



İnsan Kaynakları Analitiği Üzerine Vosviewer ile Bibliyometrik Analiz

Bibliometric Analysis with Vosviewer on Human Resources Analytics

İsmail Karakulle 

Kastamonu Üniversitesi, İletişim
Fakültesi, Kastamonu, Türkiye,
ikarakulle@kastamonu.edu.tr



Öz: Günümüzde rekabetin artması ve çevresel değişiklikler, örgütlerin insan kaynakları uygulamalarında yeni stratejiler geliştirmesini zorunlu kılmaktadır. Geleneksel insan kaynakları yönetiminden stratejik insan kaynaklarına geçişle birlikte, örgütlerin insan kaynakları yönetimindeki rol ve sorumlulukları değişmektedir. Bu durum, insan kaynakları analitiğinin önemini artırmakta ve veri bazlı karar alma süreçlerini ön plana çıkarmaktadır. İnsan kaynakları analitiği (İKA), örgütlerin veriye dayalı kararlar almasına, performansı artırmasına ve stratejik hedeflere ulaşmasına yardımcı olmaktadır. Çalışmanın amacı alan yazında insan kaynakları analitiğine olan eğilimlerin nasıl ve ne şekilde olduğunu belirleyerek, gelecekte nasıl ilerleyeceği konusunda alan araştırmacılarına veri sağlamaktır. Ayrıca konuyla ilgili olarak hangi ülkelerin konuya daha fazla ağırlık verdiği, en fazla atıf alan yazarların ve kurumların hangileri olduğunu belirlemek araştırmanın diğer önemli amacını oluşturmaktadır. Web of Science (WoS) veri tabanından alınan veriler sonucunda; İKA ile ilgili en fazla yayın yapılan yıl 2022 (274 çalışma), en fazla yapılan yayın türü makale (1382), en fazla yayın yapılan indeks türü SCI-Exp. (727), en fazla yayın yapan yazar Ivo D. Dinov (15), en fazla atıf alan yazarlar Christopher C. Benz, Andrew Cherniack, Katherine A. Hoadley, en fazla yayın yapan ve atıf alan ülke ABD, en fazla atıf alan kurum New York Üniversitesi (2049 atıf), en fazla yayın yapan kurum Purdue Üniversitesi (6 yayın), en fazla kullanılan anahtar sözcükler insan kaynakları analitiği, büyük veri ve insan kaynakları yönetimi, en çok bibliyografik eşleşmesi olan çalışma Liu (2018), en çok ortak atıf alan kaynak the international journal of human resource management olduğu belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: İnsan Kaynakları Analitiği, Büyük Veri, İnsan Kaynakları Yönetimi, Bibliyometrik Analiz

Abstract: Today, increased competition and environmental changes necessitate organizations to develop new human resource practices strategies. With the transition from traditional human resources management to strategic human resources, the roles and responsibilities of organizations in human resources management are changing. This situation increases the importance of human resource analytics and brings data-based decision-making processes to the forefront. Human resource analytics (HRA) helps organizations to make data-driven decisions, improve performance, and achieve strategic goals. The aim of this study is to determine how and what the trends in human resource analytics are in the literature and to provide data to researchers on how it will progress in the future. In addition, another important aim of the study is to determine which countries focus more on the subject and which authors and institutions are the most cited. As a result of the data obtained from the WoS database, the year with the most publications on HRA is 2022 (274 studies), the type of publication is article (1382), and the type of index is SCI-Exp. (727), the author with the most publications is Ivo D. Dinov (15), the most cited authors are Christopher C. Benz, Andrew Cherniack, Katherine A. Hoadley, the country with the most publications and citations is USA, the institution with the most citations is New York University (2049 citations), the institution with the most publications is Purdue University (6 publications), the most used keywords are human resource analytics, big data, and human resource management, the study with the most bibliographic matches is Liu (2018), the most co-cited source is the international journal of human resource management.

Keywords: Human Resource Analytics, Big Data, Human Resource Management, Bibliometric Analysis

Extended Abstract

Increased competition and changes in working life affect human resources practices and bring organizational development to the forefront. With the transition from traditional human resources

Cite as (APA 7): Karakulle, İ. (2024). İnsan kaynakları analitiği üzerine vosviewer ile bibliyometrik analiz, *İşletme Bilimi Dergisi*, 12(3), 215-231. DOI: 10.22139/jobs.1503890



management to strategic human resources management, the roles and responsibilities of human resources management have changed, and this management has become a position that adapts to the strategic goals of the organization and creates added value by making decisions for the future. Analyzing and interpreting big data is essential for organizations to gain a competitive advantage. Human resource analytics is critical in organizations' future planning, data-driven decision-making processes, and identification of high-performing employees. Artificial intelligence-supported human resources analytics can make future predictions and provide a competitive advantage. The study aims to determine the trends in human resource analytics in the literature and provide data to researchers on how it will progress in the future. Another important aim of the study is to determine which countries give more weight to the subject and which authors and institutions are the most cited. Data Collection and Analysis Various databases can be used for bibliometric analysis, but the Web of Science (WoS) was preferred in this study. WoS was chosen because it has a comprehensive citation index and a wide range of high-quality scientific articles and publications. On June 1, 2024, 2013 publications were found due to searching with the keyword "human resource analytics". The data were analyzed with VOSviewer software. Since 2016, there has been a significant increase in the number of studies. Co-author analysis examines the social networks created by researchers in scientific studies. The minimum number of documents and citations of an author was set as 1. The most connected item in the analysis consisted of 30 items and 7 clusters, 75 links, and 83 total link strengths were identified. The authors with the most publications were Ivo D. Dinov (15). The most cited authors are Christopher C. Benz, Andrew Cherniack (1901), Sunil Erevelles, Nobuyuki Fukawa (637), and Surajit Bag (511). The authors with the highest total link strength are Kijun Han (24), Yufeng Bi and Yanan Cao (20), and Awais Ahmed and Murad Khan (17). Authors' Citation Analysis the authors' citation analysis examines the extent to which other researchers have cited the authors' work. The minimum number of documents and citations is set to 1. The most connected item consisted of 504 items and 21 clusters, 7160 links, and 8128 total link strengths were identified. The most cited authors are Christopher C. Benz, Andrew Cherniack, Katherine A Hoadley (1901), The authors with the highest total link strength are Janet H. Marler (369), Steven McCartney (294). Citation Analysis of Countries in Country citation analysis, the minimum number of documents and citations was 1. The most connected items cluster comprised 60 items and 10 clusters, 586 links, and 2628 total link strengths were identified. The most cited countries is the USA (4778). The countries with the highest number of publications is the USA (133). The countries with the highest total linking power is the USA (959). Citation Analysis of Institutions In the citation analysis of institutions, the minimum number of documents and citations was determined as 1. The most connected items cluster comprised 347 items and 19 clusters, 4014 links, and 4767 total link strength were identified. The most cited institutions is New York University (2049). The institutions with the most publications is Purdue University (6). The institutions with the highest total link strength is the University of Albany (344). Keyword Analysis in Keyword analysis, a keyword's minimum number of occurrences was determined as 1. The most connected item consisted of 1448 items and 87 clusters, 5954 links, and 6321 total link strengths were identified. The most reused words are HR analytics (78), big data (70), and human resource management (48). Bibliographic Match Analysis of Texts Bibliographic match refers to the number of references that two different studies are cited in common. The minimum number of citations was set as 1. The most connected items cluster comprised 312 items and 11 clusters, 10012 links, and 29161 total link strength were identified. The studies with the most bibliographic matches is Liu (2018). The studies with the highest total link strength is Bahuguna (2024). Authors' Bibliographic Match Analysis: the minimum number of documents and citations was set as 1 for Authors' bibliographic match analysis. The most connected items cluster consisted of 948 items and 28 clusters, 78387 links, and 392928 total link strength were identified. The authors with the highest bibliographic match are Steven McCartney (10068 link strength, 82 citations), Yogesh K. Dwivedi (9386 link strength, 209 citations), and Na Fu (8173 link strength, 55 citations). Authors' Co-Citation Analysis Co-citation analysis measures the co-citation density of two different units. The minimum number of citations was

