



Harita ve Kadastro Mühendisliğinin Dijital Ekosistemde Hayatta Kalabilmesi İçin Paradigma Değişimi: Mekânsal Zekâ

Caner Güney^{1,*}, Rahmi Nurhan Çelik¹

¹*İstanbul Teknik Üniversitesi, Geomatik Mühendisliği, Sarıyer, İstanbul*

Özet

Endüstri 4.0 dünyadaki tüm sektörleri; verimliliklerini artırma ve yeni iş modellerinin oluşturulması biçiminde etkilediği gibi Mekansal Bilgi sektörünü de önemli derecede etkilemektedir. Bunun en önemli yansımalarından biri Almanya’da düzenli olarak gerçekleştirilen ve Geomatik Mühendisliği alanının en önemli fuarı olarak kabul edilen InterGeo etkinliğinin 2015 yılındaki organizasyonunda “Geospatial 4.0” kavramı gündeme getirilmiştir.

Bu çalışma kapsamında ifade edilen Endüstri 4.0 kavramı yalnız verimliliğin artırılması kapsamında kullanılmamıştır. Endüstri 4.0 nesnelerin interneti, “Akıllı” Sistemler, yapay zeka, etmen, robotik, bulut bilişim, büyük veri, büyük mekansal veri, artırılmış/sanal gerçeklik, blok zinciri, siber güvenlik, siber fiziksel sistemler vb. konulardaki gelişmeleri kapsayan şemsiye bir kavram olarak kullanılmıştır. 4. Endüstri Devrimi etkisiyle ortaya çıkan ezber bozan teknolojiler ile önemi giderek daha da artan girişimcilik ve yenilikçilik/yenilik ekosistemleri 21. yüzyıl dünyasını büyük bir hızla değiştirmekte ve dönüştürmektedir.

Bildirinin amacı yukarıda ifade edilen Endüstri 4.0, IoT, AI vb. konularda öncelikle bir farkındalık yaratmak, sonrasında ise bu çalışmaların önemini anlayan kişi, kurum ve kuruluşlarla “Geospatial 4.0” konusunda sektörü bilgilendirecek, geliştirecek ve geleceğe güvenli ve güçlü ulaşabilmesi için önünü açacak bir kitle oluşturmaktır. Yenileşim parçaları bir araya getirmektir. Yenilikçi düşünce ile fark yaratma ve yüksek katma değerli ürün geliştirme 21. yüzyılda sürdürülebilir gelişme için üzerinde en çok durulan konulardan biridir. Endüstri 4.0 devriminin üzerinde durduğu en önemli konu maliyetlerin düşürülmesi ve her alanda verimliliğin artırılmasıdır. Verimliliğin artırılması için de yenilikçi düşünce yaklaşımıyla geliştirilmiş ürünlere, teknolojilere ve hizmetlere gereksinim duyulmaktadır. Bu oluşan yeni dijital ekosistemde başarılı olabilmek için hem farklı bir düşünceye sahip bir iş modeli kurabilmek hem de bu iş modeli içerisinde ileri teknolojileri etkin kullanıp değer katabilen ürünler/uygulamalar/çözümler geliştirmek gerekmektedir. Böylece karar verme veya problem çözüme aşmaları daha zeki/akıllı biçimde gerçekleştirilebilecektir.

İnsanoğlunun sosyal medya üzerinde sürekli konum ve zaman etiketli bilgiler paylaşması, nesnelerin interneti yaklaşımı ile sensörlerin her yere girmesi ve sürekli veri üretmesi, sensörler ve sistemler arasındaki bağlantıların artması “akıllılık” kavramının yaygınlaşmasına ve daha kolay pazarlanmasına neden olmuş (örn. ‘akıllı’ şehirler, ‘akıllı’/sürücüsüz arabalar) ve birçok zeka kavramı ortaya çıkmıştır. İş dünyasında kullanılan iş zekası, rekabetçi zeka, bilgisayar mühendisliği alanında ortaya çıkan ve veri biliminde de sıklıkla kullanılan yapay zeka, malzeme alanında kullanılan fiziksel zeka gibi kavramların yanında yer alabilecek diğer bir zeka da mekansal zeka (spatial intelligence, geospatial intelligence, location intelligence, GeoAI)’dır.

Dünya üzerinde açık alanda ve/veya kapalı alanda gerçekleşen mekansal veriyle ilişkili olguların ve insan faaliyetlerinin mekansal modellenmesinde, analizinde, görselleştirilmesinde, mekansal problemlerin çözümünde ve mekansal karar vermede yapay zeka yöntemlerinin yukarıda ifade edilen ileri teknolojilerle birlikte toplum yararına kullanımı mekansal zeka olarak tanımlanabilir.

Mekansal Bilgi sektörünü çok ilginç, ilginç olduğu kadar zorlayıcı fakat keyifli bir gelecek beklemektedir. Dolayısıyla Geomatik Mühendisleri Endüstri 4.0’ın getireceği yeni anlayışı yok saymamalı aksine nasıl entegre olacaklarına ve katkı vereceklerine ilişkin çalışmalar yapmalıdır.

Türkiye’de halihazırda gerçekleştirilmeye çalışılan Mekansal Veri Altyapısı çalışmalarına ek olarak mekansal zeka altyapıları çalışmaları da bu çalışmalarla birlikte mekansal zeka ekosistemi içerisinde bulunan tüm paydaşlarla beraber sürdürülebilir. Böylece bütüncül bir mekansal zeka politikası oluşturulabilir. Bu politika hükümet politikası düzeyine getirilmeli ve Türkiye’nin 2023 hedefleri arasına sokulabilmelidir.

Bu çalışma Harita Mühendisliğinin Endüstri 4.0 /Toplum 5.0 olarak adlandırılan 4. Sanayi Devrimi kapsamındaki teknolojik ve yeni yaşam biçimi tanımlayan gelişmelere bağlı olarak halihazırda karşılaştığı ve yakın zamanda çok daha yoğun karşılaşıacağı yenilikçi konulara yönelik stratejik plan oluşturmasına temel teşkil etmesi amacıyla oluşturulmuştur. Çalışma kapsamında değinilen konular ulusal düzeyde mekansal bilgi sektörünün tüm paydaşlarınca tartışılıp, değerlendirilip analiz edilerek bir eylem planının geliştirilmediği durumda mekansal bilgi sektörünün yakın zamandaki ulusal ve uluslararası rekabet gücü çok azalacak ve uygulama alanlarında önemli ve büyük kayıplar oluşacaktır.

Anahtar Sözcükler

Endüstri 4.0, Toplum 5.0, Mekansal Zeka, Yapay Zeka, Politika, İstihdam, Eğitim

* Sorumlu Yazar: Tel: (0212) 285 3825 Cep: (0532) 509 8430

E-posta: guneycan@itu.edu.tr (Güney C.), celikn@itu.edu.tr (Çelik R. N.)