

BÖLÜM 9

İSTATİSTİKTE YAPAY ZEKAYA KAVRAMSAL VE TEMATİK DÖNÜŞÜMÜN BİBLİYOMETRİK BAĞLAMDA İNCELENMESİ

Volkan ETEMAN¹

GİRİŞ

Olgulara ilişkin genelleştirilebilir davranış kalıplarının gözlemlenerek belirsizliğin yönetilmesi insanlık tarafından her dönemde ele alınan bir arayış olmuştur. İnsan varoluşunun parçalarından olan merak, anlama ihtiyacı, sorun çözme ve konfor arayışlarına bilim kavramı ile cevap verilmiştir. İnsanların etraflarında gerçekleşen olayları gözlemlemesi ve bu gözlemlerin sonucu doğada belirli kalıpların mevcut bulunduğunun fark edilmesi ile başlayan süreç giderek daha çok kalıbın keşfedilerek olayların daha sistematik ve genelleştirilebilir bir bağlamda ele alınmasına neden olarak bilim kavramını oluşturmuştur. Bilim, belirli yöntem ve kurallara dayalı olarak, gözlem ve deney yolu ile incelenen olgu, olay ve süreçlerin neden sonuç ilişkisinin zaman ve mekandan bağımsız olarak tekrarlanabilirlik ve genelleştirilebilirlik bağlamında açıklamak ve tahmin etmek olarak tanımlanmaktadır (Archibald, 1989; Saatsi, 2019). Söz konusu tanımda, tekrarlanabilirlik ve genelleştirilebilirlik kavramları en önemli kavramlar olarak ortaya çıkmaktadır. Bu önem, gözlemlerin sonuçlarının her zaman tutarlı olmaması ve değişkenlik içermesinden kaynaklanmakta olup, elde edilen bilginin ne derece güvenilir olduğunun sorgulanmasından kaynaklanmaktadır. Elde edilen bilginin hangi koşullar altında, hangi etkenlere bağlı olarak ve bağlı olan etkenlerde ne tür değişikliklerin ne tür sapmalar meydana getirdiğinin belirlenebilmesine olan ihtiyaç istatistik biliminin ortaya çıkmasına sebep olmuştur. İstatistik bilimi içerdiği, örnekleme teknikleri ile kısmi bilgi ile genelleştirmenin mümkün olup olmadığına, hipotez testleri ve güven aralıkları ile elde edilen bilgilerin ne kadar güvenilir

¹ Arş. Gör. Dr., Munzur Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Uluslararası Ticaret ve İşletmecilik AD., volkaneteman@gmail.com, ORCID iD: 0000-0002-3430-7073