set at 20. The most connected items cluster consisted of 88 units and 3 clusters, 3520 links, and 38735 total link strength were identified. The most co-cited authors is Thomas H. Davenport (151 citations, 2618 link strength). Co-Citation Analysis of Sources: In the sources' co-citation analysis, the minimum number of citations was determined as 20. The most connected items cluster consisted of 165 items and 5 clusters, 10587 links, and 278736 total link strength were identified. The most co-cited sources is The International Journal of Human Resource Management (439 citations, 20966 link strength). HRM enables organizations to collect and analyze human resources data, make future predictions based on these data, and manage organizational processes more systematically and effectively. In this process, big data processing, artificial intelligence-supported systems, and data-based technologies are integrated to make HRM more strategic. The analyses and insights HRM provides, especially on employee performance, employee engagement, job satisfaction, and career planning, help organizations get to know their employees better, develop the right strategies for their needs, and gain competitive advantage. The advantages of HRD include: Increasing the performance levels of employees, attracting talented candidates to the organization, increasing organizational commitment and job satisfaction, reducing staff turnover and improving the overall performance of the organization. In addition, HRD enables organizations to react more quickly and effectively to threats arising from their internal and external environments and to act more consciously and data-driven in strategic decision-making processes. Bibliometric analyses are important to determine the state of the academic literature and research on HRD, prominent topics, and future research trends. These analyses guide researchers and practitioners working in this field by providing more in-depth information on the applications and effects of HRD in organizations. The study's limitations include that the data were obtained from a single database, and only one keyword was used to access the data. In future research, it is recommended that the study be expanded by using more than one database, the number of keywords used should be increased, and new research topics should be introduced by comparing the data obtained from different databases.

1. Giriş

Rekabetin gün geçtikçe artması ve çalışma hayatında meydana gelen çevresel değişiklikler örgütsel gelişime önemli katkılar sağlayan insan kaynakları uygulamalarını da etkilemektedir. İnsan kaynakları uygulamaları yeni gelişmeler doğrultusunda örgütün temel ihtiyaçlarını karşılamada yetersiz kalmaktadır. Geleneksel insan kaynakları yönetiminden stratejik insan kaynaklarına geçişle birlikte örgütlerde insan kaynakları yönetiminin rol ve sorumlulukları da değişmektedir. İnsan kaynakları yönetimi örgütün amaç ve hedeflerine uyum sağlayan, örgüt stratejilerini destekleyen, örgütsel insan kaynakları stratejilerini tasarlayan ve uygulayan durumda yer almaktadır. Bu durum geleceğe dönük olarak insan kaynakları yönetiminin, örgütsel gelişime katma değer sağlayacak stratejiler ortaya koyma ve karar verme sürecinde örgütlere katkı sağlaması beklenmektedir. Rekabet üstünlüğü sağlamaları bakımından fonksiyonel olarak büyük veriler ile karşı karşıya kalan insan kaynakları departmanları, elde ettikleri verileri analiz ederek, yorumlayarak ve çıkarımlarda bulunarak örgütsel ihtiyaçlarını karşılayacak düzeyde insan kaynakları uygulamalarını tasarlamaları büyük önem taşımaktadır (Bal & Bal, 2021, s. 1201). Örgütlerin gelecek planlamasında ihtiyaç duyduğu veriyi elde etmelerinde, yorumlamalarında ve örgütsel süreçlerinde kullanmalarında İKA'nin önemi giderek artmaktadır.

Son zamanlarda insan kaynakları analitiğinin artan önemi, insan kaynakları yöneticilerini daha fazla stratejik düşünmelerine ve etkin bir biçimde karar almalarına neden olmaktadır. Veriye dayalı olarak daha etkili ve etkin karar almanın sağlamış olduğu avantajların önemi insan kaynakları yöneticilerinin konu üzerinde dikkatini çekmektedir. Veri bazlı teknolojiler, büyük veri olarak isimlendirilen karmaşık verileri analiz ederek yenilikleri öngörmekte ve varsayımlarda bulunmaktadır (Allaham Vural, 2022, s.1149). İnsan kaynakları analitiği, örgütlerde veriye dayalı olarak rekabet koşulları içerisinde örgütsel devamlılığı sağlamak, belirlenen amaç ve hedefleri gerçekleştirmek amacıyla örgüt içerisinde kritik

karar alma kültürünü ve anlayışını oluşturmak, ayrıca örgüte yeterlilik düzeyi yüksek olan insan kaynağını kazandırmak amacıyla önemli fırsatlar sağlamaktadır (Kapoor & Kabra, 2014). İnsan kaynakları analitiğinin ana amacı, en yüksek düzeyde örgüte katkı sağlayabilecek gerekli yetkinliklere sahip çalışanları belirlemektir (Ameer, Rahul & Manne, 2020). İnsan kaynakları analitiğiyle çalışanların performans düzeyleri artmakta, gerekli bilgi ve beceriye sahip adaylar örgütlere çekilebilmekte ve örgütsel ilerleme elde etmek amacıyla performans düzeyleri yüksek olan çalışanların devamlılıkları sağlanabilmektedir. Geleneksel insan kaynakları uygulamaları ile geçmişte elde edilen veriler ışığında varsayımlar yapılmakta iken; günümüzde özellikle yapay zeka destekli insan kaynakları analitiği sayesinde çeşitli veri işleme teknikleri ile geleceğe yönelik tahminler yapılabilmektedir (Bal & Bal, 2021, s. 1201).

Örgütler açısından birçok olumlu etkilere sahip olan insan kaynakları analitiğine olan önem her geçen gün artmaktadır. Özellikle teknolojinin sağladığı imkanlar insan kaynakları analitiğine daha çok ilginin artmasını sağlamaktadır. Özellikle yapay zeka destekli geliştirilen insan kaynakları modülleri ile örgütler önemli rekabet avantajı sağlamakta ve gelecek hedeflerini veriye dayalı olarak elde edebilme imkanına ulaşabilmektedirler. Bu doğrultuda her geçen gün önemi artan insan kaynakları analitiği konusu ile ilgili olarak alan yazında bibliyometrik analiz yapılarak konunun önemi ve eğilimlerinin tespit edilmesi hedeflenmektedir.

