Sosyal Bilimler Dergisi / The Journal of Social Sciences

Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi, Yıl: 8, Sayı: 50, Şubat 2021, s. 538-560

ISSN: 2149-0821 Doi Number: <http://dx.doi.org/10.29228/SOBIDER.48805>

M.Sinan KILIÇ

Yüksek Lisans Öğrencisi, İstanbul Aydın Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü,
İşletme Yönetimi (Tezli) Yüksek Lisans. Msinan_k@hotmail.com, orcid:
<https://orcid.org/0000-0002-9401-2189>

Dr. Öğr. Üyesi Murat Adil SALEPÇİOĞLU

İAÜ İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İşletme Bölümü, İAÜ Lisansüstü Eğitim
Enstitüsü Kalite Yönetimi ve KGS Anabilim Dalı Başkanı,
muratsalepcioglu@aydin.edu.tr, orcid: <https://orcid.org/0000-0003-0280-9615>

KURUM VE ŞİRKETLER İÇİN BİLİŞİM SİSTEMİ KULLANIMININ KARAR VERME ETKİNLİĞİNE KATKISININ ARAŞTIRILMASI

Özet

Şirket ve kurumlar için bilişim sistemleri kullanımı giderek artmaktadır. Bu sistemlerin şirket ve kurumlar için yönetim kararlarına katılımı da gündemde yer alan bir husustur. Daha çok günlük operasyonların yürütümü ile başlayan şirketlerde IT kullanımı, yönetsel pekçok hususla ilgili kararları şekillendirmeye doğru evrilmiştir.

Araştırma kapsamında firma ve kurumların kullandığı bilişim sistemleri yapısal olarak kategorize edilmiştir. Ardından şirket/kurum karar sistemlerinin genel çerçevesi üstünde durulmuş, karar verme için kullanılan yöntemler tasnif edilmiştir. Bu bağlamda içinde bulunduğumuz pandemi sürecinde IT kullanımı ile uygulanan karar mekanizmaları da kısaca örneklenmiştir.

Araştırma kapsamındaki şirket ve kurumlarda hangi bilişim sistemlerinin şirket/kurumlar için kararlara ne ölçüde ve hangi alanlarda yoğunluklu olarak katkı sağladığı ve bu katkının maksimizasyonu için yapılabilecek önlemler mülakat yöntemi ile araştırılmıştır.

Anahtar kelimeler: Bilişim Sistemleri, Karar Alma, Etkinlik, Stratejik Yönetim, Bilişim Stratejileri

INVESTIGATION OF THE CONTRIBUTION OF INFORMATION SYSTEM USE TO DECISION-MAKING EFFICIENCY FOR INSTITUTIONS AND COMPANIES

Abstract

The use of information systems for companies and institutions is increasing. Participation of these systems in management decisions for companies and institutions is also on the agenda. The adventure of implementing IT in companies which starts with the running of daily operations has evolved to shape decisions regarding many managerial issues. Within the scope of the research, the information systems used by companies and institutions are categorized structurally.

Then, the general framework of company / institution decision systems was emphasized, and the methods used for decision making were classified. In this context, the decision mechanisms implemented with the use of IT during the pandemic process -which we are suffering- are also briefly exemplified.

In the companies and institutions within the scope of the research, which information systems contributed to the decisions for the company / institutions to what extent and in which areas intensively, and the measures that can be taken to maximize this contribution were investigated by interview method.

Keywords: IT Systems, Decision Making, Efficiency, Strategic Management, IT Strategy

1. GENEL OLARAK ARAŞTIRMA KONUSU

Ülkemizde şirket ve kurumlar için bilgi sistemleri kullanımı büyük ölçüde 2000'li yıllar öncesinde bordrolama ve muhasebe işlemleri ile başlangıcını yaptı. 90'lı yılların sonunda yaygınlaşan internet, firmaları öncelikle bu platformda olmaya, ardından e-ticaret ortamlarda bulunmaya zorladı. Dolayısı ile şirket için personel ve mali iş kalemalarının yönetiminde kullanılan bilişim sistemleri birdenbire müşteri ile ilişkiyi de belirleyen yapılar haline geldiler. Akıllı cep telefonu teknolojisinin gelişimi ve sosyal medya kullanımı burada yeni bir parametre olarak ortaya çıktı ve müşteri ilişkileri yönetimine yeni bir boyut kazandırdı. Bu sistemlerin, önce internet, ardından akıllı cihazların sürece katılımı ile giderek hızlandığı ve genişlediği bir süreç tüm şirket ve kurumlarda belli ölçülerde değişimi de beraberinde getirdi.

Ülkemizi 2020 yılı Mart ayında etkisi altına alan ve halen devam eden yeni tip koronavirüs pandemisi ile uzaktan erişim ve müşteri yönetimi artık iş dünyasının vazgeçilmezleri arasına girdi. Bu süreçte görünür olan e-ticaret gibi alanların yanında şirketlerin ayakta kalmak için yönettikleri risk için de kararlarını destekleyecek bilgilere gereksinim duyduklarını gözlemliyoruz. Müşteri veya vatandaşın kendini ifade etme şekli, ihtiyacına ulaşması, memnuniyet veya geri bildirimini paylaşması da tümüyle yönetilmesi gereken faktörler olarak karşımıza çıkıyor. Bütünüyle bu faktörleri gözönüne alan bir stratejik yönetim bakış açısının artık bilgi sistemleri ve onların çıktıları olmaksızın ortaya konulamayacağını söyleyebiliriz.

2. ŞİRKET VE KURUMLARDA KULLANILAN BİLİŞİM SİSTEMLERİ

2.1 Bilgi Sistemlerinin Kapsamı

Bir bilgi sistemi, bir işletmedeki bilgilerin insan kaynakları, yazılım, donanım, iletişim ağları ve veri kaynakları ile birleştirilerek toplanması, işlenmesi ve yayılması organizasyonudur. Bilgi sistemlerinin temel yapısı girdi, model, çıktı, teknoloji, veri tabanı ve kontrollerden oluşmaktadır¹.

