**AASRC-ARF JOINT INTERNATIONAL ACADEMIC CONGRESS ON
POLITICS, ENGINEERING, SOCIOLOGY, INFORMATION,
HEALTH & MEDICAL, EDUCATION AND COMMUNICATION
25-26 October, 2017
Istanbul Aydın University, Istanbul**

المؤتمر الأكاديمي الدولي الثامن عشر - في رحاب جامعة اسطنبول ايدن | 25 - 26 أكتوبر 2017

اسطنبول - تركيا

İşgücü Piyasası İçin Bir Sosyal Sermaye Puanı Hesaplama Önerisi

İnci Parlaktuna,^a Tuğba Saraç^b, Oytun Meçik^c, Eren Can Aybek^d

^a Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü, Eskişehir, TR
incip@ogu.edu.tr

^b Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, MMF, Endüstri Mühendisliği Bölümü, Eskişehir, TR
tsarac@ogu.edu.tr

^c Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü, Eskişehir, TR
oytunm@ogu.edu.tr

^d Pamukkale Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, Denizli, TR
erencan@aybek.net

Öz. İşgücü piyasası açısından sosyal sermaye, işgücü ile işveren arasındaki güvene dayalı ilişkilerden doğan bir değerdir. Sosyal sermaye birikimine sahip olan üniversite mezunlarının, iş arama sürelerinin kısalması ve niteliklerine uygun işlerle eşleşmesi ve daha görünür hale gelmesi beklenmektedir. Bu bağlamda, mezunların sosyal sermaye birikimini öğrencilikleri süresince edinmeleri gerekliliği ön plana çıkmakta ve böylece üniversitelere, bu birikimi kazandıracak kanalların oluşturulması sorumluluğu yüklenmektedir. İşgücü piyasasının talep tarafında, işverenler istihdam kararı alırken; adayın akademik ortalamasından öte, bireyin sosyal sermaye birikimi ve bu yolla alanda edindiği deneyim ve tecrübeleri ve hatta sosyal yaşamındaki sosyal sermaye ve etkinlikleri fazlasıyla önemsemektedir. Ancak adayın alana

özgü sosyal sermayesini gösteren somut bir göstergenin olmaması, işverenin seçim yapmasını güçleştirmekte, çoğu zaman akraba, yakın çevre gibi sınırlayıcı nitelikte sosyal sermaye kanallarını işletmesine ve böylece işgücü piyasasının etkinliğinin bozulmasına neden olmaktadır. Böyle bir göstergenin elde edilmesi işverenin daha etkin karar verebilmesini sağlayacaktır. Çalışmada mezunların alanlarına dair sosyal sermaye birikimini belirlemeye yönelik bir puanın hesaplanması hedeflenmektedir. Bunun için Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP) yöntemi kullanılmıştır. AHP, farklı önceliklere sahip birden fazla kriterin sistematik olarak karşılaştırılıp değerlendirilmesini sağlamaktadır. Genellikle AHP seçenekler içinden en iyisinin belirlenmesinde kullanılan bir teknik olmasına rağmen bu çalışmada yaygın kullanımından farklı olarak mezunların sosyal sermaye birikimlerini değerlendirmekte kullanılabilecek birden çok kriterin önem derecelerini göz önünde bulundurarak birleştirilmesi ve tek bir puana dönüştürülmesinde kullanılmıştır.

Keywords: Sosyal sermaye, işgücü piyasası, istihdam, analitik hiyerarşi prosesi, AHP, sosyal sermaye puanı, eğitim-iş uyumu.

1 GİRİŞ

Sanayi devrimi döneminde fiziki sermaye ve işgücü, temel üretim faktörleri olarak tanımlanırken, beşeri sermaye ve sosyal sermaye bilgi toplumu döneminde ön plan çıkmış ve yeni üretim faktörleri olarak ekonomi teorisine katılmıştır (Collois vd., 2005: 3-4). Genel kabul gören OECD (2001)'deki tanıma göre sosyal sermaye, ortak değerlerin paylaşımını sağlayan ve bu yolla bireylerin iletişimini kuvvetlendirerek toplumsal faaliyetleri kolaylaştıran ağlardır (Cote ve Healy, 2001: 12). Putnam'a (1995) göre sosyal sermaye iletişim ağları, güven ve normlar çerçevesinde en az iki kişinin arasında oluşan güvenin temel oluşturduğu yapılar olarak ifade edilmektedir. Bu bağlamda kişi ve kurumlar arasındaki güvene dayalı ilişkilerin niteliği ve niceliğindeki seviyeyi gösteren sosyal sermaye, ilgili alanın etkinliği ile doğrudan ilişkilidir. Sosyal sermaye ile ekonomik büyüme arasında güçlü bir ilişki vardır ve bu ilişki düzeyini gösteren çok sayıda ampirik çalışma bulunmaktadır (Bjornskov, 2005: 2-3; Bassani vd., 2001: 24).

Literatürde sosyal sermaye üç farklı tür olarak ele alınmaktadır. Bunlardan birincisi; *bağlayıcı sosyal sermaye*; eşit bireyler (aile bireyleri ve yakın arkadaşlar) arasında kurulan yatay ilişkilerden oluşur. Bu tür sosyal sermaye homojen ve aynı değer yargılarını paylaşan gruplardan oluşur ve en yüksek güven düzeyine sahiptir. İkincisi *köprü kurucu sosyal sermaye*; bir amaç için kurulmuş olan ve yatay ilişkiler sonucu ortaya çıkmıştır (Woolcock, 2001: 10-11). Üçüncü tür olan *birleştirici sosyal sermaye*; yatay dikey olabilen heterojen gruplar arasında oluşur (Lin, 1999: 38). Ekonomik etkinliği en yüksek olan sosyal sermaye türüdür.

