



KÜLLİYE

ULUSLARARASI SOSYAL BİLİMLER DERGİSİ

INTERNATIONAL JOURNAL OF SOCIAL SCIENCES

Bilgi Yönetimi Süreçleri, Açık-Örtük Bilgi Dönüşüm Süreçleri ve Bilgi Yönetimi Teknolojik Araçları İlişkisi Üzerine Nicel Bir Araştırma[♦]

Mehmet Bilge Kağan ÖNAÇAN*

Tunç Durmuş MEDENİ*


Özet

Organizasyonda bilginin iyi bir şekilde yönetilebilmesi için teknolojinin kullanılması tartışılmaz bir gerekliliktir. Ancak bunun için nasıl bir teknolojik altyapı oluşturulacağı ve hangi teknolojik araçların kullanılması gerektiği önemli bir sorun alanıdır. Bu çalışmanın amacı, Bilgi Yönetimi (BY)'ne en fazla katkı sağlayan BY teknolojik araçlarını tespit ederek organizasyonda bilginin en iyi şekilde yönetilebilmesini sağlayacak teknolojik altyapının oluşturulmasına katkı sağlamaktır. Bu maksatla yapılan çalışmada betimsel araştırma yöntemlerinden tekil tarama modeli kullanılmış ve organizasyonlar için bilişim teknolojisi çözümleri üreten firmaların bilişim uzmanlarına anket uygulanmıştır. Veriler, Basit Toplamlı Ağırlıklandırma (BTA; Simple Additive Weighting-SAW) ve Hiyerarşik Ağırlıklandırma (HA) yöntemleri kullanılarak değerlendirilmiştir. Hâlihazırda piyasada mevcut olan 24 adet BY teknolojik aracının her birinin, bilginin üretilmesi, depolanması, paylaşılması ve kullanılmasından oluşan BY'nin temel süreçlerine; sosyalleşme, dışsallaştırma, birleştirme ve içselleştirmeden oluşan açık-örtük bilgi dönüşüm süreçlerine katkısı tespit edilerek genel olarak BY'ye en fazla katkı sağlayan BY teknolojik araçları sıralanmıştır. BY'ye en fazla katkı sağlayan ilk beş araç sırasıyla Bilgi Kapısı, Belge Yönetim Sistemi, Doküman Yönetim Sistemi, e-Posta ile Tartışma Grupları ve Forumlar şeklinde ortaya çıkmıştır. Bu çalışmanın; yöneticilerin kendi organizasyonlarında bilgi yönetimi girişimi başlatmalarına yardımcı olabileceği, BY teknolojileri geliştiren firmalara sistem tasarımına yönelik fikir vereceği ve akademisyenler için ise çalışmalarında kullanabileceği ampirik veriler sunacağı değerlendirilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Bilgi Yönetim Sistemi, Basit Toplamlı Ağırlıklandırma, Hiyerarşik Ağırlıklandırma, Sınıflama, Yazılım Seçimi.

[♦] Bu çalışma, 2015 yılında Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsüne sunulan, "Organizasyonlar İçin Bilgi Yönetimi Çerçevesi ve Bilgi Yönetim Sistemi Mimarisi Önerisi: dOBLYN (Doküman ve Bilgi Yönetimi)" başlıklı doktora tezinin bir bölümünden üretilmiştir. Bu çalışmanın verileri 2020 öncesine dayandığı için Etik Kurul İznine gerek yoktur.

* Sorumlu Yazar (Corresponding Author), Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Okan Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Fakültesi Bilişim Sistemleri ve Teknolojileri Bölümü, İstanbul /Türkiye, e-mail: kagan.onacan@okan.edu.tr

ORCID  : 0000-0002-7147-0945.

* Prof. Dr. Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi İşletme Fakültesi Yönetim Bilişim Sistemleri Bölümü, Ankara/Türkiye, e-mail: tuncmedeni@gmail.com

ORCID  :https://orcid.org/0000-0002-2964-3320

Bu makaleyi şu şekilde kaynak gösterebilirsiniz / To cite this article (APA)
Önaçan, M.B.K. ve Medeni, T.D. (2023). Bilgi Yönetimi Süreçleri, Açık-Örtük Bilgi Dönüşüm Süreçleri ve Bilgi Yönetimi Teknolojik Araçları İlişkisi Üzerine Nicel Bir Araştırma, *Külliyeye*, 4 (1), 134-160. DOI: 10.48139/aybukulliye.1260880

Geliş / Received	Kabul / Accepted	Türü / Type	Sayfa / Page
6 Mart 2023	20 Mart 2023	Araştırma Makalesi	134-160
6 March 2023	20 March 2023	Research Article	

A Quantitative Research on The Relationship Among Knowledge Management Processes, Tacit-Explicit Knowledge Conversion Processes and Knowledge Management Technological Tools

Abstract

In an organization, it is essential to use technology to manage knowledge in a good way. However, what kind of technological infrastructure will be implemented for this, and which technological tools should be used is an important problem area. The purpose of this study is to contribute to the implementation of the technological infrastructure that will enable the organization to manage the knowledge successfully by identifying the Knowledge Management (KM) technological tools that make the most contribution to KM. In this study, which is a descriptive one, Single Screening Model was utilized, and a questionnaire was applied to the IT specialists of companies that produce information technology solutions for organizations. The data were evaluated using Simple Additive Weighting and Hierarchical Weighting methods. The contribution of each of 24 KM technological tools, currently available on the market, to the basic processes of KM consisting of creation, storage, sharing and usage of knowledge and to the explicit-implicit knowledge conversion processes of KM consisting of socialization, externalization, combination, and internalization was determined. KM technological tools that make the most contribution to KM were listed. The first five tools that contributed most to KM are Portal, Record Management System, Document Management System, E-Mail and Discussion Groups and Forums respectively. It is considered that this study will be useful for managers to initiate a KM initiative in their own organization, for the professionals working in IT firms to give ideas about the system design, and for the academicians to provide empirical data.

Key Words: Knowledge Management System, Simple Additive Weighting, Hierarchical Weighting, Classification, Software Selection.

Extended Abstract

In KM, as the importance of corporate knowledge and the role of information technologies increase, for effective management of knowledge in the organization, it becomes critical to choose the right information technologies and provide them with working effectively with each other as a whole. Today, there are questions about how the knowledge can be managed in a good way and, in particular, how the technological infrastructure of KM can be established. With the intent to find solutions to aforementioned questions, some studies are being carried out both in the business world and in the academic world. The studies in business world generally continue in a way as making improvements to KM technological tools and establishing an infrastructure when the needs emerge. Studies in the academic world - although limited - are generally concentrated on the subject of making the selection of KM technological tool by using “multi-criteria decision-making” techniques, however in lots of these studies it is seen that intuitive decisions are included instead of empirical data in terms of grouping of KM tools and prioritizing KM processes.

In this study, 24 KM technological tools (only software programs) were sorted according to their contribution to each of the KM processes, each of the explicit-implicit knowledge conversion processes, the KM process, and the explicit-implicit information transformation process.

By this way, it was aimed to contribute to the implementation of the technological infrastructure that will enable the organization to manage the knowledge successfully by identifying the KM technological tools that make the most contribution to KM. For this purpose, a questionnaire was conducted for experts who have interest, knowledge and experience in KM technological tools in IT vendors. 60 participants answered the submitted survey questions. Simple Additive Weighting (SAW) and Hierarchical Weighting (HW) methods were applied to the collected data. Main Research Question (MRQ) and Sub-Research Questions (SRQs) were determined, and answers were sought. First, the findings of SRQs and finally the findings of MRQ are presented below. The number 5 in parentheses written next to KM technological tools means “makes very much contribution”, and the number 4 means “makes much contribution”. Detailed rankings of KM technological tools are presented in the tables in the following sections.

SRQ 1.1: “What is the contribution of each of 24 KM technological tools currently available on the market to each of the basic KM processes (creating, storing, sharing and using of knowledge)?”: According to the findings related to this question, the three tools that contribute the most to “creating knowledge” are Data Mining (4), Decision Support Systems (4) and Management Information Systems (4). The three tools that contribute the most to “storing knowledge” are Data Base Management System (5), Document Management System (5) and Data Warehouse (5). The three tools that contribute the most to “sharing knowledge” are Portal (5), e-Mail (5) and Search Engine (5). The three tools that contribute the most to “using knowledge” are Portal (5), Decision Support Systems (5) and Data Warehouse (4).

SRQ 1.2: “What is the contribution of the basic processes of KM (relative to each other) to the effective management of knowledge?”: According to the findings related to this question, the ranking from much to less is using, producing, sharing and storing of knowledge.

SRQ 1: “What is the contribution of each of 24 KM technological tools currently available on the market to the KM process in general?”: According to the findings related to this question, the ranking from much to less is Portal (4), Records Management System (4) and Document Management System (4).

SRQ 2.1: “What is the contribution of each of 24 KM technological tools currently available on the market to each of tacit-explicit knowledge conversion processes (socialization, externalization, combination and internalization)?”: According to the findings related to this question, the three tools that contribute the most to “socialization” are Discussion Forums (4), Video Conferencing (4) and Chat/Instant Messaging (4). The three tools that contribute the most to “externalization” are Discussion Forums (4), Video Conferencing (4) and Chat/Instant Messaging (4). The three tools that contribute the most to “combination” are Portal (5), Search Engine (4) and Document Management System (4). The three tools that contribute the most to “internalization” are Portal (5), Search Engine (4) and Records Management System (4). The three tools that contribute the most to “internalization” are e-Learning (4), Search Engine (4), Portal (4).

SRQ 2.2: “What is the contribution of tacit-explicit knowledge conversion processes (relative to each other) to the effective management of knowledge?”: According to the findings related to this question, the ranking from much to less is externalization, combination, internalization and socialization.

SRQ 2: “What is the contribution of each of 24 KM technological tools currently available on the market to tacit-explicit knowledge conversion process in general?”: According to the findings related to this question, the ranking from much to less is Portal (4), Discussion Forums (4) and e-Mail (4).

MRQ: “What are the KM technological tools that contribute the most to KM?”: According to the findings related to this question, the ranking from much to less is Portal (4), Records Management System (4) and Document Management System (4).

It is evaluated that the KM technological tools ranking revealed at the end of the study will

- benefit in choosing the right KM technological tools in organizations, using the tools effectively and efficiently and improving problematic processes in the organization,
- give ideas to the companies developing software related to KM about which technological tool should be given priority,
- provide important empirical data to the work of academics.

