgileri

Makale Türü:

Araştırma Makalesi

Geliş Tarihi:

13.04.2021

Kabul Tarihi:

04.08.2021

©2021 UYBİSBBD
Tüm hakları saklıdır.



Teknolojide, yönetim biçimlerinde ve iletişim imkanlarında yaşanan olağanüstü gelişmeler; sektör yöneticilerinin, öğrencilerin ve akademisyenlerin bir üniversite müfredatından beklentilerini önemli ölçüde değiştirmiştir. Günümüzün iş dünyası ve akademisyenleri; yönetim bilişim sistemleri bölümü öğrencilerinin çalışmak istediği sektörü anlayan, kendi amaçlarını ve beklentilerini tanıyan, teknolojideki anlık değişimler açısından kendisini sürekli güncelleyebilen, sosyal ve iletişim becerileri yüksek mezunlar olmalarını beklemektedir. Bunun gerçekleşebilmesi için; öğrencilerin öğrenim gördükleri süre içinde, kendilerini tanımalarına imkân veren, akademisyenlerin öğrencinin akademik gelişimini dinamik olarak izleyebildiği, sektörün öğrenciyi kendi ihtiyaçları doğrultusunda şekillendirebildiği bilimsel ve dinamik müfredat sistemlerine ihtiyaç vardır. Bu uygulamalı araştırmada; OSTİM Teknik Üniversitesi Yönetim Bilişim Sistemleri Bölümü esas alınarak, AHP yöntemi ile dinamik bir müfredatın nasıl oluşturulabileceği tartışılmıştır. Araştırmanın; üniversitelerin yönetim bilişim sistemleri bölümleri başta olmak üzere, tüm yükseköğretim kurumları kapsamında yapılan müfredat iyileştirme çalışmalarına katkı sağlaması amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Yönetim Bilişim Sistemleri, Dinamik Müfredat Geliştirme, AHP Yöntemi.

Abstract

Article Info

Paper Type:

Research Paper

Received:

13.04.2021

Accepted:

04.08.2021

©2021 UYBİSBBD
All rights reserved.



Extraordinary developments in technology, management and communication facilities have significantly changed the expectations of sector managers, students, and academics from a university curriculum. Today's business world and academicians expect management information systems students to be graduates who understand the sector they want to work in, recognize their own goals and expectations, can constantly update themselves in terms of instant changes in technology, and have high social and communication skills. In order to achieve this, there is a need for scientific and dynamic curriculum systems that allow students to get to know themselves during their education, academicians can dynamically monitor the academic development of the student, and the sectoral manager can shape the student in line with their own needs. In this applied research, it was discussed how to create a dynamic curriculum with AHP method based on OSTİM Technical University Management Information Systems Department. The aim of the study is to contribute to the curriculum improvement studies carried out within the scope of all higher education institutions, especially the management information systems departments of the universities.

Keywords: Management Information Systems, Dynamic Curriculum Development, AHP Method.

Atıf/ to Cite (APA): Bayrak, R., Fidanboy, C.Ö., Gülhan, O. ve Uçucu, A. (2021). AHP Yöntemi ile Dinamik Müfredat Geliştirme: OSTİM Teknik Üniversitesi Yönetim Bilişim Sistemleri Bölümünde Bir Uygulama. Uluslararası Yönetim Bilişim Sistemleri ve Bilgisayar Bilimleri Dergisi, 5(2), 104-121

*Bu araştırma, OSTİM Teknik Üniversitesi'nin BAP0013 No'lu BAP (Bilimsel Araştırma Projesi) kapsamında yapılmıştır.

¹ Doç. Dr., OSTİM Teknik Üniversitesi, İ.İ.B.F., Yönetim Bilişim Sistemleri Bölümü, riza.bayrak@ostimteknik.edu.tr,

² Dr. Öğr. Üyesi, OSTİM Teknik Üniversitesi, İ.İ.B.F., Yönetim Bilişim Sistemleri Bölümü, riza.bayrak@ostimteknik.edu.tr,

³ Dr. Öğr. Üyesi, OSTİM Teknik Üniversitesi, İ.İ.B.F., Yönetim Bilişim Sistemleri Bölümü, ozan.gulhan@ostimteknik.edu.tr,

⁴ Arş. Gör., OSTİM Teknik Üniversitesi, İ.İ.B.F., Yönetim Bilişim Sistemleri Bölümü, ali.ucucu@ostimteknik.edu.tr

1. GİRİŞ

Bilgi çağına geçiş ve teknolojiye yaşanan önemli ilerlemeler, üniversite ders müfredatlarının yıllar boyunca statik yapıda uygulanmasını anlamsız ve hatta yetersiz kılmaktadır. Üniversite öğrencilerinin internet teknolojileri vasıtasıyla küresel bilgiye kolay bir şekilde ulaşması, gelişen teknolojinin yeni jenerasyonun kişilik özelliklerinde yarattığı değişimler ve iş yaşamının öğrenciden beklediği girişimci nitelikler nedeniyle, üniversitelerdeki ders müfredatı yapılarının çağımızın koşullarına göre farklılaştırılmasını zorunlu hale gelmiştir. Günümüzün üniversite öğrencisi profili gözlemlendiğinde; yeni tip öğrenci profilinin, eski dönemlere nazaran bilgiye ulaşım ve teknolojiye yakınlık açısından avantajlı bir durumda olduğu açık bir şekilde görülmektedir. Z kuşağının bilgiye kolay bir şekilde erişebilen, eş zamanlı olarak birçok farklı işi yapabilen ve iletişim araçlarını etkili bir şekilde kullanabilen bir nesil olduğu bilinmektedir (Kırık ve Köyüstü, 2018:1504). Bahsedilen bu konu; üniversitelerde görev yapan akademisyenlerin, klasik akademisyen mantığından sıyrılmasını, öğrencilerle diyalogunu iyileştirmesini ve akademisyen-sanayi-öğrenci iş birliklerine yönelik olarak kendisini farklı alanlarda geliştirmesini gerektirmektedir. Bilgi çağının koşullarına uygun bir eğitim-öğretim sistemi, ancak öğrencinin kişilik ve becerileri doğrultusunda hazırlanan, güncel teknoloji ile çağdaş yönetim şekillerine göre dinamik ve kontrollü olarak değiştirilebilen bir eğitim programı ile mümkündür. Bu çalışmada bahsi geçen dinamik eğitim programı yaklaşımı; teknoloji, yönetim ve beşerî bilimlere ilişkin konuların yoğun bir şekilde öğretildiği bir bölüm olan Yönetim Bilişim Sistemleri (YBS) bölümü temelinde ve YBS bölümü öğrencileri odak noktası alınarak kuramsal ve uygulamalı bir çerçevede incelenmiştir.

Araştırmanın temel çıkış noktası; özellikle teknoloji, yönetim, sosyoloji ve psikoloji gibi farklı odaklara sahip olan bölümlerde okuyan öğrencilerin dinamik bir eğitim programı ile iş yaşamlarında daha verimli olabilecekleri ve iş yaşamına daha fazla katkı sağlayabileceği düşüncesidir. Bu temel varsayım esas alınarak OSTİM Teknik Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi bünyesinde yer alan YBS Bölümü ve bu bölümde okuyan öğrenciler uygulamalı pilot çalışma için seçilmiştir. YBS Bölümü'nde okuyan öğrencilerin, teknoloji alanındaki güncel olayları takip edebilmesinin ve güncel yönetsel becerilere uyum sağlayabilmesinin, ancak yeni gelişen teknolojik koşullara ve bireysel becerilere göre şekillendirilebilen dinamik eğitim programları ile mümkün olacağı düşünülmüştür. İdeal bir YBS eğitim programı; her bir öğrencinin kişisel özelliklerine ve becerilerine uygun, öğrenciye iş yaşamı için hedefler sunabilen, öğrenciyi dört yıllık eğitim süresince sürekli olarak motive edebilen ve öğrencinin kendi bilgi ihtiyaçlarını kendisinin, ilgili akademisyenin ve gelecekte kendisine iş imkânı sunabilecek iş insanlarının bakış açısıyla değerlendirebildiği bir içerikte olmalıdır. Bir öğrenci, tüm öğrenim süresince kendi kişisel özelliklerine, bilgi birikime ve ilgi alanlarına uygun bir eğitim programını takip edebileceğini düşündüğünde, öğrencinin başarısında ve ders motivasyonunda önemli yükselmelerin yaşanabileceği değerlendirilmektedir. OSTİM Teknik Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi YBS Bölümü akademisyenleri tarafından gerçekleştirilen dinamik eğitim programı uygulaması, başlangıçta bazı araştırma soruları ile gündeme gelmiş ve üniversite içinde gerçekleştirilen bir Bilimsel Araştırma Projesi (BAP) ile şekillendirilmiştir. Araştırmada cevaplanması hedeflenen araştırma sorusu: *“Bir öğrencinin tüm öğrenim sürecinde edineceği yetkinliklere göre şekillendirilebilen, piyasa ihtiyaçlarına cevap verebilen, belirli sektörlerle ve sektörün ihtiyacı olan sertifikasyonlara odaklanmış ve diğer üniversite eğitim programlarına kıyasla oldukça farklılaşmış güncel ve dinamik bir YBS ders içeriği nasıl oluşturulabilir?”* şeklindedir. Proje süresince ulaşılmak istenen bu araştırma sorusunu cevaplamaya yönelik bir yol haritası oluşturularak OSTİM Teknik Üniversitesi YBS akademisyenleri tarafından uygulamaya alınmıştır. Bu uygulamalar kapsamında;

Öncelikli olarak YBS kavramı ile ilgili literatür incelenmiş, Türkiye'deki kamu ve vakıf üniversiteleri ile dünyadaki örnek YBS eğitim programları karşılaştırılmalı olarak ele alınmış ve mevcut YBS eğitim programları için mevcut durum ortaya çıkarılmıştır.

Piyasanın YBS uzmanından beklentileri, OSTİM Teknik Üniversitesi YBS akademisyenleri tarafından hazırlanan online anket çalışmalarıyla, yarı yapılandırılmış mülakatlarla ve odak grup

görüşmeleriyle belirlenmiş ve bir YBS uzmanında aranılan sertifikasyon ihtiyaçları ortaya konulmuştur.