2. Kavramsal Çerçeve

2.1. İnsan kaynakları analitiği

Tarihsel süreç içerisinde bilimsel yönetim yaklaşımından başlayarak günümüz insan kaynakları analitiğine geçiş sürecine kadar her dönemin kendi içerisindeki amaçları birbirinden farklı olarak ilerleme sağlamıştır. Geçmişte işgörenlerin devamlı teminini sağlamak ve etkin bir biçimde çalıştırmak, sosyal ihtiyaçlarını sağlayarak memnuniyetlerini artırmak, işgörenleri örgütler için değerli kaynak olarak görüp örgütsel işleyişe dahil ederek idare etmek öncelikli amaçlar arasında yer almaktaydı. Günümüzde ise insan kaynakları yönetimi işgörenleri stratejik bir değer olarak görüp üst düzey örgütsel kararları beraber oluşturmak, geleceği tahmin etmek amacıyla veri analitiği yöntemlerinden faydalanmak öncelikli amaçlar arasında yer almaktadır (Çalık & Demir, 2020, s. 2). İnsan kaynakları analitiği iş analitiğinin bir alt dalı olarak, geleneksel insan kaynakları yönetimi fonksiyonlarının tamamında uygulanabilmektedir. Alan yazın incelendiğinde ise insan kaynakları analitiği değişik isimler ve modeller içerisinde sınıflandırıldığı görülmektedir (Demir & Çalık, 2020, s. 3748). İnsan kaynağı analitiği, örgütsel gelişime katkı sağlamak amacıyla insan kaynakları verilerinin toplanması, çeşitli modüller aracılığıyla analiz edilmesi, verilerin ölçülmesi ve elde edilen veriler ışığında gelecek tahmini yapmaya yarayan istatistiksel tekniklerden oluşan araç olarak ifade edilmektedir (Tomar & Gaur, 2020, s. 1300). Bu araç, örgütlerin daha sistematik ve etkin biçimde kararlar almasına ve insan kaynakları birimlerinin belirlemiş olduğu amaç ve hedeflerine yönelik verimliliğin test edilmesine katkı sağlamaktadır (Tomar & Gaur, 2020, s. 1300). İnsan kaynakları analitiği, hem insan kaynaklarından hem de örgüt içi kaynaklardan elde edilen verilerden beslenen birtakım yöntem ve uygulamaları içermektedir. Örgütün karşılaşılabileceği potansiyel riskler, örgüt performansı, işgören bağlılığı, iş tatmini ve örgüt kültürü gibi insan kaynakları uygulamalarının farklı yönlerini içeren konularını analiz etmenin yanı sıra işgörenlerin kariyer planlarını belirlemeye yönelik disiplinler arası işlevselliği bulunmaktadır (Mallon & Straub, 2016).

İnsan kaynakları analitiğinin gelişmesine ve öneminin giderek artmasına neden olan birtakım etkenler bulunmaktadır. Bunlar (Isson & Harriott, 2016, s.11, akt. Çalık & Demir, 2020, s. 9):

- Dijital teknolojilerin işgücü piyasası üzerindeki etkisi
- İşgörenlerin örgütsel bağlılıklarının azalması ve personel devir oranının artması

- Y kuşağının etkisi
- Emek piyasasının küresel boyuta ulaşması
- İşverenlerin sürekli olarak alanında yetkinlik düzeyine sahip olanları elde etme arzusu
- Yetkinlik ve yeterliliğin rekabet avantajı sağlamadaki artan önemi
- Örgütlerde insan kaynakları biriminin baskı içerisinde olması
- Çalışma hayatındaki yetenek eksikliği
- Rekabet üstünlüğü sağlamada yetkinliğin temel belirleyici olması
- İnsan kaynakları yönetiminin yetkinlik yönetimine dönüşmesi

İnsan kaynakları analitiği örgütlerin rakiplerine karşı rekabet üstünlük sağlamalarından nitelikli insan kaynağının örgüte kazandırılması ve onların devamlılığının sağlanmasına, iş süreçlerinin iyileştirilmesinden örgütsel gelişime kadar birçok alanda fırsatlar sağlamaktadır. Örgütlerin insan kaynakları analitiğini kullanmalarında elde edecekleri birtakım fırsatlar yer almaktadır. Bunlar (Pandey & Mehta, 2022, s. 722):

- İnsan kaynakları analitiği sayesinde örgütler işgörenlerini daha iyi tanımalarına, ve anlamalarına, işgörenler arasında güven sağlayarak işgörenlerin performans düzeylerinin daha da artmasına imkan sağlamaktadır.
- İnsan kaynakları analitiği, insan kaynakları uygulayıcılarının veriye dayalı olarak kararlar almasına olanak sağlar ve örgütün insan kaynakları uygulamalarının nasıl gerçekleştirildiği ortaya koymaktadır. Bu doğrultuda insan kaynakları uygulamalarının örgütün amaç ve hedefleri ile bütünleştirilerek örgütsel işleyişi sağlamaktadır. Böylece rekabet üstünlüğünü sağlayacak stratejik karar almayı mümkün kılarak artan maliyetleri azaltıp rekabet avantajı sağlamaktadır.
- İnsan kaynakları analitiği, örgütlerin kendi iç işleyişi açısından daha akılcı ve sağlıklı karar almalarına olanak sağlamaktadır. Örgütsel işleyiş için belirlenen tercihler, eylem planları ve eylem planlarının diğer paydaşlar ile yapılan ittifaklar aracılığıyla analiz edilerek örgüt içerisinde insan kaynakları biriminin stratejik bir konuma gelerek, diğer birimlere göre stratejik bir lider olarak faaliyetlerini yürütmesine imkan sağlamaktadır.
- İnsan kaynakları analitiği, işgörenlerin örgütten ayrılma nedenlerinin neler olduğunu, personel devir oranının artış nedenlerini analiz ederek temel problemlerin anlaşılmasını sağlamaktadır. Elde edilen verilere dayalı olarak işten ayrılma niyetini azaltacak, yetkin çalışanları örgütte tutmak için harcamalar yapmaktadırlar.
- Geçmişte insan kaynakları birimi analitik değerlendirme yapamamasına bağlı olarak örgüt içerisinde geri planda kalmaktayken insan kaynakları analitiği sayesinde insan kaynaklarına yapılacak olan yatırım ve uygulamaların öncelikli hale gelmiş ve örgüt içerisinde insan kaynakları birimi önemli konuma gelmiştir.

İnsan kaynakları analitiği örgütlerde insan kaynaklarının gelişimine önemli katkı sağlayan birçok uygulamanın sistematik ve bütüncül bir biçimde işlemesine olanak tanımaktadır. Özellikle günümüz rekabet ortamında örgütlerin bilgiye ve veriye erişim düzeyleri oldukça hızlı ve kolay olmaktadır. Bu durum örgütlerin çevresel tehditlerden kendilerini koruyabilmeleri açısından oldukça önem arz etmektedir. İnsan kaynakları analitiği ile örgütler sahip oldukları büyük orandaki verileri güvenle saklamalarına ve korumalarına imkan sağlamaktadır. Böylece örgüt dışında yer alan herhangi birinin veya kuruluşun örgüt verilerine bağlı olarak örgütün manipüle edilmesini ve yetkisiz biçimde örgüt

aleyhine kullanılmasını sınırlandırmaktadır (Tomar & Gaur, 2020, s. 1303). Gün geçtikçe artan rekabet örgütleri daha sistematik ve ölçülebilir veriler ışığında örgüt fonksiyonlarını geliştirmeye ve gelecek hedeflerini sağlamaya yönelmektedir. Bu durum örgütün en önemli rekabet üstünlüğünü sağlayacak olan insan kaynakları yönetimine olan bakış açısının değişmesine ve güncel teknolojinin sağladığı imkanlardan en üst düzeyde yararlanmasını zorunlu kılmaktadır. İnsan kaynakları analitiği ile örgütler işgören temini, performans değerlendirme, yetenek yönetimi, örgütsel bağlılık, iş tatmini, personel devir hızını azaltma gibi örgütün nitelikli ve yetkin insan kaynağının sürdürülebilir biçimde örgütsel amaç ve hedefleri gerçekleştirilmede etkin rol oynamaktadır.

2.2. Bibliyometrik analiz

Genel itibariyle bibliyometrik ağların görselleştirilmesi düşüncesi olarak ifade edilen, (Chen, 2017) Chen (2017) "bilim haritalama" ya olan ilgi bibliyometrik araştırmaların başladığı ilk zamanlarından günümüze kadar artarak devam etmektedir. Görselleştirmenin, farklı yayınlar ve dergiler arasında yer alan atıf ilişkileri, araştırmacılar arasında bulunan ortak yazarlık ilişkileri ve anahtar sözcükler arasında bulunan ortak küme ilişkileri gibi birbirinden farklı ve çeşitli bibliyometrik ağları analiz etmeye güçlü bir tarafının olduğu ortaya çıkmıştır (Van Eck & Waltman, 2014, ss. 285-286). "Matematiksel ve istatistiksel yöntemlerin bilimsel iletişim ortamlarına uygulanması" (Pritchard, 1969, akt. Alkılıç & Palabıyık, 2023, s. 2019) olarak ifade edilen bibliyometri kavramı, Krauskopf (2018) tarafından "genellikle bireysel bir araştırmacının, araştırma gruplarının, kurumların, ülkelerin veya dergilerin etkisini değerlendirmek için kullanılan araştırmanın nitel ve nicel analizi" olarak tanımlanmaktadır.