KAYNAKLAR

- Archibald, J. D. (1989). The nature of science. *Nature*, 342(6248), 338-338. <https://doi.org/10.1038/342338a0>
- Aria, M., & Cuccurullo, C. (2017). *bibliometrix*: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. *Journal of Informetrics*, 11(4), 959-975. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2017.08.007>
- Bernardes, R. (2024). Machine learning—Basic principles. *Acta Ophthalmologica*, 102(S279). <https://doi.org/10.1111/aos.16281>
- Bhattacharya, S. (2019). Some Salient Aspects of Machine Learning Research: A Bibliometric Analysis. *Journal of Scientometric Research*, 8(2s), s85-s92. <https://doi.org/10.5530/jscires.8.2.26>
- Deisenroth, M. P., Faisal, A. A., & Ong, C. S. (2020). *Mathematics for Machine Learning*. <https://doi.org/10.1017/9781108679930>
- Donthu, N., Kumar, S., Mukherjee, D., Pandey, N., & Lim, W. M. (2021). How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 133, 285-296. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.04.070>
- El-Alfy, E.-S. M., & Mohammed, S. A. (2020). A review of machine learning for big data analytics: Bibliometric approach. *Technology Analysis & Strategic Management*. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09537325.2020.1732912>
- Gupta, S., Kanaujia, A., Lathabai, H. H., Singh, V. K., & Mayr, P. (2024). Patterns in the Growth and Thematic Evolution of Artificial Intelligence Research: A Study Using Bradford Distribution of Productivity and Path Analysis. *International Journal of Intelligent Systems*, 2024(1), 5511224. <https://doi.org/10.1155/2024/5511224>
- Jordan, M. I., & Mitchell, T. M. (2015). Machine learning: Trends, perspectives, and prospects. *Science*, 349(6245), 255-260. <https://doi.org/10.1126/science.aaa8415>
- Karakose, T., Papadakis, S., Tülübaşı, T., & Polat, H. (2022). Understanding the Intellectual Structure and Evolution of Distributed Leadership in Schools: A Science Mapping-Based Bibliometric Analysis. *Sustainability*, 14(24), 16779. <https://doi.org/10.3390/su142416779>
- KeyWords Plus generation, creation, and changes. (2022). https://support.clarivate.com/ScientificandAcademicResearch/s/article/KeyWords-Plus-generation-creation-and-changes?language=en_US
- Liu, L., & Mei, S. (2016). Visualizing the GVC research: A co-occurrence network based bibliometric analysis. *Scientometrics*, 109(2), 953-977. <https://doi.org/10.1007/s11192-016-2100-5>
- Mora, L., Deakin, M., & Reid, A. (2019). Combining co-citation clustering and text-based analysis to reveal the main development paths of smart cities. *Technological Forecasting and Social Change*, 142, 56-69. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2018.07.019>
- Naranan, S. (1970). Bradford's Law of Bibliography of Science: An Interpretation. *Nature*, 227(5258), 631-632. <https://doi.org/10.1038/227631a0>
- Nash-Stewart, C. E., Kruesi, L. M., & Del Mar, C. B. (2012). Does Bradford's Law of Scattering predict the size of the literature in Cochrane Reviews? *Journal of the Medical Library Association : JMLA*, 100(2), 135-138. <https://doi.org/10.3163/1536-5050.100.2.013>
- Pritchard, A., & Wittig, G. (1981). *Bibliometrics: A bibliography and index. Volume 1: 1874-1959, by Alan Pritchard in collaboration with Glenn R. Wittig*.
- Romero-Riaño, E., Rico-Bautista, D., Martínez-Toro, M., Medina-Cárdenas, Y., & Rico-Bautista, N. (2021). Artificial intelligence theory: A bibliometric analysis. *Journal of Physics: Conference Series*, 2046(1), 012078. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/2046/1/012078>
- Saatsi, J. (2019). What is theoretical progress of science? *Synthese*, 196(2), 611-631. <https://doi.org/10.1007/s11229-016-1118-9>
- Singh, V. K., Singh, P., Karmakar, M., Leta, J., & Mayr, P. (2021). The journal coverage of Web of Science, Scopus and Dimensions: A comparative analysis. *Scientometrics*, 126(6), 5113-5142. <https://doi.org/10.1007/s11192-021-03948-5>
- Sott, M. K., Bender, M. S., Furstenau, L. B., Machado, L. M., Cobo, M. J., & Bragazzi, N. L. (2020). 100 Years of Scientific Evolution of Work and Organizational Psychology: A Bibliometric Network

- Analysis From 1919 to 2019. *Frontiers in Psychology*, 11, 598676. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.598676>
- Vapnik, V.N. (1999). An overview of statistical learning theory. *IEEE Transactions on Neural Networks*, 10(5), 988-999. *IEEE Transactions on Neural Networks*. <https://doi.org/10.1109/72.788640>
- Vaswani, A., Shazeer, N., Parmar, N., Uszkoreit, J., Jones, L., Gomez, A. N., Kaiser, Ł., & Polosukhin, I. (2017). Attention is all you need. *Proceedings of the 31st International Conference on Neural Information Processing Systems*, 6000-6010.
- Wu, Y. (2021). Statistical Learning Theory. *Technometrics*, 41(4), 377-378. <https://doi.org/10.1080/00401706.1999.10485951>