Tüm bilgisayar destekli bilgi sistemleri, genel olarak, donanım, yazılım, veri, insan ve süreçler (yöntemler) gibi elementlerin bir kombinasyonundan oluşan bir insan-makine sistemidir. Tüm bilgi sistemleri teknoloji ve insani unsurlara dayanmaktadır. Donanım, verileri bilgiye dönüştürmek için kullanılan fiziksel cihazlardır. Donanım, bilgisayarın kendisini, değişimi, depolamayı, iletimi ve verilerin gösterimini belirtmek için kullanılan çevresel aygıtları içerir. Genel olarak, bilgi sistemindeki herhangi bir fiziksel ağıta donanım denir. Sistem ve uygulama programlarının tümüne yazılım denir². Sistem, yazılım ve donanım bileşenlerini işleten ve yönlendiren, işlem yapmalarını ve entegre bir şekilde geliştirmelerini sağlayan süreç ve yazılımlardan oluşur. İşletim sistemleri, donanımın uygulama programlarını yönlendirir ve çalışmalarını sağlar.

Öte yandan, bilgi unsurlarında insan unsuru çok önemlidir. Çünkü günümüzde bilgi sistemlerindeki hatalar büyük ölçüde teknolojik sorunlardan ziyade insan ve örgütsel sorunlardan kaynaklanmaktadır. İşletmelerde bilgisayar destekli bilgi sistemlerinde insan unsuru iki grupta yer almaktadır. İlk grup, bilişim sistemlerini ihtiyaçları için kullanan BT yöneticileri olan kullanıcılar grubudur. İkinci grup, bilgi sistemlerinin işleyişiyle ilgili faaliyetlerde bulunan bilgi işlem personeli grubudur³.

İşletmeler, tüm bu elementlerden en üst düzeyde hatasız olarak faydalanmak isterler ve bu sayede bu elementlerle birçok avantaj elde ederler.

2.2 Bilişim Sisteminin Küresel Düzeyde Artıları ve Eksileri

Bilgi sistemlerinin kullanımından beklenen yararları elde etmek için dikkatli bir planlama ve uzmanlık gerektiren bir uygulamaya ihtiyaç vardır. İyi uygulanmış teknoloji destekli mekanizmaların sağladığı faydalar şöyle sıralanabilir:

- Rekabete karşı yeni fırsatlar kazanmak
- Maliyetleri düşürmek
- Firmanın genişleme potansiyelini arttırmak
- Sistematik karar süreci ile zaman tasarrufu
- Karar vericiye yardımcı olmak

Rakiplere karşı yeni fırsatlar kazanmak

¹ O'Brien, JA, Marakas (2006), Management Information Systems (7th ed). New York: McGraw-Hill.

² Moise G., A., (2006). Software System For Online Learning Applied To Higher Education In The Field Of Computer Science, Thesis: Petroleum-Gas University of Ploiesti, 84-94.

³ Scott, David, M., Hearnshaw, Hilary M., (1993). Human Factors in Geographical Information Systems, New York, Halsted Press.

Bu sistemlerin rakiplerine karşı firmalara karşı iki özel yararı vardır. Başlangıçta düşük maliyetli liderlik sağlamak, ikincisi ise ürün farklılaştırma fırsatlarını tanımak. Bu iki yolla işletmeler, rekabet kapsamını genişletebilir ⁴.

Bugün, bazı firmaların ürettikleri varlığın maliyetini düşüren ve çeşitli sektörlerde bilişim teknolojileri sayesinde rekabet avantajı elde eden işletmeler görmek kolaydır. Firmalar, mal ve hizmetleri aynı şekilde temsil ederek ve ayrıca yeni nitelikleri tamamlayarak ve satış sonrası nitelikli bir teslimat sağlayarak bazı fırsatlara sahip olabilirler ⁵. Böylece işletmeler ürünler arasında algılanan değişiklikler geliştirerek çeşitli avantajlar elde ederler. Bu süreçte şirketler daha çekici bir ürün oluştururlar.

Maliyetleri düşürmek

Yönetim sürecinde belgeleme, bilgisayar teknolojilerinin yardımı ile belirgin şekilde azaltılırken, değişen dünya iş yükü miktarını ve belge kümelerini ölçeklendirir. Daha geniş anlamda, bilgisayar destekli sistematik yapı manuel olanlara göre daha uygun ve daha tutarlı bir denetimdir; ve bu nedenle, ham veri daha ucuz hale gelir, bu da ilk veri işlemede bir düşüşü temsil eder⁶.

Firmanın genişleme potansiyelini arttırmak

Yapılan araştırmalar, bürokrasinin, şirketlerin gelişmesinde engel teşkil ettiği ve bu sistemlerde doğru bilgi bulunmadığı yönünde bir engel olduğunu göstermiştir. Bu nedenle şirketler engellerle başa çıkacak ve ürünlerinin satışını artıracaklar ⁷.

Teknolojik yenilikleri kullanarak, birçok işletme pazar payını güçlendirecek ve rakiplerini ve olası müşterilerini artıracaktır⁸.

Sistematik karar sürecinde zamandan tasarruf

Karar süreci ne kadar karmaşık olursa olsun, bilgi sistemi seti, belirlenmiş kurallara göre belirlenen algoritmaya göre karar verebilecektir ⁹. Bu nedenle, teknoloji tabanlı bilgi sistemleri, standart operasyonel kararları olan işletmeler için büyük bir artıya dönüşür. Bu, işletmelerin ayakta kalmalarına ve ayrıca yönetim sorunlarını çözmelerine yardımcı olur.

Karar Verme Desteği

İnsanlığın karar alma kalitesini arttırmayı amaçlayan bilgi sistemleri geliştirmek için birçok çalışma yapıldı. Bunun amacı, yöneticinin bilgiye kolaylıkla erişmesini sağlamaktır. Bilgi sistemlerinin kullanılması, karar alma işlevini uygulayarak kararların tutarlı ve doğru olmasına yardımcı olur.

⁴ Mata, F.J., Fuerst, W.L. and Barney, J. B., (1995). Information Technology and Sustained Competitive Advantage: A Resource-Based Analysis. MIS Quarterly, 19(4), 487-505.