YBS öğrencilerinin hangi tür yetkinliklere sahip olmaları gerektiğine ilişkin literatür incelenmiş, OSTİM Teknik Üniversitesi YBS öğrencilerine uygun dinamik bir eğitim programının nasıl bir yöntemle oluşturulacağı tartışılmış ve akademisyenler tarafından yapılan değerlendirmeler sonucunda AHP (*Analitik Ağ Süreci*) yönteminin bu araştırma için uygun bir yöntem olacağına karar verilmiştir. Dinamik eğitim programının öğrenci-akademisyen-sanayi iş birliğiyle oluşturulmasına yönelik bir uygulama modeli geliştirilmiş ve bu model farklı yetkinlik düzeylerine sahip öğrencilerden alınan geribildirimlerle AHP yöntemi ile test edilmiştir.

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

YBS; insan, teknoloji ve bilişim sistemlerini birlikte yönetmeyi amaçlayan bir bilim dalıdır. Günümüz dünyasında, YBS Bölümü'nün en kritik amaçlarından biri; işletme yöneticilerinin karar vermelerini kolaylaştırmak için, işletmelerin fonksiyonel birimlerinde üretilen verileri toplayıp analiz ederek yönetim için anlamlı raporlar oluşturmaktır. Yönetim de bu kararlar doğrultusunda işletmenin sürekliliği için gerekli olan yönetsel stratejileri oluşturmaktadır. Bir işletmenin yönetiminde enformasyon kavramı, günümüz iş dünyasının en önemli ihtiyaçlarından birisi haline gelmiştir. Enformasyon sonucunda oluşan bilgi, örgütleri ve toplumları şekillendirmektedir. Enformasyonun işletmelerde doğru bir şekilde ele alınarak analiz edilmesi, işletmedeki başarısızlık durumlarını büyük ölçüde azaltır (Barutçugil, 2002). Enformasyonu doğru bir şekilde toplayabilen, bilgiye dönüştürebilen ve bu bilgiyi stratejik olarak kullanabilen toplumlar, geleceğin güçlü toplumları arasında yer almaya devam edecektir.

Yakın geçmişe kadar bilgi işlemenin önemi yeteri kadar fark edilememiş olduğundan, özellikle alt düzey teknolojik yapı ile yönetilen örgütlerde enformasyon toplama, işleme ve organizasyona dağıtma konusunda gerekli faaliyetler sistematik bir şekilde yapılmamakta ve bilgi önemli bir varlık olarak görülmemekteydi. Yönetim sürecinde yüz yüze ilişkiler daha önemli sayılırken, bireysel yetenekler göz ardı edilmekte ve koordinasyon süreçleri olması gerektiği kadar dikkate alınmamaktaydı (Karahoca ve Karahoca, 1998). Günümüzde ise işletmelerin rekabet güçlerini arttırmak için temel yetkinlikler geliştirdikleri açık bir şekilde görülmektedir. Şirketler için sürdürülebilir rekabet avantajı sağlamanın yolu, temel yetkinlikleri geliştirmekten geçerken, üretilen enformasyon ve bunun yönetimine yönelik unsurlar da temel yetkinliklerin özünü oluşturmaktadır (Laudon ve Laudon, 2011). Günümüzde enformasyonun sistematik bir şekilde yönetilmesi, şirketler için bir zorunluluk olarak karşımıza çıkmakta olup, enformasyonun etkili biçimde yönetilmesi için, yönetim bilişim sistemlerinin etkili bir şekilde oluşturulması gerekir.

YBS; donanım, yazılım, bilgi, prosedür ve insandan oluşan beş temel bileşeni ile şirketlerde yönetme ve karar verme amacına destek veren bir sistemi ifade eder (Rodmunkong vd., 2014). Enformasyon teknolojileri bir örgütün algılama kabiliyetini kolaylaştırabilen dinamik bir yetenek olarak tanımlanır (Cici Karaboğa, 2018). Gil Gomez ve diğerlerine (2010) göre YBS örgütsel rekabet üzerinde önemli etkileri olan stratejik bir unsur ve örgütsel gelişimi hızlandıran yeni iş modelleri üretmeye yardımcı olan stratejik bir araç gibidir. Günümüzde yönetsel ve teknolojik bir paradigma haline gelen YBS, örgütlerdeki sistemleri tasarlamak, geliştirmek ve uygulamak için yenilikçi yöntemlerin geliştirilmesine katkı sağlaması ve örgüt çalışanları tarafından bu tür yenilikçi sistemlerin kullanım biçimlerini ortaya koymaya yardımcı olması açısından ayrı bir öneme sahiptir (Cordella ve Lannacci, 2011; Cici Karaboğa, 2018).

Bilişim sistemleri; yazılım, donanım ve insan unsurlarının bir araya gelmesiyle oluşan bir yapıdır. Yeni bir bilişim sistemi yapısı oluştururken, yazılım ve donanımdan daha fazlasına ihtiyaç duyulmaktadır. Sosyo-Teknik Düşünce'ye göre; yeni bir teknoloji, onu içinde barındıracak bireyleri göz ardı ederek uygulanamaz (Laudon ve Laudon, 2011). Bilişim sistemleri alanının disiplinler arası

bir alan olması nedeniyle, YBS için tek bir kuramın veya yaklaşımın ön planda olması beklenemez. Bu kapsamda; YBS, teknik yaklaşımlar ve davranışsal yaklaşımların bütünlüğünden meydana gelir. Teknik yaklaşım içinde yer alan disiplinler; bilgisayar bilimi, yönetim bilimi ve yöneylem araştırması iken; davranışsal yaklaşımlar içinde yer alan disiplinler psikoloji, ekonomi ve sosyolojidir (Laudon ve Laudon, 2011). YBS kapsamında değerlendirilen bu farklı disiplinler, sosyo-teknik bir yapıda ele alınmakta ve özellikle sistem yaklaşımının ana unsurlarından destek almaktadır. YBS; bilgisayar bilimine ilişkin çalışmalar ile, yönetim bilimini ve yöneylem araştırması tekniklerini kullanarak gerçek dünya problemlerinin çözümü için sistem geliştirmeye odaklanmakta ve bu sistemlerin kullanımıyla ilişkili olan davranışsal hususları psikolojik, sosyolojik ve ekonomik yaklaşımlarla çözmeye çalışmaktadır.

İşletmelerin kullandığı enformasyon sistemleri ile, ortaya konulan stratejik hedefler ve iş süreçleri arasında oldukça sıkı ilişkiler bulunmaktadır. Bir işletmenin gelecekte ne yapabileceği, şu anda sahip olduğu enformasyon sistemlerinin yetkinliği ile doğrudan bir bağlantı içindedir. Laudon ve Laudon'a (2011) göre, bir işletmenin pazar payını arttırması, kalitesi yüksek ve daha hesaplı ürün üretmesi, çalışanların etkinliğini ve verimliliğini arttırması, bir işletmede kurulacak olan yönetim bilişim sistemlerinin kalitesine ve şirket içinde yaygınlaştırılmasına bağlıdır.

İşletmelerin YBS için temel stratejik hedefleri; verimliliği sağlamak, yeni ürün-hizmet ve iş modelleri geliştirmek, tüketici ve tedarikçi yakınlaşmasına destek vermek, yöneticiler için etkin karar vermeyi gerçekleştirmek, işletmeye rekabetçi avantaj katarak işletmenin güncel teknolojik gelişmeler karşısında hayatta kalmasını sağlamaktır. YBS'nin üç temel boyutu bulunmaktadır. Bu boyutlar, yönetim, örgüt ve teknoloji boyutlarıdır. Enformasyon sistemleri, örgütlerin en önemli parçalarından birisidir. Bir örgütün temel işleyişi, güncel teknolojilere dayalı olarak kurulan enformasyon sistemleri ile yakından ilişkilidir. Yönetim, enformasyon sistemleri vasıtasıyla elde edilebilecek bilgiyi yorumlayıp veriye dayalı kararlar vererek, örgüt stratejilerine önemli faydalar sağlar. Kullanılan güncel teknoloji ise enformasyon sistemlerinin esasını oluşturur. YBS disiplinler arası yapıya sahip bir alan olduğu için, bu alanı teknik yaklaşımlar ve davranışsal yaklaşımlar temelinde ele almak gereklidir. Teknik yaklaşımlar; bilgisayar bilimi, yönetim bilimi ve yöneylem araştırmasını kapsarken; davranışsal yaklaşımlar psikoloji, ekonomi ve sosyoloji alanlarını içerir. Bilgisayar bilimleri YBS açısından ele alındığında, daha çok veri erişimi ve veri saklama yöntemleri gündeme gelir. YBS'nin yönetim bilimleri ile ilişkisi, yönetim uygulamaları ve karar verme yöntemlerinde ortaya çıkar. Yöneylem araştırması ise örgütteki stok kontrolü, işlem maliyeti vb. faaliyetlerin optimizasyonu ile ilgilidir. Sosyoloji bilimi, örgütte YBS uygulamasının ilgili grup ve toplulukları nasıl etkilediğini araştırır. Psikoloji bilimi, YBS'nin örgüt yöneticilerinin ve YBS kullanıcılarının algılarıyla ilgili çalışmalar yapar. Ekonomi bilimi ise; YBS'nin örgüt içindeki mali kontrolü ve maliyet yapısını nasıl değiştirdiğini incelemektedir (Laudon ve Laudon, 2011).

Enformasyon sistemlerinin beş temel bileşenden oluştuğu öne sürülmektedir. Bu bileşenler; girdi, işlem, çıktı, geri besleme ve kontrol mekanizmalarıdır. Girdi, işlenmiş ya da işlenmemiş veri olabilmektedir. İşlem sürecinde, girdi çeşitli süreçlerden geçirilir ve çıktıya dönüşür. Geri besleme, sistemin başarısı hakkında bilgi sağlayan bölüm olup, kontrol birimi ise, geri besleme sonuçlarını dikkate alarak sistemin iyileştirilmesini sağlar (Bocij, 2003).

