

İnşaat Mühendisliği Disiplininde İnovasyon ve Liderlik Eğitiminin Önemi

Sadık Alper YILDIZEL, Mehmet Sinan YILDIRIM, Ali Uğur ÖZTÜRK, Mehmet Ali YURDUSEV
Celal Bayar Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Manisa/TÜRKİYE

Özet

İnovasyon kelimesi latince kökenli bir sözcük olan “innavatus” kelimesinden türemiştir. Kelime anlamı ise çeşitli kaynaklarda yeni tekniklere ve yöntemlere geçiş olarak tanımlanmıştır. İdari anlamda ise yeni metodların kullanılmaya başlaması ya da geliştirilmesini taşımaktadır. 1971 yılında, Rogers ve Shoemaker ise bu terimi İnovasyon = Teorik Kavram + Teknik Buluş+ Ticari Yayılma eşitliğine çevirerek inovasyonun bileşenlerini açıklamıştır. Günümüz şartlarında ülkemizde inşaat mühendisliği eğitimi göz önüne alındığında, özellikle son yıllarda popülerliği artan inovatif projeler yöneticiliği yapan mühendislerin liderlik yapma becerileri, üniversitede aldıkları teorik ve sayısal eğitime bağlı olarak sınırlı kalmaktadır. İlgili beceri ve yeteneklerin geliştirilmesi ve çağımızın yenilikçi anlayışına ayak uydurulabilmesi için bir an önce gerekli önlemlerin alınması zorunludur. Bu çalışma bu becerilerin inşaat mühendisliği disiplini öğretim programı dâhilinde nasıl geliştirilebileceği konusunda önerileri ve alınabilecek önlemleri kapsamaktadır.

Anahtar Kelimeler: İnovasyon, Liderlik, İnşaat Mühendisliği, Araştırma ve Geliştirme

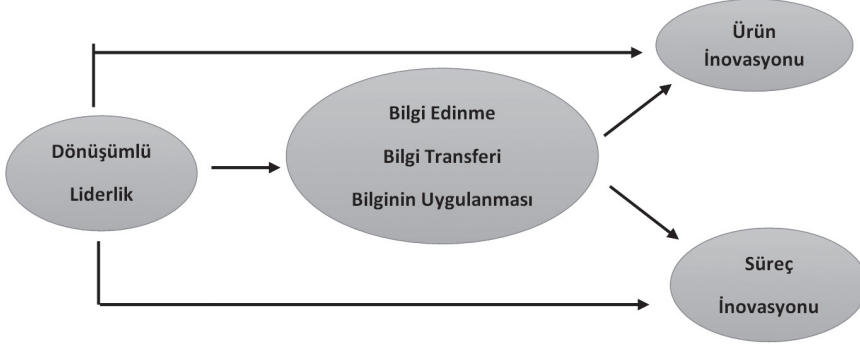
Giriş ve Literatür Taraması

Günümüz koşullarında küreselleşen dünyanın gereksinimlerine bağlı olarak araştırma ve geliştirme projelerinin sayısı artmaktadır. Ülkemizde ise bu tür projelerin sayısı devlet teşvikine bağlı olarak son on yılda artış göstermiştir. Bu artışa rağmen gerçekleştirilen çalışmaların sonuçlarının patent sayılarına ve üretime dönüşü çok kısıtlı olmaktadır. Bu durumun en önemli nedenlerinden birisi de projelerin bilgi ve inovatif anlamda iyi yönetilememesidir. Bilgi; hammadde, emek, zaman, mekân ve sermaye gibi girdilere olan ihtiyacı azalttığı için ikame bir malzeme olarak kabul edilmekte ve böylece ileri ekonomik sistemin merkezi haline gelmektedir [1]. Bu nedenle Ar-Ge projelerini en sağlıklı şekilde yönetmek isteyen şirketler ve/ya da kuruluşlar proje liderini çok iyi belirlemelidir. Diğer tüm disiplinlerde olduğu gibi inşaat mühendisliği disiplini kapsamında gerçekleştirilen araştırma ve geliştirme projeleri için de bu kavramlar geçerlidir. Ve başarılı bir projenin yolu iyi bir liderlikten ve yenilikçi bakış açısından geçmektedir.

Ülkemiz üniversitelerinin birçoğunda inşaat mühendisliği disiplini üzerine gerçekleştirilen eğitim kapsamında proje yönetimi üzerine dersler verilmektedir. Ancak bu dersler ve verilen eğitim mezunların liderlik özelliklerini geliştirmesinden daha çok sektörün birincil ihtiyaçları gibi görünen; maliyet hesaplamaları, metraj, birim fiyat analizleri ve planlama gibi konular üzerine yoğunlaşmaktadır.