⁵ Barney, J. B. (1991). 'Firm resources and sustained competitive advantage', Journal of Management, 17, 99-120.

⁶ Besanko, D., Dranove D. and Shanley, M., (2001). Exploiting a Cost Advantage and Coping with a Cost Disadvantage. Management Science, 47(2), 221-235.

⁷ Chaston, I., Mangles, T., (1997). Core capabilities as predictors of growth potential in small manufacturing firms Journal of Small Business Management; Milwaukee, 35(1), 47-57.

⁸ Kotler, Philip and Sidney J. Levy (1969), 'Broadening the Concept of Marketing,' Journal of Marketing, 33, 10-15.

⁹ Miller, J. and Doyle, B. A., (1987). Measuring the Effectiveness of Computer-Based Information Systems in the Financial Services Sector MIS Quarterly, 11(1), 107-124.

Bilgisayar tabanlı yapay zeka ve uzman sistemlerin ilerlemesi sonucunda karar verme kalitesini daha da arttırmak mümkün olmuştur. Belirtilen avantajlara ek olarak, bilgi sistemleri hız, verimlilik, stok azaltma, analiz yeteneği, mühendislik ve tasarım desteği gibi avantajlar sunmaktadır.

2.3 Bilgi Sistemlerinin Kullanım Alanlarına Göre Şirket ve Kurumlara Girişi

Bilgi sistemlerinde genellikle dört ana tip ile karşılaşırız

2.4.1. İşlem işleme sistemi (TPS)

İşlem işleme sistemi (TPS), herhangi bir işletmenin rutin ve yinelenen kayıtlarını yürütmektedir. Bu sistem, günlük operasyonların sonucu olarak ortaya çıkan verilerin kaydedilmesinden ve gerekli raporları elde etmeye hazır tutulmasından sorumludur.¹⁰

Farklı bir şekilde, TPS, tüm şirketin veya insan kaynakları, satın alma, muhasebe, tedarik zinciri, üretim, denetim vb.birimlerle ilgili günlük işlemleri gerçekleştiren bilgisayarlı bir veritabanıdır¹¹. Hatalar, herhangi bir işin günlük operasyonlarını engelleyebilir; dahası, onları tamamen durdurabilirler. Bu nedenle, bu sistem, Sistem çökmüş olsa bile devam etmeyi sağlayan bir yardımcı prosedüre sahip olacak şekilde tasarlanmalıdır.

2.4.2. Yönetim Bilgi Sistemi (MIS)

Yönetim bilgi sistemi, bilgileri toplayan, düzenleyen ve dağıtan bir mekanizmadır. Ayrıca, yöneticilerin işlevleri yönetmesine izin verir. MIS, doğru zamanda anlamlı bilgiler sağlayan ve geliştiren bir sistemdir. Yönetim, organizasyonun faaliyetlerini planlamak, organize etmek, yürütmek ve kontrol etmek için herhangi bir işletmenin yaşamını ve gelişimini sağlamak için bu bilgilere ihtiyaç duyar¹². Bu bilgiler ışığında, Yönetim Bilgi Sistemi kısaca, bilgiye zamanında ulaşabilmek için yöneticileri destekleyen ve karar için bilgilerin doğru bir şekilde toplanmasını sağlayan yapı olarak açıklanabilir. Karar vermek, temel olarak veri işlenmesi sürecidir¹³.

Sistemin niteliklerini bilmek, uygulanabilir konulardaki süreç gerçekliğini ve şansını kazanır. Bu hayali veya gerçekçi bir mekanizmadır. Ekipman, insan vb.aktif sistemler. MIS, bireyler ve yazılımlar oluşturan entegre bir organizma olarak kabul edilir¹⁴.

Organizasyon etrafında bilgi veren sistem, açık sistem niteliklerine sahiptir. Yönetim Bilgi Sistemi dinamik bir sistemdir, çünkü sistemin geri besleme mekanizması yardımıyla

¹⁰ Güneş, A. ve Ataizi M., (2009).Temel Bilgi Teknolojileri, Eskişehir, Anadolu Üniversitesi Yayınları, 1458, 1-320.

¹¹ Avison, D., and Fitzgerald, G.,(2003). Information systems development: methodologies, techniques and tools (3rd edition), Maidenhead, UK, McGraw Hill.

¹² McNurlin, B ve R. H. Sprague (2005). Information Systems Management in Practice, Prentice Hall.

¹³ Benbasat, Izak; Zmud, Robert (1999). "Empirical research in information systems: The practice of relevance". MIS Quarterly 23 (1), 3–16

¹⁴ Keen, Peter G.W., (1987).“Decision support systems: The next decade,” Decision Support Systems, 3, 253-265.

kendini kontrol etmesini sağlar. MIS, birçok alt sistemden oluşan ve organizasyonu kapsayan ve yönetim ihtiyaçlarını karşılayan entegre bir sistemdir¹⁵.

2.4.3. Karar Destek Siemi (KDS)

Karar destek sistemi, alternatifler geliştirmek ve karar alternatiflerini değerlendirmek için gerekli bilgileri toplamak ve analiz etmek için tasarlanmış bilgisayar tabanlı sistemlerdir (Turban, Aronson ve Liang, 2005, s.103). Bu sistemlerin amacı, yöneticilere karar vermeyi daha iyi kontrol etme ve yönetme fırsatı verecek bilgi ve analitik destek sağlamaktır.

Robotize ofis işleri, sistemler, personel ve yöneticileri, özellikle üst düzey yöneticilerin kritik kararları olmak üzere gerçek ticaret konularında görüş belirlemeyi destekler; ancak, sanal olarak, YBS'ye dahil edilirken, ihtiyaçları karşılayamazlar.¹⁶

Üst düzey yöneticiler tarafından alınan çoğu karar, hem karmaşık hem de yapısal olmayan, belirsizlik ve risk taşıyan kararlar iken, genç idari görevlinin kararlarının çoğu temel kararlardır. MIS genellikle temel ve klişe problemleri çözmeye yardımcı olsa da, DSS genellikle yarı yapısal ve yapısal olmayanları çözer; ayrıca, karar verme işlevinin bilgisayarların desteğiyle uygulanmasına izin verir¹⁷. Bu bağlamda, insan zekasını birleştiren Bilgi Teknolojisi KDS, karmaşık sorunları hem verimli hem de karşılıklı olarak çözmeyi amaçlamaktadır.