Sürekli olarak enformasyonun üretildiği, yenilendiği ve yayıldığı bu ortamda; YBS iki stratejik alanı birleştirerek rekabette ön plana çıkmaya yardımcı olmaktadır. Literatürde *işletme ve bilgisayar mühendisliğini birleştiren bir bölüm* olarak adlandırılrsa da bu yaklaşımının YBS'yi tam olarak açıkladığı söylenemez. Bununla birlikte YBS'yi teknik yaklaşımlar ve davranışsal yaklaşımlar temelinde ele almak daha uygun olacaktır. YBS teknolojisinin birey ve örgüt üzerinde davranışsal problemler ortaya çıkardığı görülmektedir. Teknolojiye geçişe uyum sağlayamama ve direnme, sistemin ekonomik boyutunun firma üzerine etkisi bu sorunların temelini oluşturur. Davranışsal yaklaşım bu sorunlara çözüm getirmek adına, insanların sistem ile ilişkisini incelemektedir. Bu incelemeler; bireyin, grubun ya da örgütün sistem ile birbirlerini nasıl etkiledikleri, kullanıcıların

enformasyonu nasıl algılayıp kullandığı, enformasyon sistemlerinin örgütlerin maliyet yapılarını nasıl değiştirdiği üzerine odaklanmaktadır.

3. LİTERATÜR TARAMASI

YBS literatürü incelendiğinde, YBS bölümü öğrencilerinin yetkinliklerine odaklanan bazı çalışmaların olduğu görülmüştür (Wilkerson, 2012; Litecky vd., 2009). Bu çalışmaların çoğu, yetkinlik analizine ve sektörel ihtiyaçların karşılanmasına odaklanmaktadır. Bununla birlikte özellikle YBS bölümlerinin eğitim programlarının yetkinlik temelli olarak dinamik ve güncel bir şekilde oluşturulmasına yönelik çok fazla bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Bununla birlikte, üniversitelerdeki yükseköğretim programlarını geliştirmek amacıyla, *Bologna Süreci* olarak adlandırılan çalışmalar halen devam etmektedir. Bu çalışmaların temel amacı, öğrencilerin bilgi, beceri ve yetkinliklerini geliştirmek için öğrenci temelli bir eğitim yaklaşımını esas alarak bazı düzenlemeleri gerçekleştirmektir (Güneş, 2012).

Elçi (2016) tarafından yapılan çalışmada; YBS bölümlerine kayıtlı öğrencilerin eğitim, meslek ve kişisel hayatlarında en önemli olarak algıladıkları beceriler ve yetkinlikler incelenmiştir. Bu çalışmada öğrencilerin öncelikli olarak teknik beceri ve yetkinlikleri oldukça önemli olarak algıladıkları bulunmuş ve bilgi toplumuna geçiş için önemli olan ilgi alanları ortaya konulmuştur (Elçi, 2016).

Uğur vd. (2018), YBS Bölümü bulunan 19 üniversite için incelemeler yapmış ve bu üniversitelerdeki öğrencilerin YBS müfredat yapılarını yetkinlik temelli olarak *iletişimsel, yönetsel, analitik ve teknik yetkinlik* kategorilerine ayırmıştır.

Vural (2019) YBS öğrencilerini esas alarak yaptığı yetkinlik temelli yüksek lisans tezinde yetkinliği; *kişisel yetkinlik, kişilerarası yetkinlik, organizasyonel yetkinlik, yönetsel yetkinlik, temel teknik yetkinlik, teknik yetkinlik* kategorileri altında incelemiş ve bunları YBS açısından analiz etmiştir. Bu tezde YBS Bölümü mezunlarından sektör tarafından beklenen ve mezunların hali hazırda sahip olması arzulanan bilgi, beceri ve yetenekler tanımlanmaya çalışılmıştır. Araştırmalar dört yetkinlik türünün değerlendirilmesi ile sürdürülmüştür. Araştırma sonucuna göre en önemli yetkinlik, *sosyal yetkinlik* olarak belirlenmiştir. İkinci sırada *yönetsel yetkinlik*, üçüncü sırada *temel teknik yetkinlik*, son sırada ise *teknik yetkinlik* yer almaktadır. Sosyal yetkinlikler derecelendirildiğinde, en önemli beş yetkinliği; *kendisine verilen görevleri yerine getirme, yeni beceri ve kavramları öğrenme, başkalarını dinleme, sözlü iletişim becerileri ve etkili bir şekilde takım çalışmasında yer alma* başlıkları oluşturmaktadır (Vural, 2019). Yönetsel yetkinliğin en önemli bileşenleri; *bağımsız çalışarak bir amaç veya hedefe ulaşma, iş etiği ve gizlilik sorunları, belirli bir şirket veya organizasyon bilgisine sahip olma, bilgi sistemlerindeki teknolojik eğilimlerin farkında olma, genel işletme fonksiyonları ve prensipleri olmuştur* (Vural, 2019). Temel teknik yetkinlik ifadelerine bakıldığında; *etkili dokümantasyon oluşturma, spesifik bir veri tabanı yönetim sistemi kullanma, sistem uygulama sorunlarını öngörme, bilgisayar güvenliği ve gizlilik ilkeleri oluşturma veya değerlendirme, kullanıcı ara yüzleri tasarlama* başlıkları ön plana çıkmıştır. Teknik yetkinlikleri oluşturan bileşenler ise *enformasyon sistemleri yazılımları, proje yönetim araçları, yazılım geliştirme için kullanılan entegre ortamları, yazılım geliştirme metotlarını, veri madenciliği araçlarını* bilmeyi ve kullanmayı içermektedir.

Kırdök (2020) tarafından hazırlanan yüksek lisans tezinde; Türkiye’de YBS eğitimi veren üniversitelerin ders programları ve içerikleri incelenmiştir. Analizler sonucunda, YBS bölümü eğitim programlarının dört yetkinlik alanına göre oluşturulması önerilmiştir. Bu yetkinlikler; *teknik yetkinlik, analitik yetkinlik, iletişimsel yetkinlik ve yönetsel yetkinlik* başlıkları altında incelenmiştir. Yapılan araştırmalar sonucunda; ders programlarının %38.05’i yönetsel yetenek derslerinden, %30.33’ü teknik yetenek derslerinden, %22.06’sı analitik yetenekler derslerinden %9,56’sının ise iletişimsel yetenek derslerinden oluştuğu görülmüştür. Ders programlarındaki dağılımlar incelendiğinde; oranlar arasında çok fazla farklılıklar bulunmaktadır. Araştırma sonucunda ideal eğitim programına ulaşılması için ders programının; %30’unu yönetsel yetenek dersleri, %30’unu teknik yetkinlik

dersleri, %20'sini analitik yetkinlik dersleri ve geri kalan son %20'lik kısmını ise iletişimsel yetkinlik derslerinden oluşturulması önerilmiştir.

Neticede gelinen noktada görülmektedir ki günümüzde üniversite mezunlarının iş başvuruları sırasında karşılaştıkları temel husus, sahip oldukları temel yeteneklerin iş dünyasının beklediği yetenekleri ne derecede karşıladığı gerçeğidir. Dolayısıyla bir mezunun arzuladığı işi bulması ve sektöre yararlı bir personel hale gelmesi için öncelikle de sahip olduğu yetkinlikleri bilmesi ve ona göre de şekillenmesi gerekmektedir. Bu çalışmada; YBS öğrencilerini iş dünyasının gereklerine göre hazırlamak ve mezuniyetlerinde de öncelikle yeteneklerine göre iş bulmalarını temin etmek için, piyasanın aradığı yetenek ve bilgi setiyle donatılmış, işe hazır mezun yetiştirmek amacıyla geliştirilen dinamik eğitim programı önerileri açıklanmıştır.

5. METODOLOJİ

5.1. Araştırma Safhaları ve Modeli

Dinamik eğitim programı uygulamalarına yönelik araştırma modeli geliştirilmeden önce, eğitim programı oluşturma alanında daha önce yapılan model çalışmaları detaylı bir şekilde incelenmiştir. Wulf ve Schave (1984) tarafından geliştirilen *Sistem Yaklaşımında Göre Eğitim Programlama Modeli*, Oliva (1988) tarafından geliştirilen *Program Geliştirmede Tabaka Modeli*, Tyler (1993) modeli ve Mahiroğlu (1994) tarafından geliştirilen *Mesleki ve Teknik Eğitimde Program Geliştirme Modeli* incelenmiş ve araştırma safhaları modellerden hareket ederek aşağıdaki şekilde (Şekil 1) tasarlanmıştır:



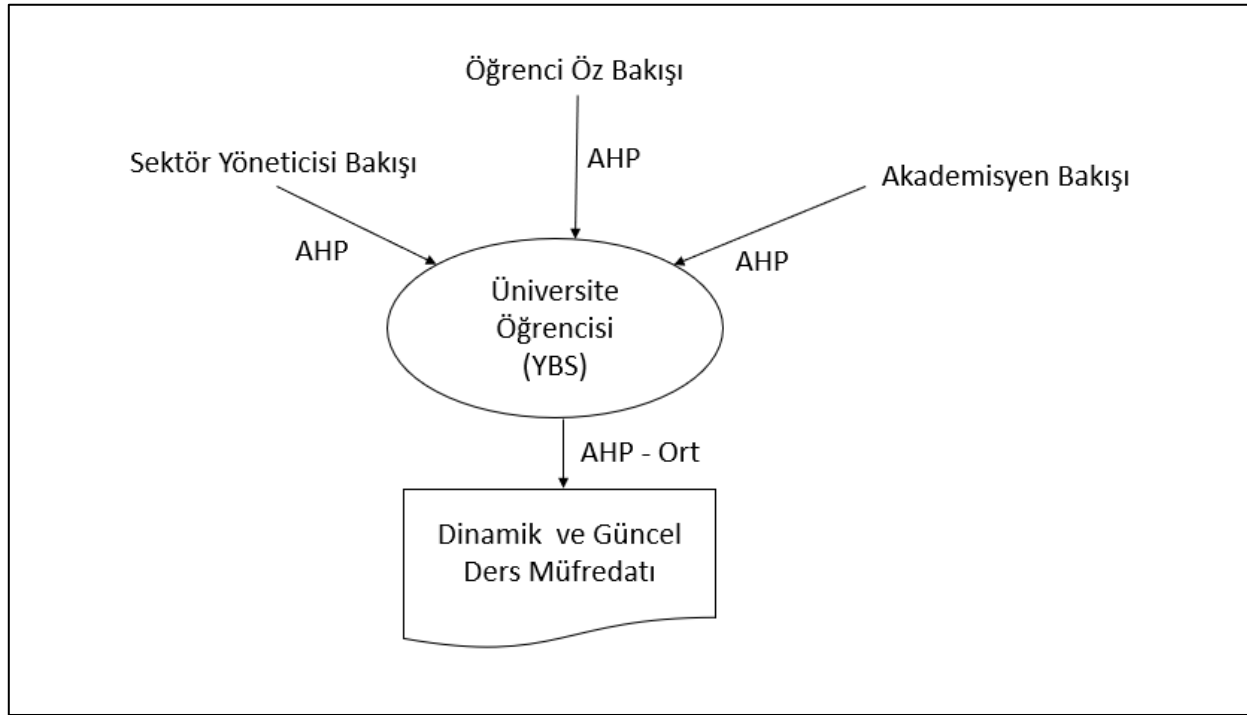
Şekil 1. Dinamik Ders Eğitim Programı Araştırma Safhaları

Araştırmanın birinci safhasında, araştırma modelinin tasarlanmasına yönelik ön çalışmalar yapılmıştır. İkinci safhada; anket, mülakat, odak grup görüşme formu tasarımı ve uygulama kapsamının belirlenmesine yönelik çalışmalar gerçekleştirilmiştir. Üçüncü safhada, saha araştırmaları ve sektörel analizler yapılmıştır. Dördüncü ve son safhada ise, ilk üç safhada elde edilen bilgiler ve analizlerin sonuçları ışığında OSTİM Teknik Üniversitesi YBS Bölümü eğitim programı için çözüm önerileri geliştirilerek, bir dinamik eğitim programı modeli ve uygulaması gerçekleştirilmiştir.