Giriş

Günümüzde organizasyonlar için rekabet/hareket üstünlüğüne sahip olmak önemlidir. Bunun için karar üstünlüğüne sahip olmak gerekir. Karar üstünlüğüne sahip olabilmek için bilgi üstünlüğü çok önemli bir faktördür. Bilgi üstünlüğü için ise bilgiyi iyi yönetmek gerekmektedir. Nitekim bilgi çağında organizasyon için en önemli güç olarak kabul edilen bilginin yönetilmemesi düşünülemez.

Teknolojideki gelişmelerle birlikte, organizasyonda bilginin yönetilmesinde Bilişim Teknolojileri (BT)'nin rolü artmaktadır. Dolayısıyla organizasyonların bilgiyi iyi yönetebilmeleri için doğru BT'nin ve özellikle doğru Bilgi Yönetimi (BY) teknolojik araçlarının seçilmesi kritik hale gelmektedir. Bilginin iyi bir şekilde nasıl yönetilebileceği ve özellikle de BY için oluşturulması gereken altyapının nasıl olabileceği hususunda soru işaretleri bulunmaktadır. Söz konusu soru işaretlerine çözüm üretmek maksadıyla hem iş dünyasında hem de akademik dünyada bir kısım çalışmalar sürdürülmektedir. İş dünyasındaki çalışmalar genellikle ortaya çıkan ihtiyaçlara cevap verecek şekilde araçlarda geliştirmeler yapılması ve altyapının oluşturulması şeklinde devam etmektedir. Akademik dünyadaki çalışmalar ise –çok kısıtlı olmakla birlikte- genellikle çok kriterli karar verme teknikleri kullanılarak BY teknolojik aracı seçiminin yapılması konusunda yoğunlaşmakta ancak bu çalışmalarda araçların gruplandırılması ve BY süreçlerinin önceliklendirilmesi hususlarında ampirik veriler yerine sezgisel kararlara yer verildiği görülmektedir.

Bu çalışma, literatürde ve uygulamada belirtilen boşluğu hedefleyerek, BY'ne en fazla katkı sağlayan BY teknolojik araçlarını tespit ederek organizasyonda bilginin en iyi şekilde yönetilebilmesini sağlayacak teknolojik altyapının oluşturulmasına katkı sağlamayı amaçlanmaktadır.

1. Bilgi Yönetimi (BY)

1.1. BY temel kavramları

Günümüzde, geleneksel BY yerini modern BY'ye bırakmaktadır. Geleneksel BY'de bilgiyi saklamak ve gelecek kuşaklara aktarmak esasken modern BY'de BT'yi kullanarak bilgiyi üretmek, paylaşmak, saklamak, kullanmak ve organizasyon için değer yaratmasını sağlamak önemlidir. BY, organizasyonların mevcut ve potansiyel rakiplerine karşı rekabet üstünlüğü sağlayabilmek için teknolojiden yararlanarak bilgiyi üretmesi, depolaması, paylaşması ve değer yaratmak üzere kullanmasıdır.

1.2. BY süreçleri

BY süreçleri literatürde genellikle birbirine benzer şekilde ifade edilmekle birlikte süreçlerin sayılarında ve isimlerinde farklılıklar göze çarpmaktadır. Araştırmalarda sıklıkla kullanılan BY süreçleri bilginin; üretilmesi, depolanması, paylaşılması ve kullanılması” olduğu görülmektedir (Önaçan, 2022, 136).

1.3. Açık-örtük bilgi dönüşüm süreçleri

Literatürde SECI Modeli (Nonaka ve Takeuchi, 1995) olarak ifade edilen, Nonaka (1994: 18-20) tarafından “bilgi dönüşüm süreci” olarak adlandırılan ve bu çalışmada “açık-örtük bilgi dönüşüm süreci” olarak kullanılan modelin dört süreci bulunmaktadır. Sosyalleşme (socialization), örtük bilginin örtük bilgiye; dışsallaştırma (externalization), örtük bilginin açık bilgiye; birleştirme (combination), açık bilginin açık bilgiye ve içselleştirme (internalization) ise açık bilginin örtük bilgiye dönüştürülmesidir.

1.4. BY teknolojik araçları

BY araçları, metodolojiler (beyin fırtınası seansları, toplantılar, en iyi uygulamalar, iş rotasyonu, yardım masası, işbaşı eğitimi vb.), kişisel ağlar veya bilişim sistemleri (veritabanları, intranetler, ekstranetler, portallar vb.) olabilmektedir (eDEM, 2014; Kalkan ve Keskin, 2005, 185). Bu çalışmanın kapsamı BY’yi destekleyen yazılımlar olduğundan, organizasyonda bilgiyi yönetmek için kullanılan yazılım uygulamalarının tümü için bu çalışmada, karışıklığı önlemek amacıyla, “BY teknolojik araçları” ifadesi kullanılmıştır. Önaçan (2015, 86-118) tarafından BY teknolojik araçları Tablo 1’de olduğu gibi belirlenmiştir.

Tablo 1. BY Teknolojik Araçları

S.Nu.	Ürün Adı	S.Nu.	Ürün Adı
1	Arama Motoru (Search Engine)	13	İş Akışı Yönetimi (Workflow Management)
2	Belge Yönetim Sistemi (Records Management System)	14	Karar Destek Sistemleri (Decision Support Systems)
3	Benzetim Uygulamaları (Simulations)	15	Metin Madenciliği (Text Mining)
4	Bilgi Haritaları (Knowledge Maps)	16	Örün İçerik Yönetimi (Web Content Management)
5	Bilgi Kapısı (Portal)	17	Tartışma Grupları ve Forumlar (Discussion Groups and Forums)
6	Coğrafi Bilgi Sistemi (Geographic Info. System)	18	Uzman Profilleme (Expertise Profiling)
7	Doküman Yönetim Sistemi (Document Mngm. System)	19	Veri Ambarı (Data Warehouse)
8	e-Öğrenme (e-Learning)	20	Veri İşleme Sistemleri (Data Processing Systems)
9	e-Posta (e-Mail)	21	Veri Madenciliği (Data Mining)
10	e-Sohbet/Anlık Mesajlaşma (Chat/Instant Messaging)	22	Veri Tabanı Yönetim Sistemi (Data Base Mngm. System)
11	Form Yönetimi (Form Management)	23	Yapay Zekâ ile Öğrenme (Machine Learning)

12	Görüntülü Haberleşme (Video Conferencing)	24	Yönetim Bilgi Sistemleri (Management Info. Systems)
----	--	----	--

Kaynak (Önaçan, 2015, s.88-89)

1.5. BY teknolojik araçlarının BY'ye etkisine ilişkin çalışmalar

BY teknolojik araçlarının BY'ye etkisine ilişkin çalışmaların birinde Binney (2001, 33-42) BY uygulamalarını ve teknolojik araçlarını; işlemsel, analitik, varlık yönetimi, süreç odaklı, gelişimci ve yenilikçi (innovative) olarak gruplandırmıştır.

Rollet (2003), bir organizasyonda çalışanların efektif bir şekilde işlerini yapabilmesi için ihtiyaç duydukları bilgiyi sağlayan bir BY teknolojik altyapısına ihtiyaç duyulduğunu ve söz konusu teknolojik altyapının iş süreçleri yönetim araçları ile entegre olması gerektiğini vurguladığı kitabında BY süreçleri ile BY teknolojik araçlarını detaylı olarak açıklamış ve BY teknolojik araçlarının BY süreçlerinin her birine yapmış olduğu katkıyı resmetmiştir. Çalışmada İçerik Yönetim Sistemleri ve İçerik Üretim Sistemleri en çok katkı sağlayan araçlarken e-Öğrenmenin ise az katkı sağladığı görülmektedir.

Mertins ve diğerleri (2003, 5) en önemliden daha az önemliye doğru bilginin uygulanması (kullanılması), dağıtılması (paylaşılması), üretilmesi ve depolanması şeklinde bir sıralama ileri sürülmektedirler.

Volkan 2005 yılında hazırlamış olduğu yüksek lisans tezinde, Türkiye'deki 15 farklı firmada çalışan 35 uzmana uyguladığı anket ile yedi adet teknolojik aracın BY açısından önceliğini tespit etmiştir. Portaller, Arama Motorları, Doküman Yönetim Sistemleri, Kurumsal Sarı Sayfalar, Bilgi Haritaları, Tartışma Grupları, e-Posta ve e-Öğrenme araçlarının incelendiği çalışmada Doküman Yönetim Sistemleri, e-Posta, Tartışma Grupları ve Arama Motorları ön plana çıkan araçlar olmuştur. Portaller ve e-Öğrenme araçları ise daha az önemli araçlar olarak belirlenmiştir.

Bir başka çalışmada Chen ve diğerleri (2007) Tayvan'da yarı iletken endüstrisinde kullanılabilecek BY Sistemi için bir model ortaya koymakta ve BY bilgi kapısı önermektedirler. Söz konusu bilgi kapısı; doküman veritabanı, arama motoru, e-posta, tartışma grupları-forumlar, gerçek zamanlı iletişim/görüntülü haberleşme, karar destek sistemi, proje takip sistemi ve doküman yönetim sistemi teknolojik araçlarını kapsaymaktadır. Araştırmada AHP ve Kalite Fonksiyonu Yapılandırma (Quality Function Deployment- QFD) yöntemi kullanılmıştır.

Grimaldi ve Rippa (2011), BY süreçlerinin önem derecelerini belirlemekte, AHP yöntemi kullanarak bir organizasyonda inovasyon süreçlerini destekleyen en uygun BY araçlarının seçmektedirler..

Literatürler, BY teknolojik araçlarının farklı şekillerde sınıflandırıldığı görülmektedir. Agarwal ve Islam (2014), bilgi yönetimi araçlarını “bilgi paylaşma ve yayma araçları”, “bilgi üretme ve yakalama araçları” ve “bilgi uygulama ve kullanma

araçları” olarak sınıflandırmışlardır. Bhosale (2016) ise BY teknolojik araçlarını “genel araçlar”, “bilgi edinme araçları”, “bilgi indeksleme araçları” ve “bilgi yayma araçları” olarak sınıflandırmıştır. Barua ve Zaman (2019), organizasyonlarda en çok kullanılan BY araçlarını belirlemiştir. Ayrıca “bilgi paylaşma ve yayma”, “bilgi yakalama ve üretme” ve “bilgi edinme ve uygulama” araçlarının organizasyonun iş süreçlerin iyileştirilmesine pozitif etki ettiğini, ancak müşteri ilişkileri performansı, finansal performans, öğrenme ve büyüme performansına etkisinin olmadığını tespit etmişlerdir. Tapissier ve diğerleri (2018) çalışmalarında, küçük ve orta ölçekli işletmeler için bir Bilgi Yönetim Sistemi tasarım metodolojisi önermişlerdir.