Sosyal sermayeyi her boyutta ele almak imkân dâhilinde olduğu halde bu çalışmada, işgücü piyasasındaki sosyal sermayeye odaklanılmaktadır. Grannovetter (1995) göre, iş arayanların büyük bir oranı sosyal sermaye ile kurulan ağlar ile istihdam edilmektedirler. Sosyal sermaye

ile işsizlik arasındaki temel ilişki, işgücü arzı ile işgücü talebinin ortak bir alanda buluştuğunu ve bilginin hızlı bir şekilde aktığını göstermektedir. Asimetrik bilginin ortadan kalktığı bu durum hem iş arama süresinin kısalmasına hem de işgücü piyasasının etkinliğinin arttırmasına neden olmaktadır. Sosyal sermayenin işgücü piyasası üzerindeki etkisi aşağıdaki gibi sıralanabilir (Freitag ve Kirchne, 2011: 393):

- İş arama maliyetlerin düşürür.
- İşgücü piyasasında etkin eşleşmeyi sağlar.
- Kişiler işgücü piyasasındaki açık işlerden haberdar olur.
- İçerdekilerin dışardakilerine olan baskısı azalır (işverene yetişmiş işgücüne ulaşma imkânı sağlar).
- İşgücü piyasasında etkinliği arttırır ve ekonomik büyümeyi gerçekleştirir.

İşgücü piyasası sosyal sermaye türlerine göre yorumlandığında, bağlayıcı ve köprü kurucu sosyal sermaye türleri ile edinilen işlerde işin niteliği ile işgücünün niteliğinin doğru eşleşmediği, bu işlerin getirisinin düşük olduğu ve işi kaybetme riskinin daha yüksek olduğu, bu nedenlerle de işgücü piyasasının etkinliğinin bozulduğu ifade edilebilir (Bentolila vd., 2004). Bağlayıcı sosyal sermayenin işsizliği arttırıcı yönde etkisinin olduğunu (David, Janiak ve Wasmer, 2008), birleştirici sosyal sermayenin işsizliği düşürmede daha anlamlı olduğunu ve iş bulmayı pozitif yönde etkilediğini (Granovetter, 1995; Montgomery, 1991; Mouw, 2003) gösteren birçok çalışma mevcuttur. İşsizliğin azaltılmasında sadece ekonomik politikalar yeterli olmamaktadır. İşveren ile işgücü arasındaki koordinasyon bozuklukları, iş bulma sürecinin uzamasına neden olarak, işsizliğin artmasına veya işgücünün niteliklerinin altındaki konumlarda çalışmasına neden olarak işgücü piyasasının verimliliğini olumsuz etkilemektedir. İşveren ile işgücü arasından sosyal sermayenin güçlendirilmesi işgücü piyasasında doğru eşleşmeyi sağlayarak işgücü piyasasının ve ekonominin verimliliğini arttırmaktadır. Sosyal sermayenin geliştirilmesine yönelik politikalar işsizlik sorununun çözümü için güçlü bir politika önerisi olarak düşünülmektedir (Granovetter, 1995: 51-52). Sosyal sermayenin işgücü piyasasındaki pozitif etkilerini sadece makro boyutta değil, mikro boyutta da görebilmek mümkündür. Sosyal sermayenin firmaların yönetim giderlerinin azalmasında, kredi faizlerinin düşmesinde ya da çalışanların verimliliğinin artmasında son derece önemli etkisinin olduğunu altı çizilmektedir (Torsvik, 2000).

Çalışmada üniversiteden mezun olan öğrencilerin eğitim-öğretim sürecinde bölümlerinin sağladıkları kanallarla edindikleri sosyal sermaye birikimini gösteren bir “sosyal sermaye puanı” belirlemeyi amaçlamaktadır. Mezunların eğitim aldıkları sürede alanları ile ilgili bilgi donanımının yanı sıra işveren ile bağlarını oluşturacak sosyal sermaye birikimi ve bu birikim aracılığıyla alanlarında deneyim ve tecrübe edinilmeleri önemlidir. Bu tür donanıma sahip olmayan mezunların, iş arama süresinin uzaması veya işsiz kalması gibi sorunlarla karşı karşıya gelebilmesi, hatta ekonomik kaygılar nedeniyle nitelikleri altındaki konumlarda çalışmaları sıklıkla karşılaşılan sorunlardır. İşgücü piyasasında doğru eşleşmenin olmaması ve

işgücü piyasasının etkinliğinin bozulması, hem iktisadi birimler hem de genel ekonomik açıdan maliyet olarak değerlendirilmektedir. Bu tür maliyetlerin azaltılmasında üniversitelere önemli roller düşmektedir. Bu roller şu şekilde açıklanabilir; bölümler eğitim öğretim programını hazırlarken öğrencisine alan bilgisini kazandıran ders programının yanı sıra mezuniyet sonrasında kısa sürede ve doğru bir eşleşme ile işgücü piyasasına aktaracak olan sosyal sermaye birikimi kazandıracak kanallar açabilir. Bu doğrultuda, staj yaptırma, uygulamalı bitirme ödevi yaptırma, teknik gezi düzenleme, proje yaptırma, yarı zamanlı çalışma imkânı sunma gibi faaliyetler ile ilgili sosyal sermaye birikimi edinilebilecek birçok kanal üretilebilecektir. Mezunlar, öğrencilikleri sırasında bu kanallar sayesinde sosyal sermaye birikimi edinebilirler, alanları ile ilgili deneyim ve tecrübeye kazanabilir, iş yaşamına daha kolay ve doğru bir eşleşme ile geçebilirler.

Günümüzde işverenin istihdam kararı alırken adayın akademik ortalaması yanı sıra alanındaki sosyal sermaye birikimini ve bu yolla edindiği deneyim ve tecrübesini ve hatta sosyal yaşamındaki sosyal sermayesini ve etkinliklerini daha fazla önemseydiği bilinmektedir. Çünkü firmalar istihdam ederken işi doğru bir şekilde yapacak ve bitirebilecek ve sürdürebilecek özelliklere sahip kişi/kişiler aramaktadırlar. Firmalar potansiyel elemanlarını; staj, bitirme ödevi gibi çalışmalar sırasında bu yönleri ile tanımakta ve aradıkları aday olup olmadığına bu süreçte karar vermekte, adaylar da bu tür bir iş yerinde çalışıp çalışmayacaklarının kararını deneyimleyerek vermektedirler.