5.2. Dinamik Eğitim Programı İçin Yetkinlik Temelli Bakış Açıları

Türkiye’deki YBS bölümlerinin ders programları incelendiğinde genelde *Bilgisayar Mühendisliği* ve *İşletme* bölümü derslerinin karışık olarak yer aldığı görülmektedir. YBS bu iki bölümün birleşimi olarak kabul edildiği için geniş bir yelpazede yapılandırılmıştır. Dolayısıyla, YBS bölümünden mezun olacak öğrencilerin teknoloji, yönetim, iş dünyası ve sosyal konularda kendilerini geliştirmesi beklenmektedir.

Bu kapsamda; YBS Bölümünün, genel yapısı itibariyle çok disiplinli bir eğitim programıyla mezunlar yetiştiren bir bölüm olduğunu ifade etmek mümkündür. YBS bölümü, bünyesinde barındırdığı birbirinden oldukça farklı disiplinlerin, teknolojik ve kuramsal açıdan sürekli gelişmesiyle, güncellenmesi gereken dinamik bir yapıya sahiptir. YBS bilim dalı; bilgisayar bilimleri, yönetim ve yöneylem araştırması yanında psikoloji, ekonomi ve sosyoloji alanlarında da bilgi birikimi gerektirmektedir. Bu araştırmada YBS bölümünün seçilmesinin ana nedeni, bölüm eğitim programının çok disiplinli bir yapıya sahip olması ve bölüm öğrencilerinin kariyer yönetimi haritalarının disiplinler arası yöntemlerle belirlenmesine yönelik zorunluluktur. Dolayısıyla, YBS Bölümlerinde dinamik eğitim programı oluşturmak için öğrencinin kendine bakışı (*öğrenci öz bakışı*), akademisyenin öğrenciye yönelik bakış açısı ve sektör yöneticilerinin öğrenci performansı yönündeki bakış açısıyla şekillendirilmesi gerektiği düşünülmektedir. Önerilen temel bakış açısı, Şekil 2’de ana hatlarıyla sunulmuştur.



Şekil 2. Dinamik Eğitim Programı için Çoklu Bakış Açısı

5.1.1. Öğrenci Öz Bakışı

Üniversite ile yeni tanışan bir öğrencinin, kendi yetkinliklerini ve YBS kapsamındaki ilgili alanları kendi kendine analiz edebilmesi oldukça güçtür. Bir öğrencinin kendi yetkinliklerini tanıması ve öğrenim gördüğü bölüm kapsamındaki ilgi alanlarını bilmesi, mezuniyete kadar giden süreç içinde oldukça büyük önem taşır. Öğrenci, kendi ilgi alanlarını tanıdıkça, mezuniyet sonrasında yönlenebileceği sektörü daha fazla ilgiyle takip edebilecek ve ders izleme motivasyonunda önemli ilerlemeler sağlayabilecektir. Bir öğrencinin, birinci sınıftan itibaren yetkinliklerini bilimsel tekniklerle tanıması ve kariyer hedeflerini kendi ihtiyaçlarına uygun dinamik ve sürekli güncellenen bir eğitim programıyla şekillendirebilmesi oldukça önemlidir.

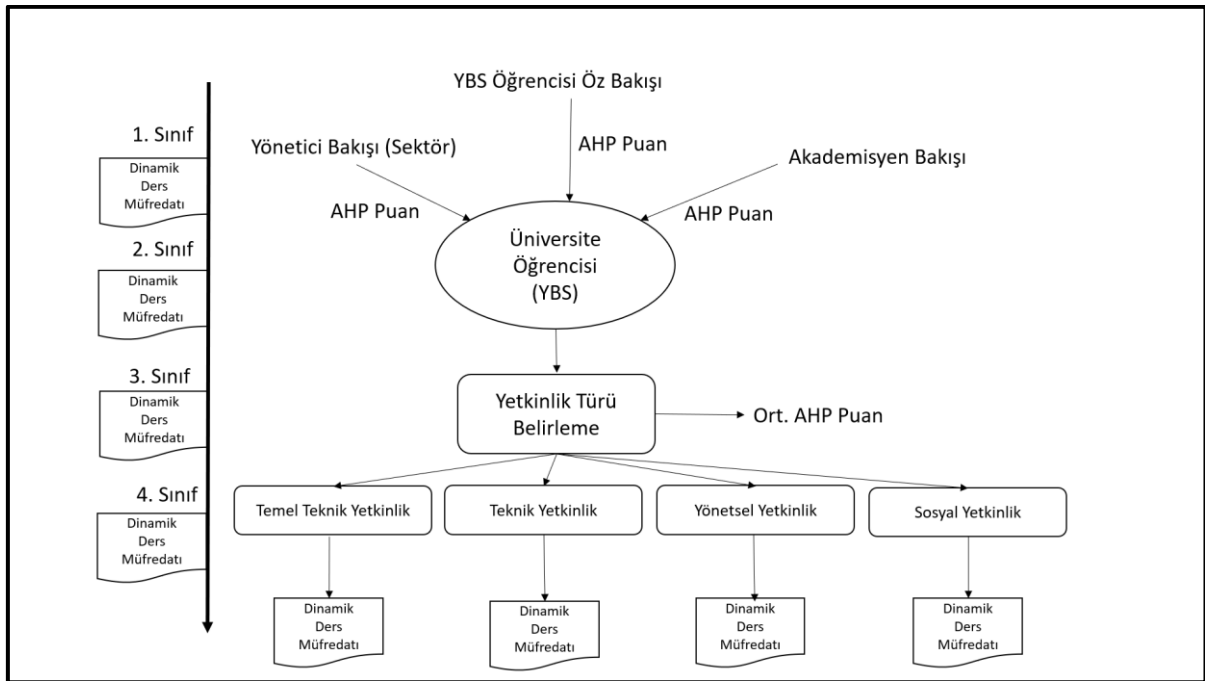
5.2.2. Akademisyen Bakışı

Bir akademisyenin; kendi bölümünde okuyan öğrencinin beceri ve yetkinliklerini bilmesi, öğrencinin hangi sektöre yakın olduğunu anlaması ve şekillendirmesi, öğrenci performansı ve akademisyen performansı açısından büyük önem taşır. Bu açıdan bakıldığında, daha ilk dönemlerden itibaren, yetkinlik temelli dinamik ve güncel bir eğitim programıyla yönlendirilen öğrencinin, kendini ve yetkinliklerini tanıyan, sektörü bilen, sektörün gerek duyduğu sertifikasyonların bilincine sahip ve sektörün gerçekten ihtiyaç duyduğu mezunlar olarak yetiştirilmesi mümkün görünmektedir. Akademisyen tarafından, ilk yıllardan itibaren yetkinlik temelli bir yaklaşımla yönlendirilen ve bilimsel yöntemlerde değerlendirilen bir öğrencinin sektöre önemli katkılar sunabileceği açık bir gerçekliktir.

5.2.3. Sektörel Yönetici Bakışı

İş yaşamı üniversitelerden sektörü bilen, uygulama deneyimine sahip, yetkinliklerinin farkında olan, sektörün istediği bilgi ve sertifikasyonlara sahip çevik ve dinamik mezunlar istemektedir. Sektör yöneticilerinin yeni mezunlara yönelik bakışı, mezunların genellikle bahsedilen bu yetkinliklere sahip olamamasından dolayı olumsuz bir durumdadır. Oysa, öğrencinin ilk sınıflardan itibaren sektör yöneticileri ile iç içe olması, mezuniyet sonrası yaşanan bu tip sıkıntıları büyük oranda azaltabilir. Öğrencilerin sektör yöneticileri ile erken dönemlerde tanışması ve birlikte iş yapması, birçok üniversite tarafından düzenlenen staj programları ve iş yeri deneyimi uygulamaları ile sağlanmaktadır. Sektör yöneticilerinin ilk dönemlerden itibaren gerçekleştirebileceği öğrenci değerlendirmeleri, hem öğrenci-sektör ilişkilerini geliştirecek, hem de bu çalışmada önerilen dinamik eğitim programı uygulamalarına katkılar sağlayarak öğrencinin sektörün istediği yetkinliklere ulaşmasına imkân sağlayacaktır.

Belirtilen dört temel safhada gerçekleştirilen analiz çalışmaları sonucunda geliştirilen *AHP Temelli Dinamik Eğitim Programı Oluşturma Modeli* (Şekil 3) sunulmuştur.