Belirli bir bilimsel uzmanlık alanı olarak yerleşen bibliyometrik analizler, özellikle uygulamalı bilimlerde ve bilimsel alanlarda yapılan araştırmanın ve değerlendirmenin metodolojik kısmının önemli bir parçası halinde yer almaktadır. Bu metodolojik yöntemler arasında farklı bilim alanlarının çeşitli yönleri incelenmekte ve bilimin üretildiği araştırma kuruluşları veya üniversitelerin dünya sıralamalarında yerlerini belirlemede kullanılmaktadır. Bibliyometrik analiz ile ilgili olarak yapılan birçok akademik çalışma sonucunda oluşan bilgi birikimi ve literatür bibliyometrik analizin kendine özgün metodolojisinin kullanılmasını ve analizlerin yapılmasına olanak sağlamaktadır (Ellegaard & Wallin, 2015, s. 1803). Bibliyometrik analiz ile analiz edilen kavramın veya konunun literatürde hangi konumda olduğu, hangi kurumların, ülkelerin veya yazarların konuyla ilgili çalışmalarda bulunduğu, konuyla ilgili eğilimin hangi yönlerde olduğu, konunun gelecekte çalışma yapacak olanlar için yönlendirmelerde bulunması gibi akademik çalışmalara ve literatüre katkı sağlaması açısından önemi her geçen gün artmaktadır. Ayrıca teknolojinin sağlamış olduğu imkanlar doğrultusunda bibliyometrik analiz için kullanılan ölçme teknik ve araçların sayısının giderek artması önem arz etmektedir.

3. Yöntem

Yöntem kısmında araştırma ile ilgili olarak araştırmanın amacı, veri toplama yöntemi ve bulgulardan bahsedilecektir.

3.1. Araştırmanın amacı

Çalışmanın amacı alan yazında insan kaynakları analitiğine olan eğilimlerin nasıl ve ne şekilde olduğunu belirleyerek, gelecekte nasıl ilerleyeceği konusunda alan araştırmacılarına veri sağlamaktır. Ayrıca konuyla ilgili olarak hangi ülkelerin konuya daha fazla ağırlık verdiği, en fazla atıf alan yazarların ve kurumların hangileri olduğunu belirlemek araştırmanın diğer önemli amacını oluşturmaktadır. Önemi giderek artan insan kaynakları analitiğinin gelişim düzeyinin ne doğrultuda olduğunun ortaya konması, hangi bilim dalları içerisinde yoğun olarak çalışıldığının belirlenmesi ve gelecekte insan kaynakları analitiği ile çalışma yapacak olan araştırmacılara belirli bir kaynak oluşturması hedeflenmektedir.

3.2. Verilerin toplanması ve analiz

Bibliyometrik analiz için farklı veri tabanları bulunmaktadır. Web of Science, Scopus, EMBASE, PubMed gibi birbirinden farklı veri tabanları bibliyometrik analiz için kullanılmaktadır. Bununla beraber her veri tabanı yeterli düzeyde veriye erişme ve analiz etme imkanı sağlamamaktadır. Bu çalışmada bibliyometrik veri analizi için WoS veri tabanı tercih edilmiştir. WoS veri tabanı diğer veri tabanlarına göre bir takım üstünlüklere sahip olması bu araştırmada tercih sebebinin oluşturmaktadır. WoS veri tabanı; veri tabanları arasında en eski ve içerik olarak kapsamlı atıf indeksine sahip, oldukça geniş çapta kaliteli bilimsel makale ve diğer yayınların yer aldığı bir arşive sahip olan (Ellegaard & Wallin, 2015), sosyal bilimler alanında yayınlanan makale, kitap, kitap bölümü gibi en yaygın biçimde kullanılan kaynak olması ve birçok üniversitenin aboneliğinin bulunması nedeniyle akademik olarak çalışan araştırmacıların hızlı erişim sağladığı (Zupic & Čater, 2015, s. 430) veri tabanı olarak görülmektedir.

4. Bulgular

WoS veri tabanından 01.06.2024 tarihinde “tüm alanlar” seçilerek; anahtar kelime olarak “human resource analytics” taranmıştır. Çalışma kapsamında VOSviewer 1.6.20.0 yazılım paketi ile bibliyometrik analiz yapılmıştır. Tarama sonucunda 2013 çalışmaya ulaşılmıştır. Yayınların büyük çoğunluğunun İngilizce (2002 yayın) olarak yapıldığı görülmektedir. Yönetim ve işletme alanında yapılan çalışmalar tüm alanlar içerisinde %25 (504 çalışma) olarak yer almaktadır. Yıl bazında baktığımızda 2003 ilk kayıt olmakla beraber 2024 yılını kapsayacak biçimde verilere ulaşılmıştır. 2003 yılından başlayarak yapılan çalışma sayısında artış olduğu Tablo 1’de görülmektedir.

Tablo 1

Yıllara Göre Yayın Sayısı

| Yıl | Yayın Sayısı |
|------|--------------|
| 2003 | 2 |
| 2006 | 3 |
| 2007 | 6 |
| 2008 | 10 |
| 2009 | 1 |
| 2010 | 6 |
| 2011 | 13 |
| 2012 | 22 |
| 2013 | 23 |
| 2014 | 41 |
| 2015 | 88 |
| 2016 | 226 |
| 2017 | 140 |
| 2018 | 168 |
| 2019 | 176 |
| 2020 | 240 |
| 2021 | 238 |
| 2022 | 274 |
| 2023 | 255 |
| 2024 | 81 |

Tablo 1 incelendiğinde insan kaynakları analitiği ile ilgili yapılan çalışmalar 2016 yılından itibaren geçmiş yıllara göre ciddi biçimde artış olduğu görülmektedir. İnsan kaynakları analitiği ile ilgili olarak yapılan çalışmaların yayın türlerine göre dağılımı Tablo 2’de yer almaktadır. Tablo 2’ye göre yapılan çalışmaların büyük çoğunluğunun makale (n=1227) olduğu görülmektedir.

Tablo 2*Yayınların Türlerine Göre Dağılımı*

| Yayın Türü | Yayın Sayısı |
|--------------------|--------------|
| Makale | 1227 |
| Bildiri Kitabı | 607 |
| Makale İncelemesi | 155 |
| Erken Erişim | 72 |
| Kitap Bölümleri | 44 |
| Editoryal Materyal | 28 |
| Kitap İncelemesi | 2 |
| Geri Çekilen Yayın | 2 |
| Kitap | 1 |
| Mektup | 1 |
| Düzeltilme | 1 |

İnsan kaynakları analitiği ile ilgili yapılan çalışmaların WoS indeks türüne göre dağılım Tablo 3'te yer almaktadır.

Tablo 3*Yayınların Web of Science İndeks Türüne Göre Dağılımı*

| Web of Science Index Türü | Yayın Sayısı |
|--|--------------|
| Science Citation Index Expanded (SCI-EXPANDED) | 727 |
| Conference Proceedings Citation Index – Science (CPCI-S) | 557 |
| Social Sciences Citation Index (SSCI) | 531 |
| Emerging Sources Citation Index (ESCI) | 344 |
| Conference Proceedings Citation Index – Social Science & Humanities (CPCI-SSH) | 83 |
| Book Citation Index – Social Sciences & Humanities (BKCI-SSH) | 33 |
| Book Citation Index – Science (BKCI-S) | 19 |
| Arts & Humanities Citation Index (A&HCI) | 4 |

Tablo 3 incelendiğinde yapılan çalışmalar en fazla SCI-EXPANDED (n= 727) ve en az A&HCI (n= 4) indeks türünde yer almaktadır.