Sosyal sermaye birikimini temsil eden bir sosyal sermaye puanı, işverenin istihdam kararını verirken doğru eşleşmeyi yapacak şekilde seçim yapma olasılığını artırabilir. Sosyal sermaye puanının olmaması işverenin seçim yapmasını zorlaştırmakta, çoğu zaman akraba, yakın çevre gibi sosyal sermaye kanallarına yönelmesine neden olmakta ve bu durumda da işgücü piyasasının etkinliği bozulabilmektedir. Eğer potansiyel mezunların sosyal sermaye birikimini temsilen bir puanı ortaya konabilirse, işveren işgücü piyasasını etkin olacağı şekilde adayları nispi olarak daha sağlıklı şekilde seçebilecektir.

Çalışmada bu doğrultuda, sosyal sermaye puanlarını belirlemede Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP) yöntemi kullanılmıştır. Sosyal sermaye puanı bu yöntemle birden fazla kriterin, önem dereceleri (firmaların ortaya koyduğu görüşler ve kriterler) dikkate alınarak birleştirilebilmesi ve tek bir değerlendirme değerine dönüştürülebilmesi için hesaplanmaktadır.

Çalışma dört bölümden oluşmaktadır. Giriş kısmında sosyal sermaye kavramı tanıtılmış ve işgücü piyasasındaki önemi ve sosyal sermaye puanı önerisine yönelik gereksinim ortaya konulmuştur. İkinci kısımda işgücü piyasasında sosyal sermayenin önemi ile ilgili literatür çalışmalarına yer verilmiştir. Üçüncü kısımda AHP yönteminin tanımı ve kullanıldığı yerlerden bahsedilmiştir. Dördüncü kısımda ise sosyal sermaye puanını AHP yöntemi nasıl hesaplanacağı tasarlanmış ve bir uygulama önerisi açıklanmıştır. Son olarak beşinci bölümde sonuca yer verilmiştir.

2 SOSYAL SERMAYENİN İŞGÜCÜ PİYASASINDAKİ FONKSİYONLARI

“Sosyal kurumun koordine edilmiş eylemleri kolaylaştırarak toplumun etkinliğini arttıran güven, normlar ve iletişim ağları gibi özellikleri” tanımı ile Putnam (1993: 169)’da çerçevesi çizilen sosyal sermaye, sosyal ağların, bir değere sahip olduğu düşüncesine dayanır (Putnam, 2000: 19). Böylelikle insan ve dolayısıyla toplum ilişkilerinde yer alan sosyal sermaye dinamiklerinin bu ilişkilerden doğan çıktılar üzerinde etkili olduğunu, verimliliği etkilediğini söylemek mümkündür. Zira yüksek sosyal sermaye birikimine sahip toplumların; daha güvenli, ahlaklı, zengin, kültürlü, iyi yönetilen ve dolayısıyla genel olarak daha mutlu toplumlar olduğuna dair tespitler söz konusudur. Çünkü bu toplumlarda iyi işler bulabilmek ve işlerin sürdürülmesi, hatta toplum yararına projeler üretilebilmesi, mevcut kaynakların daha etkin kullanılabilmesi, anlaşmazlıkların daha dostça çözülebilmesi imkân dâhilindedir (Woolcock, 1998: 155).

Sosyal sermaye, bir sermaye türü olarak, ekonomide önemli bir kaynaktır. Disiplinler arası ilgiye konu olması, yeterli ölçüde kavranabilmesinin önüne geçse de, sosyal sermaye, toplumsal yaşamın esasını oluşturan insanlar arası ilişkilerden kaynaklanması nedeniyle büyük bir öneme sahiptir (Onyx & Bullen, 2000: 24; Lin, 2001: 4). Böylece ekonomi teorisi, sosyal ilişkileri bir çerçevenin içine oturtmakta ve diğer sermaye türlerini kurguladığı gibi sosyal sermayeyi de ekonomik büyüme dinamikleri arasına eklemektedir. Bu doğrultuda, bu dinamğin pek çok farklı boyut ve kanaldan hareketle gerçekleşmesi söz konusudur. Bunu, sosyal sermayeyi; mikro, orta ve makro olmak üzere üç seviye ile ifade ederek açıklamak mümkündür. Bu tasnife göre, birey, aile ve arkadaşlar mikro seviyede yer almaktadır. Bu seviyede, bireylerin diğer bireylerle yaptıkları işler, grup üyelikleri, siyasal tercihleri, komşuluk ilişkileri, kişilere duydukları güven ve bireylere yardım etme duyarlılıkları gibi özellikler irdelenir (O’Brien, Burdsal & Molgaard, 2004: 1207-1208). Bundan daha ötede konumlanan komşuluk, toplumsal kimlik ve yerel otoriteler orta seviye olarak tanımlanırken, bölgesel, ulusal ve uluslararası kavramlar makro seviye kapsamındadır (Altay, 2007: 344). Sosyal sermayeye ilişkin tanımlamalar; sosyal sermayenin grup üyeleri için pozitif dışsallık yarattığı ve güven, normlar ve değerler gibi unsurların bireylerin beklentileri ve davranışları üzerindeki etkisinin, karşılıklılık esasına dayanarak gayri resmi sosyal ağlar ve birlikler aracılığıyla ortaya çıktığını göstermektedir (Durlauf & Fafchamps, 2004: 5). Dolayısıyla sosyal sermayenin literatürde; güven, sosyal ağlar ve normlar gibi unsurlarla ele alındığı söylenebilir (Arrow, 1972, Sabatini, 2009; Fukuyama, 2001; Knack & Keefer, 1997; Field, 2008, Çalışkan vd., 2014).

Sosyal sermayeyi temsil eden ya da bir dinamik haline getiren unsurlar ifade edildiği gibi bir miktar daha net durumda iken, sosyal sermayenin ölçülmesi ve özellikle ekonomik etkilerinin analiz edilebilmesi önemli bir karanlık noktayı oluşturmaktadır. Ancak sosyal sermayenin ölçülebilmesi halinde, elde edilmesini sağladığı getirilerin belirlenmesinin mümkün olacağı da aşîkârdır. Bu yöndeki teşebbüsler bazı spesifik boyutlarda ortaya bazı tespitlerin konabilmesini sağlamıştır. Bunlara örnek olarak, eğitime katılımın yükselmesi ve okuldan terklerin önlenmesi (Halpern, 2005; Dinda, 2008; Knack & Keefer, 1997), sosyal etkileşimin

dışsal yararları (Shideler & Kraybill, 2009), radikal eğilimlerin önlenmesi (Çalışkan ve Meçik, 2010) ve özellikle meslek birlikleri açısından önemli olan ekonomik etkinliğin güçlenmesi olarak (Winch, 2000) gösterilebilir. Bu tespitlerin aynı zamanda, sosyal sermaye ve beşeri sermaye arasında da bir dirsek temasının söz konusu olduğunu da ortaya koyduğu göze çarpmaktadır (Çalışkan ve Meçik, 2011).