Şekil 3. AHP Tabanlı Dinamik Ders Eğitim Programı Araştırma Modeli

Şekil 3'te belirtilen araştırma modeli kapsamında YBS öğrencileri için tanımlanan 4 yetkinlik türü aşağıda detayları ile açıklanmaktadır:

Temel Teknik Yetkinlik: OSTİMTECH YBS Bölümü öğrencileri için esas alınan bu yetkinlik, bilişim teknolojilerine ilişkin çekirdek yetenekleri ifade eder (Vural, 2019). Yazılım geliştirme ortamlarını (IDE) kullanabilme, programlama, sistem mimarisi tasarlama, web tabanlı uygulamalar

geliştirme, spesifik bir veri tabanı kullanabilme, uygulamalar için etkin belgelendirmeler oluşturabilme, bilgi güvenliği ve gizliliğine yönelik ilkeler belirleyebilme gibi yetkinlikler, temel teknik yetkinlik altında toplanabilmektedir. Temel teknik yetkinlikler, bir YBS uzmanı için olmazsa olmaz becerileri içermektedir. Bu yetkinlik tipine yatkın olan öğrencilerin iş yaşamlarında daha çok yazılım uzmanı, veri tabanı uzmanı, sistem yöneticisi vb. roller alabilecekleri düşünülmektedir.

Teknik Yetkinlik: YBS alanında teknik yetkinlikler, temel teknik yetkinliklerin şirket ihtiyaçlarına göre farklılaştırılması ve belirli konulardaki teknik uzmanlıkların kazanılmasıyla ilgilidir (Vural, 2019). Teknik yetkinlikler, ERP, CRM gibi kurumsal yazılımlar konusunda uzmanlaşma, proje yönetim araçlarını etkili olarak bilme, yazılım geliştirme için kullanılan bütünleşik ortamlardan haberdar olma, yazılım geliştirme yöntem, model ve standartları konusunda bilgi sahibi olma, iş zekâsı ve veri madenciliğini aktif olarak kullanabilme hususlarını içinde barındırmaktadır. Teknik yetkinlik tipine yatkın olan öğrencilerin daha çok iş zekâsı uzmanı, ERP Uzmanı, Teknik Proje Yöneticisi (PMP), CRM Yöneticisi vb. roller alabilecekleri düşünülmektedir.

Yönetmel Yetkinlik: Yönetmel yetkinlik, bir işletmenin yönetim kademelerinde yer alma ve şirketi örgütsel hedefleri doğrultusunda yönlendirebilme ile ilişkili bir yetkinliktir (Vural, 2019). Bu yetkinlik tipine yatkınlık duyan YBS mezunlarının daha çok Kalite Yöneticisi, Yazılım Kalite Güvence Uzmanı, Fonksiyonel BT yöneticisi vb. roller alabilecekleri düşünülmektedir.

Sosyal Yetkinlik: Bu yetkinlik türü; kendisine verilen görevleri yerine getirebilme, yeni kavram ve becerileri öğrenme ve öğretebilme, sözlü iletişim becerileri, takım çalışmasında yer alabilme, anlaşmazlıkları çözme, insanları anlama, empati kurabilme, sorunları analiz ederek çözüme ulaştırabilme yetkinlikleriyle ilişkidir (Vural, 2019). Bu yetkinlik türü, YBS mezunlarının sahip olacağı diğer yetkinlik türlerini tamamlayıcı bir niteliktedir. Bu yetkinlik türüne yatkın olan öğrencilerin daha çok İnsan Kaynakları Uzmanı, Personel Yöneticisi, Muhasebe Uzmanı, Yazılım Eğitim Sorumlusu, Kurumsal Eğitim Uzmanı, Finans Sorumlusu vb. roller alabilecekleri düşünülmektedir.

Günümüz iş dünyasında çalışanların hangi işi yaptığından çok, nasıl yaptığı önemli hale gelmiş olup; asıl olarak çalışanın hangi yetkinliklere sahip olduğuna odaklanıldığı görülmektedir (Bingöl, 2003). İşletmeler bünyelerine bir personel katarken, başvuran adayın hangi yetkinliklere sahip olduklarına ayrı bir önem vermektedir. Yetkinlik temelli yaklaşım, işverenlerin özellikle dikkat ettiği en temel yaklaşımdır. Bu nedenle YBS eğitim programının yetkinlik temelli bir yaklaşımla güncellenmesi, mezunların sektörel ihtiyaçları karşılama ve iş yaşamında yüksek performans gösterebilmeleri için en önemli unsur olarak görülmektedir. Biçer ve Düztepe'ye (2003) göre, yeni mezun öğrencilerin işe alım süreçlerinde sektördeki diğer rakiplerinden farklılaşabilmesi için, mevcut yetkinliklerinin farkında olmaları, zayıf olan yönlerine odaklanarak bu yönleri geliştirmeleri, öğrencilerin iş bulma potansiyellerinin yükseltilmesi açısından oldukça büyük önem taşımaktadır.

5.3. Analiz Yöntemi

AHP (Analitik Hiyerarşi Süreci) yöntemi kullanılarak yapılan bu araştırmada, Vural (2019) tarafından faktör analizleriyle doğrulanan 4 yetkinlik türü olan *Temel Yetkinlik*, *Temel Teknik Yetkinlik*, *Yönetmel Yetkinlik* ve *Sosyal Yetkinlik* ile bu yetkinliklere ilişkin öncelikli alt kriterler esas alınmıştır.

AHP yöntemine ilişkin literatürde yer alan öncü çalışmalar Myers ve Albert (1968) ve Saaty (1980) tarafından yapılmıştır. Bu yöntem, birçok alanda çok kriterli karar verme problemleri için kullanılmaktadır. Bu yöntemin en belirgin özelliği, karar verirken sadece bilgi yerine, aynı zamanda insan yargılarını da gündeme getirmesidir. Çünkü her bireyin olaylara farklı bir şekilde bakması, araştırmalarda farklı karar kriterlerinin oluşmasına ve seçeneklerin de bireyler tarafından farklı bir şekilde yorumlanmasına neden olmaktadır (Adıgüzel vd., 2009). AHP yönteminin bir diğer özelliği, değerlendirmeyi yapan bireylerin kendi inisiyatiflerini kullanmalarına izin vermesidir (Günaydın,

2016). AHP yöntemiyle karar verici bireyler, kararlarını verirken daha önce edindikleri tecrübeleri, sezgileri ve tahminleri kullanarak, verilecek kararların hem objektif hem de sübjektif nitelikte olmasını sağlayabilirler (Dyer, 1990). AHP yöntemi, herhangi bir konuda çeşitli alternatiflerin ve kriterlerin bulunması durumunda, kararı verecek bireylerin ikili karşılaştırmalar ile değerlendirmeler yapması ve birçok işlemin ardından alternatiflerin 0-1 aralığında aldıkları değerleri, toplamı 1 olacak biçimde tek boyuta indirgeyerek verilecek karar işlemleri olarak tanımlanır (Özçalıcı, 2017).

Saaty'ye (2000) göre AHP yöntemi üç temel aşamadan oluşmaktadır. Bunlardan ilki, ayrıştırma aşaması, ikincisi ikili olarak kıyaslama aşaması, üçüncüsü ise sentezleme aşamasıdır. Ayrıştırma aşamasında karar verilecek problem, problemi oluşturan parçalara bölünür ve hiyerarşik bir yapı oluşturulur (Timor, 2004). İkinci aşamada, hiyerarşi içindeki parçaların bir üst düzeydekilere göre göreceli önceliklerinin belirlenmesi için ikili kıyaslamalar yapılır (Özbek, 2017). Son olarak ise seçeneklerin alt kriterler için karşılaştırılmaları yapılarak, ağırlıklar birleştirilerek genel ağırlıklar hesaplanır. Bu araştırma kapsamında; yukarıda kısaca anlatılan AHP yöntemi, Super Decision AHP yazılımı ile kullanılarak, OSTİM Teknik Üniversitesi YBS Bölümü'nden bir öğrenci için dinamik eğitim programı uygulaması gerçekleştirilmiştir.

Araştırma, OSTİM Teknik Üniversitesi YBS Bölümü birinci sınıfında öğrenim gören öğrencileri kapsamaktadır. Bu örneklem içinden dört öğrenci, YBS akademisyenleri tarafından kolayda örneklem yöntemiyle belirlenmiştir. Belirlenen dört öğrencinin, AHP yöntemi ile kendilerini dört ayrı yetkinlik türünün seçilen 12 ayrı alt kriterine göre ikili karşılaştırma yöntemine göre değerlendirmesi yapılmıştır. Araştırma sonucunda örneklemdeki her bir öğrencinin hangi yetkinlik türüne yakın oldukları, kendi görüşleri doğrultusunda belirlenerek bulgular hakkında bir değerlendirme yapılmıştır.

5.4. Uygulama

Tablo 1'de her bir yetkinlik türünün alt kriterleri listelenmiştir. Bu kriterler, orijinali Wilkerson (2012) tarafından oluşturulan ölçeğin, Vural (2019) tarafından Türkçe'ye uyarlanmış versiyonundan alınmıştır:

Tablo.1. YBS Öğrencileri İçin Yetkinlikler

Temel Teknik (TTY)	Teknik (TY)	Yönetmel (YY)	Sosyal (SY)
Uygulamalar için etkili dokümantasyon oluşturma	Akış şeması oluşturma (Flow Charts)	Bağımsız çalışarak bir amaç veya hedefe ulaşma	Kendisine verilen görevleri yerine getirme
Spesifik bir veritabanı yönetim sistemi kullanma (MySQL, SQL Server, PostgreSQL MongoDB, SQLite, Oracle vb.)	Proje yönetim araçlarını kullanma (MS Project, Asana, Smartsheet vb.)	İş etiği ve gizlilik sorunları	Yeni beceri ve kavramları öğrenme
Sistem uygulama sorunlarını öngörme	Kurumsal Kaynak Planlama (ERP) araçlarını kullanma (SAP, Microsoft Dynamics (Axapta, Navision), Oracle E-Business Suite vb.)	Belirli bir şirket veya organizasyon bilgisine sahip olma	Başkalarını dinlemek
Bilgisayar güvenliği ve gizlilik ilkeleri oluşturma veya değerlendirme	Veri analizi ve veri madenciliği araçlarını kullanma (Rapid Miner, Weka, R, Orange, Knime vb.)	Bilgi sistemlerindeki teknolojik eğilimlerin farkında olma	Sözlü iletişim becerileri
Kullanıcı arayüzleri tasarlama	İş zekâsı platformlarını kullanma (PowerBI, Business Objects, QlikView, MicroStrategy, Tableau vb.)	Genel işletme fonksiyonları ve prensipleri	Etkili bir şekilde takım çalışmasında yer alma
HTML sayfaları oluşturma	OLAP araçlarını kullanma (PowerPlay, Pivot Tablolar, vb.)	Baskı altında çalışma	Anlaşmazlık çözme
Sistem mimarisini tasarlama		Proje planları ve çizelgeleri oluşturma ve yönetme	Detaylara dikkat etme
Entegre geliştirme ortamlarını (IDE) kullanma (Visual Studio, Eclipse, NetBeans vb.)		Belirli bir çalışma endüstrisi bilgisine sahip olmak	Sorunları analiz etme ve çözümler geliştirme (kritik eleştirel düşünme becerileri)
Veri modelleme		Küreselleşme sorunları, eğilimler ve gereksinimler	Karar vermek
CSS kullanımı		Operasyon/Üretim Yönetimi	Teknolojiyi iş sorunlarının çözümlerine uygulama tutkusu
Web tabanlı uygulamalar geliştirme		Pazarlama	Başkalarına öğretme/egitim
C# dilinde programlama		Proje riskini yönetme	Açık ve etkili bir şekilde yazma
Yazılım geliştirme çerçevelerini (framework) (Node.js, Angular, React, .NET Core, Spring, Django vb.) kullanma		Finans bilgisi	Aynı anda birden fazla görevi gerçekleştirme
Agile/Çevik yazılım geliştirme metotlarını kullanma (Scrum, Lean, Kanban, XP vb.)			Yeni fikirler üretme (yaratıcı düşünme becerileri)
Java dilinde programlama			İnisiyatif alma isteği
Python dilinde programlama			Etkili zaman yönetimi
			Paydaş beklentilerini yönetme
			Etkili sunum yapma

