**İnsan Kaynakları Yönetimi Açısından Endüstri 4.0**

BERKAN GEZGİN - 17253015

Günümüzde erken sanayileşmiş̧ ülkelerin endüstriyel güçleri Almanya’nın teknoloji projesi olan Endüstri 4.0 olarak adlandırılan endüstrinin gelişmesinin dördüncü evresi ile şekillendirilmektedir. Endüstri 4.0’ın Akıllı Fabrikaları; ihtiyacı sensörlerle algılayıp, birbirleriyle internet aracılığıyla iletişim kurarak ihtiyaç duyulan üretim bilgisini bulut sistemler içerisindeki Büyük Veriden çeken akıllı makine ve sistemleri içermektedir.

Üretimde zaman ve mekan yakınlaşmasını sağlayan Endüstri 4.0; insan kaynakları yönetiminin temel fonksiyonlarından olan insan kaynakları planlanmasını da etkilemektedir. İnsan kaynakları planlaması kurumun yeter sayı ve nitelikte çalışanı gereken zamanda sağlayabilmek için, kurumun şimdiki durumu, ilerlemesi ve stratejik hedefleri ön planda olacak şekilde planlama yapılmasıdır. Endüstri 4.0’ın akıllı makine kullanımıyla iş yapma mantığının işgücü üzerinde yapacağı değişikliklere uyumlu insan kaynakları planlaması yapılması gerekmektedir. Bu çalışmada Endüstri 4.0’ın gelişimi, özellikleri, avantaj ve dezavantajları incelenip, insan kaynakları planlaması analiz edilerek Endüstri 4.0’ın insan kaynakları planlamasına etkileri ortaya konulmaya çalışılacaktır.

**Endüstri 4.0’ın İnsan Kaynakları Planlaması Üzerine Etkileri**

2018 yılında yayımlanan TÜİK istihdam raporuna göre; 15-24 yaş aralığındaki genç nüfus sayısı 11 milyon 875 bin kişiden oluşmakta ve 4 milyon 173 bin genç istihdam edilmektedir. İstihdam edilebilir genç nüfusun genel nüfusun neredeyse %15’ini oluşturması Endüstri 4.0 gibi teknoloji tabanlı bir sisteme entegrenin, sistemin öğrenilmesini ve anlaşılmasını kolaylaştırması açısından avantajdır.

Tüm bu olası tehditlerinin yanı sıra Acatech (2013) Endüstri 4.0 panelinin final raporunda Endüstri 4.0’ın getireceği yenilikleri: depolama sistem ve kaynaklarıyla makinelerin küresel etkileşimi; ürün özelliklerine adapte olup kaynak optimizasyonunu sağlayan akıllı fabrikaların hayata geçmesi; yeni iş modellerinin gerçekleşmesi; çalışanlar için işyerinde yeni sosyal altyapı; bireysel farklılıklara duyarlı iş yapısı; daha iyi iş/yaşam dengesi; akıllı yazılımlar aracılığıyla anında problemlere cevap verme; mevcut İKY’nin Endüstri 4.0 projesine adaptasyonu ve karanlık (insansız) fabrika tanımlaması olan Endüstri 4.0 projesinin İKY’ye adaptasyonu olarak sıralamaktadır. Genel olarak fiziksel sürücüler ve mikro kontrolcüler arasındaki entegreyle Endüstri 4.0; tüm araç ve makinelerin işgören olmadan kendi kendine kontrolünü ve otomasyonunu olanaklı kılmaktadır.

Her sanayi devriminden sonra olduğu gibi Endüstri 4.0’da çalışma hayatında bazı değişiklikler meydana getirecek ve bu değişiklikler İKP’yi de etkileyecektir. Bu etkileri aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür:

* İKP sürecini başlatan bilgi toplama aşamasında gerçekleştirilen iş analizinin şekil şartları robot çalışanlar için değişecektir.
* İş analizi kapsamında hareket-zaman etüdünün robotlara uyarlanarak gözlem yöntemine indirgenmesi gerekecektir.
* Talep öngörümleme de ihtiyaç duyulacak işgörenin yetkinlik bazlı belirlenmesinde aranacak kriterler değişecektir.
* Talep öngörümleme yöntemleri (yargısal ve sayısal) robot çalışanlar ve işgörenlerde aranacak yeni yetkinlikler açısından yetersiz kalacak ve yeni yöntemler gerekecektir.
* Talep öngörümleme kapsamında belirlenen işgücü gereksinim türlerine robot çalışanlar için yeni ifadeler ve sayı belirlemeye yönelik sınıflar eklenecektir.
* Talep öngörümleme kapsamında işten çıkarılacak personelin zamanında planlanması gerekecektir. Arz öngörümleme de terfinin; az sayıda işgörenle çalışıldığı, uzun vadede ve kısıtlı olarak yapılması gerekeceğinden terfi için gerekli yeni yetkinliklerin net kurallara bağlanması gerekecektir.
* Arz öngörümlemede dışsal işgücü arzı için birkaç yetkinliğe sahip ve birden fazla robotik makine işlerinden anlayan işgören planlaması gerekecektir.
* Artan işsizlik göz önünde bulundurularak öngörümlemelerin yapılması gerekecektir.
* Bütçeye uyarlama aşamasında daha geniş bütçeler için hesaplamalar yapılması ve plana robot bakımı gibi yeni kalemlaerin eklenmesi gerekecektir.
* Kontrollere robotların da dâhil edilmesi gerekeceği için İKP uzmanlarının kurumda bulunan ya da bulunabilecek robotlar hakkında bilgi sahibi olması gerekecektir.
* Planlama sürecine robot alımlarının, geliştirilmesinin ya da çalışmasına son verilmesinin dâhil olduğu yeni bir aşama eklenmesi gerekecektir.
* Hizmet sektöründe çalışanların robotlar mı bireyler mi olacağı; kurum yapısı, ihtiyaç gibi özelliklere göre planlanması gereken konular arasında yer alacaktır.
* Ortadan kalkan mesleklerin planlamadan çıkarılması gerekecektir.
* Sektöre yeni giren iş literatürü ve mesleklerin planlama kapsamına alınması gerekecektir.
* Yeni meslek gruplarına uygun eğitim ve geliştirme faaliyetlerinin planlanması gerekecektir.
* Robot kullanım yetkinlik eğitiminin de rotasyon dâhilinde yapılması gerekecektir.
* Yeni esnek çalışma türlerinin Home Office gibi planlamaya dâhil edilmesi gerekecektir.