KDS sistemi, verilen verileri işlenebilir bilgilere dönüştürerek ve bu verileri karar verme sürecinde olan yöneticiye ileterek yöneticilerin daha etkili kararlar almasını sağlar. Bu yapı sayesinde, DSS bilgi sisteminin önemli bir bölümünü oluşturur. KDS, temelde bilgisayar destekli bilgi sistemi, MIS ve / veya veritabanından gerekli verileri ve bilgileri alır ve optimizasyon veya istatistik yöntemleri ile analiz eder, ve daha iyi kararlar¹⁸ alması için yöneticiye sunar. Bu nedenle KDS ne insan temelli bir sistem ne de bilgisayar destekli bir sistemdir. KDS yöneticilerin karar verme sürecinde ihtiyaç duydukları bilgi ve karar alternatiflerini üreten bilgisayar destekli bir insan-makine sistemidir.

2.4.4. Yönetici Bilgi Sistemi (EIS)

Yönetici Bilgi Sistemleri (EIS), üst düzey yönetimde yer alan yöneticilerin bilgi ihtiyaçlarını desteklemek için bilgisayar teknolojisinin kullanılmasıdır. Bu sistemler, yönetim bilgi sistemleri kadar esnek olmadıkları için yöneticilerin beklenmedik ve yapılandırılmamış sorunlarını çözmek için geliştirilmiştir. EIS, yöneticilere genel iş durumları ve kontrollü işlem sonuçları için esnek bilgi girişi sağlayan son derece etkileşimli bir sistemdir. Bu sistemler bazen yönetici destek sistemleri olarak da adlandırılır. Üst düzey yönetici bilgi sistemleri, yöneticinin istediği zaman bilgi keşfinde yöneticilere yardımcı olmak üzere tasarlanmıştır¹⁹.

¹⁵ Alavi, M., Leidner, Dorothy E., (2001). Knowledge Management and Knowledge Management Systems: Conceptual Foundations and Research Issues, MIS Quarterly, 25(1), 107-136

¹⁶ Alter, S., (2006). Information Systems: A Management Perspective, New York, Addison-Wesley Publishing Company, The Work System Method: Connecting People, Processes, and IT for Business Results, Work System Press, Larkspur, CA

¹⁷ Turban E., Aronson Jay E., and Liang T., (2005) "Decision Support Systems and Intelligent Systems", Seventh Edition, International Edition.

¹⁸ Chiasson, Mike W. & Lovato, Chris Y., "Factors influencing the formation of a user's perceptions and use of a DSS software innovation," Database for Advances in Information Systems, 32(3), 2001, pp. 16-35.

¹⁹ Özgen, H., Ölçer, F.(1996). "İşletmelerde Yönetim Bilgi Sisteminin Tasarımı", Çukurova Üniversitesi

Yönetici Bilgi Sistemleri'nin farklı veritabanlarına erişebilme, farklı donanım kümeleri ile çalışabilme, farklı uygulamaları entegre olarak çalışarak analiz yapabilme yeteneklerine sahip olması gerekir. Toplanmış ve saflaştırılmış bilgi, EIS kullanıcılarına yönelik olarak tek bir bilgiye veya rapora dönüştürülür; daha sonra üst yönetime sunulur²⁰.

3. ŞİRKET KARAR VERME SÜREÇLERİ

3.1 Şirket ve Kurumlar İçin Kullanılan Karar Verme Yöntemlerinin Tasnifi

Organizasyonun başarısı için karar verme süreçlerinin kesintisiz olarak yürütülmesi gerekliliği vardır. Bu sürecin sağlıklı yürütülebilmesi için temel gereklilik “ne istenildiğinin” bir başka deyişle “ihtiyacın” doğru tanımlanmasına bağlıdır. Sonraki adım bu ihtiyaca yanıt verebilecek seçeneklerin araştırılarak ortaya konulması ve seçenekler arasında yapılan bir karşılaştırma ile karar vericinin doğru seçeneğe yönlendirilmesi şeklinde olacaktır.

Yukarıdaki açıklamalar çerçevesinde Karar Verme Süreci, Şekil 1’de görülen beş temel evrede tasnif edilebilir.

1. Evre	2. Evre	3. Evre	4. Evre	5. Evre
Amaç Belirleme yada sorun tanımlama	Amaç ve Alternatif Sorunları Belirleme İrdeleme/Öncelik Belirleme	Çözüm Alternatiflerinin Belirlenmesi	Alternatiflerin İrdelenmesi ve Değerlendirilmesi	Seçim Kriteri Belirleme ve Seçim Yapma

Karar verme, alternatifler içerisinden seçim yapma durumudur. Bir diğer aktarımla da bir yöneticinin karar verme hali, kendisine atfedilen görevleri gerçekleştirmek adına farklı alternatifler bakımından bir seçim yapabilmesi sürecidir.

Gerçek hayatta insanlar, hem işleri gereği, hem de kendi özel yaşamlarında pek çok karar verme halinde kalmakta ve bunların büyük kısmında pek fazla zorlanmadan kararını vermektedir. Kararın başkalarını ilgilendirmedeği durumlar için bu gerçekten de doğrudur. Ancak kararın başkalarını ilgilendirmesi, alternatiflerin belirsiz olması, yanlış kararın faturasının ağır olabilmesi gibi durumlarda isabetli karar verebilmek bir problem halini alır. Keza, zaman faktörü de bir diğer kritik öğedir 21.

Kısacası, zamanında ve doğru kararı vermek ve verilen kararın etkin biçimde uygulanmasını sağlamak tüm yöneticiler için en önemli yürütme fonksiyonu görevi olarak düşünülebilir.