Kaynak: Wilkerson (2012), Vural (2019)

Bu araştırmanın ilk üç safhasında elde edilen bilgiler, Tablo 1’de görülen yetkinlik alt kriterleri açısından detaylı olarak analiz edilmiş ve öğrencilerin kariyer hedeflerine katkıda bulunmak amacıyla

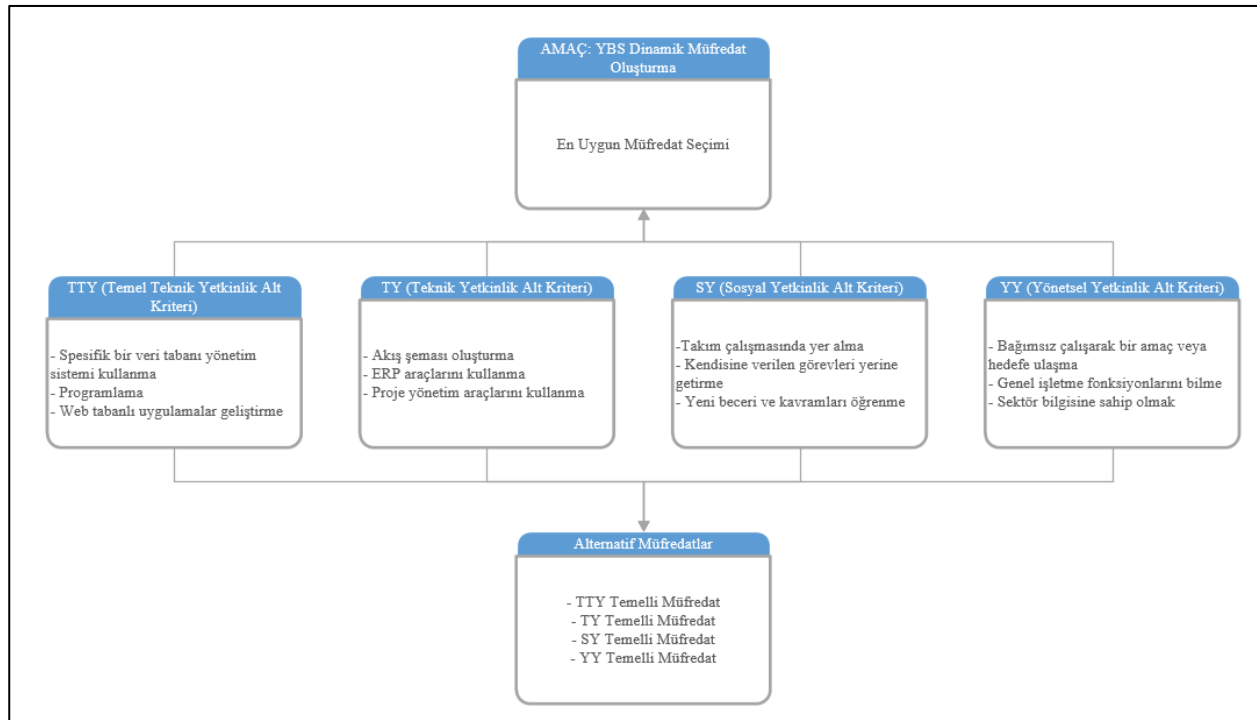
şağıdaki tablo oluşturulmuştur. Araştırma kapsamında, Tablo 1’deki dört ana kriterin en fazla önemli olduğu düşünülen üç alt kriteri esas alınmıştır. Ayrıca, araştırma kapsamında edinilen bilgiler ışığında, AHP ile yapılabilecek *Yetkinlik Temelli Öğrenci Analizi* çalışmaları için uygulamalı bir temel oluşturmak amacıyla Tablo 2’de verilen *Dinamik Eğitim Programı Temelli Kariyer Haritalama Tablosu* oluşturulmuştur. Bu tablo temel alınarak yapılacak öğrenci analizleriyle, öğrencilerin ikinci sınıftan itibaren, ileride yapabilecekleri kariyere ilişkin fikir verebilen ve hangi sektöre yakın olabileceklerini belirleyen sistematik bir altyapı oluşturmanın mümkün olabileceği düşünülmektedir.

Tablo.2. Dinamik Eğitim Programı Temelli Kariyer Haritalama Tablosu

Ana Kriterler	AHP Uygulaması için Örnek Alt Kriterler	Dinamik Eğitim Programı Tipi	İlişkili İş Tanımları	Sertifikasyonlar
Temel Teknik Yetkinlik (TTY)	Uygulamalar için etkili dokümantasyon oluşturma Spesifik bir veri tabanı yönetim sistemi kullanma (MySQL, SQL Server, PostgreSQL, MongoDB, SQLite, Oracle vb.) Sistem uygulama sorunlarını öngörme	Temel Teknik Yetkinlik (TTY) Temelli Dinamik YBS Eğitim Programı	<ul style="list-style-type: none">Yazılım UzmanıVeri Tabanı Uzmanı,Sistem AnalistiSistem TasarımcısıVeri Tabanı UzmanıSEO Uzmanı,Network Uzmanı,Ağ Sistemleri YöneticiliğiSistem Yöneticiliği	CISCO, Oracle, Microsoft Sertifikaları vb., Kodlama (Java, .NET, C#, Python sertifikaları)
Teknik Yetkinlik (TY)	Akış şeması oluşturma (Flow Charts) Proje yönetim araçlarını kullanma (MS Project, Asana, Smartsheet vb.) Kurumsal Kaynak Planlama (ERP) araçlarını kullanma (SAP, Microsoft Dynamics (Axapta, Navision), Oracle E-Business Suite vb.)	Teknik Yetkinlik (TY) Temelli Dinamik YBS Eğitim Programı	<ul style="list-style-type: none">ERP Uzmanı,CRM UzmanıTeknik Proje YöneticisiTeknik Proje Uzmanıİş Zekâsı UzmanıKonfigürasyon Yöneticisi,Test YöneticisiTest Uzmanı	PMP, ITIL, CMMI, SCRUM, Agile Yöntemler, ISO12207, SAP, Microsoft Dynamics (Axapta, Navision), Oracle E-Business Suite vb. MS Project, Asana, Smartsheet Flow Chartvb. ISTQB
Yönetmelik Yetkinlik (YY)	Bağımsız çalışarak bir amaç veya hedefe ulaşma İş etiği ve gizlilik sorunları Belirli bir şirket veya organizasyon bilgisine sahip olma	Yönetmelik Yetkinlik (YY) Temelli Dinamik YBS Eğitim Programı	<ul style="list-style-type: none">Proje Yöneticisi,Proje Uzmanı, Proje Dokümantasyon Sorumlusu,Kalite Güvence YöneticisiKalite Güvence Uzmanı,Kalite Koordinatörü,Süreç YöneticisiSüreç İyileştirme Sorumlusu,Bilgi Güvenliği Yöneticisi vb.	PMP, CMMI, SCRUM, ISO 9001, ISO 27001, ISO/IEC 12207, SPICE-ISO/IEC 15504 vb.

Sosyal Yetkinlik (SY)	<p>Kendisine verilen görevleri yerine getirme</p> <p>Yeni beceri ve kavramları öğrenme</p> <p>Başkalarını dinlemek</p>	<p>Sosyal Yetkinlik (SY) Temelli Dinamik YBS eğitim programı</p>	<ul style="list-style-type: none"> • İnsan Kaynakları Uzmanı, • Personel Yöneticisi, • Kurumsal Eğitim Uzmanı, • Yazılım Eğitim Uzmanı, • Finans Uzmanı, • Muhasebe Yazılım Uzmanı • İş Geliştirme Uzmanı, • Satış Pazarlama Uzmanı • İş Analisti 	<p>İK Uzmanlık Sertifikaları,</p> <p>Finans ve Muhasebe Uzmanlık Sertifikaları,</p> <p>Eğitmenlik Sertifikaları,</p> <p>Eğiticinin Eğitimi Sertifikaları vb.</p>
------------------------------	--	--	--	--

Araştırma kapsamında Tablo 2’de verilen sistematik yapı, Super Decision AHP yazılımı kullanılarak bilgisayar ortamında modellenmiştir. Yapılan bu örnek uygulama, herhangi bir YBS öğrencisi için hangi dinamik eğitim programının kullanılabileceği hususunda ikili karşılaştırmalı matrisler aracılığıyla bir fikir vermektedir. *AHP Temelli Dinamik YBS Eğitim Programı Oluşturma Uygulaması*’nın örnek ekran çıktısı (Şekil 4) verilmiştir.