3 YÖNTEM

Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP), ilk olarak 1968 yılında Myers ve Alpert tarafından ortaya atılmış ve 1977’de Profesör Thomas Lorie Saaty tarafından bir model olarak geliştirilerek karar verme problemlerinin çözümünde kullanılabilir hale getirilmiştir (Yaralıoğlu, 2001).

AHP, birden çok kriter içeren karmaşık problemlerin, hedefleri, kriterleri, alt kriterleri ve alternatifleri arasındaki ilişkileri gösteren hiyerarşik bir yapıda modellemelerine olanak verir. AHP’nin en önemli özelliği karar vericinin hem nicel hem de nitel kriterleri karar sürecine dâhil edebilmesidir. Bir başka deyişle AHP, bilginin, deneyimin, karar vericinin düşünce ve sezgilerinin mantıksal bir şekilde birleştirildiği bir yöntemdir. AHP, pazarlama, finans, eğitim, kamu politikaları, ekonomi, tıp, spor gibi pek çok uygulama alanına sahiptir ve birçok karar probleminin çözümünde etkin olarak kullanılmaktadır.

AHP yönteminin aşamaları aşağıdaki gibidir:

Adım 1. Karar Probleminin Tanımlanması ve Hiyerarşik Yapının Oluşturulması: Sürecin en önemli aşamasıdır. Çünkü karar probleminin ne olduğu, problemin hedefi, hangi kriterlere göre değerlendirme yapılacağı ve alternatifler bu aşamada belirlenir. Daha sonra hedef doğrultusunda bir karar hiyerarşisi oluşturulur. En üst seviyede hedef, orta seviyede kriterler ve en alt seviyede ise alternatifler yer alır (Saaty, 2008).

Adım 2. İkili Karşılaştırma Matrislerinin Oluşturulması: Hiyerarşik yapı oluşturulduktan sonra kriterlerin kendi aralarında karşılaştırılması ve her bir kriter bazında alternatiflerin karşılaştırılması için ikili karşılaştırma matrisleri oluşturulur (Saaty, 2008). Eğer alternatiflerin uzaklık, ağırlık gibi nicel özellikleri karşılaştırılıyorsa, ikili karşılaştırmalarda doğrudan ilgili sayısal değerler oranlanır. Eğer karşılaştırılan özellik nitel yapıda ise, ikili karşılaştırma matrisinin oluşturulmasında Tablo 1’de verilen AHP ikili karşılaştırmalar ölçeği kullanılmaktadır.

Tablo 1: AHP İkili karşılaştırmalar ölçeği

Önem derecesi	Tanım
1	Eşit önem
3	Orta derecede önem
5	Kuvvetli düzeyde önem
7	Çok kuvvetli düzeyde önem
9	Aşırı düzeyde önem

Adım 3. Göreli Önem Vektörlerinin (GÖV) Bulunması: Göreli önem vektörü, ikili karşılaştırma matrisinin her bir sütun değerinin ayrı ayrı ilgili sütun toplamına bölünmesi ve elde edilen matrisin her bir satırın aritmetik ortalamasının alınması ile bulunmaktadır (Saaty, 2008). Göreli önem vektörünün hesaplanmasında aritmetik ortalamanın yanı sıra, geometrik ortalama ya da ikili karşılaştırma matrisinin karesi de kullanılabilir. Ancak matrisin boyutu büyüdükçe aritmetik ortalama, hesaplama kolaylığı nedeniyle daha çok tercih edilmektedir.

Adım 4. Tutarlılık Testi: Nicel özelliklerin karşılaştırıldığı ikili karşılaştırma matrislerinde karar vericiye ait bir yargı olmadığı için tutarlılık testi yapmaya gerek yoktur. Ancak nitel özelliklerin karşılaştırıldığı matrislerde değerlendirme hataları olabilir ve bu nedenle tutarlılık testinin mutlaka yapılması gerekmektedir. Tutarlılık testlerinin nasıl yapıldığı ile ilgili ayrıntılı bilgiye Saaty (1980) başta olmak üzere pek çok kaynaktan erişilebilir.

Adım 5. Hiyerarşik Yapıya Ait Sonucun Elde Edilmesi: AHP'nin son adımı kriterlerin göreli önem vektörü ile alternatiflerin göreli önem vektörlerinin iç çarpımı ile her bir alternatif için öncelik değerinin bulunmasıdır. Bu değerlerin toplamı 1'e eşittir. En yüksek değeri alan alternatif, karar problemi için en iyi alternatiftir (Saaty, 1980).

4 SOSYAL SERMAYE PUANININ HESAPLANMASI

Bu bölümde sosyal sermaye puanının AHP yöntemi ile nasıl hesaplanabileceği AHP adımları bazında açıklanmış ve ESOGÜ Mühendislik Mimarlık Fakültesi öğrencileri için örneklenmiştir.

