

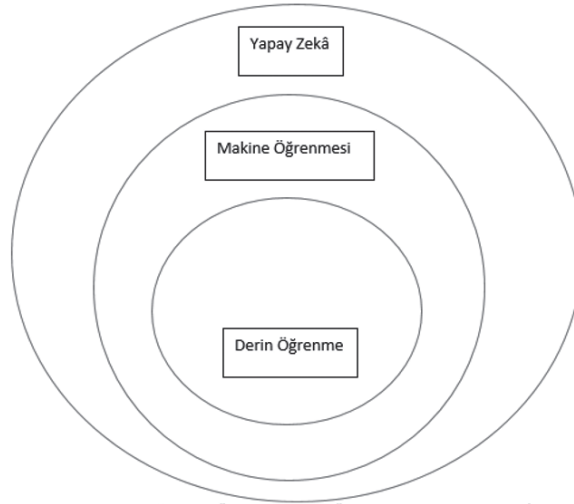
# DENİZCİLİKTE SAYISAL KARAR VERME YÖNTEMLERİ: YAPAY ZEKÂ

*Dr. Vahit ÇALIŞIR*

## 1. GİRİŞ

Yapay zekâ ile karar süreçlerinin daha da bilgisayar merkezli hala geldiği bir çağda, denizciliğin niceliksel yöntemler ile karar verme süreçlerinde oldukça geniş bir uygulama sahasına sahip olduğu açıkça görülebilir. Bu çalışmanın bir amacı da bunu ortaya koyabilmektir. Literatür tarandığında alan dışında olan bilim insanlarının kafa karışıklığına sebep olan ve hangisinin ne olduğu birbirine karışan üç terimle karşılaşılmaktadır. Bunlar sırasıyla, Yapay Zekâ, Makine Öğrenmesi ve Derin Öğrenme kavramlarıdır. Bu çalışmada aslında bunların niceliksel karar yöntemlerine dâhil hemen hemen her şeyi kapsayan ama merkeze makineleri yani bilgisayarları koyan disiplinler olduğu görülecektir.

Öncelikle bu üç kavramı tanımlamakta fayda bulunmaktadır. Şekil 1 hemen hemen tüm Yapay Zekâ kitap ve makalelerinde anlatılmaya çalışılan küme ilişkisi görünümüdür. Ana küme Yapay Zekâ iken Makine Öğrenmesi bunun alt kümesi ve Derin Öğrenme de bunun da alt kümesi olarak ifade edilir.



**Şekil 1.** Yapay Zekâ, Makine Öğrenmesi ve Derin Öğrenme Kavramlarının Kümesel İlişkisi

## 10. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Denizcilik sektöründe sayısal yöntemler ile karar verme teknikleri disiplininin ilerlediği rota yapay zekâ ve makine öğrenmesi ile derin öğrenme gibi bileşenlerinin kullanımını gerektiren bir destinasyona sahiptir.

Denizcilerin, sektörün neresinde olurlarsa olsunlar, veri, örüntü, analiz, çıkarımlar gibi kavramları günlük dillerinde kullanmak zorunda kalacakları bu önümüzdeki çağda kendilerini geliştirmek üzere harekete geçmelerinin elzem olduğu açıkça görülmektedir.

Bu çalışma sadece küçük hatta çok küçük bir dilimini içerse de, yapay zekâ ile denizcilik uygulamalarının gittikçe artacağına – ki şu anda öyledir – şahit olunacaktır. Buna göre başlangıç için önerilen okumalar;

- 1- (Lewis, 2016): *Deep Learning from Data Made Easy with R: A Gentle Introduction for Data Science*.
- 2- (Chollet, 2018): *Deep Learning with python -Keras -book builds understanding through intuitive explanations and practical examples*.
- 3- (Kreutzer and Sirrenberg, 2020): *Fields of Application of Artificial Intelligence—Customer Service, Marketing and Sales BT - Understanding Artificial Intelligence: Fundamentals, Use Cases and Methods for a Corporate AI Journey*.

## KAYNAKÇA

- Aktükün, L. A. (2010). *Kantitatif Karar Verme Yöntemleri*. İstanbul: Filiz Kitabevi.
- Barnum, J. R. (1986). Ship Detection with High-Resolution HF Skywave Radar. *IEEE Journal of Oceanic Engineering*, 11(2), 196–209. doi:10.1109/JOE.1986.1145176
- Campbell, J. W. M., Bjerkelund, C. A. and Dobson, F. W. (2014). Ship Detection by the RADARSAT SAR: Validation of Detection Model Predictions, 8992. doi:10.1080/07038992.1997.10874677
- Chollet, F. (2018). *Learn VIP !! 2017 -Deep Learning with python -Keras -book builds understanding through intuitive explanations and practical examples*. doi:10.1017/CBO9781107415324.004
- Chun, W. J. (2003). *Core Python Programming*. Prentice Hall PTR.
- Corbane, C., Najman, L., Pecoul, E., Demagistri, L., Petit, M., Corbane, C., ... Demagistri, L. (2010). A complete processing chain for ship detection using optical satellite imagery, 1161. doi:10.1080/01431161.2010.512310
- Demircan, B. and Elmacı, Y. (2019). Denetimli Örüntü Tanıma ve Gıda Analizlerinde Uygulamaları. *Akademik Gıda*, 17(3), 429–438. doi:10.24323/akademik-gida.647734
- Dougherty, G. (2013). *Pattern Recognition and Classification*. Springer. doi:10.1017/CBO9781107415324.004
- Garza, G. (2019). Mask R-CNN for Ship Detection & Segmentation. *Towards Data Science*.

- Kreutzer, R. T. and Sirrenberg, M. (2020). *Fields of Application of Artificial Intelligence—Customer Service, Marketing and Sales BT - Understanding Artificial Intelligence: Fundamentals, Use Cases and Methods for a Corporate AI Journey*. doi:10.1007/978-3-030-25271-7\_4
- Laderman, J., Gleiberman, L. and Egan, J. F. (1966). Vessel allocation by linear programming. *Naval Research Logistics Quarterly*, 13(3), 315–320. doi:10.1002/nav.3800130307
- Lewis, N. . (2016). *Deep Learning from Data Made Easy with R: A Gentle Introduction for Data Science*.
- Tang, J., Member, S. and Deng, C. (2015). Compressed-Domain Ship Detection on Spaceborne Optical Image Using Deep Neural Network, 53(3), 1174–1185.
- Viergever, M. A. and Hlavac, V. (1999). *Ten Lectures on Statistical and Structural Pattern Recognition Managing Editor*. Prague: Vydavatelstvi CVUT.
- Webb, A. R. and Copsey, K. D. (2011). *Statistical pattern recognition*. Wiley (3rd ed.). Sussex: Wiley. doi:10.1016/S0076-5392(08)60490-7
- Yang, Z. L., Wang, J., Bonsall, S. and Fang, Q. G. (2009). Use of Fuzzy Evidential Reasoning in Maritime Security Assessment, 29(1). doi:10.1111/j.1539-6924.2008.01158.x
- Zhang, Y., Li, Q. Z. and Zang, F. N. (2017). Ship detection for visual maritime surveillance from non-stationary platforms. *Ocean Engineering*, 141(November 2016), 53–63. doi:10.1016/j.oceaneng.2017.06.022
- Zou, Z. and Shi, Z. (2016). Ship Detection in Spaceborne Optical Image With SVD Networks, 54(10), 5832–5845.