2. Yöntem

2.1. Araştırma soruları

Tedarikçi firma uzmanları gözünden BY süreçleri, açık-örtük bilgi dönüşüm süreçleri ve BY teknolojik araçları ilişkisini kapsayan bu çalışmada Temel Araştırma Sorusu (TAS) ve bu soruya bağlı alt araştırma soruları (AAS) Tablo 2’de verilmiştir:

Tablo 2: Araştırma Soruları

TAS: BY’ye en fazla katkı sağlayan BY teknolojik araçları hangileridir?	AAS 1: Hâlihazırda piyasada mevcut olan 24 adet BY teknolojik aracının her birinin, genel olarak BY sürecine katkısı nedir?	AAS 1.1: Hâlihazırda piyasada mevcut olan 24 adet BY teknolojik aracının her birinin, BY’nin temel süreçlerinin (bilginin üretilmesi, depolanması, paylaşılması ve kullanılması) her birine katkısı nedir?
		AAS 1.2: BY’nin temel süreçlerinin göreceli olarak birbirlerine göre bilginin etkili bir şekilde yönetilmesine sağladığı katkı nedir?
	AAS 2: Hâlihazırda piyasada mevcut olan 24 adet BY teknolojik aracının her birinin, genel olarak açık-örtük bilgi dönüşüm sürecine katkısı nedir?	AAS 2.1: Hâlihazırda piyasada mevcut olan 24 adet BY teknolojik aracının her birinin, açık-örtük bilgi dönüşüm süreçlerinin (sosyalleşme, dışsallaştırma, birleştirme ve içselleştirme) her birine katkısı nedir?
		AAS 2.2: Açık-örtük bilgi dönüşüm süreçlerinin göreceli olarak birbirlerine göre bilginin etkili bir şekilde yönetilmesine sağladığı katkı nedir?

2.2. Veri toplama araçları

Önaçan (2015, 368-378) tarafından geliştirilen ve “BY Teknolojik Araçları Değerlendirme Formu (BYTADEF)” olarak isimlendirilen anket bu çalışmada veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Anketin görünüş ve içerik geçerliliği için beş uzmandan alınan görüşler yorumlanmış, değerlendirilmiş ve ankete yansıtılmıştır. SPSS programı kullanılarak her bir BY teknolojik aracının BY süreçlerine ve açık-örtük bilgi dönüşüm süreçlerine yönelik olarak Alfa Katsayıları hesaplanmış ve Tablo

3'te sunulmuştur. Alfa Katsayısı, George ve Mallery (2003, 231)'nin kurallarına göre tüm faktörler için 0,80'in üzerinde yani çıkmıştır.

Tablo 3: Her Bir Faktörün Güvenilirlik Derecesi

	Faktör Adı	Test Değeri	Güvenilirlik Derecesi
BY Süreçleri	Bilginin Üretilmesi	0.88	İyi derecede güvenilir.
	Bilginin Depolanması	0.90	Mükemmel derecede güvenilir.
	Bilginin Paylaşılması	0.89	İyi derecede güvenilir.
	Bilginin Kullanılması	0.92	Mükemmel derecede güvenilir.
Açık-Örtük Bilgi Dönüşüm Süreçleri	Sosyalleşme	0.93	Mükemmel derecede güvenilir.
	Dışsallaştırma	0.92	Mükemmel derecede güvenilir.
	Birleştirme	0.93	Mükemmel derecede güvenilir.
	İçselleştirme	0.93	Mükemmel derecede güvenilir.

2.3. Araştırma evreni ve örnekleme

Araştırmanın ulaşılabilir evreni, bilişim sistemleri geliştiren firmalardır. Araştırmanın örnekleme, bilişim firmalarının BY teknolojik araçlarına ilişkin ilgi, bilgi ve tecrübesi olan personelinden amaçlı örnekleme tekniği ve kartopu örnekleme tekniği ile seçilmiştir. BYTADEF, katılımcılara elden teslim edilmiş veya e-posta ile gönderilmiştir. 60 adet anketin geri dönüşü sağlanmıştır.

Katılımcıların %30'u yönetici pozisyonundadır ve %38'inin lisans, %54'ünün yüksek lisans ve %8'inin de doktora diploması bulunmaktadır. %43'ü sekiz yıldan fazla süredir aynı firmada çalışmakta olan katılımcıların %48'i dört yıldan fazla süredir aynı pozisyonda görev yapmaktadır. Katılımcıların %92'si dört, %65'i sekiz ve %50'si 10 yıldan daha uzun süredir BT sektöründe çalışmaktadır. Ankete katılan katılımcıların yaş ortalaması 36.23'dür. Katılımcıların yaşları 26 ve 52 arasında değişmektedir.

2.4. Verilerin analizi

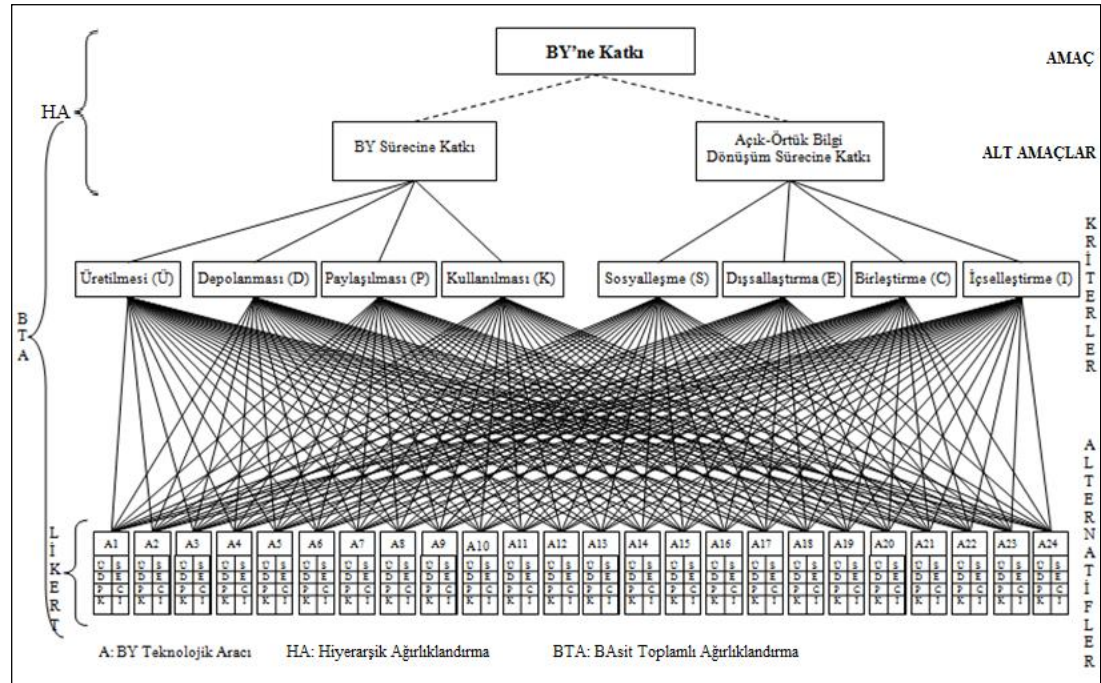
Öncelikle yukarıda belirlenen AAS 1.1 ve AAS 2.1; 5'li Likert ölçeği kullanılarak; AAS 1.2 ve AAS 2.2 "İkili Karşılaştırma Karar Matrisi" yöntemi ile; AAS 1 ve AAS 2 ise Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV; Multi Attribute Decision Making) yöntemlerinden Basit Toplam Ağırlıklandırma (BTA; Simple Additive Weighting-SAW) yönteminin uygulanmasıyla bulunmuştur. TAS ise AAS 1 ve AAS 2'de bulunan değerlere Hiyerarşik Ağırlıklandırma (HA) uygulanmasıyla

bulunmuştur. Araştırma sorularının çözümü için kullanılan yöntemler, Tablo 4'te özetlenmiştir.

Tablo 4: Araştırma Sorularının Çözümü için Kullanılan Yöntemler

TAS: HA	AAS 1: BTA	AAS 1.1: 5'li Likert Ölçeği
		AAS 1.2: İkili Karşılaştırma Karar Matrisi
	AAS 2: BTA	AAS 2.1: 5'li Likert Ölçeği
		AAS 2.2: İkili Karşılaştırma Karar Matrisi

BTA yöntemi, basit matematiksel hesaplamalara dayanmaktadır. Bu sebeple ÇKKV literatüründe sık kullanılmakta ve BT'ye ilişkin çalışmalarda da tercih edilmektedir (Çakır ve Perçin, 2013, 452; Afshari vd., 2010, 512). Bu çalışmada Şekil 1'deki hiyerarşik yapıya göre BTA yöntemi uygulanmıştır.



Şekil 1: BTA Hiyerarşisi

Alternatiflerin BY teknolojik araçlarını, kriterlerin de BY süreçleri ve açık-örtük bilgi dönüşüm süreçlerini ifade ettikleri söz konusu hiyerarşik yapıda, 5'li Likert ölçeği ile alternatiflerin her birinin kriterlere katkısına ve Tablo 5'te sunulan "İkili Karşılaştırma Matrisi İçin Önem Skalası (İKMIÖS)" kullanılarak "İkili Karşılaştırma Karar Matrisi" ile kriterlerin alt amaçlara göreli katkılarına ilişkin veri toplanmıştır.

Tablo 5: AHP İkili Karşılaştırma Karar Matrisi İçin Önem Skalası

Değerler	Tanım	Açıklama
1	Eşit önemli	İki süreç hedefe eşit olarak katkıda bulunur.