Adım 1. Karar Probleminin Tanımlanması ve Hiyerarşik Yapının Oluşturulması:

Problemin hedefi, öğrencilere üniversiteleri tarafından kazandırılan sosyal sermayenin [0-100] aralığında bir puan değeri ile ifade edilmesidir. Puan değerinin hesaplanmasında kullanılacak 13 kriter aşağıdaki gibi belirlenmiştir:

- Kriter 1. Adayın yaptığı stajlar
- Kriter 2. Adayın işverenin firmasında staj yapması
- Kriter 3. Adayın bitirme ödevini sanayide uygulamalı olarak hazırlaması
- Kriter 4. Adayın bitirme ödevini işverenin firmasında uygulamalı olarak hazırlaması
- Kriter 5. Adayın araştırma projelerinde (BAP, TÜBİTAK vb.) yer alması
- Kriter 6. Adayın mesleki kurum / kuruluş ve STK'lar ile ilişkileri
- Kriter 7. Adayın yurtdışı öğrenci değişim programlarına (ERASMUS vb.) katılmış olması
- Kriter 8. Adayın teknik gezi programlarına katılmış olması
- Kriter 9. Adayın alanıyla ilgili kongre ve konferanslara katılmış olması
- Kriter 10. Adayın öğrenciliği devam ederken mesleği ile ilgili yarı zamanlı çalışması
- Kriter 11. Adayın ESOGÜ mezunu olması
- Kriter 12. Adayı ESOGÜ'deki hocalarının yönlendirmesi

Kriter 13. Adayın referans mektubu olması

Alternatifler ise sosyal sermaye puanları hesaplanacak öğrencilerdir. Eğer bir fakültenin ya da tüm üniversitenin öğrencileri için puan hesaplanacak ise alternatif sayısının oldukça fazla olabileceği açıktır.

Adım 2. İkili Karşılaştırma Matrislerinin Oluşturulması:

Kriterler için ikili karşılaştırma matrisinin oluşturulabilmesi için ESOGÜ Bilimsel Araştırma Projeleri fonu tarafından desteklenen ESOGÜ-MÜHSAN projesi kapsamında yapılan Firma Anketi ile elde edilen bilgiler kullanılmıştır. Söz konusu anketten alınan sorular ve her bir seçeneği tercih eden firma sayıları Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Firma Anketi Soruları ve Her Bir Seçeneği Tercih Eden Firma Sayıları

	Katılmıyorum diyen Firma sayısı	Kısmen katılıyorum diyen Firma sayısı	Katılıyorum diyen Firma sayısı
1.yaptığı stajlar işe almamı kolaylaştırır	8	32	85
2. firmamda staj yapması işe almamı kolaylaştırır.	4	9	112
3. bitirme ödevini sanayide uygulamalı olarak hazırlaması işe almamı kolaylaştırır.	5	20	99
4. bitirme ödevini <u>firmamda</u> uygulamalı olarak hazırlaması işe almamı kolaylaştırır.	6	19	98
5. araştırma projelerinde (BAP, TÜBİTAK vb.) yer alması işe almamı kolaylaştırır.	7	35	81
6. mesleki kurum / kuruluş ve STK’lar ile ilişkileri işe almamı kolaylaştırır.	34	50	33
7. yurtdışı öğrenci değişim programlarına (ERASMUS vb.) katılmış olması işe almamı kolaylaştırır.	28	47	45
8. teknik gezi programlarına katılmış olması işe almamı kolaylaştırır.	47	46	28
9. alanıyla ilgili kongre ve konferanslara katılmış olması işe almamı kolaylaştırır.	24	57	40
10. öğrenciliği devam ederken mesleği ile ilgili yarı zamanlı çalışması işe almamı kolaylaştırır.	10	17	98
11. ESOGÜ mezunu olması işe almamı kolaylaştırır.	25	42	51
12. ESOGÜ’deki hocalarının yönlendirmesi işe almamı kolaylaştırır.	20	38	62
13. referans mektubu olması işe almamı kolaylaştırır	11	34	79

Kritere ait ikili karşılaştırma matrisinin oluşturulabilmesi için karşılaştırmalarda kullanılmak üzere her bir kriter için bir ağırlık değeri hesaplanacaktır. Bu amaçla Tablo 2’de yer alan

‘katılmıyorum’ yanıtı 0 puan, ‘kısmen katılıyorum’ yanıtı 3 puan ve ‘katılıyorum’ yanıtı 5 puan kabul edilmiştir. Her kriter için yanıt puanları ile bu yanıtı seçen firma oranları çarpılarak toplanmış ve ilgili kriterin ağırlığı hesaplanmıştır. Hesaplanan kriter ağırlıkları Tablo 3’ün son sütununda verilmiştir.

Tablo 3. Kriter Ağırlıklarının Hesaplanması

Puan	0		3		5			
Yanıt	Katılmıyorum		Kısmen katılıyorum		Katılıyorum			
	Firma sayısı	Firma oranı	Firma sayısı	Firma oranı	Firma sayısı	Firma oranı	Toplam firma sayısı	Kriter Ağırlığı
Kriter 1	8	0.064	32	0.256	85	0.68	125	5.528
Kriter 2	4	0.032	9	0.072	112	0.896	125	6.488
Kriter 3	5	0.04032258	20	0.16129032	99	0.7983871	124	6.072580645
Kriter 4	6	0.04878049	19	0.15447154	98	0.79674797	123	6.040650407
Kriter 5	7	0.05691057	35	0.28455285	81	0.65853659	123	5.463414634
Kriter 6	34	0.29059829	50	0.42735043	33	0.28205128	117	3.256410256
Kriter 7	28	0.23333333	47	0.39166667	45	0.375	120	3.8
Kriter 8	47	0.38842975	46	0.38016529	28	0.23140496	121	2.760330579
Kriter 9	24	0.19834711	57	0.47107438	40	0.33057851	121	3.727272727
Kriter 10	10	0.08	17	0.136	98	0.784	125	5.896
Kriter 11	25	0.21186441	42	0.3559322	51	0.43220339	118	4.093220339
Kriter 12	20	0.16666667	38	0.31666667	62	0.51666667	120	4.566666667
Kriter 13	11	0.08870968	34	0.27419355	79	0.63709677	124	5.282258065

Her bir kritere ait ağırlık değerleri birbiriyle oranlanarak kriterlere ait ikili karşılaştırma matrisi Tablo 4’te görülebileceği gibi elde edilmiştir.

