

# 3. BÖLÜM

## COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ VE TEMEL KAVRAMLAR

*Dr. Öğr. Üyesi, Mustafa ERGÜN*

### A. Lojistikte Coğrafi Bilgi Sistemleri Kullanımı

- ▶ Coğrafi Bilgi Sistemi Kavramı
- ▶ Coğrafi Bilgi Sistemi ve Temel Kavramlar

### B. Coğrafi Bilgi Sistemlerinin Lojistik Uygulamalarında Kullanımı

- ▶ Lojistik Ağ Tasarımı
- ▶ Filo Yönetimi
- ▶ Araç Rotalama ve Çizelgeleme
- ▶ Depo Yönetimi

### A. LOJİSTİKTE COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ KULLANIMI

Günümüzde teknolojinin gelişimi, tüketici beklentilerinin artması, pazara giriş ve çıkışların nispeten kolaylaşması ve taşıma ağlarının artmasına paralel olarak işletmeler arasındaki rekabet oldukça fazladır. Müşterinin son derece değerli olduğu bu ortamda işletmeler stratejilerini oluştururken yeni teknolojik gelişmeleri göz önünde bulundurmalarıdır. Sürdürülebilir rekabet üstünlüğü için gereken teknolojik altyapıyı oluşturamayan işletmelerin ticari olarak hayatta kalabilmeleri son derece zordur. Bu bağlamda bir çok disiplinde kullanılan Coğrafi bilgi sistemleri (CBS), lojistik ve taşımacılık alanında da kullanılmaktadır. Üretim yeri ve depo seçimi, filo yönetimi, araç takibi ve rotalama gibi işletmenin hayati fonksiyonlarında CBS' den sıklıkla yararlanır.

nin (örneğin üretim tesisleri) perakende mağazalara hizmet veren bir dağıtım merkezini yenilemek için sürekli olarak mal sevketmeleri gerekecektir. Daha önceleri küresel odaklı tedarik zincirleri, üretim birimlerinin çıkışının bir süre depolanabildiği depoların ve konteyner yükleri gibi daha büyük yüklerde monte edilen sevkiyatların kullanılmasını gerektiriyordu.

Daha sonra, bu tür depolar, genellikle uzak mesafeli konteyner taşımacılığı yoluyla oldukça uzak olabilen dağıtım merkezlerini yenilemek için kullanılmaya başlandı. Bu durum aynı zamanda daha kısa teslimatların avantajlı yönüdür çünkü bir perakende mağazasından gelen siparişler en yakın dağıtım merkezinden temin edilmektedir ([http-2](#)).

### KAYNAKÇA

1. Ai, F., Comfort, L. K., Dong, Y., & Znati, T. (2016). A Dynamic Decision Support System Based On Geographical Information And Mobile Social Networks: A Model For Tsunami Risk Mitigation In Padang, Indonesia. *Safety science*, 90, 62-74.
2. Auerbach, Michael P., (2018), Salem Press Encyclopedia of Science, 2018.
3. Çetin, S., Özkütük, E., & Gencer, C. (2011). Heterojen Araç Filolu Eş Zamanlı Dağıtım-Toplamalı Araç Rotalama Problemi İçin Bir Karar Destek Sistemi. *Uluslararası Mühendislik Araştırma ve Geliştirme Dergisi*, 3(1), 11-18.
4. Fang, Z., Tu, W., Li, Q., Shaw, S. L., Chen, S., & Chen, B. Y. (2013). A Voronoi Neighborhood-Based Search Heuristic For Distance/Capacity Constrained Very Large Vehicle Routing Problems. *International Journal of Geographical Information Science*, 27(4), 741-764.
5. Jianhong, G., & Lianwen, Q. (2012, August). The Urban Distribution Network Data Organization Based on the SuperMap GIS. In *Computer Science & Service System (CSSS), 2012 International Conference on* (pp. 232-237). IEEE.
6. John, S. T., Sridharan, R., & Kumar, P. R. (2018). Reverse Logistics Network Design: A Case Of Mobile Phones And Digital Cameras. *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 94(1-4), 615-631.
7. Karagöz, B., & Çağlar, B. (2010) Coğrafi Bilgi Sistemlerinin Lojistik Sektöründe Kullanımı. Uzal
8. Kemp, K. K. (2008). *Encyclopedia Of Geographic Information Science*. Thousand Oaks: SAGE Publications, Inc.
9. Kim, J. S., & Lee, D. H. (2015). An Integrated Approach For Collection Network Design, Capacity Planning And Vehicle Routing In Reverse Logistics. *Journal of the Operational Research Society*, 66(1), 76-85.
10. Korucuk, S, (2018), "Erzurum, Erzincan ve Bayburt İllerindeki İmalat İşletmelerinde Depolama ve Satın Alma Kararlarının Üretime Etkisine Yönelik Bir Karşılaştırma" Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi Haziran 2018 22(2): 1171-1202.
11. Miller, H. J., Wu, Y. H., & Hung, M. C. (1999, January). GIS-Based Dynamic Traffic Congestion Modeling To Support Time-Critical Logistics. In *hicss* (p. 6013). IEEE.