4.1. Ortak yazar analizi (Co-authorship of Authors)

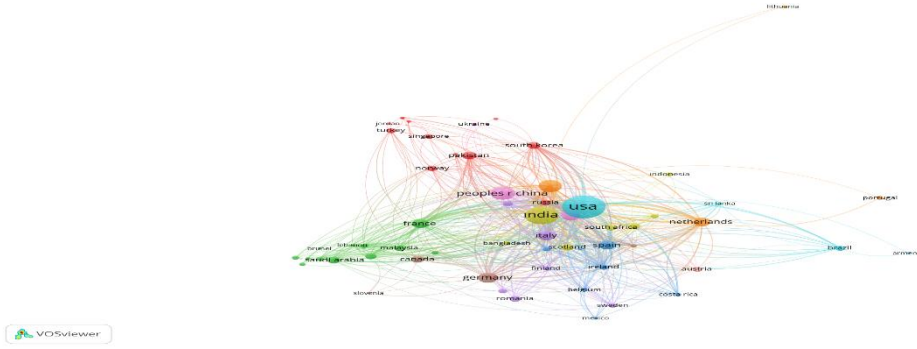
Ortak yazar analizi, araştırmacıların bilimsel bir çalışmada oluşturmuş olduğu sosyal ağları incelemeye yarayan analiz türüdür (Acedo, Barroso, Casanueva, & Galán, 2006). Ortak yazarlık analizine göre ağ haritası oluşturulurken bir yazara ait minimum belge sayısı 1 ve bir yazara ait minimum atıf sayısı 1 olarak oluşturulmuştur. Analiz sonucunda 1199 yazardan en fazla bağlı öğeler kümesi 30 öğeden oluşmaktadır. Analiz sonucunda 7 küme, 75 bağlantı ve 83 toplam bağlantı gücü tespit edilmiştir. En fazla yayın yapan yazarlar Ivo D. Dinov (15), Kijun Han ve Surajit Bag(9), Murad Khan (8)'dir. Toplam bağlantı gücü en yüksek olan yazarlar ise Kijun Han (24), Yufeng Bi ve Yanan Cao (20), Awais Ahmed ve Murad Khan (17)'dir. En fazla yayın yapan yazarların en fazla toplam bağlantı gücüne sahip olduğu görülmektedir.

4.3. Ülkelerin atıf analizi (Citation of Countries)

Ülke atıf analizi ağ haritası oluşturulurken bir yazara ait minimum belge sayısı 1 ve bir yazara ait minimum atıf sayısı 1 olarak oluşturulmuştur. Analiz sonucunda 73 ülkeden en fazla bağlı öğeler kümesi 60 öğeden oluşmaktadır. Analiz sonucunda 10 küme, 586 bağlantı ve 2628 toplam bağlantı gücü tespit edilmiştir. En fazla atıf alan ülkeler ABD (4778 atıf), İngiltere (1084 atıf) ve Çin Halk Cumhuriyeti (812)'dir. En fazla yayın yapan ülkelere baktığımızda; ABD (133 yayın), Hindistan (80 yayın) ve Çin Halk Cumhuriyeti (44)'dir. Toplam bağlantı gücü en fazla olan ülkeler ise ABD (959), Hindistan (505) ve İngiltere (340)'dır. En fazla atıf alan iki ülkenin en fazla toplam bağlantı gücüne sahip olduğu görülmektedir. Ayrıca Türkiye (415 atıf) ile sıralamada 27. Sırada yer almaktadır.

Şekil 3

Ülkelerin Atıf Analizi Ağ Haritası

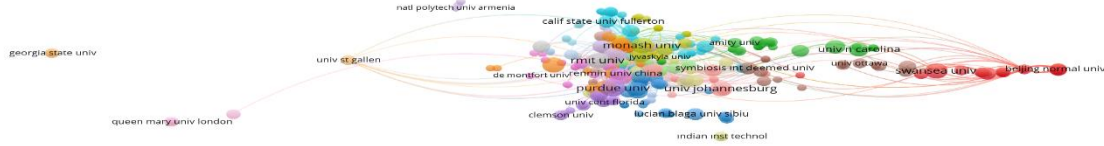


4.4. Kurumların atıf analizi (Citation of Organizations)

Kurumların atıf analizi ağ haritası oluşturulurken bir kuruma ait minimum belge sayısı 1 ve bir kuruma ait minimum atıf sayısı 1 olarak oluşturulmuştur. Seçilen 672 ülkeden en fazla bağlı öğeler kümesi 347 öğeden oluşmaktadır. Analiz sonucunda 19 küme, 4014 bağlantı ve 4767 toplam bağlantı gücü tespit edilmiştir. En fazla atıf alan kurumlar New York Üniversitesi (2049 atıf), Kaliforniya Üniversitesi, Kuzey Karolina Üniversitesi ve Pittsburgh Üniversitesi (1901 atıf), Kuzey Carolina Üniversitesi (659 atıf)'dir. En fazla yayın yapan kurumlar ise Purdue Üniversitesi (6 yayın), Johannesburg Üniversitesi, Albany Üniversitesi, Swansea Üniversitesi, Edinburgh Üniversitesi (5 yayın), Kuzey Carolina Üniversitesi, Güney Kaliforniya Üniversitesi, Kyungpook Ulusal Üniversitesi ve Twente Üniversitesi (4 yayın)'dir. Toplam bağlantı gücü en yüksek olan kurumlar ise Albany Üniversitesi (344), Güney Kaliforniya Üniversitesi (325) ve Leeds Üniversitesi (178)'dir. En fazla atıf alan kurum ile toplam bağlantı gücü en fazla olan kurumlar aynı değildir.

Şekil 4

Kurumların Atıf Analizi Ağ Haritası



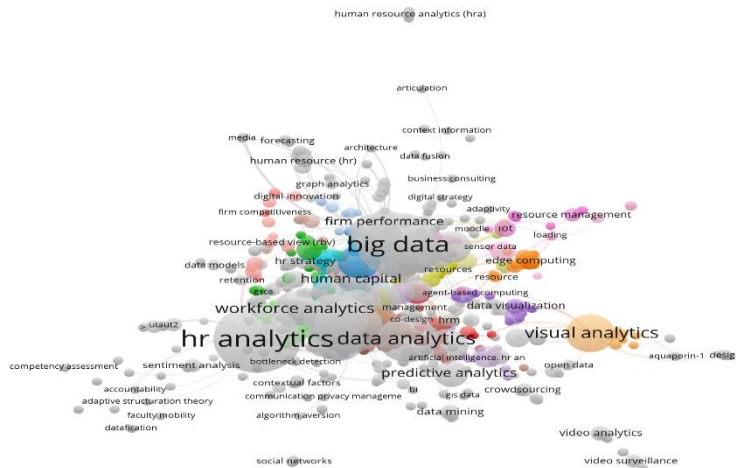
VOViewer

4.5. Anahtar sözcük analizi (Co-occurrence of All Keywords)

Anahtar sözcük analizi ağ haritası oluşturulurken bir anahtar kelimenin en az görülme sayısı 1 olarak belirlenmiştir. Analiz sonucunda 1578 gözlem biriminden en fazla bağlı öğeler kümesi 1448 öğeden oluşmaktadır. Analiz sonucunda 87 küme, 5954 bağlantı ve 6321 toplam bağlantı gücü tespit edilmiştir. En fazla tekrar olarak kullanılan sözcükler hr analytics (ik analitiği) 78, big data (büyük veri) 70 ve human resource management (insan kaynakları yönetimi) 48'dir. Toplam bağlantı gücü en fazla olan sözcükler ise hr analytics (ik analitiği) 350, big data (büyük veri) 329 ve human resource management (insan kaynakları yönetimi) 225'dir. En fazla kullanılan sözcükler ile toplam bağlantı gücü en fazla olan sözcüklerin aynı olduğu görülmektedir.