Temel ilkeler aynı olsa da, bir karar vermeye çalışırken kullanılabilecek onlarca farklı teknik ve araç vardır. İşte birçok grafik, model veya çizelge kullanan daha popüler

İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt.6, No.1.

²⁰ Langenwalter, Gary A., Enterprise Resource Planning and Beyond, Integrating Your Entire Organization, Boca Raton, St. Lucie Press, 2000.

²¹ Ghosh, A., Mal, P., & Majumdar, A. (2019). *Advanced Optimization And Decision-Making Techniques In Textile Manufacturing*. Crc Press.

seçeneklerden bazılarıdır. Nihai kararlarınıza ulaşmak için bu tekniklerin bir kombinasyonunu kullanmak isteyebilirsiniz²².

Amaç Belirleme Ya da Sorun Tanımlama

Bir karar verme durumunda sorunu, algılayan kişi için çözüme yönelik ilk gerçekçi süreç, amacın belirlenmesi veya karar probleminin ne olduğunun net bir şekilde ortaya konulmasıdır. Bu kısımda karar verildiği anda varılacak olan amacın ne olduğunun açık bir şekilde belirlenmesi söz konusudur. Bu aşamada kritik problemler şunlar olmalıdır²³:

“Bu kararı vermekle erişilmek istemiş olduğum sonuç nedir?” veya “Bu karar verildiğinde hangi sorun çözülmüş olacaktır?”

Sorun tanımlama ise, içinde bulunan karar durumunun tüm yönleriyle ortaya konulmasını ifade etmektedir.

Amaç ve Sorunların İrdelenmesi, Önceliklerin Belirlenmesi

Bu evrede, karar verme durumlarının neden meydana geldiği, yansımaları, aciliyet durumları, kararın gecikmesi hali veya isabetsiz olması durumunda karşılaşılabilecek haller ve kararların türleri net bir şekilde ortaya konulmaktadır. Hangi karar verme yönteminin seçileceğine de bu hususta karar verilmektedir²⁴.

Başarılı bir organizasyonu etkin bir şekilde yönetmek ve yürütmek için lider çalışanlarına rehberlik etmeli ve problem çözme teknikleri geliştirmelidir. Meseleler için uygun bir çözüm bulma, aşağıda belirtilen dört aşamalı problem çözme süreci ve metodolojisini izleyerek sağlanabilir²⁵.

1. Sorunu tanımlayın

- Gerçeği düşünceden ayırt etme
- Altta yatan nedenleri belirtin
- Bilgi almak için yer alan her gruba danışın
- Sorunu özel olarak belirtin
- Hangi standardın veya beklentinin ihlal edildiğini belirleyin
- Sorunun hangi süreçte yattığını belirleyin
- Veri olmadan sorunu çözmeye çalışmaktan kaçının

2. Alternatif çözümler üret

- Alternatifleri başlangıçta değerlendirmeyi erteleyin
- İlgili tüm bireyleri alternatif üretmeye dahil etmek

²² Kazimieras Zavadskas, E., Antucheviciene, J., & Chatterjee, P. (2019). Multiple-Criteria Decision-Making (Mcdm) Techniques For Business Processes Information Management

²³ Mi, X., Tang, M., Liao, H., Shen, W., & Lev, B. (2019). The State-Of-The-Art Survey On Integrations And Applications Of The Best Worst Method In Decision Making: Why, What, What For And What's Next?. Omega.

²⁴ Alver, B. (2011). Psikolojik Danışma Ve Rehberlik Eğitimi Alan Öğrencilerin Empatik Beceri Ve Karar Verme Stratejilerinin Çeşitli Değişkenlere Göre İncelenmesi. Sosyal Ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Dergisi, 1(14).

²⁵ Serbülenç Dirim Şener “Triz: Yaratıcı Problem Çözme Teorisi Ve Diğer Problem Çözme Yöntemleriyle Karşılaştırma”, İstanbul Teknik Üniversitesi - Fen Bilimleri Enstitüsü, Haziran 2006

- Örgütsel hedeflerle tutarlı alternatifler belirleyin
 - Kısa ve uzun vadeli alternatifler belirtin
 - Başkalarının fikirleri üzerine beyin fırtınası
 - Sorunu çözebilecek alternatifler arayın ²⁶
3. Değerlendirin ve bir alternatif seçin
- Bir hedef standarda göre alternatifleri değerlendirin
 - Önyargısız tüm alternatifleri değerlendirin
 - Belirlenen hedeflere göre alternatifleri değerlendirin
 - Kanıtlanmış ve olası sonuçları değerlendirin
 - Seçilen alternatifi açıkça belirtiniz ²⁷
4. Çözümün uygulanması ve takibi
- Seçilen alternatifi pilot testini planlayın ve uygulayın
 - Etkilenen tüm taraflardan geri bildirim toplayın
 - Etkilenen herkes tarafından kabul veya fikir birliği sağlayın
 - Devam eden tedbirlerin oluşturulması ve izlenmesi
 - Nihai çözüme dayanarak uzun vadeli sonuçları değerlendirin ²⁸
 - Problem Çözme Teknikleri
 - Beyin Fırtınası
 - Veri Toplama, Veri Gruplandırma, Kontrol Tabloları ve İzleme Diyagramları
 - Pareto Diyagramı
 - Akış Diyagramları
 - Sebep-Sonuç Diyagramı
 - Histogram
 - Dağılım Diyagramı
 - Kontrol Diyagramları
 - Problem Çözme Adımları ve Teknikleri Arasındaki İlişkiler

3.2 Stratejik Yönetim

Strateji ile ilgili tanımları²⁹ incelediğimizde iki temel özelliğin ortak olduğunu görüyoruz. Bunlardan biri uzun vadeli olmak diğeri ise kaynak ve faaliyetlere yön verme şeklindedir. Stratejinin farklı yönetsel inisiyatifleri bir standarda kavuşturmak gibi bir fayda sağladığından da bahsedebiliriz. Örneğin farklı yöneticiler şirket için belirlenmiş temel stratejilerin özümsemiği bir ortamda bu strateji ile uyumlu kararlar alabilecektir.