İKP’nin kapsamı insanken bu yeni sektörde işgörenler robotlara evrildiği için İKP’nin özünde bir değişiklik yapılması gerekmektedir. İKP’nin robotlara ve yeni şartlara uygun işgörenlere göre geliştirilmesi gerekmektedir. İKP Endüstri 4.0 ile yeni bir form kazanıp; daha hızlı, esnek, fazla iş yüküne uygun ve sisteme entegre bir yapı alacağı söylenebilir.

**Sonuç ve Değerlendirme**

Endüstri 4.0 üretim ve hizmet sektörünü etkileyecek yepyeni bir yapıdır. Fiziksel sürücü ve mikro kontrolcülerle entegre Endüstri 4.0, tüm makinelerin işgören olmadan kendi kontrolünü ve otomasyonu sağlayan akıllı fabrikalar öngörmektedir. Bu yapısal değişiklik sistem insan kaynağını azaltma üstüne inşa edildiği için İKY’nin temel fonksiyonlarından ve diğer fonksiyonlarının yerine getirilmesi için alt yapıyı oluşturan İKP en çok etkilenecektir.

4. Endüstri devriminin yaşanmaya başlandığı günümüzde zanaatkârlıktansa mühendislik ve bilişim gibi iş alanlarının öneminin artacağı tahmin edilmektedir. Tornacı, ütücü gibi iş kollarını belki de ortadan kaldırıp tek bir robota bağlayacak olan Endüstri 4.0’ın sadece iş yükünün yanı sıra işgören sayısını da azaltacağı öngörülmektedir. Endüstri 4.0’ın insan kaynağının azaltılması gereksinimi sebebiyle eldeki insan kaynağının mümkün olan en iyi şekilde kullanımının, değerlendirilmesinin önemli olduğu da açıktır ve bu noktada İKP ancak iyi bir planlama ile eldeki işgörenlerden maksimum verimlilik ya da fayda elde edileceği için önemlidir. Kısacası İKP’nin şekil şartlarının, içeriğinin ve kapsamının değiştirilmesi gerekecektir.

Belki de Endüstri 4.0 ile kurumdaki tüm makineler tek bir yetkin işgören ile kullanılır hale gelecek ve İKP de şartlara uygun olarak sadece robotları planlar hale gelecektir. Gelecek geldiğine göre artık süreçlere robotlarla ilgili planların ya da aşamaların eklenmesinin zamanı belki de gelmiştir bile!  
Bu kavramsal çalışma ileride yapılacak çalışmalara temel oluşturmak üzere yapılmıştır. Endüstri 4.0’ın robotlarla işlerin yapılmasını öngören anlayışından dolayı İKY’nin diğer fonksiyonlarına etkisinin de incelenmesi gerekliliği görülmektedir.

**Kaynakça**

* Acatech, (2013). *Acatech: Recommendations for Implementing the Strategic Initiative Industrie 4.0.* Final Report of the Industry 4.0 Working Group. Frankfurt: Acatech.
* Armstrong, M. (2012). *Amstrong’s Handbook of Human Resource Management Practice*. Philadelphia: Kogan Page,.
* Bingöl, D. (2016). *İnsan Kaynakları Yönetimi.* İstanbul: Beta.
* Graham, H.T. and R. Bennett (1998). *Human Resources Management*. London: Pitman Publishing.
* Schuster, K. vd. (2015). Preparing for Industry 4.0 – Testing Collaborative Virtual Learning Environments with Students and Professional Trainers. *International Journal of Advanced Corporate Learning*, (8), pp. 14-20.
* Schwab, K. (2016). *Dördüncü Sanayi Devrimi*. (Çev. Zülfü Dicleli). İstanbul: Optimist.
* Vınzent, R. vd. (2014). Pattern-based Business Model Development for CyberPhysical Production Systems. *Procedia CIRP*, (25), pp. 313-319.