Şekil 5

Anahtar Sözcük Analizi Ağ Haritası



VOViewer

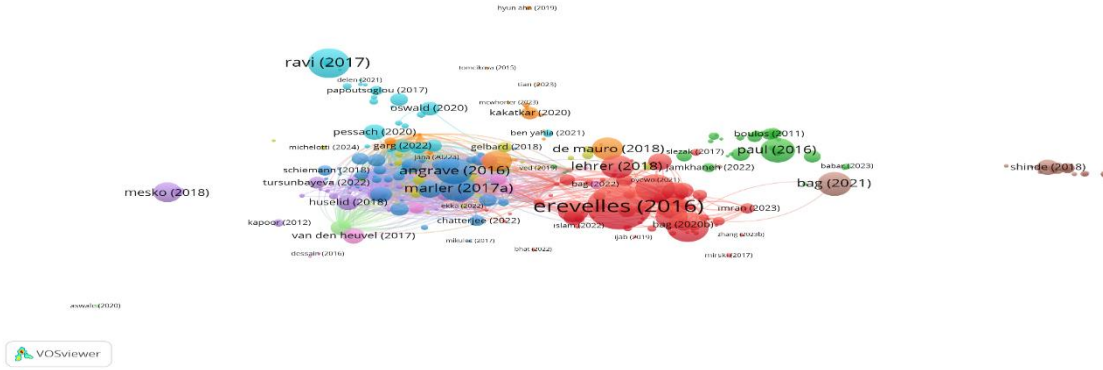
4.6. Metinlerin bibliyografik eşleşme analizi (Bibliographic Coupling of Documents)

Bibliyografik eşleme, bir çalışmaya iki farklı çalışma tarafından atıfta bulunulması sonucu iki çalışmanın benzerlik ölçütü olarak paylaştığı referans sayısı olarak ifade edilmektedir (Zupic & Čater, 2015). Metinlerin bibliyografik eşleşme analizi ağ haritası oluşturulurken bir çalışmanın minimum atıf sayısı 1 olarak belirlenmiştir. Analiz sonucunda 370 gözlem biriminden en fazla bağlı öğeler kümesi 312 öğeden

oluşmaktadır. Analiz sonucunda 11 küme, 10012 bağlantı ve 29161 toplam bağlantı gücü tespit edilmiştir. En çok bibliyografik eşleşme olan çalışmalar Liu (2018) 1901 atıf, Erevelles (2016) 637 atıf ve Bag (2020a) 271 atıftır. Toplam bağlantı gücü en fazla olan çalışmalar ise Bahuguna (2024), Giermindl (2022) ve Wang (2024)'tır. En fazla atıf alan çalışmalar ile toplam bağlantı gücü en yüksek olanlar aynı çalışmalar olmadığı görülmektedir.

Şekil 6

Metinlerin Bibliyografik Eşleşme Analizi Ağ Haritası

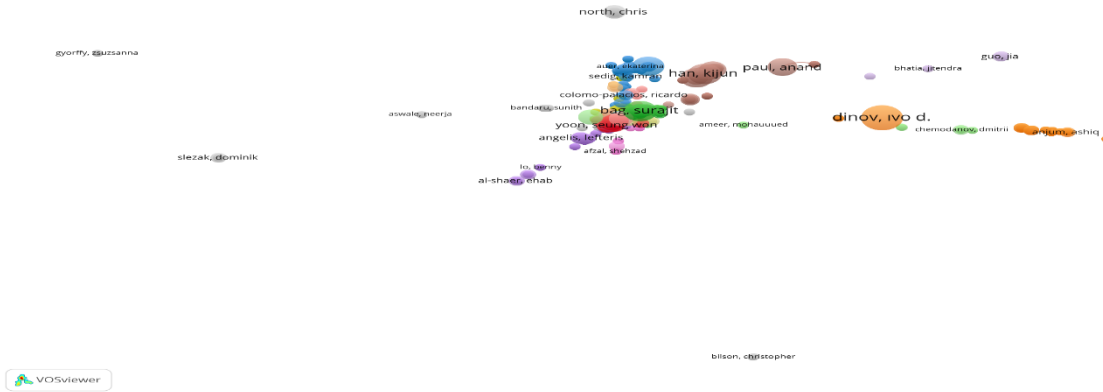


4.7. Yazarların bibliyografik eşleşme analizi (Bibliographic Coupling of Authors)

Yazarların bibliyografik eşleşme analizi ağ haritası oluşturulurken bir yazara ait minimum belge sayısı 1 ve bir yazara ait minimum atıf sayısı 1 olarak oluşturulmuştur. Analiz sonucunda 1199 yazardan en fazla bağlı öğeler kümesi 948 öğeden oluşmaktadır. Analiz sonucunda 28 küme, 78387 bağlantı ve 392928 toplam bağlantı gücü tespit edilmiştir. Yazarlar arasında bibliyografik eşleşme en fazla olanlar 10068 toplam bağlantı gücü ile Steven McCartney (82 atıf), 9386 bağlantı gücü ile Yogesh K. Dwivedi (209 atıf) ve 8173 bağlantı gücü ile Na Fu (55 atıf)'dur.

Şekil 7

Yazarların Bibliyografik Eşleşme Analizi Ağ Haritası



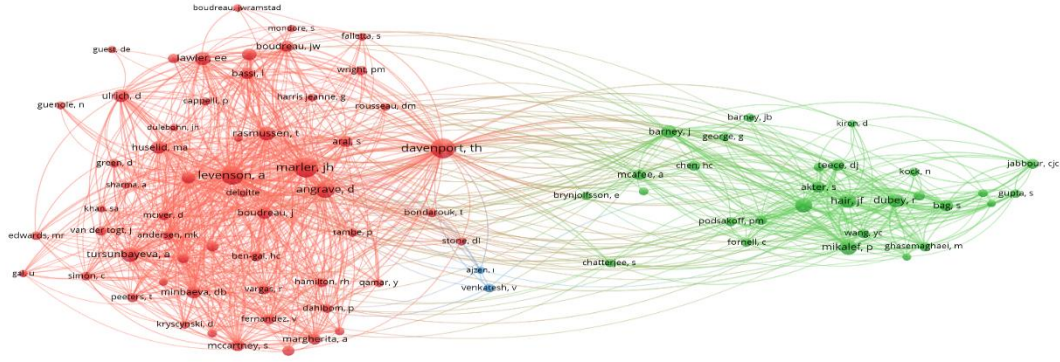
4.8. Yazarların ortak atıf analizi (Co-citation of Co-authors)

Ortak atıf analizi (McCain, 1990), makaleler, yazarlar veya dergiler arasında birbiriyle ilişkili benzerlik ölçütlerine ortaya koymak için ortak atıf sayılarının kullanıldığı analiz türüdür. İki farklı birimin beraber olarak atıf alma yoğunluğu biçiminde ifade edilmektedir (Small, 1973, s. 265). Yazarların ortak atıf analizi ağ haritası oluşturulurken bir yazara ait minimum atıf sayısı yazar tarafından 20 olarak belirlenmiştir. Analiz sonucunda 88 birim üzerinden yapılan analiz sonucuna göre; 3 küme, 3520

bağlantı ve 38735 toplam bağlantı gücü tespit edilmiştir. En çok ortak atıf alan yazarlar 151 atıf ile Thomas H. Davenport (2618 toplam bağlantı gücü), 145 atıf ile Janet Marler (2635 toplam bağlantı gücü), 126 atıf ile Jay A Levenson (3145 toplam bağlantı gücü)'dur. En fazla ortak atıf alan yazarlar ile toplam bağlantı gücü en yüksek olan yazarlar aynıdır.