3	Biraz önemli	Tecrübe ve yargı, ufak bir şekilde bir süreci diğerinden üstün tutar.
5	Fazla önemli	Tecrübe ve yargı, güçlü bir şekilde bir süreci diğerinden üstün tutar.
7	Çok fazla önemli	Bir süreç diğerine göre çok güçlü bir şekilde üstün tutulur ve üstünlük pratikte ispatlanmıştır.
9	Aşırı derecede önemli	Bir sürecin diğerine üstünlüğünü gösteren kanıt çok büyük güvenilirliğe sahiptir.
2, 4, 6, 8	Ara değerler	İki ardışık yargı arasındaki durumlar içindir.

2.4.1. Basit Toplamlı Ağırlıklandırma (BTA) yöntemi

Ağırlıklı ortalamaya dayanan. BTA yönteminde (Çakır ve Perçin, 2013, 452) her alternatifin puanı, o alternatifin her kritere göre normalize edilmiş değeri ile ilgili kritere ilişkin ağırlığın çarpılması ve bulunan değerlerin hepsinin toplanmasıyla bulunur. Aşağıda BTA'nın adımları sunulmaktadır (Afshari vd., 2010):

Adım 1: (1) İkili karşılaştırma karar matrislerinin oluşturulması, (2) Kriterlerin karşılaştırılması, (3) Matrislerin normalizasyonu, (4) Tutarlılık kontrolü

Adım 2: Karar matrisinin oluşturulması

Adım 3: Kriterlerin önem ağırlığı ile alternatiflerin önem ağırlığının çarpılması ve bulunan değerlerin toplanması ile sonucun elde edilmesi.

BTA yöntemi uygulamak için önce kriterler ve alternatifler belirlenmiştir. Alt Amaç 1 için kriterler; bilginin üretilmesi, depolanması, paylaşılması ve kullanılması; Alt Amaç 2 için kriterler; sosyalleşme, dışsallaştırma, birleştirme ve içselleştirme olarak saptanırken alternatifler ise 24 adet BY teknolojik aracı (Tablo 1) olarak tayin edilmiştir. Hesaplamalarda her iki alt amacın ağırlıklarının birbirine eşit olduğu kabul edilmiştir.

Adım 1.1: Alt Amaç 1 ve Alt Amaç 2 için dörder adet kriterden oluşan “4x4”lük iki adet ikili karşılaştırma karar matrisi oluşturularak katılımcılardan kriterlere ilişkin ikili karşılaştırma verisi toplanmıştır.

Adım 1.2: Katılımcılardan; İKMİÖS’e uygun olarak hem BY süreci için belirlenmiş dört kriteri, birbiriyle karşılaştırmak suretiyle değerlendirmeleri hem de açık-örtük bilgi dönüşümü süreci için belirlenmiş dört kriteri, birbiriyle karşılaştırmak suretiyle değerlendirmeleri istenmiştir.

Hesaplamalar için ikili karşılaştırma karar matrisi oluşturulurken *i değişkeni* için verilen puan değerleri aynen, *j değişkeni* için verilen puan değerleri “1/Puan” olarak matrise yazılmıştır. Böylelikle 4 x 4 şeklinde bir kare matris elde edilmiştir. a_{ij} ($i, j = 1, 2, \dots, n$), araştırılan konu için etkisi olduğu düşünülen faktöre verilen puanı göstermek üzere; *i* için, katılımcının vermiş olduğu puan $n \times n$ kare matrisinin *ij* hücresine a_{ij} ve *j* için, katılımcının vermiş olduğu puan $n \times n$ kare matrisinin *ij*

hücresine $1/a_{ij}$ olarak girilmektedir. $i=j$ olduğunda ise değer 1 olarak atanmaktadır. Böylece aşağıdaki matris elde edilmektedir:

$$A = \begin{bmatrix} 1 & a_{12} & a_{13} & \cdots & \cdots & a_{1n} \\ 1/a_{12} & 1 & a_{23} & \cdots & \cdots & a_{2n} \\ 1/a_{13} & 1/a_{23} & 1 & \cdots & \cdots & \cdots \\ \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \cdots & \cdots \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \cdots \\ 1/a_{1n} & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & 1 \end{bmatrix}$$

Adım 1.3: Önceki adımda elde edilen matrisin normalizasyonu gerçekleştirilmektedir. Normalleştirme her bir hücrenin, bulunduğu sütunun toplamına bölünmesiyle yapılmaktadır. Elde edilen yeni matrisin her bir sütunun toplamı 1'e eşit olmaktadır. Genel olarak bu adım aşağıdaki matris ile ifade edilebilmektedir:

$$b_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sum_{i=1}^n a_{ij}} \text{ olmak üzere;}$$

$$B = \begin{bmatrix} b_{11} & b_{12} & b_{13} & \cdots & \cdots & b_{1n} \\ b_{21} & \vdots & \vdots & \cdots & \cdots & b_{2n} \\ b_{31} & \vdots & \vdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ \vdots & \vdots & \vdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ \vdots & \vdots & \vdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ b_{n1} & b_{n2} & b_{n3} & \cdots & \cdots & b_{nn} \end{bmatrix}$$

Adım 1.4: Elde edilen normalize edilmiş B matrisinin satır ortalaması alınarak $n \times 1$ boyutlu öncelik vektörü oluşturulmaktadır. Öncelik vektörü veya öncelik matrisi (w) Formül 1 ile hesaplanmaktadır:

$$w_i = \frac{\sum_{j=1}^n b_{ij}}{n}; \quad (i = 1, 2, \dots, n)$$

Formül 1: Öncelik Vektörü

Öncelik vektöründen yararlanılarak katılımcının cevaplarının tutarlılığı hesaplanmaktadır. Bunun için birinci adımda oluşturulan matris (4×4 'lük matris) ile üçüncü adımda elde edilen öncelik vektörü (4×1 'lik matris) çarpılmakta ve 4×1 'lik bir C matrisi (çarpım vektörü) elde edilmektedir. Çarpım vektörü (C) Formül 2 ile hesaplanmaktadır:

$$A_{n \times n} \times W_{n \times 1} = C_{n \times 1}$$

Formül 2: Çarpım Vektörü

C çarpım vektörünün satır değerleri ile W öncelik vektörünün satır değerleri karşılıklı olarak oranlanarak Formül 3'teki E temel değer vektörü elde edilmektedir:

$$E_i = \frac{C_i}{W_i}; \quad (i = 1, 2, \dots, n)$$

Formül 3: Temel Değer Vektörü

Temel değer vektörünün ortalamasının alınması sonucunda Formül 4'teki λ Temel Değer Katsayısı elde edilmektedir.

$$\lambda = \frac{\sum_{i=1}^n E_i}{n}$$

Formül 4: Temel Değer Katsayısı

Tutarlılık Göstergesi (Consistency Indicator) CI Formül 5'den yararlanılarak hesaplanmaktadır:

$$CI = \frac{\lambda - n}{n - 1}$$

Formül 5: Tutarlılık Göstergesi

Katılımcı cevapların tutarlılığının kontrolünde yapılan son işlem ise, Tutarlılık Oranı (Consistency Ratio- CR)'nı bulmak için uygun bir sabit Rassal Gösterge (Random Indicator- RI) değeri ile CI değerinin oranlanmasıdır:

$$CR = \frac{CI}{RI}$$

Formül 6: Tutarlılık Oranı

CR değerinin 0.10'dan küçük olması, katılımcının yaptığı karşılaştırmaların tutarlı olduğunu gösterir. CR değerinin 0.10'dan büyük olması ya bir hesaplama hatasını ya da katılımcının karşılaştırmalardaki tutarsızlığını gösterir (Saaty, 2001, 68).

Adım 2: Her bir BY teknolojik aracının her bir kriterine ilişkin veri, katılımcılara uygulanan anket ile 5'li Likert ölçeğine uygun olarak toplanmıştır. Her bir BY teknolojik aracının her bir kriter için katkı değeri (r_{ij}), tüm katılımcılardan aldığı puanların aritmetik ortalaması alınarak hesaplanmıştır. Kriterlerin ağırlık değerlerinin pozitif olması sebebiyle Formül 7 kullanılarak normalize edilmiş değerler (n_{ij}) ve normalize edilmiş karar matrisi hesaplanmıştır.

$$n_{ij} = r_{ij} / r_j^* \quad i=1, \dots, m; \quad j=1, \dots, n; \quad r_j^*, j \text{ sütunundaki en büyük } r \text{ değeri}$$

Formül 7: Pozitif Kriterler İçin Normalize Edilmiş Karar Matrisi

Adım 3: Her bir alternatifin, BY sürecine katkısı ve açık-örtük bilgi dönüşüm sürecine katkısı; sırasıyla Formül 8 ve Formül 9 ile hesaplanmıştır. Buradaki yöntem, literatürde AR-GE projesi seçim metodolojisi olarak kullanılan Skorlama Yöntemi'nden (Heidenberger ve Stummer, 1999) yararlanılarak geliştirilmiştir. Burada her bir alternatifin, her bir Alt Amaç için bileşik görelî katkısı hesaplanmıştır. Bunun için her alternatifin kriterlere göre katkısı, söz konusu kriterin Alt Amaç açısından görelî katkısı ile çarpılıp elde edilen çarpım değerleri birbiriyle toplanmıştır. Her alternatifin kriterlere göre görelî katkısı bulunurken, katılımcılardan 5'li Likert ölçeğinde toplanan verinin aritmetik ortalaması alınmıştır. Her kriterin Alt Amaç açısından görelî katkısı bulunurken ise, katılımcılardan "İkili Karşılaştırma Karar Matrisleri" ile toplanan verinin geometrik ortalaması alınarak normalleştirme yapılmıştır.

$$Y_i = \sum_{j=1}^n (w_j * s_{ij}) \quad ; i = 1, 2, \dots, k \quad (k \in Z^+)$$

Formül 8: i'inci Alternatifin BY Sürecine Katkısı

$$D_i = \sum_{l=1}^n (w_l * s_{il}) \quad ; i = 1, 2, \dots, k \quad (k \in Z^+)$$

Formül 9: i'inci Alternatifin Açık-Örtük Bilgi Dönüşüm Sürecine Katkısı

i : BY teknolojik aracı (alternatif)

n : Kriter/faktör sayısı (n=4)

k: Alternatif sayısı (k=24)

Y_i : Her bir i'inci alternatifin BY sürecine katkısı

j : BY süreci kriteri/faktörü (BY'nin her bir temel süreci)

s_{ij} : j'inci kriter/faktöre ait i'inci alternatifin ağırlığı

w_j : j'inci kriterin/kriterin nispi ağırlığı

D_i : Her bir i'inci alternatifin açık-örtük bilgi dönüşüm sürecine katkısı

l: Açık-örtük bilgi dönüşüm süreci kriteri/faktörü (bilgi dönüşümünün her bir temel süreci)

s_{il} : l'inci kriter/faktöre ait i'inci alternatifin ağırlığı

w_l : l'inci kriterin/faktörün nispi ağırlığı

Her bir alternatifin, genel olarak BY'ye katkısı hesaplanırken BTA yöntemi ile bulunan değerlere, Formül 10 kullanılarak Hiyerarşik Ağırlıklandırma uygulanmıştır.