Şekil.4. AHP Temelli Dinamik Eğitim Programı Oluşturma Uygulaması

6. BULGULAR

Uygulamadaki temel amaç, AHP yöntemiyle OSTİMTECH YBS öğrencilerinin kendi değerlendirmeleri doğrultusunda dinamik eğitim programı seçimlerini bilimsel tekniklerle yapmalarını sağlamaktır. Bu amaçla, ana kriterler olarak YBS bölümü öğrencilerinin sahip olabileceği dört temel yetkinlik esas alınmıştır. Bu ana kriterler; *Temel Teknik Yetkinlik*, *Teknik Yetkinlik*, *Yönetsel Yetkinlik* ve *Sosyal Yetkinlik* olarak kategorize edilmiştir. Her bir ana kriter, ana kritere bağlı alt kriterlerle *Super Decisions* yazılımının otomatik olarak sağladığı ikili matrisler yardımıyla her bir alt kritere bağlanmıştır. Bundan sonra ise, her bir alt kriterin YBS eğitim programı alternatifleriyle ikili matris ilişkileri oluşturulmuştur. Bu şemanın oluşturulmasındaki temel amaç, her bir YBS öğrencisinin hangi yetkinliğe yatkın olduklarını tespit etmek ve her bir alt kriter için

öncelik değerlendirmeleri yapmalarını sağlayarak kendilerini en yakın olarak gördükleri eğitim programını AHP yöntemiyle seçmelerine ve ardından da eğitimlerine seçmiş oldukları dinamik eğitim programı temelinde devam etmelerini sağlamaktır. Bu uygulamanın YBS öğrencilerinin üçüncü sınıfa başladıkları yıl yapılması ve ileriki yıllarda da bu değerlendirmelere devam edilmesi önerilmektedir.

Araştırma bulguları OSTİM Teknik Üniversitesi YBS Bölümü'nde birinci sınıfta halen öğrenim gören dört öğrenci için gerçekleştirilmiştir. Bulgular henüz akademisyenlerin ve sektör yöneticilerinin değerlendirmelerini içermemektedir. Aşağıdaki şekillerde, değerlendirmeye dahil edilen her bir YBS öğrencisi için gerçekleştirilen dinamik eğitim programı seçimi uygulamasına ilişkin öncelik bulguları ve bulgu değerlendirmeleri yer almaktadır.

Tablo 3'de dinamik eğitim programı uygulaması kapsamında değerlendirmeye alınan birinci öğrenci için elde edilen öncelik bulguları görülmektedir. Şekilde görüldüğü gibi, değerlendirilen öğrencinin Sosyal Yetkinlik (SY) Temelli Dinamik Eğitim Programı Puanı: 0,21211 (%21), Temel Teknik Yetkinlik (TTY) Temelli Dinamik Eğitim Programı Puanı: 0,27630 (%28), Teknik Yetkinlik TY Temelli Dinamik Eğitim Programı Puanı:0,22024 (%22), Yönetmelik Yetkinlik (YY) Temelli Dinamik Eğitim Programı Puanı 0,2915 (%29)'dir. Bu öğrenci için Yönetmelik Yetkinlik (YY) temelli puanın en yüksek çıkması nedeniyle, öğrencinin YY temelli çalışmalara daha yatkın olabileceği ve YY Temelli eğitim programıyla mezun olmasının öğrenciye mezuniyeti sonrasında önemli başarılar kazandırabileceği düşünülmektedir. Bununla birlikte bu öğrencinin programlama (0,58763) ve web tabanlı uygulamalar (0.32339) konusuna ilgisinin diğer kriterlere göre daha fazla olduğu dikkat çekmektedir.

Tablo.3. AHP Önceliklendirmeleri (1. Öğrenci Örneği)

Öncelikler		
İsim	Normalize edilmiş değer	Limit
SY Temelli Eğitim Programı	0,21211	0,106057
TTY Temelli Eğitim Programı	0,27630	0,138148
TY Temelli Eğitim Programı	0,22024	0,110120
YY Temelli Eğitim Programı	0,29135	0,145676
En Uygun Müfredatın Seçimi	0,00000	0,000000
Kendisine Verilen Görevleri Yerine Getirme	0,08898	0,007717
Takım Çalışmasında Yer Alma	0,32339	0,028046
Yeni Beceri ve Kavramları Öğrenme	0,58763	0,050962
Programlama	0,58763	0,146708
Spesifik Bir Veritabanı Yönetim Sistemi Kullanma	0,08898	0,022216
Web Tabanlı Uygulamalar Geliştirme	0,32339	0,080737
Akış Şeması Oluşturma	0,68166	0,050080
ERP Araçları Kullanma	0,10251	0,007531
Proje Yönetim Araçlarını Kullanma	0,21584	0,015857
Bağımsız Çalışarak Bir Amaç veya Hedefe Ulaşma	0,32748	0,029521
Genel İşletme Fonksiyonlarını Bilme	0,41260	0,037195
Sektör Bilgisine Sahip Olmak	0,25992	0,023431

Tablo 4'de ikinci öğrenciye ilişkin bulgular verilmiştir. AHP yöntemi ile kendi görüşleri doğrultusunda değerlendirilen bu öğrencinin, en fazla TTY temelli eğitim programına (0,36224) yakın olduğu görülmektedir. Bununla birlikte bu öğrencinin YY temelli eğitim programı puanı da (0,28647) oldukça yüksektir. Bulgular doğrultusunda, öğrencinin TTY temelli bir müfredata yönlendirilmesi uygun görünmektedir. Bununla birlikte öğrenci, YY temelli bir eğitim programına da yakın ilgi duymaktadır. Teknik anlamda en yüksek puanı alan web tabanlı uygulama geliştirme konusunda (0,56954) yönlendirilmesi uygun görünmektedir.

Tablo.4. AHP Önceliklendirmeleri (2. Öğrenci Örneği)

Öncelikler		
İsim	Normalize edilmiş değer	Limit
SY Temelli Eğitim Programı	0,16748	0,083741
TTY Temelli Eğitim Programı	0,36224	0,181122
TY Temelli Eğitim Programı	0,18381	0,091904
YY Temelli Eğitim Programı	0,28647	0,143233
En Uygun Eğitim Programının Seçimi	0,00000	0,000000
Kendisine Verilen Görevleri Yerine Getirme	0,08110	0,007033
Takım Çalışmasında Yer Alma	0,57690	0,050032
Yeni Beceri ve Kavramları Öğrenme	0,34200	0,029660
Programlama	0,33307	0,083154
Spesifik Bir Veritabanı Yönetim Sistemi Kullanma	0,09739	0,024314
Web Tabanlı Uygulamalar Geliştirme	0,56954	0,142191
Akış Şeması Oluşturma	0,35219	0,025875
ERP Araçları Kullanma	0,08874	0,006520
Proje Yönetim Araçlarını Kullanma	0,55907	0,041074
Bağımsız Çalışarak Bir Amaç veya Hedefe Ulaşma	0,08110	0,007311
Genel İşletme Fonksiyonlarını Bilme	0,34200	0,030830
Sektör Bilgisine Sahip Olmak	0,57690	0,052006

Tablo 5’te üçüncü öğrenciye ilişkin bulgular verilmiştir. Bu öğrencinin SY temelli eğitim programı puanı, diğer yetkinliklerine kıyasla oldukça yüksek çıktığı (0,44205) görülmektedir. Öğrencinin, sosyal yetkinliklere yatkınlığı nedeniyle, SY temelli bir eğitim programına yönlendirilmesinin, öğrencinin mezuniyet sonrası başarısı açısından oldukça önemli olacağı düşünülmektedir. Öğrencinin SY temelli eğitim programı puanından sonraki en yüksek puanı YY temelli puandır. Bu öğrencinin teknik alanlardan ziyade, yönetsel ve sosyal konulara ilgi duyduğu, bulgulardan açık bir şekilde analiz edilebilmektedir. Öğrenci aynı zamandan teknik konulara da ilgi duymakta ve kendisini özellikle spesifik bir veri tabanı yönetim sistemi kullanma (0,44343) ve web tabanlı uygulamalar geliştirme (0,38737) konusunda yönlendirmek istemektedir. YBS akademisyenleri, bu veriler doğrultusunda ilgili öğrenciyi bu konulara da yönlendirerek, öğrencinin mezuniyet öncesi başarısına önemli destekler sağlayabilecektir.

Tablo.5. AHP Önceliklendirmeleri (3. Öğrenci Örneği)

Öncelikler		
İsim	Normalize edilmiş değer	Limit
SY Temelli Eğitim Programı	0,44205	0,221023
TTY Temelli Eğitim Programı	0,08867	0,044337
TY Temelli Eğitim Programı	0,14607	0,073033
YY Temelli Eğitim Programı	0,32321	0,161607
En Uygun Eğitim Programının Seçimi	0,00000	0,000000
Kendisine Verilen Görevleri Yerine Getirme	0,13112	0,011371
Takım Çalışmasında Yer Alma	0,20813	0,018050
Yeni Beceri ve Kavramları Öğrenme	0,66076	0,057304
Programlama	0,16920	0,042242
Spesifik Bir Veritabanı Yönetim Sistemi Kullanma	0,44343	0,110706
Web Tabanlı Uygulamalar Geliştirme	0,38737	0,096711
Akış Şeması Oluşturma	0,62502	0,045919
ERP Araçları Kullanma	0,23848	0,010028
Proje Yönetim Araçlarını Kullanma	0,13649	0,010028
Bağımsız Çalışarak Bir Amaç veya Hedefe Ulaşma	0,15705	0,014158
Genel İşletme Fonksiyonlarını Bilme	0,24932	0,022475
Sektör Bilgisine Sahip Olmak	0,59363	0,053514

Tablo 6’da dördüncü öğrenciye ilişkin bulgular verilmiştir. Değerlendirilen bu öğrenci, diğer yetkinlik türlerine kıyasla, kendisinin en fazla YY (yönetimsel yetkinlik) (0,34875) açısından yönlendirilmesini beklemektedir. Bu öğrenci için YY temelli bir eğitim programı daha uygun olabilir. Öğrenci aynı zamanda spesifik bir veritabanı kullanma (0,44343), web tabanlı uygulamalar geliştirme (0,38737) ve sektör bilgisini sahip olma (0,59363) konularında da geliştirmek istemektedir.