²⁶ Nelson L.L.; Golding NL Drews D.R. et al (1995). "Teaching & assesing problem solving for international conflict resolution. peace & conllict." Journal of Peace Psychology 1 (4); 399-415

• ²⁷ Çavuş Şahin "Problem Çözme Becerisinin Temel Felsefesi" Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi Yıl:2004 Sayı:L0

²⁸ Nelson L.L.; Golding NL Drews D.R. et al (1995). "Teaching & assesing problem solving for international conflict resolution. peace & conllict." Journal of Peace Psychology 1 (4); 399-415

²⁹ Dinçer, Ö. (1998). Stratejik Yönetim Ve İşletme Politikası. İstanbul: Timaş Matbaası

Stratejik Yönetim'in bilişim sistemleri ile desteklenmesi ise görece yeni bir konu başlığıdır.

Çağdaş bilişim yönetimi, şirket içinde bilişimin ayrı bir destek birimi olarak görülmek yerine temel şirket stratejilerinin parçası olarak ele alınmasını düzenler. Geleneksel organizasyonda ayrı bir masraf ve maliyet merkezi olarak görülen bilişim yönetimi, destek sunduğu tüm temel kalemleri “servisler” olarak düzenlemekte ve bu iş (business) servislerinin ayrı kalemler olarak ayakta tutulmasına ilişkin kaynak kullanımını tüm sorumlu iş birimlere yansıtabilmektedir.

Bilişim Altyapı Kütüphanesi (ITIL) kapsamında ortaya konulan bu anlayış sayesinde bilişim yönetimi aslında tüm temel iş hedeflerinin ayrılmaz bir parçası haline dönüşmektedir.

Kamu kurumları açısından bakıldığında “Stratejik Planlama”, Kamu Mali Yönetimi ve Kontrol Kanunu ve AB uyumu çerçevesinde gündeme gelmiş bir husustur. Burada kurumlar için yılları kapsayacak dönemler itibarı ile hedefler belirlenmesi, bu hedeflere ilişkin iş adımlarının (Amaç, görev) organize edilmesi ve yürütülen faaliyetlerin stratejik hedefler ile uyumunun puanlanması esasına dayanmaktadır. Bu yapı aynı zamanda bütçeleme ve günlük mali işlemler ile de eşlenik olarak yürütülmelidir. Bunun sonucu olarak tüm stratejik hedeflere ne ölçüde erişildiği tespit edilerek bu hedefler için sarfedilen efor ve maliyet de ölçülebilecektir.

3.3.1. Stratejik Yönetim Yaklaşımları

Şirketlerin strateji üretmek ve uygulamak üzere kullandıkları yaklaşımları şu şekilde özetleyebiliriz³⁰:

3.3.1.1 Bütünleşmiş Planlama:

Bu yaklaşımı bilimsel yaklaşım olarak da isimlendirebiliriz. Yaklaşım özetle temel stratejilerin belirlenmesini takiben misyon, politikalar gibi daha alt seviye unsurların oluşturulmasını kapsar. Bu yöntem temel olarak bir tündengelim karakteristiği gösterir. En temel olanın oluşturularak onunla uyumlu olacak şekilde dalların belirlenmesini teşvik eder. Bu yöntemin eleştiriye açık yönü başlangıç anında tüm verinin elde olduğunu varsayması ve sürekli zaman içinde değişen koşullara uyum sağlamada yaşanan sorunlar olacaktır. Bununla birlikte sektörel ve bölgesel gelişimlerin nispeten durağan olduğu öngörülebilirliği yüksek dönemlerde güvenli bir rota olarak tavsiye edilebilir.

3.3.1.2.Uyumlaştırıcı Araştırma Yaklaşımı:

Bu yaklaşım bütünleşmiş yaklaşıma göre bir miktar daha esnek olarak tanımlanabilir. Yine başlangıç ilkelerinin oluşturulması sonrasında onunla uyumlu bir hedef-durum belirlenmesini ve bu hedef duruma erişim için gerekli politikaların tayinini gerektirir.

3.3.1.3. Sezgi Yaklaşımı:

Yöneticilerin sezgisel şekilde stratejiler oluşturması yaklaşımı olarak belirtilebilir. Bilişimde mobiliteye yeni bir boyut kazandıran Apple firmasının iPhone ve market

³⁰ GÜÇLÜ, Nezahat “Stratejik Yönetim” G.Ü. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi Cilt 23, Sayı 2 (2003) 61-85

yaklaşımının ilk nüvelerini, bu anlamda Steve Jobs'un sezgisel buluşlarına dayandırılabilir. Buna karşın sezgisel yaklaşımın analitik veri ile desteklenmediğinde pek çok başarısız örneğin de konusu olduğu unutulmamalıdır.

3.3.1.4. Stratejik Faktör Belirleme Yaklaşımı:

Organizasyon birimlerinin kendilerini tanıyarak güçlü oldukları noktada ilerlemelerini esas alan yaklaşımdır. Pekçok yönetici çalışanları ve organizasyon birimleri için bilinçli veya bilinçsiz olarak bu yönetime başvurur. İlk 2 yönetime göre planlama kaynak gereksinimi düşük olduğu için tercih edilebilmektedir.

3.3.1.5. Uygun Faaliyet Alanı Seçme Yaklaşımı:

Şirketin faaliyet alanı üstünden seçtiği hedef kitlenin ihtiyaçlarını karşılaması esasına dayanır. Stratejik Faktör yaklaşımı ile benzerlik göstermekle birlikte daha çok Pazar üstünden konumlandırması ile ondan ayrılmaktadır.

3.3.1.6. Taklit Yaklaşımı:

Başarılı olduğu düşünülen bir yapının kısmen veya bütünüyle taklit edilmesini esas alır. Yöntemin dezavantajları, taklit edilen konunun başarı sebeplerinin doğru tespit edilememesi veya taklit edilme ile “ilk olma” “yenilikçi olma” avantajlarının edinilemeyecek olması olarak sıralanabilir. Taklit olumsuz çağrışımları yüksek olmakla birlikte kısmen ve doğru seçimler yapılarak kullanıldığında önemli başarı unsurlarından biri olarak görülebilir.