Burada BY süreci ve açık-örtük bilgi dönüşüm sürecinin çarpanının 0.5 olduğu yani yani her ikisinin BY'ye katkısının eşit olduğu kabul edilmiştir.

$$BK_i = (0.5 * Y_i + 0.5 * D_i) \quad ; \quad i = 1, 2, \dots, k (k \in Z^+)$$

Formül 10: i'inci Alternatifin Genel Olarak BY'ne Katkısı

3. Araştırmanın Bulguları

Bu bölümde, araştırmanın bulguları ortaya koyulmaktadır. BY teknolojik araçlarının BY süreci ve açık-örtük bilgi dönüşüm sürecine katkı derecelerine göre gruplayabilmek için Tablo 6'daki skaladan yararlanılmıştır.

Tablo 6: BY Teknolojik Aracının Sürece Katkı Skalası

Grup	Puan Aralığı	Katkı Derecesi
1	$0.0 < P \leq 1.0$	Katkı sağlamaz
2	$1.0 < P \leq 2.0$	Az katkı sağlar
3	$2.0 < P \leq 3.0$	Orta katkı sağlar
4	$3.0 < P \leq 4.0$	Fazla katkı sağlar
5	$4.0 < P \leq 5.0$	Çok fazla katkı sağlar

3.1. BY teknolojik araçlarının her birinin, BY süreçlerinin her birine katkısı

24 adet BY teknolojik aracının her birinin; bilginin üretilmesi, depolanması, paylaşılması ve kullanılması süreçlerinin her birine katkısı (AAS 1.1) Tablo 7'de sunulmuştur. BY teknolojik araçları, en fazla katkı sağlayandan daha az katkı sağlayana doğru sıralanmıştır. Her bir BY teknolojik aracının hangi grupta yer aldığı, Tablo 6'daki skaladan yararlanılarak, adının yanında parantez içinde belirtilmiştir.

Bilginin üretilmesi sürecine çok fazla katkı sağlayan aracın olmadığı, fazla katkı sağlayan 15 adet aracın olduğu görülmektedir. Bilginin üretilmesi sürecine en fazla katkısı "Veri Madenciliği", en az katkısı ise "Görüntülü Haberleşme" araçları sağlamaktadır.

Bilginin depolanması sürecine çok fazla katkı sağlayan dört adet aracın olduğu görülmektedir. Bilginin depolanması sürecine en fazla katkısı "Veri Tabanı Yönetim Sistemi", en az katkısı ise "Görüntülü Haberleşme" araçları sağlamaktadır.

Bilginin paylaşılması sürecine çok fazla katkı sağlayan yedi adet aracın olduğu görülmektedir. Bilginin paylaşılması sürecine en fazla katkısı "Bilgi Kapısı", en az katkısı ise "Yapay Zekâ ile Öğrenme" araçları sağlamaktadır.

Bilginin kullanılması sürecine çok fazla katkı sağlayan iki adet aracın olduğu görülmektedir. Bilginin kullanılması sürecine en fazla katkısı “Bilgi Kapısı”, en az katkısı ise “Görüntülü Haberleşme” araçları sağlamaktadır.

Tablo 7: BY Teknolojik Araçlarının BY Süreçlerinin Her Birine Katkısı

S.Nu.	Bilginin Üretilmesi Sürecine Katkısı		Bilginin Depolanması Sürecine Katkısı		Bilginin Paylaşılması Sürecine Katkısı		Bilginin Kullanılması Sürecine Katkısı	
	BY Teknolojik Aracı Adı	Puan	BY Teknolojik Aracı Adı	Puan	BY Teknolojik Aracı Adı	Puan	BY Teknolojik Aracı Adı	Puan
1	Veri Madenciliği (4)	4.00	VT Yönetim Sistemi (5)	4.67	Bilgi Kapısı (5)	4.57	Bilgi Kapısı (5)	4.20
2	Karar Destek Sistemi (4)	3.80	Belge Yönetim Sistemi (5)	4.50	e-Posta (5)	4.55	Karar Destek Sistemi (5)	4.07
3	Yönetim Bilgi Sistemi (4)	3.72	Veri Ambarı (5)	4.40	Arama Motoru (5)	4.42	Veri Ambarı (4)	3.97
4	Veri İşleme Sistemi (4)	3.68	Doküman Yönetim Sistemi (5)	4.32	Belge Yönetim Sistemi (5)	4.40	Belge Yönetim Sistemi (4)	3.90
5	Veri Ambarı (4)	3.52	Bilgi Kapısı (4)	3.82	Doküman Yönetim Sistemi (5)	4.27	Doküman Yönetim Sistemi (4)	3.88
6	Metin Madenciliği (4)	3.48	Veri İşleme Sistemi (4)	3.47	e-Öğrenme (5)	4.15	Veri İşleme Sistemi(4)	3.87
7	Doküman Yönetim Sistemi (4)	3.45	Veri Madenciliği (4)	3.32	Tartışma Grpları ve Frmlar (5)	4.12	Yönetim Bilgi Sistemi (4)	3.87
8	Yapay Zeka ile Öğrenme (4)	3.38	Yönetim Bilgi Sistemi (4)	3.30	Örün İçerik Yönetimi(4)	3.88	Arama Motoru (4)	3.87
9	Benzetim Uygulamaları (4)	3.30	Örün İçerik Yönetimi (4)	3.12	e-Sohbet (4)	3.82	VT Yönetim Sistemi (4)	3.78
10	Belge Yönetim Sistemi (4)	3.30	Form Yönetimi (4)	3.07	VT Yönetim Sistemi (4)	3.80	Veri Madenciliği (4)	3.75
11	VT Yönetim Sistemi (4)	3.25	Bilgi Haritaları (4)	3.02	Yönetim Bilgi Sistemi (4)	3.75	Benzetim Uygulamaları (4)	3.75
12	Tartışma Grpları ve Frmlar (4)	3.17	e-Posta (3)	3.00	Bilgi Haritaları (4)	3.70	Bilgi Haritaları (4)	3.72
13	Bilgi Haritaları (4)	3.15	Karar Destek Sistemi (3)	2.87	Veri Ambarı (4)	3.68	Coğrafi Bilgi Sistemi (4)	3.62
14	Arama Motoru (4)	3.08	Coğrafi Bilgi Sistemi (3)	2.87	Görüntülü Haberleşme (4)	3.60	e-Öğrenme (4)	3.62
15	Örün İçerik Yönetimi(4)	3.02	e-Öğrenme (3)	2.75	Coğrafi Bilgi Sistemi (4)	3.55	Örün İçerik Yönetimi(4)	3.57
16	Bilgi Kapısı (3)	2.95	İş Akış Yönetimi (3)	2.65	Uzman Profillemeye (4)	3.43	e-Posta (4)	3.50
17	e-Öğrenme (3)	2.95	Metin Madenciliği (3)	2.63	İş Akış Yönetimi (4)	3.37	Metin Madenciliği (4)	3.50
18	e-Posta (3)	2.85	Tartışma Grpları ve Frmlar (3)	2.48	Veri İşleme Sistemi(4)	3.32	İş Akış Yönetimi (4)	3.45
19	Form Yönetimi	2.82	Yapay Zeka ile Öğrenme (3)	2.38	Form Yönetimi (4)	3.20	Tartışma Grpları ve Frmlar (4)	3.45
20	Coğrafi Bilgi Sistemi (3)	2.82	Arama Motoru (3)	2.37	Veri Madenciliği (4)	3.20	Uzman Profillemeye (4)	3.32
21	Uzman Profillemeye (3)	2.75	Uzman Profillemeye (3)	2.23	Karar Destek Sistemi (4)	3.12	Yapay Zeka ile Öğrenme (4)	3.18
22	İş Akış Yönetimi (3)	2.65	Benzetim Uygulamaları (3)	2.07	Metin Madenciliği (3)	2.85	e-Sohbet (3)	2.97
23	e-Sohbet (3)	2.53	e-Sohbet (2)	1.90	Benzetim Uygulamaları (3)	2.83	Form Yönetimi (3)	2.92
24	Görüntülü Haberleşme (3)	2.45	Görüntülü Haberleşme (2)	1.72	Yapay Zeka ile Öğrenme (3)	2.43	Görüntülü Haberleşme (3)	2.83

3.2. BY teknolojik araçlarının her birinin, açık-örtük bilgi dönüşüm süreçlerinin her birine katkısı

24 adet BY teknolojik aracının her birinin, sosyalleşme, dışsallaştırma, birleştirme ve içselleştirmenin her birine katkısı (AAS 2.1) Tablo 8’de sunulmuştur. BY teknolojik araçları en fazla katkı sağlayan daha az katkı sağlayan doğru sıralanmıştır. Her bir BY teknolojik aracının hangi grupta yer aldığı, Tablo 6’daki skaladan yararlanılarak, adının yanında parantez içinde belirtilmiştir.

Açık-örtük bilgi dönüşüm süreçlerinden sosyalleşmeye çok fazla katkı sağlayan aracın olmadığı; fazla katkı sağlayan dört aracın olduğu görülmektedir. Sosyalleşme sürecine en fazla katkıyı “Tartışma Grupları ve Forumlar” ve en az katkıyı ise “Coğrafi Bilgi Sistemi” araçları sağlamaktadır.

Dışsallaştırmaya çok fazla katkı sağlayan aracın olmadığı; fazla katkı sağlayan 13 aracın olduğu görülmektedir. Dışsallaştırma sürecine en fazla katkıyı “Tartışma Grupları ve Forumlar” ve en az katkıyı ise “Coğrafi Bilgi Sistemi” araçları sağlamaktadır.