Tablo 4. Kriterlere Ait İkili Karşılaştırma Matrisi

	Kriter 1	Kriter 2	Kriter 3	Kriter 4	Kriter 5	Kriter 6	Kriter 7	Kriter 8	Kriter 9	Kriter 10	Kriter 11	Kriter 12	Kriter 13

Kriter 1	1.00	1.17	1.10	1.09	0.99	0.59	0.69	0.50	0.67	1.07	0.74	0.83	0.96
Kriter 2	0.85	1.00	0.94	0.93	0.84	0.50	0.59	0.43	0.57	0.91	0.63	0.70	0.81
Kriter 3	0.91	1.07	1.00	0.99	0.90	0.54	0.63	0.45	0.61	0.97	0.67	0.75	0.87
Kriter 4	0.92	1.07	1.01	1.00	0.90	0.54	0.63	0.46	0.62	0.98	0.68	0.76	0.87
Kriter 5	1.01	1.19	1.11	1.11	1.00	0.60	0.70	0.51	0.68	1.08	0.75	0.84	0.97
Kriter 6	1.70	1.99	1.86	1.86	1.68	1.00	1.17	0.85	1.14	1.81	1.26	1.40	1.62
Kriter 7	1.45	1.71	1.60	1.59	1.44	0.86	1.00	0.73	0.98	1.55	1.08	1.20	1.39
Kriter 8	2.00	2.35	2.20	2.19	1.98	1.18	1.38	1.00	1.35	2.14	1.48	1.65	1.91
Kriter 9	1.48	1.74	1.63	1.62	1.47	0.87	1.02	0.74	1.00	1.58	1.10	1.23	1.42
Kriter 10	0.94	1.10	1.03	1.02	0.93	0.55	0.64	0.47	0.63	1.00	0.69	0.77	0.90
Kriter 11	1.35	1.59	1.48	1.48	1.33	0.80	0.93	0.67	0.91	1.44	1.00	1.12	1.29
Kriter 12	1.21	1.42	1.33	1.32	1.20	0.71	0.83	0.60	0.82	1.29	0.90	1.00	1.16
Kriter 13	1.05	1.23	1.15	1.14	1.03	0.62	0.72	0.52	0.71	1.12	0.77	0.86	1.00

Çalışma kapsamında üniversite öğrencilerinin sosyal sermaye puanlarının hesaplanması amaçlandığından bu problemin alternatif sayısı puanı hesaplanacak öğrenci sayısına karşı gelmektedir. Değerlendirilecek alternatif sayısının çok fazla olması durumunda alternatiflere ait ikili karşılaştırma matrislerini oluşturmak oldukça zordur. Bu gibi durumlarda puanlama yöntemini kullanmak daha avantajlıdır. Bu yöntemde kriterler anlamlı şekilde bölümlendirilerek puan aralıkları belirlenmekte ve söz konusu puan aralıklarına göre her bir alternatifte karşı gelen puanlar hesaplanabilmektedir. Örnek probleme ait kriterlerin bölümleri ve puanları Tablo 5’te verilmiştir.

Tablo 5. Kriterlerin Bölümlendirilmesi ve Puan Değerleri

	Bölüm1	Puan	Bölüm2	Puan	Bölüm3	Puan
Kriter 1	Gönüllü Staj Yok	0	En Az Bir Gönüllü Staj	0.3	Birden Fazla Gönüllü Staj	0.7
Kriter 2	Uygulamalı Değil	0	En Az Bir Uygulamalı Staj	0.3	Birden Fazla Uygulamalı Staj	0.7
Kriter 3	Teorik	0	Uygulamalı	1		
Kriter 4	-	0				
Kriter 5	Yok	0	En Az Bir	0.3	Birden Fazla	0.7
Kriter 6	Yok	0	En Az Bir	0.3	Birden Fazla	0.7
Kriter 7	Katılmadı	0	Katıldı	1		
Kriter 8	Yok	0	En Az Bir	0.3	Birden Fazla	0.7
Kriter 9	Yok	0	En Az Bir	0.3	Birden Fazla	0.7
Kriter 10	Çalışmadı	0	Çalıştı	1		

Kriter 11	ESOGÜ'lü Değil	0	ESOGÜ'lü	1		
Kriter 12	Yönlendirmede	0	Yönlendirdi	1		
Kriter 13	Yok	0	En Az Bir	0.3	Birden Fazla	0.7

Adım 3. Görelî Önem Vektörlerinin Bulunması:

Tablo 4'te yer alan ikili karşılaştırma matrisinin her bir sütunundaki elemanların ilgili sütun toplamına bölünmesi ile elde edilmiş normalleştirilmiş matris Tablo 6'da ve bu matrisin satırlarında yer alan sayıların aritmetik ortalamaları ile elde edilen Kriterlere ait Görelî Önem Vektörü, Tablo 6'nın son sütununda verilmiştir.

Tablo 6. Normalleştirilmiş İkili Karşılaştırma Matrisi ve Görelî Önem Vektörü

	Kriter 1	Kriter 2	Kriter 3	Kriter 4	Kriter 5	Kriter 6	Kriter 7	Kriter 8	Kriter 9	Kriter 10	Kriter 11	Kriter 12	Kriter 13	G.Ö.V.
Kriter 1	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.063001862
Kriter 2	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.053679762
Kriter 3	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.057351942
Kriter 4	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.057655099
Kriter 5	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.063746635
Kriter 6	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.106950374
Kriter 7	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09165113
Kriter 8	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.126171227
Kriter 9	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.093439445
Kriter 10	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.059069589
Kriter 11	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.085085646
Kriter 12	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.076264444
Kriter 13	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.065932844

Adım 4. Tutarlılık Testi:

Tüm karşılaştırmalarda sayısal değerler kullanıldığından tutarlılık testi yapılmasına gerek yoktur.

Adım 5. Hiyerarşik Yapıya Ait Sonucun Elde Edilmesi:

Öğrencilerin Sosyal Sermaye Puanları (SSP)'nın nasıl hesaplandığını gösterebilmek için üç öğrenciye ait veriler rassal olarak türetilmiştir. Tablo 7'den de görülebileceği gibi, bir

öğrencinin kriterin hangi bölümüne ait puanı aldığı 1 ile işaretlenerek gösterilmiştir. Örneğin; Öğrenci-1 hiç gönüllü staj yapmamıştır. Bu nedenle, Kriter 1'e ait toplam puanı sıfırdır. Bir öğrencinin her bir kriterden aldığı puanları gösteren vektör ile GÖV'nün iç çarpımı ile öğrencinin ham puanı hesaplanır. Bu ham puanın [0-100] aralığında yer alacak şekilde düzeltilebilmesi için en yüksek puan değerinden yararlanılacaktır. Eğer bir öğrenci tüm kriterlere göre en yüksek puanları almış olsaydı, elde edebileceği en yüksek ham puan 0.770468 olacaktı. Bu değer, ham puanların SSP'ye dönüştürülmesinde $SSP = 100 * (\text{ham puan} / 0.770468)$ formülünde kullanılmıştır. Ve öğrenci 1, 2 ve üçün sosyal sermaye puanları sırasıyla, 52, 86 ve 63 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 7. Üç örnek öğrenci sosyal sermaye puanı hesabı