Burada belirtilen stratejik yaklaşımların tümünde (sezgisel hariç tutulabilir) şirket içi ve şirket dışı bilgilerin organize edilme gerekliliği önemli rol oynar. Örneğin şirketin insan kaynağı kalitesini artırarak üretim ve hizmette sektörel liderliğe ulaşmak gibi bir strateji izlediğini düşünelim. Eldeki insan gücünün doğru olarak sınıflandırılması, bunlara ilişkin gelişim alanlarının belirlenmesi, bu gelişim alanlarındaki ilerlemelerin periyodik olarak raporlanıp, uygulanamayan noktaların üstüne düşülmesi bu stratejinin en önemli aracı olacaktır. Bu noktada yetenek yönetimi (Talent Management, Learning Management) alanının çözümleri önemli birer enstrümana dönüşecektir.

4.KARAR VERME SÜREÇLERİNİN BİLİŞİM SİSTEMLERİ İLE DESTEKLENMESİ

4.1. Karar Verme Süreçlerine Etkisine Göre Bilişim Sistemleri Kategorizasyonu

Bilgi işletmeler için yaşamsal bir unsur olarak dikkat çekmektedir. Bunun yanında da örgütsel planlama ve kontrol amacıyla vazgeçilmez bir kaynaktır. Bilgi tüm yönetsel fonksiyonelliğinin temel yapı taşıını meydana getiren yönetsel başarı olgusunu kolaylaştıran veya engelleyen önemli bir kuvvettir. Bu durum yönetim bakımından incelendiğinde bilgi, “yöneticilerin karar almasına yardımcı olan öğeler” olarak kabul edilmelidir³¹.

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin işbirliği içinde gelişmesi, bilgi üretimi ve iletişim çok daha etkin ve verimli gerçekleştirilmesinde devrimsel bir değişim sağlamıştır. Bilgi artık çok daha verimli ve etkin şekilde üretilip işlenebilmekte, çok daha hızlı ve rafine edilen şekilde kullanıcılara iletilebilmektedir³².

³¹ Şimşek M. Ş., 2002. Yönetim ve Organizasyon, 7. Baskı, Günay Ofset, Konya.

³² Şimşek M. Ş., 2002. Yönetim ve Organizasyon, 7. Baskı, Günay Ofset, Konya.

Bilgi teknolojileri kavram olarak, verilerin kaydedilmesi, saklanması, belirli bir işlem sürecinden geçirilmesi ile bilgilerin üretilmesi, üretilen bilgilere erişilmesi, saklanması, nakledilmesi gibi işlemlerin etkili ve verimli bir biçimde yapılmasına olanak sağlayan teknolojileri tanımlamak için kullanılır (Tutar, 2000, s.28).

Bilişim sistemleri, karar almayı, koordinasyonu ve kontrolü desteklemeye ek olarak, yöneticilere ve çalışanlara, problemlerin analizinde, karmaşık konulara yaklaşımda ve yeni ürünler ortaya koymada yardımcı olur³³.

Dünya ölçeğinde geniş ticaret hacmine ulaşmış olan firmaların yöneticileri, rekabette üstün olmak adına bilgi kaynaklarından en maksimum seviyede fayda sağlamaya çalışmaktadır. Yönetim düşünce yapısı içerisinde bu değişimlerle beraber bilgi, iş dünyasının en önemli stratejik silahı durumuna gelmiştir. Böylelikle de bu kaynağı üretme ve yönetmede etkin bir araç olan yönetim bilgi sistemi de kuvvetlerin gündeminde bulunan en önemli konu olmuştur³⁴.

Yönetim Bilişim Sistemi (MIS) son yirmi-otuz senedir büyük şirketlerin çoğunun ayrılmaz bir parçası durumuna gelmiştir. Yönetim Bilişim Sistemleri bilimsel olarak; işletme faaliyetleri ile örgüte dayalı karar almayı destekleyen bilgilerin elde edilmesine yönelik sistematik işlemler dizisidir³⁵. Başka bir tanımla, bilişim sistemleri; yöneticinin karar vermesi için gerekli bilgiyi değişik kaynaklardan toplayan, işleyen, saklayan ve verileri raporlayan formal bilgi sistemleridir³⁶.

Örgütlerin faaliyetlerini yerine getirdikçe bilişim miktarının ve karmaşıklığının artması, bunların geleneksel sistemlerle işlenmesini, depolanmasını ve yayılmasını oldukça güçleştirmektedir. Bilişim sistemlerinin rolü, çok sayıda ve karmaşık bilgileri muhafaza ederek her kademedeki kişiler için kullanılabilir hale dönüştürmektir. Bunun yanı sıra, karar vermek için gerekli bilgiye sahip olmaksızın, kişiler en uygun kararları alabilecek bir konumda bulunamazlar. İhtiyaç duyulan bilginin mevcut olmadığı durumlarda sadece tahmin yapmak mümkündür. Bir bilişim sisteminin rolü, aynı zamanda, örgütlerde ihtiyaç duyulan bilginin ihtiyaç duyulan yerde elde edilmesini sağlamaktır. Ayrıca, faaliyetlerin yerine getirilebilmesi için bilgiye ne zaman ihtiyaç duyulacağını tam olarak belirlemek mümkün değildir. Örgütün her kademesinde bulunan kişiler “düzenli ve anlık” olarak nitelenen bilgilere ihtiyaç duyarlar. Düzenli bilgi olağan görevlerin yerine getirilebilmesi için gereklidir. Ancak kişiler potansiyel ve fiili problemleri göz önüne alarak geleceğe yönelik planlar yapabilmek için de her konuda bilgiye, gerekli olduğu anda sahip olmak isterler. Bu nedenle anlık olmayan bilgi hiç bir işe yaramaz. Bir bilişim sisteminin, durumlara ve zamana bağlı olarak hızlı bir şekilde bilgi ihtiyacını karşılayacak nitelikte olması örgütler açısından büyük önem taşımaktadır³⁷.