Birleştirmeye çok fazla katkı sağlayan olduğu görülmektedir. Birleştirme sürecine en fazla katkıyı “Bilgi Kapısı” ve en az katkıyı ise “Uzman Profilleme” araçları sağlamaktadır.

İçselleştirmeye çok fazla katkı sağlayan aracın olmadığı; fazla katkı sağlayan yedi aracın olduğu görülmektedir. İçselleştirme sürecine en fazla katkıyı “e-Öğrenme” ve en az katkıyı ise “Form Yönetimi” araçları sağlamaktadır.

Tablo 8: BY Teknolojik Araçlarının Açık-Örtük Bilgi Dönüşüm Süreçlerinin Her Birine Katkısı

S.Nu.	Sosyalleşmeye Katkısı		Dışsallaştırmaya Katkısı		Birleştirmeye Katkısı		İçselleştirmeye Katkısı	
	BY Teknolojik Aracı Adı	Puan	BY Teknolojik Aracı Adı	Puan	BY Teknolojik Aracı Adı	Puan	BY Teknolojik Aracı Adı	Puan
11	Tartışma Grpları ve Frmlar (4)	3.47	Tartışma Grpları ve Frmlar (4)	3.50	Bilgi Kapısı (5)	4.03	e-Öğrenme (4)	3.62
22	Görüntülü Haberleşme (4)	3.43	e-Posta (4)	3.50	Arama Motoru (4)	3.82	Arama Motoru (4)	3.43
33	e-Sohbet (4)	3.22	Bilgi Kapısı (4)	3.47	Belge Yönetim Sistemi (4)	3.72	Bilgi Kapısı (4)	3.38
44	e-Posta (4)	3.15	Örün İçerik Yönetimi(4)	3.35	VT Yönetim Sistemi (4)	3.70	Tartışma Grpları ve Frmlar (4)	3.18
5	Bilgi Kapısı (3)	2.85	Bilgi Haritaları (4)	3.33	Doküman Yönetim Sistemi (4)	3.65	Belge Yönetim Sistemi (4)	3.18
6	Uzman Profillemeye (3)	2.77	Belge Yönetim Sistemi (4)	3.30	Veri İşleme Sistemi (4)	3.60	e-Posta (4)	3.05
7	e-Öğrenme (3)	2.70	e-Sohbet (4)	3.13	Yönetim Bilgi Sistemi (4)	3.58	Benzetim Uygulamaları (4)	3.05
8	Benzetim Uygulamaları (3)	2.58	Uzman Profillemeye (4)	3.12	Örün İçerik Yönetimi(4)	3.55	Karar Destek Sistemi (3)	2.98
9	Bilgi Haritaları (3)	2.45	Görüntülü Haberleşme (4)	3.12	Veri Ambarı (4)	3.55	Örün İçerik Yönetimi(3)	2.98
10	Örün İçerik Yönetimi(3)	2.43	Veri Madenciliği (4)	3.12	Veri Madenciliği (4)	3.55	Doküman Yönetim Sistemi (3)	2.95
11	Karar Destek Sistemi (3)	2.40	Doküman Yönetim Sistemi (4)	3.05	Bilgi Haritaları (4)	3.42	Yönetim Bilgi Sistemi (3)	2.93
12	Yönetim Bilgi Sistemi (3)	2.35	Yönetim Bilgi Sistemi (4)	3.05	e-Posta (4)	3.40	Veri Ambarı (3)	2.87
13	Doküman Yönetim Sistemi (3)	2.28	e-Öğrenme (4)	3.02	Karar Destek Sistemi (4)	3.40	Bilgi Haritaları (3)	2.80
14	Belge Yönetim Sistemi (3)	2.23	Metin Madenciliği (3)	3.00	e-Öğrenme (4)	3.38	Görüntülü Haberleşme (3)	2.77
15	Arama Motoru (3)	2.22	Veri Ambarı (3)	3.00	Tartışma Grpları ve Frmlar (4)	3.33	e-Sohbet (3)	2.75
16	Yapay Zeka ile Öğrenme (3)	2.20	Veri İşleme Sistemi (3)	2.98	Coğrafi Bilgi Sistemi (4)	3.33	Veri Madenciliği (3)	2.73
17	Metin Madenciliği (3)	2.18	Karar Destek Sistemi (3)	2.97	Benzetim Uygulamaları (4)	3.15	Yapay Zeka ile Öğrenme (3)	2.62
18	İş Akış Yönetimi (3)	2.17	Arama Motoru (3)	2.93	İş Akış Yönetimi (4)	3.10	Veri İşleme Sistemi (3)	2.60
19	Veri İşleme Sistemi (3)	2.17	Benzetim Uygulamaları (3)	2.78	Metin Madenciliği (4)	3.10	Coğrafi Bilgi Sistemi (3)	2.57
20	Form Yönetimi (3)	2.15	İş Akış Yönetimi (3)	2.77	e-Sohbet (4)	3.07	VT Yönetim Sistemi (3)	2.55
21	Veri Ambarı (3)	2.12	VT Yönetim Sistemi (3)	2.75	Yapay Zeka ile Öğrenme (3)	3.00	Uzman Profillemeye (3)	2.52
22	Veri Madenciliği (3)	2.08	Yapay Zeka ile Öğrenme (3)	2.73	Form Yönetimi (3)	2.98	Metin Madenciliği (3)	2.48
23	VT Yönetim Sistemi (3)	2.02	Form Yönetimi (3)	2.62	Görüntülü Haberleşme (3)	2.87	İş Akış Yönetimi (3)	2.47
24	Coğrafi Bilgi Sistemi (2)	1.95	Coğrafi Bilgi Sistemi (3)	2.52	Uzman Profillemeye (3)	2.77	Form Yönetimi (3)	2.37

3.3. BY süreçlerinin BY'ye sağladığı katkı

BY süreçlerinin göreceli olarak birbirlerine göre bilginin etkili bir şekilde yönetilmesine sağladığı katkı (AAS 1.2) araştırılırken detayları yukarıda sunulan BTA yönteminden yararlanılmıştır. Çalışmada öncelikle anketlerle toplanan ikili karşılaştırma matrislerinin tutarlılığına bakılmış ve tutarsız olduğu tespit edilen dokuz katılımcı cevabı çalışmaya dahil edilmemiştir. Yapılan çalışma sonucunda BY'nin dört temel sürecinin her birinin, bilginin etkili bir şekilde yönetilmesine sağladığı katkının bir ağırlık puanı tespit edilmiş ve sonuçlar Tablo 9'da sunulmuştur. Bu sonuçlarına göre “bilginin kullanılması” yaklaşık %45 ile BY'ye en fazla katkı sağlayan süreç olarak ön plana çıkmaktadır.

Tablo 9: BY'nin Dört Temel Sürecinin Ağırlıkları

BY Temel Süreçleri	Ağırlık Puanı
Kullanılması	0.444505598
Üretilmesi	0.244428607
Paylaşılması	0.222394804
Depolanması	0.088670992
Toplam	1.000000

3.4. BY teknolojik aracının her birinin, genel olarak BY sürecine katkısı

24 adet BY teknolojik aracının her birinin, genel olarak BY sürecine katkısına (AAS 1) yönelik bulgular Tablo 10'da sunulmuştur. Verilere BTA yönteminin uygulanması neticesinde BY teknolojik araçları puanlarına göre en fazla katkı sağlayanlardan daha az katkı sağlayanlara doğru sıralanmış, HA puanlarına göre Tablo 6'daki skalaya uygun olarak gruplandırılmıştır. Her bir BY teknolojik aracının hangi grupta yer aldığı, adının yanında parantez içinde belirtilmiştir. BY teknolojik araçlarından 20 adedi fazla katkı sağlar grubunda yer almaktadır. Bilgi Kapısı en fazla katkı sağlayan araçtır.

Tablo 10: BY Teknolojik Aracının BY Sürecine Katkısı

S.Nu.	BY Teknolojik Aracı	BY Sürecine Katkısı	
		HA	BTA
1	Bilgi Kapısı (4)	3.9420	0.9197
2	Belge Yönetim Sistemi (4)	3.9177	0.9142
3	Doküman Yönetim Sistemi (4)	3.9011	0.9116
4	Veri Ambarı (4)	3.8321	0.8977
5	Yönetim Bilgi Sistemi (4)	3.7538	0.8817
6	VT Yönetim Sistemi (4)	3.7350	0.8727
7	Karar Destek Sistemi (4)	3.6838	0.8689

8	Veri İşleme Sistemi (4) (*)	3.6641	0.8617
9	Veri Madenciliği (4) (*)	3.6504	0.8602
10	Arama Motoru (4) (*)	3.6645	0.8577
11	Bilgi Haritaları (4) (*)	3.5124	0.8233
12	e-Posta (4) (*)	3.5303	0.8232
13	e-Öğrenme (4)	3.4955	0.8174
14	Örün İçerik Yönetimi(4)	3.4628	0.8102
15	Tartışma Grpları ve Frmlar (4)	3.4433	0.8063
16	Coğrafi Bilgi Sistemi (4)	3.3398	0.7822
17	Benzetim Uygulamaları (4)	3.2869	0.7758
18	Metin Madenciliği (4)	3.2745	0.7721
19	İş Akış Yönetimi (4)	3.1650	0.7414
20	Uzman Profilleme (4)	3.1080	0.7287
21	Yapay Zeka ile Öğrenme (3)	2.9945	0.7074
22	Form Yönetimi (3)	2.9685	0.6949
23	e-Sohbet (3)	2.9552	0.6908
24	Görüntülü Haberleşme (3)	2.8111	0,6575
(*) “HA” ile “BTA” hesaplamalarında sıralamaları değişmektedir.			

3.5. Açık-örtük bilgi dönüşüm süreçlerinin BY'ye sağladığı katkı

Açık-örtük bilgi dönüşüm süreçlerinin göreceli olarak birbirlerine göre bilginin etkili bir şekilde yönetilmesine sağladığı katkı (AAS 2.2) araştırılırken detayları yukarıda sunulan BTA yöntemi kullanılmıştır. Çalışmada öncelikle anketlerle toplanan ikili karşılaştırma matrislerinin tutarlılığına bakılmış ve tutarsız olduğu tespit edilen dört katılımcı cevabı çalışmaya dahil edilmemiştir. Yapılan çalışma sonucunda açık-örtük bilgi dönüşümünün dört temel sürecinin her birinin ağırlıkları tespit edilmiş ve sonuçlar Tablo 11’de sunulmuştur. Bu sonuçlara göre “Dışsallaştırma” yaklaşık %49 ile BY’ye en fazla katkı sağlayan süreç olarak ön plana çıkmaktadır.