	GÖV	0.06 3001 86	0.05 3679 76	0.05 7351 94	0.05 7655 1	0.06 3746 63	0.10 6950 37	0.09 1651 13	0.12 6171 23	0.09 3439 45	0.05 9069 59	0.08 5085 65	0.07 6264 44	0.06 5932 84		
		Krite r 1	Krite r 2	Krite r 3	Krite r 4	Krite r 5	Krite r 6	Krite r 7	Krite r 8	Krite r 9	Krite r 10	Krite r 11	Krite r 12	Krite r 13	Ham Puan	SS P
Ö ğ r e n c i 1	Bölüm 1	1			1						1	1				
	Puan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Bölüm 2		1	1			1	1	1	1			1	1		
	Puan	0.3	0.3	1		0.3	0.3	1	0.3	0.3	1	1	1	0.3	0.40 3742	52
	Bölüm 3					1										
	Puan	0.7	0.7			0.7	0.7		0.7	0.7				0.7		
	Topla m	0	0.3	1	0	0.7	0.3	1	0.3	0.3	0	0	1	0.3		
Ö ğ r e n c i 2	Bölüm 1				1						1					
	Puan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Bölüm 2	1		1		1		1				1	1			
	Puan	0.3	0.3	1		0.3	0.3	1	0.3	0.3	1	1	1	0.3	0.66 0699	86
	Bölüm 3		1				1		1	1				1		
	Puan	0.7	0.7			0.7	0.7		0.7	0.7				0.7		
	Topla m	0.3	0.7	1	0	0.3	0.7	1	0.7	0.7	0	1	1	0.7		
Ö ğ 1	Bölüm 1	1			1					1	1

r e n c i 3	Puan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Bölüm 2		1	1		1	1	1				1	1	1	
	Puan	0.3	0.3	1		0.3	0.3	1	0.3	0.3	1	1	1	0.3	0.48
	Bölüm 3								1						5766
	Puan	0.7	0.7			0.7	0.7		0.7	0.7				0.7	63
	Toplam	0	0.3	1	0	0.3	0.3	1	0.7	0	0	1	1	0.3	

5 SONUÇ

Çalışmada hesaplanan sosyal sermaye puanı, işverenin istihdam kararını verirken doğru eşleşmeyi yapacak şekilde seçim yapma olasılığını artırması beklentisi ile üretilmiştir. Zira araştırmalar böyle bir somut göstergenin bulunmamasının işverenin seçim yapmasını güçleştirdiğini ve belki de işin esaslarından ayrı kriterlerle karar verme durumunda bıraktığını ve böylece işgücü piyasasının etkinsiz hale geldiğini göstermektedir. Eğer potansiyel mezunların sosyal sermaye birikimini temsilen bir puanı ortaya konabilirse, işveren işgücü piyasasını etkin olacağı şekilde adayları nispi olarak daha sağlıklı ya da rasyonel şekilde seçebilecektir.

Sonuç olarak, bu çalışmada üniversite öğrencilerinin öğrencilikleri boyunca üniversitelerinin kanallarını kullanarak elde ettikleri sosyal sermaye puanlarının hesaplanabilmesine yönelik bir yöntem önerilmiştir. Önerilen yöntemle üç örnek öğrenci için sosyal sermaye puanları hesaplanmıştır. Böylece araştırma kapsamında elde edilen birincil veriler ışığında, işgücü piyasasının gereksinimleri dikkate alınarak, potansiyel mezunların eğitim süreçlerindeki edinimleri ile istihdam alanındaki gereksinimlerini uyumunu güçlendirecek bir öneri sunulmuştur.

Bilgilendirme

Bu çalışma, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Komisyonu tarafından desteklenen 2016-852'nolu proje kapsamında üretilmiştir.

Kaynaklar

- Altay, A. (2007). Bir kamu malı olarak sosyal sermaye ve yoksulluk ilişkisi. *Ege Akademik Bakış*, 7, 337-362.
- Arrow, K. J. (1972). Gifts and exchanges. *Philosophy and Public Affairs*, 1 (4), 343-362.
- Bentolila, S., Michelacci, C. & Suarez, J. (2004). Social contacts and occupational choice. *Economica*, 77 (305), 20-45.

- Bjornskov, C. (2005). The muple facets of social capital. *Eurepoean Journal of Economy*, 22 (1), 22-40.
- Callois, J. & Aubert, F. (2005). Tords indicators of social capital for regional development issue. Fransa çevre ve sürdürülebilir kalkınma bakanlığı tarafından desteklenen bir proje.
- Cote S. & Healy T. (2001). The well being of nations, the role of human and social capital. Organization for Economic Cooperation and Development, Paris.
- Çalışkan, Ş. & Meçik, O. (2010). Sosyal sermayenin oluşumunda ve radikalleşmenin önlenmesinde eğitimin rolü. M. Sever, H. Cinoğlu ve O. Başbüyük (Ed.), *Terörün Sosyal Psikolojisi* içinde (pp. 41-63), Ankara: Polis Akademisi Yayınları.
- Çalışkan, Ş. & Meçik, O. (2011). Sosyal ve beşeri sermayenin bireysel ekonomik getirisi üzerine uygulamalı bir analiz: "Eskişehir ili örneği". *Paradoks Ekonomi, Sosyoloji ve Politika Dergisi*, 7 (2), 7-26.
- Çalışkan, Ş., Pehlivanoglu, F. & Meçik, O. (2014). Bireysel kazançların belirlenmesinde sosyal sermayenin rolü (Yalova örneği). *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 15 (1), 313-323.
- David, Q., Janiak, A. & Wasmer, E. (2008). Social capital, mobility and unemployment in Europe. *Journal of Urban Economics*, 68 (2), 191-201.
- Dinda, S. (2008). Social capital in the creation of human capital and economic growth: a productive consumption approach. *The Journal of Socio-Economics*, 37, 2020-2033.
- Durlauf, S. N. & Fafchamps, M. (2004). *Social capital*. (Working Paper 10485), Cambridge: The National Bureau of Economic Research.
- Field, J. (2008). *Sosyal sermaye*, (Çev.) B. Bilgen & B. Şen. İstanbul: İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları.
- Freitag, M. & Kirchne, A. (2011). Social capital and unemployment: a macro-quantitative analysis of the European region. *Political Studies*, 59 (2), 389-410.
- Fukuyama, F. (2001). Social capital, civil society and development. *Third World Quarterly*, 22, 7-20.
- Grannovetter, M. (1995). Investigsting causal relations by econometric models and cross-spectral methods. *Econometrica*, 37 (3), 424-438.
- Halpern, D. (2005). *Social capital*. Cambridge: Polity Press.
- Knack, S. & Keefer, P. (1997). Does social capital have an economic payoff? a cross-country investigation. *The Quarterly Journal of Economics*, 112 (4), 1251-1288.
- Lin, N. (1999). Building a network theory of social capital. *Connections*, 22 (1), 28-51.
- Lin, N. (2001). Building a network theory of social capital. N. Lin, K. Cook & R. S. Burt (Ed.), In *Social Capital Theory and Research* (pp. 3-30), New York: Aldine De Gruyter.