12. Montello, D. R., & Mark, D. M. (2018). The World, The Computer, And The Mind: How Andrew Frank Helped Make Human Language And Cognition Cornerstones Of Geographic Information Science. *International Journal of Geographical Information Science*, 1-16.
13. Palúch, S., & Majer, T. (2018, May). The Role Of Independent Sets In Decomposition Of The Vehicle Scheduling Problem. In *2018 19th International Carpathian Control Conference (ICCC)* (pp. 619-624). IEEE.
14. Pick, J. (Ed.). (2004). *Geographic Information Systems In Business*. Igi Global.
15. Rabbani, M., Bosjin, S., Yazdanparast, R., & Saravi, N. (2018). A Stochastic Time-Dependent Green Capacitated Vehicle Routing And Scheduling Problem With Time Window, Resiliency And Reliability: A Case Study. *Decision Science Letters*, 7(4), 381-394.
16. Reddy, M. A., & Reddy, A. (2008). *Textbook Of Remote Sensing And Geographical Information Systems* (P. 453). Hyderabad: BS Publications.
17. Sarkar, A. (2007). GIS Applications In Logistics: A Literature Review. *School Of Business, University of Redlands, 1200*.
18. Şengül, Ü. (2011). Tersine Lojistik Kavramı Ve Tersine Lojistik Ağ Tasarımı. *Atatürk Ü. İİBF Dergisi*, 10. *Ekonometri ve İstatistik Sempozyumu Özel Sayısı*, 407-429.
19. Tecim, V. (2008). *Coğrafi Bilgi Sistemleri: Harita Tabanlı Bilgi Yönetimi*. [yy](Renk Form Ofset Matbaacılık).
20. Vlachopoulou, M., Silleos, G., & Manthou, V. (2001). Geographic Information Systems In Warehouse Site Selection Decisions. *International journal of production economics*, 71(1-3), 205-212.

## YARARLANILAN İNTERNET KAYNAKLARI

1. http-1:
2. <http://portal.netcad.com.tr/pages/viewpage.action?pageId=106727009>
3. http-2: <https://transportgeography.org/>
4. http-3:
5. <https://lojistiktc.wordpress.com/2015/04/18/filo-yonetimi-nedir/>
6. http-4:
7. <https://whatis.techtarget.com/definition/fleet-management>
8. http-5:
9. <https://www.geospatialworld.net/article/fleet-management-using-gps-and-gis/>
10. <http://www.mta.gov.tr/v3.0/arastirmalar/cografii-bilgi-sistemleri>
11. <https://www.caliper.com/tcovu.htm>
12. <https://www.orbcomm.com/en/solutions/web-applications/fleet-management>
13. <https://www.opendoorlogistics.com/software/vehicle-routing-scheduling/>