Tablo 11: Açık-Örtük Bilgi Dönüşümünün Dört Temel Sürecinin Ağırlıkları

Açık-Örtük Bilgi Dönüşümü Temel Süreçleri	Ağırlık Puanı
Sosyalleşme	0.121477404
Dışsallaştırma	0.487178833
Birleştirme	0.24898109
İçselleştirme	0.142362673
Toplam	1.000

3.6. BY teknolojik aracının her birinin, genel olarak açık-örtük bilgi dönüşüm sürecine katkısı

24 adet BY teknolojik aracının her birinin, genel olarak açık-örtük bilgi dönüşüm sürecine katkısına (AAS 2) yönelik bulgular Tablo 12’de sunulmuştur. Verilere BTA yönteminin uygulanması neticesinde BY teknolojik araçları puanlarına göre en fazla katkı sağlayanlardan daha az katkı sağlayanlara doğru sıralanmış, HA puanlarına göre Tablo 6’daki skalaya uygun olarak gruplandırılmıştır. Her bir BY teknolojik aracının hangi grupta yer aldığı, adının yanında parantez içinde belirtilmiştir. BY teknolojik araçlarından 15 adedi fazla katkı sağlar grubunda yer almaktadır. Bilgi Kapısı, en fazla katkı sağlayan araçtır.

Tablo 12: BY Teknolojik Aracının Açık-Örtük Bilgi Dönüşüm Sürecine Katkısı

S.Nu.	BY Teknolojik Aracı	Açık-Örtük Bilgi Dönüşüm Sürecine Katkısı	
		HA	BTA
1	Bilgi Kapısı (4)	3.5210	0.9646
2	Tartışma Grpları ve Frmlar (4)	3.4094	0.9397
3	e-Posta (4)	3.3685	0.9275
4	Belge Yönetim Sistemi (4)	3.2576	0.8923
5	Örün İçerik Yönetimi (4)	3.2362	0.8881
6	Bilgi Haritaları (4)	3.1708	0.8710
7	e-Öğrenme (4)	3.1549	0.8657
8	Arama Motoru (4)	3.1374	0.8567
9	e-Sohbet (4) (*)	3.0723	0.8464
10	Doküman Yönetim Sistemi (4) (*)	3.0920	0.8460
11	Yönetim Bilgi Sistemi (4) (*)	3.0811	0.8436
12	Görüntülü Haberleşme (4) (*)	3.0431	0.8400
13	Veri Madenciliği (4) (*)	3.0445	0.8336
14	Karar Destek Sistemi (4) (*)	3.0081	0.8244
15	Veri Ambarı (4) (*)	3.0107	0.8237
16	Veri İşleme Sistemi (3)	2.9831	0.8158
17	Uzman Profilleme (3)	2.9016	0.8006
18	Benzetim Uygulamaları (3)	2.8883	0.7925
19	Metin Madenciliği (3) (*)	2.8521	0.7832
20	VT Yönetim Sistemi (3) (*)	2.8690	0.7822
21	İş Akış Yönetimi (3)	2.7341	0.7495
22	Yapay Zeka ile Öğrenme (3)	2.7183	0.7457
23	Coğrafi Bilgi Sistemi (3)	2.6583	0.7254
24	Form Yönetimi (3)	2.6157	0.7169
(*) “HA” ile “BTA” hesaplamalarında sıralamaları değişmektedir.			

3.7. BY'ye en fazla katkı sağlayan BY teknolojik araçları

BY'ye en fazla katkı sağlayan BY teknolojik araçlarının tespitine yönelik bulgular Tablo 13'de sunulmuştur. Verilere BTA ve HA yöntemlerinin uygulanması neticesinde BY teknolojik araçları puanlarına göre en fazla katkı sağlayanlardan daha az katkı sağlayanlara doğru sıralanmış, HA puanlarına göre Tablo 6'daki skalaya uygun olarak gruplandırılmıştır. Her bir BY teknolojik aracının hangi grupta yer aldığı, adının yanında parantez içinde belirtilmiştir. BY teknolojik araçlarından 19 adedi fazla katkı sağlar grubunda yer almaktadır. Bilgi Kapısı, en fazla katkı sağlayan araçtır.

Tablo 13: BY Teknolojik Aracının BY'ye Katkısı

S.Nu.	BY Teknolojik Aracı	BY'ne Katkısı	
		HA	BTA ve HA
1	Bilgi Kapısı (4)	3,7315	0.9421
2	Belge Yönetim Sistemi (4)	3,5877	0.9033
3	Doküman Yönetim Sistemi (4)	3,4966	0.8788
4	e-Posta (4)	3,4494	0.8753
5	Tartışma Grpları ve Frmlar (4)	3,4263	0.8730
6	Yönetim Bilgi Sistemi (4) (*)	3.4172	0.8626
7	Veri Ambarı (4)	3.4214	0.8607
8	Arama Motoru (4)	3.4009	0.8572
9	Örün İçerik Yönetimi (4)	3.3495	0.8491
10	Bilgi Haritaları (4) (*)	3.3416	0.8472
11	Veri Madenciliği (4) (*)	3.3474	0.8469
12	Karar Destek Sistemi (4) (*)	3.3459	0.8466
13	e-Öğrenme (4)	3.3252	0.8416
14	Veri İşleme Sistemi (4)	3.3236	0.8387
15	VT Yönetim Sistemi (4)	3.3020	0.8275
16	Benzetim Uygulamaları (4)	3.0876	0.7841
17	Metin Madenciliği (4)	3.0633	0.7777
18	e-Sohbet (4)	3.0137	0.7686
19	Uzman Profilleme (4)	3.0048	0.7647
20	Coğrafi Bilgi Sistemi (3)	2.9990	0.7538
21	Görüntülü Haberleşme (3) (*)	2.9271	0.7488
22	İş Akış Yönetimi (3) (*)	2.9495	0.7454
23	Yapay Zeka ile Öğrenme (3)	2,8564	0.7266
24	Form Yönetimi (3)	2,7921	0.7059

(*) "HA" ile "BTA ve HA" hesaplamalarında sıralamaları değişmektedir.

4. Araştırma Bulgularına İlişkin Tartışma ve Yorumlar

Bu çalışmada; BY'nin dört temel sürecinin her birine, BY sürecine, açık-örtük bilgi dönüşüm süreçlerinin her birine ve açık-örtük bilgi dönüşüm sürecine sağlamış oldukları katkılara göre BY teknolojik araçları sıralanmıştır. Çalışmada elde edilen bulguların; organizasyonda kullanılacak doğru BY teknolojik aracının seçiminde, araçların etkin ve verimli kullanılmasında ve organizasyondaki sorunlu süreçlerin iyileştirilmesinde fayda sağlayacağı değerlendirilmektedir.

Bilginin üretilmesi sürecine en fazla katkı sağlayan araç, Veri Madenciliği'dir. Bu araç; verilerin içerisindeki kuralları, desenleri, ilişkileri, istatistiksel olarak önemli yapıları keşfetmeye yaramakta ve bunun için makine öğrenmesi, veri ambarı/veri tabanı yönetimi gibi teknolojileri, istatistiği, matematiksel algoritmaları kullanmaktadır (Albayrak ve Yılmaz, 2009, 32). Veri madenciliği, veriden bilgi keşfini mümkün kılmaktadır. Bu sebeple bilginin üretilmesi sürecinde en fazla katkı sağlayan araç olarak ortaya çıktığı değerlendirilmektedir.

Bilginin depolanması sürecine en fazla katkı sağlayan araç, Veri Tabanı Yönetim Sistemi'dir. Veri tabanı, birbiriyle ilişkili veri ve enformasyonun toplandığı, merkezileştirilmiş ve yönetilebilir veri deposudur. Bu araç, her bir uygulama için ayrı lokasyonlarda veri saklamak yerine tek bir yerde veriyi depolamakta ve bu veriye kullanıcı ve uygulamaların kontrollü erişimi mümkün kılmaktadır (Laudon ve Laudon, 2006, 116). Veri tabanı; verinin depolanması yanında metinlerin, metin dosyalarının, resimlerin vb. materyalin depolanmasında kullanılan önemli bir araç olarak ön plana çıkmaktadır. Bu sebeple bilginin depolanması sürecine en fazla katkı sağlayan araç olarak belirlenmiş olduğu değerlendirilmektedir.

Bilginin paylaşılması ve kullanılması süreçlerine çok fazla katkı sağlayan Bilgi Kapısı, kurumsal bilginin depolanması, düzenlenmesi, etkileşimi ve dağıtılması için ana giriş kapısı olan, içerik yönetimi ve uyarlanabilirlik, entegrasyon, güvenlik, arama yapabilirlik, işbirliği, ölçeklenebilirlik ve erişebilirlik gibi özellikleri olan (Jalal ve Al-Debei, 2013, 162-163), iyi yönetimli bir örün sitesi veya bir örün sayfasıdır. Bilgi Kapıları, kullanıcıların yetkilerine göre veri-bilgi yayınlamayı veya ihtiyaç duyulan bilgiye kolaylıkla erişebilmeyi sağlayan dolayısıyla bilgiyi paylaşmada ve kullanmada büyük rolü olan bir araç olarak ön plana çıkmaktadır.

Açık-örtük bilgi dönüşüm süreçlerinden sosyalleşme ve dışsallaştırmaya en fazla katkı sağlayan araç, Tartışma Grupları ve Forumlar'dır. Tartışma Grupları ve Forumlar, mekana bağlı kalmadan kullanıcıların değişik konularda tartışmalar yürütebildiği sanal bir platformdur. Birçok kişideki örtük bilginin açık hale gelmesi (dışsallaşması) ve sonrasında birçok kişi tarafından ihtiyaç duyulan ve uygun/doğru olduğu değerlendirilenin alınarak tekrar kişiye özel bir örtük bilgi haline

dönüştürülmesi (örtük bilgiden örtük bilgiye dönüşüm) sürecine katkısı, katılımcılar tarafından tasdik edilmektedir.