Günümüzde şirketler, mühendislik kökenli çalışanlarının uygun liderlik davranışlarının geliştirilmesi üzerine yoğunlaşmaktadır. Araştırmacılar dönüşümlü liderlik davranış sisteminin,

belirsiz çalışma koşulları altında organizasyonel performansı arttırdığını kanıtlamıştır[2]. Şirket içi etkili bilgi ve deneyim paylaşımı, kuruma ait öğrenmeyi ve işbirliğini kolaylaştırmakta, böylece inovasyonun geliştirilmesine katkıda bulunmaktadır [3].



Şekil-1 Dönüşümlü Liderlik Modeli [2].

Liderlik kavramı, organizasyonun ve kişilerin istekleri doğrultusunda hedeflere ulaşabilmek için gerçekleştirilen davranış adaptasyonları bütünüdür. Proje müdürleri bu nedenle bir proje için seçilir ya da seçilmezler[4]. Barret [5], Müller ve Turner'a [6] göre ise liderlik 6 sınıftan oluşmaktadır: Direktif veren, adım ayarlayıcı, katılımı teşvik eden, vizyon sahibi, antrenör ve katılımcıdır. Kerzner 2009 yılında bu kavramlara ait literatüre iki tanesini eklemiştir, bunlar bürokratik ve serbest bırakıcı tipteki liderlerdir[7]. Direktif veren lider çalışanları motive etmede başarısız olmaktadır. Katılımı teşvik eden ise sürekli çalışanların nabzını tutarak çalışma mekanizmasını sürekli güncel tutmaktadır. Vizyon sahibi ise çalışanlarıyla geleceğe ait görüşlerini paylaşarak onları motive etmektedir. Antrenör karakterine sahip lider ise çalışanlarına sürekli pratik yaptırarak, karşılaşılması olası güç durumlara hazırlık yaptırmaktadır[8]. Bir inşaat projesini yöneten proje lideri yukarıda bahsi geçen bütün teknik ve karakteristik yapıyı değişen ve gelişen şartlara göre uygulamak zorundadır.

Önerilen Modeller

2.1. Dönüşümlü Lider Eğitimi Modeli

Dönüşümlü lider teorisi üzerine 70'li yıllardan günümüze birçok çalışma gerçekleştirilmiştir[9]. İlgili çalışmaların inşaat mühendisliği disiplinine uygulanmasına lider ve yönetici farkının, geleceğin liderlerine anlatılmasıyla başlanmalıdır. Yöneticiliği yapılacak proje türlerine göre müfredat kapsamında senaryolar üretilerek, öğrencilerin ilgili işlerde etkin rol oynamasına yönelik grup çalışmaları gerçekleştirilebilir. Böylece doğuştan liderlik potansiyeline sahip olmayan bireylerin liderlik davranışı kazanımlarına sahip olması sağlanabilecektir. Çevre ve piyasa şartlarına hızlı bir şekilde uyum sağlayabilen liderlerin kazanılmasının önünü açacak olan bu eğitimle hedeflenenler şu şekildedir:

- Çalışanlarına proje ile ilgili heyecan duymalarını sağlayan lider,

- İlgili iş için doğru personeli seçen lider,
- Çalışanlarının kendilerini sürekli geliştirmesi için zaman ve kaynak ayıran lider,
- Aslarının en iyi üretkenliği yakalayabilmesi için gerekli serbestlikleri sağlayan lider,
- Sisteme uymayan kaynak ve iş gücünü, sistem dışına iten lider,
- Her zaman ve her şartta yön belirleyen lider,
- Eş güdümlü çalışmaya rehber olan lider,
- Söz ve davranış tutarlılığına sahip olan lider.

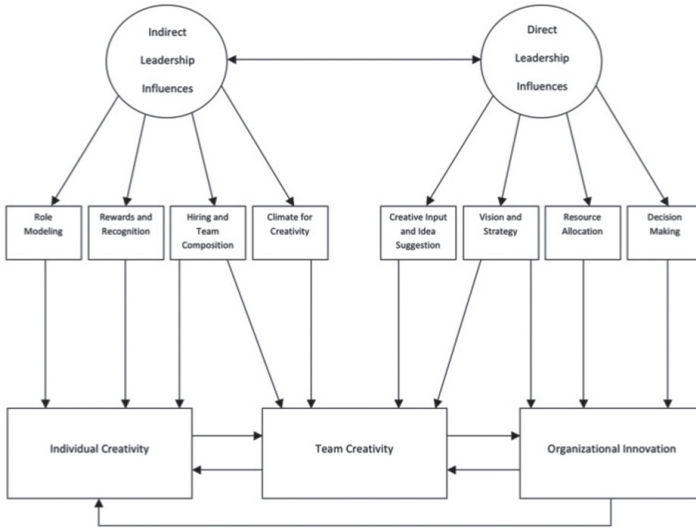
Yukarıdaki konuları kapsayan giriş eğitiminin verilmesi ile mezunlarımızın başladıkları yönetim ve organizasyonel işlere uyumluluğu bir ölçüde artırılmış olacaktır. Bu kapsamda uzman sosyolog, antropolog ve psikologların desteğinin alınması çok önemlidir.