- Montgomery, J. D. (1991). Social networks and labor-market outcomes: toward an economic analysis. *The American Economic Review*, 81 (5), 1408-1418.
- Mouw, T. (2003). Social capital and finding a job: do contacts and earnings. *Labour Economics*, 1, 187-207.
- O'Brien, M. S., Burdsal, C. A. & Molgaard, C. A. (2004). Further development of an Australian-based measure of social capital in a US sample. *Social Science & Medicine*, 59, 1207-1217.
- OECD (2001). *The well-being of nations. The role of human and social capital*. Paris: OECD Publications.
- Onyx, J. & Bullen, P. (2000). Measuring social capital in five communities. *The Journal of Applied Behavioral Science*, 36, 23-42.
- Putnam, R. D. (1993). *Making democracy work: civic traditions in modern Italy*, New Jersey: Princeton University Press.
- Putnam, R. D. (2000). *Bowling alone: the collapse and revival of American community*. New York: Simon & Schuster Inc.
- Putnam, R. D. (1995). Bowling alone: America's declining social capital. *Journal of Democracy*, 6 (1), 64-78.
- Saaty T. L. (1980). *The analytic hierarchy process*. New York: McGraw-Hill.
- Saaty, T. L. (2008). Decision making with the analytic hierarchy process. *International Journal of Services Sciences*, 1 (1), 83-94.
- Sabatini, F. (2009). Social capital as social networks: a new framework for measurement and an empirical analysis of its determinants and consequences. *The Journal of Socio-Economics*, 38, 429-442.
- Shideler, D. W. & Kraybill, D. S. (2009). Social capital: an analysis of factors influencing investment. *The Journal of Socio-Economics*, 38, 443-455.
- Torsvik, G. (2000). Social capital and economic development: a plea for the mechanisms. rationality and society. *Rationality and Society*, 12 (4), 451-476.
- Winch, C. (2000). *Education, work and social capital*, London: Routledge.
- Woolcock, M. (1998). Social capital and economic development: toward a theoretical synthesis and policy framework. *Theory and Society*, 27, 151-208.
- Woolcock, M. (2001). The place of social capital in understanding social and economic outcomes. *ISUNA*, 11-17.
- Yaralıoğlu, K. (2001). Performans değerlendirmede analitik hiyerarşi proses. *Dokuz Eylül üniversitesi iktisadi ve idari bilimler fakültesi dergisi*, 16 (1), 129-142.

İnci Parlaktuna Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisat bölümünde Doç.Dr. olarak görev

yapmaktadır. Parlaktuna Yüksek Lisans eğitimini 1990 yılında Vanderbilt Üniversitesinde, Doktora eğitimini 1997 yılında Anadolu Üniversitesinde İktisat ABD tamamlamıştır. Para teorisi ve döviz kuru ve sosyal sermaye alanında çalışmaları bulunan Parlaktuna'nın kadın çalışmaları, kadının işgücü piyasasındaki konumu ve sorunları alanında da birçok çalışması bulunmaktadır. UNDP'nin ortak Sabancı Vakfının hibe projesi "Toplumsal Cinsiyete Duyarlı Bütçeleme başlığında iki adet projede danışmanlık yapmıştır. Parlaktuna Sağlıklı Kentler Birliği danışma kurulu üyesi, Eskişehir Tepebaşı Belediyesi Sağlıklı Kent Konseyi Yönetim Kurulu üyesidir.

Tuğba Saraç: Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Endüstri Mühendisliği bölümünde öğretim üyesi olarak görev yapmaktadır. Lisans, yüksek lisans ve doktora eğitimini görev yapmakta olduğu bölümde yöneylem araştırması alanında tamamlamıştır. Araştırma alanları; matematiksel modelleme, modellerin kesin çözüm yaklaşımları ve yapay zeka teknikleri ile çözülmesidir.

Oytun Meçik: Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisat Bölümünde Yardımcı Doçent Doktor olarak görev yapmaktadır. Meçik, Yüksek Lisans eğitimini 2010 yılında ve Doktora eğitimini de 2014 yılında İktisat alanında tamamlamıştır. İktisat alanında özellikle işgücü piyasası, sosyal ve ekonomik ağlar alanlarında çok sayıda çalışması bulunan Meçik, halen sosyal sermaye, işgücü piyasasında eğitim ve iş uyumsuzluğu hakkında çalışmalar yapmaktadır. Meçik, Türkiye Ekonomi Kurumu üyesidir.

Eren Can Aybek: Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nde yardımcı doçent olarak görev yapmaktadır. Yüksek lisans ve doktora eğitimini ölçme ve değerlendirme alanında sırasıyla 2012 ve 2016 yıllarında tamamlamıştır. Ölçme aracı geliştirme, madde tepki kuramı ve bilgisayar ortamında bireye uyarlanmış testler konusunda çalışmalarını sürdürmektedir.