Birleştirmeye çok fazla katkı sağlayan araç, Bilgi Kapısı'dır. Her türlü açık bilginin ve verinin bir arada sunulabilmesi, zaman ve mekana bağlı olmadan kullanıcı yetkisine göre erişimin mümkün olması, bilgiye ana erişim noktası olabilmesi gibi sebeplerle Bilgi Kapısı'nın katılımcılar tarafından açık-örtük bilgi dönüşüm süreçlerinden birleştirmeye en fazla katkı sağlayan araç olarak görüldüğü değerlendirilmektedir.

İçselleştirmeye en fazla katkı sağlayan araç, e-Öğrenme'dir. e-Öğrenme, öğrenmede ve öğretmede bilişim teknolojilerinin yaygın bir şekilde kullanılmasını kapsar. Öğrenme, bireyin bilgiyi alarak özümsemesi, örtük bilgiye dönüştürmesi ve kendisindeki diğer örtük bilgiler ile birleştirilmesi süreci olduğundan, öğrenmeyi elektronik ortamda mümkün kılan e-Öğrenme aracının içselleştirmeye en fazla katkı sağlayan araç olarak belirlenmiş olmasının doğal olduğu değerlendirilmektedir.

Araştırmadan çıkan sonuçlara bakıldığında; bilginin kullanılmasının ve organizasyon için değer yaratmasının önemini ortaya koyulduğu görülmektedir. Üretilen, paylaşılan, depolanan bilgi; organizasyona katma değer yaratacak şekilde kullanılmalıdır. Diğer taraftan, örtük bilginin açık bilgiye dönüştürülerek kurumsallaştırılması ve organizasyon için kullanılmasının önemli olduğu da araştırmadan çıkan bir başka sonuçtur.

Sonuçlar

Gelişen teknolojinin sağladığı olanaklarla birlikte organizasyonlar bilgiyi daha iyi yönetebilmek için BY teknolojik araçlarından yararlanmaları gerektiğinin farkına varmışlardır. Ancak BY özellikle teknolojik araçların BY için nasıl kullanılacağı hususu açıklık getirilmesine ihtiyaç duyulan bir konudur. Buradan hareketle bu çalışmada BY'ye en fazla katkı sağlayan BY teknolojik araçlarını tespit ederek organizasyonda bilginin en iyi şekilde yönetilebilmesini sağlayacak teknolojik altyapının oluşturulmasına katkı sağlamak amaçlanmıştır. Bu araştırma sonucunda;

- BY sürecine en fazla katkı sağlayan ilk altı aracın sırasıyla; Bilgi Kapısı, Belge Yönetim Sistemi, Doküman Yönetim Sistemi, Veri Ambarı, Yönetim Bilgi Sistemi ve VT Yönetim Sistemi;

- Açık-örtük bilgi dönüşüm sürecine en fazla katkı sağlayan ilk altı aracın sırasıyla; Bilgi Kapısı, Tartışma Grupları ve Forumlar, e-Posta, Belge Yönetim Sistemi, Örün İçerik Yönetimi ve Bilgi Haritaları;

- Genel olarak BY'ye en fazla katkı sağlayan ilk altı aracın da sırasıyla; Bilgi Kapısı, Belge Yönetim Sistemi, Doküman Yönetim Sistemi, e-Posta, Tartışma

Grupları ve Forumlar ile Yönetim Bilgi Sistemi olduğu belirlenmiştir. Ayrıca bu çalışmada bulunan sonuçlar ve sıralamalardan yararlanılarak BY teknolojik araçlarının, BY'nin ve açık-örtük bilgi dönüşümünün her bir sürecine göre, sağladıkları katkı bakımında gruplandırılabilen değeri değerlendirilmektedir.

Çalışma sonunda ortaya çıkan BY teknolojik aracı sıralamasının ve gruplamasının; organizasyonların doğru BY teknolojik aracını seçmede, söz konusu araçları etkin ve etkili kullanmalarında ve BY'ye ilişkin problemleri süreçlerini iyileştirmelerinde fayda sağlayacağı; yazılım geliştiren firmalara hangi araçların geliştirilmesine öncelik vermeleri gerektiği hususunda fikir vereceği ve araştırmacıların çalışmalarında kullanabilecekleri önemli ampirik veriler sağlayacağı değerlendirilmektedir.

Kaynakça

- Afshari, A., Mojahed, M. ve Yusuff, R.M. (2010). Simple Additive Weighting Approach to Personnel Selection Problem, *International Journal of Innovation, Management and Technology*, 1(5), 511-515.
- Agarwal, N.K. and Islam, M.A. (2014). Knowledge management implementation in a library: Mapping tools and technologies to phases of the KM cycle, *VINE: The Journal of Information and Knowledge Management Systems*, 44(3), 322-344.
- Albayrak, A. S. ve Yılmaz, Ş. K. (2009). Veri madenciliği: Karar Ağacı Algoritmaları ve İMKB Verileri Üzerine Bir Uygulama, *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 14(1), 31-52.
- Bhosale, M.D. (2016). Knowledge Management a Business Paradigm, *International Journal of Advanced Research in Computer Science and Software Engineering*, 6(4), 388-393.
- Binney, D. (2001). The Knowledge Management Spectrum - Understanding the KM Landscape, *Journal of Knowledge Management*, 5(1), 33-42.
- Brau, B. and Zaman, S. (2019). Impact of Implementation of Knowledge Management Tools on Organizational Performance in the Organizations of Bangladesh, *International Journal of Management Sciences and Business Research*, 8(2), 34-43.
- Chen, S.C., Yang, C.C., Lin, W.T., Yeh, T.M. and Lin, Y.S. (2007). Construction of Key Model For Knowledge Management System Using AHP-QFD For Semiconductor Industry in Taiwan, *Journal of Manufacturing Technology Management*, 18(5), 576-597.
- Çakır, S. ve Perçin, S. (2013). Çok Kriterli Karar Verme Teknikleriyle Lojistik Firmalarında Performans Ölçümü, *Ege Akademik Bakış*, 13(4), 449-459.

- eDEM. (2014). BilgiYönet Portalı Sözlüğü, *TODAİE*, Erişim Tarihi: 01.11.2014, www.edem.todaie.gov.tr/by/tr/sozluk.html.
- George, D. and Mallery, P. (2003). *SPSS for Windows step by step: A Simple Guide and Reference*. 11.0 update (4th ed.). Boston: Allyn & Bacon.
- Grimaldi, M. and Rippa, P. (2011). An AHP-Based Framework for Selecting Knowledge Management Tools to Sustain Innovation Process, *Knowledge and Process Management*, 18(1), 45–55.
- Heidenberger, K. and Stummer, C. (1999). Research and Development project selection and resource allocation: A Review of quantitative Modelling Approaches, *ISMR*. [Aktaran Palaz, H. ve Kovancı, A. (2008). Türk Deniz Kuvvetleri Denizaltılarının Seçiminin AHP ile Değerlendirilmesi, *Havacılık ve Uzay Teknolojileri Dergisi*, 3(3), 53-60].
- Jalal, D. and Al-Debei, M.M. (2013). Developing and implementing a web portal success model, *Jordan Journal of Business Administration*, 9(1), 161-190.
- Kalkan, V.D. ve Keskin, H. (2005). KOBİ'lerde Bilgi Yönetimi Süreci ve Araçları: Literatür Değerlendirmesi ve Bir Araştırma, *Bilgi Türk Dünyası Sosyal Bilimler Dergisi*, Güz, 35, 173-206.
- Laudon, K.C. and Laudon, J.P. (2006). *Yönetim Bilgi Sistemleri*, Çeviren Abdullah NARALAN, Prentice Hall.
- Mertins, K., Heisig, P. and Vorbeck, J. (2003). *Knowledge Management: Concepts and Best Practices*, 2nd Ed., Springer-Verlag, Berlin.
- Nonaka, I. (1994). A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation, *Organization Science*, 5(1), 14-37.
- Nonaka, I. and Takeuchi, K. (1995). *The Knowledge Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*, Oxford University Pres, Oxford.
- Önaçan, M.B.K. (2015). Organizasyonlar için bilgi yönetimi çerçevesi ve bilgi yönetim sistemi mimarisi önerisi: dOBYLN (Doküman ve Bilgi Yönetimi) (Tez No. 405913). [Doktora tezi, Ankara Üniversitesi] Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Önaçan, M.B.K. (2022). Türkiye'de kamu kurumlarında bilgi yönetimi unsurları ve teknoloji ilişkisi üzerine nitel bir araştırma: Bilgi işlem yöneticileri gözünden. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 58, 134 – 155.
- Rollett, H. (2003) *Knowledge Management Processes and Technologies*, Kluwer academic Publishers, Boston/Dordrecht/London.
- Saaty, T. L. (2001). *Decision Making with Dependence and Feedback, The Analytic Network Process*, Pittsburgh: RWS Publications, 2nd Edition, USA. [Aktaran:

Yavuz, S. (2012). Öğretmenlerin Otomobil Tercihlerinde Etkili Olan Faktörlerin Analitik Hiyerarşi Yöntemiyle Belirlenmesi, *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 32(2), 29-46].

Tapissier, E., Mantelet, F., and Aoussat, A. (2018). Choosing the right tools and practices to design a knowledge management system in a SME, *Proceedings of International Design Conference - DESIGN 2018*, 1697-1708. <https://doi.org/10.21278/idc.2018.0190>

Volkan, I. (2005). Defining Priorities of Knowledge Management Tools in Turkey (TezNo. 181371). [Yüksek Lisans Tezi, Bahçeşehir Üniversitesi] Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.

Katkı Oranı Beyanı: Makaleye, makalenin 1'nci yazarı %85, makalenin 2'nci yazarı %15 katkı sağlamıştır.

Çatışma Beyanı: Makalenin yazarları, bu çalışma ile ilgili taraf olabilecek herhangi bir kişi ya da finansal ilişkileri bulunmadığını dolayısıyla herhangi bir çıkar çatışmasının olmadığını beyan ederler.

Destek ve Teşekkür: Çalışmada herhangi bir kurum ya da kuruluştan destek alınmamıştır. Bu çalışmanın altyapısını oluşturan tezin hazırlanması sürecindeki desteklerinden dolayı Doç. Dr. Hayat Ebru ERDOST ÇOLAK'a, Prof. Dr. Türksel KAYA BENSGHİR'e, Prof. Dr. Semra GÜNEY'e ve Prof. Dr. Yetkin ÇINAR'a ayrıca ankete dönüş yapan tüm katılımcılara teşekkür ederim.