Tablo.6. AHP Önceliklendirmeleri (4. Öğrenci Örneği)

Öncelikler		
İsim	Normalize edilmiş değer	Limit
SY Temelli Eğitim Programı	0,22484	0,112418
TTY Temelli Eğitim Programı	0,22067	0,110334
TY Temelli Eğitim Programı	0,20575	0,102875
YY Temelli Eğitim Programı	0,34875	0,174373
En Uygun Eğitim Programının Seçimi	0,00000	0,000000
Kendisine Verilen Görevleri Yerine Getirme	0,24298	0,021072
Takım Çalışmasında Yer Alma	0,05616	0,004870
Yeni Beceri ve Kavramları Öğrenme	0,70087	0,060782
Programlama	0,22905	0,057184
Spesifik Bir Veritabanı Yönetim Sistemi Kullanma	0,70087	0,060782
Web Tabanlı Uygulamalar Geliştirme	0,69552	0,173644
Akış Şeması Oluşturma	0,23704	0,017415
ERP Araçları Kullanma	0,06434	0,004727
Proje Yönetim Araçlarını Kullanma	0,69862	0,051326
Bağımsız Çalışarak Bir Amaç veya Hedefe Ulaşma	0,68334	0,061601
Genel İşletme Fonksiyonlarını Bilme	0,11685	0,010534
Sektör Bilgisine Sahip Olmak	0,19981	0,018012

7. SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu çalışma, YBS bölüm eğitim programlarının AHP temelli bir uygulama ile dinamik bir şekilde güncellenmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın ana amacı, AHP temelli dinamik eğitim programı analizleri ile YBS öğrencilerinin yetkinlik temelli öğrenim süreci tasarımına katkıda bulunulmasıdır.

Bu araştırma kapsamında ortaya konulan AHP temelli dinamik eğitim programı oluşturma stratejileri ışığında, ilerideki dönemlerde tüm OSTİM Teknik Üniversitesi YBS öğrencileri için *Yetkinlik Temelli Dinamik Eğitim Programı Seçimi* uygulamasının yapılarak, daha güvenilir bulgulara ulaşılabileceği düşünülmektedir. Eğitim programı değişikliklerinin öncelikli olarak seçmeli dersler üzerinden yapılmasının, hali hazırda kullanılan eğitim programında çok fazla değişikliğe neden olmayacağı düşüncesiyle, diğer üniversitelerin ilk uygulamalar sırasında kullanılan bu seçeneği tercih etmesinin uygun olduğu değerlendirilmektedir.

Sonuç olarak; bir bölüm eğitim müfredatı oluşturulurken, önerilen eğitim programlarının öğrencilerin sahip olması gereken yetkinlikler temelinde yapılandırılmasının ve öğrencinin ileride yönelmek istediği sektöre uygun bir eğitim programıyla eğitimine devam etmesinin, öğrencinin profesyonel iş yaşamındaki başarısı açısından büyük önem taşıyacağı ifade edilebilir. Bir öğrencinin mezuniyeti sonrasında yapmak istediği işlerle ilgili olan bir eğitim programı, o öğrencinin eğitimi süresince motivasyonunu da çok yüksek seviyelere taşıyabilir. Aynı zamanda sektör yöneticilerinin değerlendirme sürecinde öğrenci ile yakın ilişkiler sağlaması, öğrencinin mezuniyet sonrası istihdamına önemli katkılar sağlayabilir. Aynı zamanda her dönem için gerçekleştirilecek akademisyen değerlendirmelerinin, akademisyenlerin öğrencileri daha iyi tanımasına imkân vereceği için öğrenci-akademisyen ilişkilerinin geliştirilmesine önemli faydalar sağlayabileceği düşünülmektedir. Çalışmak istediği sektörü tanıyan ve kendi yetkinliklerden haberdar olan bir

öğrenci, ilgili akademisyenlerin de destekleriyle, mezuniyet sonrasında göstereceği çalışma performansı ile sektörel ihtiyaçları profesyonel bir yetkinlikte karşılayabilir.

Araştırmanın en önemli kısıtları, AHP uygulamasında sektör yöneticilerinin ve akademisyen görüşlerinin henüz uygulamaya dahil edilmemesidir. Araştırma kapsamında gelecek dönemde yapılacak çalışmalarda bu kısıtların dikkate alınarak, araştırma sınırlarının genişletilmesinin, dinamik eğitim programı geliştirme çalışmalarına daha fazla fayda temin edebileceği ve YBS bölümlerine genellenebilmesine imkân sağlayabileceği düşünülmektedir. Bu nedenle, ileride diğer üniversiteler kapsamında gerçekleştirilebilecek dinamik temelli eğitim programı iyileştirme uygulamalarının, üçüncü yıldan itibaren her bir dönem başında tüm öğrencileri ve diğer paydaşları (akademisyenler ve sektör yöneticilerini) kapsayacak şekilde genişletilmesi önerilmektedir.

KAYNAKÇA

- Adıgüzel O., Çetintürk G., ve Er O. (2009). “Konaklama İşletmelerinde Olan Müşteri Tercihinin AHP Yöntemi ile Belirlenmesi”. Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyon Dergisi. Cilt:1 Sayı:1 S:17-35.
- Barutçugil, İ. (2002). Bilgi Yönetimi (1. Baskı), İstanbul: Kariyer Yayıncılık.
- Bıçer, G. ve Düztepe, Ş. (2003). “Yetkinlikler ve Yetkinliklerin İşletmeler Açısından Önemi”. Journal of Aeronautics and Space Technologies, 1(2), 13-20.
- Bingöl, D. (2003). İnsan Kaynakları Yönetimi, Beta Yayınları. Baskı, İstanbul, 322.
- Bocij, P., Greasley, A. ve Hickie, S. (2003). Business Information Systems: Technology, Development and Management for the E-Business (2nd Ed), England: Prentice Hall
- Cici Karaboğa, E.N. (2018). Yönetim Bilişim Sistemleri Kullanımı Açısından Kurumsal Değişime Direnç Algılamalarının İç Müşteri Memnuniyeti Üzerine Etkisi: Üniversite Hastaneleri Üzerinde Bir Araştırma. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Konya: Selçuk Üniversitesi.
- Cordella, A. ve Lannaci, F. (2011). Information System sand Organisations. London: University of London International Programmes.
- Dyer J.S. (1990). “Remaks On The Analytic Hierarchy Process”. Management Science. Vol.36, ss:249-258.
- Elçi, A. (2016). “Yönetim Bilişim Sistemleri Öğrencilerinin Beceriler ve Yetkinlikler Algıları-Bilgi Toplumuna Doğru”. Journal of Higher Education Science/Yükseköğretim ve Bilim Dergisi, 6(3).
- Gil Gomez, H., Arango Serna, M. D. ve Oltra Badenes, R. F. (2010). “Evolution and Trends of Information Systems for Business Management: The M-Business. A Review”, Dyna, 77(163), 181-193.
- Günaydın N. (2016). Analitik Hiyerarşi Prosesi ve Bir Uygulama. Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Güneş, F. (2012). Bologna Süreci ile Yükseköğretimde Öngörülen Beceri ve Yetkinlikler. Journal of Higher Education & Science / Yükseköğretim ve Bilim Dergisi, 2(1).
- Karahoca, D. ve Karahoca, A. (1998). Yönetim Bilişim Sistemleri (1. Baskı), İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş.
- Kırdök, Ü.Y. (2020). Türkiye'deki Yönetim Bilişim Sistemleri Programlarının Müfredat Açısından İncelenmesi ve Geliştirilmesi Konusunda bir Yapı Önerisi, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara: Ufuk Üniversitesi.

- Kırık, A. M., ve Köyüstü, S. (2018). Z Kuşağı Konusunda Yapılmış Tezlerin İçerik Analizi Yöntemiyle İncelenmesi. Gümüşhane Üniversitesi İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi, 6(2), 1497-1518.
- Laudon, K.C ve Laudon, J.P. (2011). Management Information Systems: Managing the Digital Firm (12th Edition), U.S.A.: Prentice Hall.
- Laudon K.C. ve Laudon JP. (2018). Yönetim Bilişim Sistemleri: Dijital İşletmeyi Yönetme, 12. Basımdan Çeviri (Çeviri Editörü: Uğur Yozgat.). Ankara: Nobel Yayın.
- Litecky, C., Aken, A., Prabhakar, B., Arnett, K. (2009). "Skills in the MIS Job Market". AMCIS 2009 Proceedings, 255.
- Mahiroğlu, A. (1994). Türkiye’de Mesleki ve Teknik Eğitimde Program Geliştirme Sorunları. Uluslararası Mesleki ve Teknik Eğitim Sempozyumu. Ankara.
- Oliva, P. F. (1988). Developing the Curriculum. Second Edition. Boston: Scott, Foresman and Company
- Özbek A. (2017). Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri ve Excel ile Problem Çözümü Kavram-Teori-Uygulama. Seçkin Yayıncılık. Ankara.
- Özçalıcı M. (2017). Matlab ile Çok Kriterli Karar Verme Teknikleri. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Rodmunkong, T., Wannapiroon, P. ve Nilsook, P. (2014). "The Challenges of Cloud Computing Management Information System in Academic Work", International Journal of Signal Processing Systems, 2(2), 16-165. doi: 10.12720/ijsp.2.2.160-165
- Saaty T. L. (1980). The Analytic Hierarchy Process. Mc Graw-Hill, New York
- Saaty T. L. (2000). Fundamentals Of Decision Making And Priority Theory. Pittsburgh: Rws Publications, USA
- Timor, M. (2004). "Şehir İçi Alışveriş Merkezi Yer Seçimi Faktörlerinin Analitik Hiyerarşi Prosesi Yardımıyla Sıralanması". Yönetim Dergisi: İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi İşletme İktisadi Enstitüsü, 15(49), 3-18.
- Tyler, W. Ralph. Basic Principles of Curriculum and Instruction. The University of Chicag o Press, 1993.
- Uğur, N. G ve Hamit Turan, A. (2019). Critical Professional Skills of MIS Graduates: Practitioner vs. Academician Perspectives. Journal of Education for Business, 94(4), 251-258.
- Vural, M. (2019). Yönetim Bilişim Sistemleri Bölümü Mezunlarının Sahip Olması Gereken Bilgi, Beceri ve Yetkinlikler, Yüksek Lisans Tezi, Sakarya: Sakarya Üniversitesi.
- Wilkerson, J. W. (2012). An Alumni Assessment of MIS Related Job Skill Importance and Skill Gaps. Journal of Information Systems Education, 23(1), 85.
- Wulf, K.M. ve Schave. B. (1984). Curriculum Design: A Handbook for Educators. California: Scott, Foresman and Company.