2.2. İnovasyon Lider Eğitimi Modeli

İnovatif projeler yönetici adayları inşaat mühendisliği mezunlarımız için birinci modelimize yönelik eğitimin başarı ile tamamlanmasını takiben verilmesi düşünülen eğitim modelidir. Birinci eğitimle temel bilgilere sahip hale gelecek olan mühendisler kendilerini kurumsal cesaretlendirme, yaratıcılığı ve grup çalışmasını teşvik ve yenilikçi iklim oluşturma konularında kendilerini geliştirme fırsatını yakalayacaklardır. Konusunda uzman desteği ile gerçekleştirilecek eğitimlerde hedeflenenler:

- Değer katan inovasyon lideri,
- Araştırmacı inovasyon lideri,
- Fikir geliştirici inovasyon lideri,
- Düşüncelerin evrimini ve uygulanmasını sağlayan lider yetiştirmektir.

Böylece direk ve indirek etkilere sahip kararlı proje yöneticileri inşaat mühendisliğine kazandırılmış olacaktır.



Şekil-2 Direk ve İndirek Liderlik Kavramlarının İnovasyon Sürecine Etkisi Modeli [10].

Sonuçlar

Her aşamasıyla sayısal eğitim bütününden oluşan inşaat mühendisliği disiplininde mesleki bilgilere ek olarak liderlik ve inovasyon yöneticiliği kavramları üzerine de eğitim verilmesi günümüzün rekabetçi koşullarında elzem hale gelmiştir. Küreselleşen dünyada ülkemiz inşaat mühendisliği mezunlarının dünyada söz sahibi olabilmesi için gerekli önlemlerin alınmasıyla ilgili derslerin Fen ve Edebiyat fakültelerinin de desteğinin alınmasıyla, formasyon dersleri olarak mezuniyet şartına dahil edilmesi gerçekleştirilebilecek önlemlerden birisidir. İkinci aşamada ise fen bilimleri enstitülerinde ar-ge ve inovasyon yönetimi yüksek lisans programlarının açılması, bu konuda kendini geliştirmek isteyen mühendislerimize ve mühendis adaylarına büyük katkı sağlayacaktır.

Kaynaklar

- [1] Bilici U., Ülkemizin Teknolojik Gelişiminde Ar-Ge'nin Önemi, Eti Holding A.Ş. Gn. Md., Madencilik Bülteni
- [2] Nemanich, L., & Keller, R. (2007), *Transformational leadership in an acquisition: A field study of employees*. *Leadership Quarterly*, 18, 49-68.
- [3] Tsai, W. (2001). Knowledge transfer in intraorganizational networks: Effects of network position and absorptive capacity on business unit innovation and performance. *Academy of Management Journal*, 44, 996-1004.
- [4] Kerzner, H. (2001), *Project management: a systems approach to planning, scheduling, and controlling*, 7th ed, Wiley, New York.
- [5] Barrett, D.J. (2006b), *Leadership communication: A communication approach for senior-level managers*, In *Handbook of Business Strategy*, Emerald group publishing, Rice University, Houston, pp 385-390.
- [6] Müller, R. and Turner, R. (2010), "Leadership competency profiles of successful project managers", *International Journal of Project Management*, Vol. 28 No. 5, pp. 437-448.
- [7] Kerzner, H. (2009), *Project management: a systems approach to planning, scheduling, and controlling*, 10th ed, Wiley, New York. Laufer, A., Shapira, A. and Telem, D. (2008), "Communication in dynamic conditions: how do on-site construction project managers do it?", *Journal of Management in Engineering*, Vol. 24 No. 2, pp. 75-86.
- [8] Zulch B., *Leadership communication in project management*, *Procedia – Social and Behavioral Sciences* 119, (2014), 172-181.
- [9] Chaoping L., Zhao H., Begley T.M., *Transformational leadership dimensions and employee creativity in China: A cross-level analysis*, *Journal of Business Research* 68, (2015), 1149-1156.
- [10] [http://en.wikipedia.org/wiki/File:Figure_1_Model_of_direct_and_indirect_leadership_influences_on_the_process_of_innovation_from_Hunter_%26_Cushenberry_\(2011\).png](http://en.wikipedia.org/wiki/File:Figure_1_Model_of_direct_and_indirect_leadership_influences_on_the_process_of_innovation_from_Hunter_%26_Cushenberry_(2011).png)