Şekil 8

Yazarların Ortak Atıf Analizi Ağ Haritası



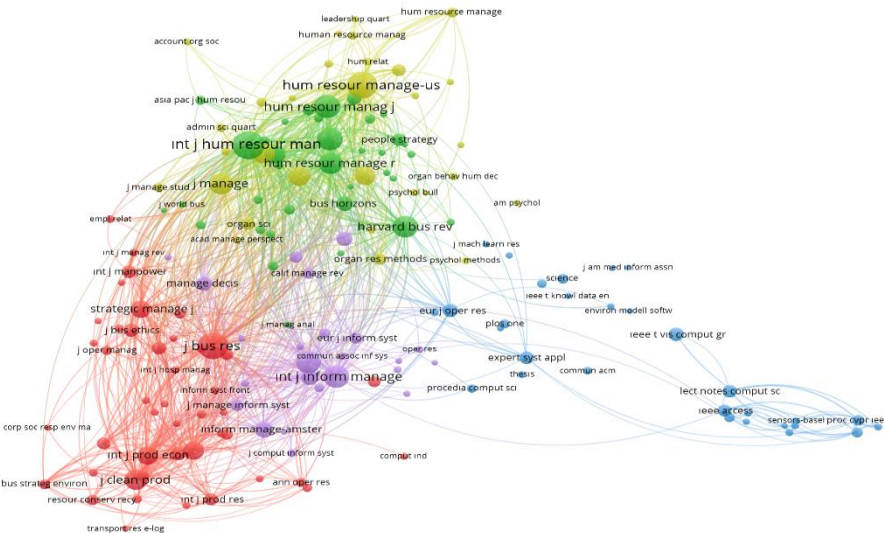
VOStviewer

4.9. Kaynakların ortak atıf analizi (Co-citation of Co-sources)

Kaynakların ortak atıf analizi ağ haritası oluşturulurken bir kaynağa ait minimum atıf sayısı yazar tarafından 20 olarak belirlenmiştir. Analiz sonucunda 166 kaynaktan en fazla bağlı öğeler kümesi 165 öğeden oluşmaktadır. Analiz sonucunda 5 küme, 10587 bağlantı ve 278736 toplam bağlantı gücü tespit edilmiştir. En çok ortak atıf alan kaynaklar 439 atıf ile The International Journal of Human Resource Management (20966 toplam bağlantı gücü), 397 atıf ile Human Resource Management US (21774 toplam bağlantı gücü) ve 391 atıf ile Journal of Business Research (21966 toplam bağlantı gücü)'dür.

Şekil 9

Kaynakların Ortak Atıf Analizi Ağ Haritası



VOStviewer

5. Sonuç

İnsan kaynakları yönetimi (İKY) alanında geleneksel yöntemlerden SİKY geçiş sürecinde, İKA'nın önemi ve etkisi giderek artmaktadır. Çalışma hayatındaki çevresel değişiklikler ve artan rekabet koşulları, örgütlerin daha verimli, etkin ve stratejik kararlar almasını zorunlu kılmaktadır. Bu bağlamda İKA, veriye dayalı analizler ve tahminler yaparak örgütlerin rekabet avantajı elde etmelerine, kritik kararlar almalarına ve geleceğe yönelik stratejiler geliştirmelerine yardımcı olmaktadır.

İKA, örgütlerin insan kaynakları verilerini toplayarak analiz etmesini, bu veriler üzerinden geleceğe yönelik tahminler yapmasını ve örgütsel süreçlerini daha sistematik ve etkin bir biçimde yönetmesini sağlamaktadır. Bu süreçte büyük verilerin işlenmesi, yapay zeka destekli sistemlerin kullanılması ve veriye dayalı teknolojilerin entegrasyonu, insan kaynakları yönetiminin daha stratejik bir konuma gelmesine olanak tanımaktadır. Özellikle çalışan performansı, işgören bağlılığı, iş tatmini, kariyer planlaması gibi konularda İKA'nın sunduğu analiz ve öngörüler, örgütlerin işgörenlerini daha iyi tanımalarına, onların ihtiyaçlarına yönelik daha doğru stratejiler geliştirmelerine ve rekabet üstünlüğü sağlamalarına yardımcı olmaktadır. İKA'nın sağladığı fırsatlar ve avantajlar arasında, işgörenlerin performans düzeylerinin artması, yetenekli adayların örgüte çekilmesi, örgütsel bağlılığın ve iş tatmininin artırılması, personel devir hızının azaltılması ve örgütün genel performansının iyileştirilmesi gibi konular yer almaktadır. Ayrıca, İKA'nın kullanımı, örgütlerin iç ve dış çevrelerinden kaynaklanan tehditlere karşı daha hızlı ve etkin bir şekilde tepki vermelerini, stratejik karar alma süreçlerinde daha bilinçli ve veriye dayalı hareket etmelerini sağlamaktadır. Bibliyometrik analizler ise, İKA konusundaki akademik literatürün ve araştırmaların hangi noktada olduğunu, hangi konuların öne çıktığını ve gelecekteki araştırma eğilimlerini belirlemek açısından büyük önem taşımaktadır. Bu analizler, İKA'nın örgütlerdeki uygulamaları ve etkileri konusunda daha derinlemesine bilgi sağlayarak, bu alanda çalışan araştırmacılara ve uygulayıcılara yol göstermektedir.

İnsan kaynakları analitiği ile ilgili yapılan çalışmaların bibliyometrik analiz yöntemiyle incelendiği bu çalışmada elde edilen veriler değerlendirildiğinde; özellikle 2015 yılından itibaren insan kaynakları analitiğine olan ilginin arttığı görülmektedir. Çalışmaların büyük çoğunluğunun İngilizce olarak yapıldığı, en fazla makale türünde yayının yayımlandığı görülmektedir. İnsan kaynakları analitiği ile ilgili yapılan çalışmalar farklı disiplinler tarafından ele alınmakla beraber yönetim ve işletme alanında yapılan çalışmalar; yapılan tüm çalışmaların %25'ini kapsamaktadır. En fazla çalışma yapılan ülkeler arasında ABD ilk sırada yer almaktadır. İnsan kaynakları analitiği ile ilgili çalışmaların ABD'de daha fazla olması, birkaç faktörden kaynaklandığı söylenebilir. ABD, teknoloji ve veri analitiği alanında lider ülkelerden biridir. Büyük teknoloji şirketleri, yapay zeka, makine öğrenimi ve veri analitiği alanındaki yenilikleri yönlendirmektedir. Bu teknoloji altyapısı, insan kaynakları analitiği uygulamalarının gelişmesine olanak tanımaktadır. ABD'de teknoloji ve veri analitiği üzerine yapılan yatırımlar ve araştırmalar oldukça yoğundur. Bu da insan kaynakları analitiği gibi alanların hızla gelişmesine büyük katkı sağlamaktadır. İnsan kaynakları analitiği üzerine özel eğitim programları ve sertifikalar, ABD'de oldukça yaygındır. İnsan kaynakları analitiği için kullanılan araçlar ve yazılımlar genellikle ABD merkezli şirketler tarafından geliştirilir ve daha yaygın olarak kullanılır. Türkiye'den Web of Science veri tabanında yer alan çalışma sayısının 29 olduğu görülmektedir. Yapılan çalışmaların en fazla indekslendiği tür ise Science Citation Index Expanded (SCI-EXPANDED) olduğu ortaya çıkmaktadır. En fazla yayın yapan yazar Ivo D. Dinov, en fazla atıf alan yazarlar ise Christopher C. Benz ve Andrew Cherniack olduğu görülmektedir. En fazla atıf alan yazarların atıf sayılarının birbirine yakın olması gerçekleştirdikleri çalışmanın aynı olmasından kaynaklandığını göstermektedir. En fazla atıf alan kurum New York Üniversitesi iken en fazla yayın yapan kurum ise Purdue Üniversitesidir. En fazla kullanılan anahtar kelimeler insan kaynakları analitiği, büyük veri ve insan kaynakları yönetimi olduğu görülmektedir.

Çalışmanın sonuçları genel olarak değerlendirildiğinde önceki yıllarda yapılan araştırmalara uyumlu olarak insan kaynakları analitiğine yönelik ilginin özellikle 2015 yılından itibaren artarak devam ettiği görülmektedir. Yaşanan teknolojik gelişmeler bu ilginin artmasında önemli rol oynamaktadır. Özellikle örgütlerin veriye dayalı olarak iş süreçlerini revize etmeleri, elde edilen veriler ışığında örgütsel politikalarını değiştirmeleri ve örgütün stratejik kaynağı olan kaliteli, nitelikli insan kaynağını elde tutma amacı insan kaynağı analitiğine örgütlerin verdiği önemin artmasında önem arz etmektedir. Teknolojik gelişmelerin sağladığı faydalardan biri olan yapay zeka ve makine öğrenmesi insan kaynakları analitiği üzerinde etkisi oldukça fazladır. Yapay zeka ve makine öğrenmesi teknikleri, veri analizi süreçlerini hızlandırmakta ve daha doğru tahminler yapılmasını sağlamaktadır. Örneğin, yapay zeka destekli işe alım araçları, adayların pozisyona uygunluğunu daha etkili bir şekilde değerlendirmektedir. Rekabetin gün geçtikçe arttığı günümüz çalışma hayatı içerisinde örgütler rakiplerine karşı rekabet üstünlüğü sağlamalarında etkili ve etkin insan kaynakları süreçlerini sürdürmeleri gerekmektedir. İnsan kaynakları analitiği rekabet üstünlüğü sağlamalarında örgütlere büyük avantaj sağlamaktadır. Hibrit çalışma modellerinin yaygınlaşması, gelişmiş işgücü modelleri, holistik yaklaşımlar ve bireysel veriye dayalı yaklaşımlar insan kaynakları analitiğinin önemini giderek artırmaktadır. Teknolojik gelişmeler, değişen iş gücü dinamikleri ve stratejik ihtiyaçlar, insan kaynakları analitiğinin evrimini şekillendirecektir.

Çalışmanın bir takım kısıtlılıkları yer almaktadır. Çalışmada elde edilen veriler tek bir veri tabanından sağlanması, sadece tek bir anahtar kelime kullanılarak verilere ulaşılmasıdır. Çalışma kapsamında elde edilen veriler ışığında gelecekte yapılacak olan araştırmacılara yönelik olarak; birden fazla veri tabanı kullanılarak çalışmanın daha geniş bir biçimde ele alınması sağlanabilir. Kullanılan anahtar kelimelerin (insan analitiği, işgücü analitiği gibi) sayısı artırılarak daha fazla kaynağa ve çalışmaya ulaşılabilir. Ayrıca farklı veri tabanlarından elde edilen verilerin kıyaslanarak yeni bir araştırma konusu ortaya konması önerilmektedir.

Kaynakça

- Acedo, F., Barroso, C., Casanueva, C., & Galán, J. (2006). Co-authorship in management and organizational studies: an empirical and network analysis. *Journal of Management Studies*, 43(5), 957-983. doi:http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-6486.2006.00625.x
- Alkılınc, E., & Palabıyık, S. (2023). Bibliyometrik analiz yöntemi üzerinden yer seçimi ile ilgili karar destek sistemi yöntemlerinin incelenmesi. *Uluslararası Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırma Dergisi*, 10(98), 2016-2026. doi:https://doi.org/10.5281/zenodo.8306910
- Allaham Vural, M. (2022). Bibliometric analysis of HR analytics literatüre. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 21(83), 1147-1169.
- Ameer, M., Rahul, S., & Manne, S. (2020). Human resource analytics using power Bi visualization. 2020 *4th International Conference on Intelligent Computing and Control Systems (ICICCS)* (s. 1184-1189). Madurai, India: IEEE. doi:10.1109/ICICCS48265.2020.9120897.
- Bal, Y., & Bal, M. (2021). Proaktif insan kaynakları yönetiminin yeni gücü: İK analitiği ve yapay zekâ. *BMIJ*, 9(3), 1198-1216. doi:https://doi.org/10.15295/bmij.v9i3.1863
- Chen, C. (2017). Science mapping: A systematic review of the literature. *Journal of Data and Information Science*, 2(2), 1-40. doi:https://doi.org/10.1515/jdis-2017-0006.
- Çalık, E., & Demir, K. (2020). *İnsan kaynakları analitiği modelleme ve örnek uygulamalarla* (1. Basım). Ankara: Nobel Akademik Yayınları.
- Demir, K., & Çalık, E. (2020). İşgören seçiminde insan kaynakları analitiği (İKA) yaklaşımının kullanılması. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 12(4), 3747-3758.
- Ellegaard, O., & Wallin, J. A. (2015). The bibliometric analysis of scholarly production: How great is the impact? *Scientometrics*, 105(3), 1809-1831. doi:https://doi.org/10.1007/s11192-015-1645-z
- Isson, J. P., & Harriott, J. (2016). *People analytics in the era of big data changing the way you attract, acquire, develop, and retain talent*. Hoboken, N.J.: John Wiley & Sons.
- Kapoor, B., & Kabra, Y. (2014). Current and future trends in human resources analytics adoption. *Journal of Cases on Information Technology*, 16(1), 50-59. doi:10.4018/jcit.2014010105.
- Mallon, D., & Straub, R. (2016). *People analytics: Gaining speed*. Deloitte.
- McCain, K. W. (1990). Using tricitations to dissect the citation image: Conrad Hal Waddington and the rise of evolutionary developmental biology. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 60(7), 1301-1319. doi:https://doi.org/10.1002/asi.21064
- Pandey, S., & Mehta, J. (2022). HRP: Human resource prediction analytics. 2022 *Third International Conference on Intelligent Computing, Instrumentation and Control Technologies (ICICICT)* (s. 721-726). Kannur, India: IEEE. doi:10.1109/ICICICT54557.2022.9917576
- Pritchard, A. (1969). Statistical bibliography or bibliometrics? *Journal of Documentation*, 25(4), 348-349.
- Small, H. (1973). Co-citation in the scientific literature: A new measure of the relationship between two documents. *Journal of the American Society for Information Science*, 24(4), 265-269. doi:10.1002/asi.4630240406
- Tomar, S., & Gaur, M. (2020). HR analytics in business: Role, opportunities, and challenges of Using It. *Journal of Xi'an University of Architecture & Technology*, XII(VII), 1299-1306.

Van Eck, N. J., & Waltman, L. (2014). Visualizing bibliometric networks. R. R. Ding, & D. Wolfram içinde, *Measuring scholarly impact: Methods and practice* (s. 285-320). Springer. doi:http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-10377-8_13.

Zupic, I., & Čater, T. (2015). Bibliometric methods in management and organization. *Organizational Research Methods*, 18(3), 429-472. doi:<https://doi.org/10.1177/1094428114562629>

Makale Bilgi Formu

Yazar Onayı: Makale tek yazarlıdır. Yazar, makalenin son halini okuyup onaylamıştır.

Çıkar Çatışması Bildirimi: Yazar tarafından potansiyel çıkar çatışması bildirilmemiştir.

Telif Beyanı: Yazar dergide yayınlanan çalışmasının telif hakkına sahiptir. Bu çalışma CC BY-NC 4.0 lisansı altında yayımlanmaktadır.

Destek/Destekleyen Kuruluşlar: Bu araştırma için herhangi bir kamu kuruluşundan, özel veya kâr amacı gütmeyen sektörlerden hibe alınmamıştır.

Etik Onay ve Katılımcı Rızası: Bu çalışmanın hazırlanma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyulduğu ve yararlanılan tüm çalışmaların kaynakçada belirtildiği beyan olunmaktadır.

İntihal Beyanı: Bu makale iThenticate tarafından taranmıştır.