Bilgi sistemleri örgütsel başarı açısından olmazsa olmaz bir araçtır. Bilgi sistemlerinde teknoloji ve insan birlikte çalıştıkları unutulmamalıdır. Bilgi sistemleri, yüzeysel bir donanım ve yazılım değişikliğinden çok, bir teknoloji-insan uyumu projesi olarak algılanmalıdır. Başka bir

³³ Tekin M., Gülleş H. K. ve Burgess T., 2000. Dünyadaki Teknoloji Yönetimi Bilişim Teknolojileri, Damla Ofset, Konya.

³⁴ Turgay, T., 1995. Verimlilik Açısından Yönetim Bilişim Sistemleri, Verimlilik Dergisi, MPM Yayını, Ankara.

³⁵ Turgay, 1995.

³⁶ Tekin-Gülleş-Burgess, 2000, s.83

³⁷ Çebi, F., 1997. Bilişim Teknolojilerinin Rekabet Üstünlüğüne Yönelik Etkileri ve Türk İşletmelerinde Bir Araştırma, İTÜ. Fen. Bil. Enst. Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul

aktarımla, bilgi sistemleri belirli hedefleri karşılamak üzere, verileri karar vericiler için anlamlı bilgilere çeviren insan gücü, programlar ve yönetsel süreçlerden oluşan bir dizidir ³⁸. Bu sistemlerin gelişiminde; bilgisayar yazılım ve donanım teknolojisindeki ilerlemeler, karar alma işlevinin etkililik kazandırılması çabalarına artan ilgi tam, doğru, güvenilir bilgiye olan arzu, şiddetli rekabet baskısı ve öncü üniversitelerde yapılan araştırmalar önemli rol oynamıştır ³⁹.

Bilişim sistemlerinin önemli amacı insanlar tarafından verilen kararların kalitesini yükseltmektir. Bir diğer aktarımla da amaç, yöneticiyi karar alma aşamasında bilgisayarın sağladığı bilgilerle desteklemektir ⁴⁰.

4.2 Karar Vermede Bilgi Sistemlerinin Katılımı ile Yaratılan Artılar

Karar verme süreci adımları 5 aşamada tamamlanmaktadır.

1. Öncelikli olan amaç ve problemlerin tayin edilmesi sürecin ilk evresi olarak görülmektedir.
2. İkinci olarak ise tayin edilmiş olan amaçların ve problemlerin önemlilik seviyelerine göre sıralanması,
3. Üçüncü olarak da, amaca erişim sağlayabilecek olan ve sorunu çözüme kavuşturacak olan bütün alternatiflerin belirleniyor olması,
4. Bir sonraki ise söz konusu alternatiflerin değerlendirilmesi,
5. Karar için kullanılacak kıstasların belirlenmesi ⁴¹

4.2.1 Genel Olarak Bilgi Teknolojileri Destek Başlıkları

a) Amaç ve Sorunların Belirlenmesinde Bilgi Teknolojileri:

Karar verme süreçsel yapının ilk evresinde bilgi teknolojilerinin üzerine almış olduğu sorumlulukları, daha ilk adımdayken sürecin tıkanmasına zemin hazırlayan problemlerin bertaraf edilmesinde anlaşılabilmektedir. Söz konusu problemler; misyon ve vizyonun tam olarak ortaya konulması, karar verici mercisinin güvenilir ve keskin kaynaklara ulaşmada sorun yaşaması, karar vericinin erişebildiği ve kendisine sunulmuş olan alternatiflerin az sayıda bulunması, yaklaşım anlayışlarındaki dar bakış açıları, karar vericinin müdahale yetkisinin işlevsel şekilde bulunmaması ve karar vericinin hata yapmaktan çekinerek zamanında davranamaması şeklinde aktarılabilir ⁴².

b) Misyon ve Vizyonun Netlik Kazanmasında Bilgi Teknolojileri:

Misyon kavramsal olarak tanımlandığında; bir firmanın sahip olduğu değerlere, imkanlara, rekabet avantajlarına, olası tehditlere, zayıf ve güçlü yönlerine göre tayin edilir.

Vizyon kavramsal olarak baktığımızda ise “temel değerler, dış etkenler, sosyal kurallar, hedefler ve motivasyonel etkenler” benzeri manalara gelmektedir⁴³. Tanımlardan da ifade edileceği üzere misyon ve vizyonun net olmasında SWOT analizinin önemi fazladır. Güçler

³⁸ Şimşek M. Ş., 2002. Yönetim ve Organizasyon, 7. Baskı, Günay Ofset, Konya.

³⁹ Bengshir T. K., 1999. Bilgi Teknolojileri ve Örgütsel Değişim TODAĞE Yayınları Ankara.

⁴⁰ Sayın, E., 1995. Yönetim Bilgi Sistemi, Ed: B.Fethi Geniş, Anadolu Üniv. Yayınları No: 884, Eskişehir.

⁴¹ Koçel, T. (2010), İşletme Yöneticiliği, 12. Baskı, Beta Yayınları, İstanbul.

⁴² Kınır, S. (2006), “Bir Hizmet İşletmesi Olarak Beş Yıldızlı Otel İşletmelerindeki Yönetimsel Sorunlar”, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Sayı: 15, ss. 457-481.

⁴³ Şimşek, M. Ş. (1999), Yönetim ve Organizasyon, 5. Baskı, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.

(Strengths), güçsüzlükler (Weaknesses), imkânlar-olanaklar (Opportunities), tehlikeler-tehditler (Threats) ifadelerinin baş harfleri ile ortaya çıkmış olan SWOT analizi, firmaların var olan hallerinin irdelenmesi adına gerekli olan bu 4 unsurun analizidir. Bilgi teknolojileri, firmanın iç ve dış çevre faktörleri hakkında geniş veri havuzlarına erişiliyor olması, söz konusu havuzlardan elde edilen verilerin depolanabilmesini, istenilmiş olduğu anda kullanılabilmesini, paylaşılabilmesini, karşılaştırılabilmesini sağlayabilir. Böylelikle de SWOT analizinin gerçekleştirilmesine olanak sunarak karar verme sürecinin işleyişini hızlandırabilir.

c) Güvenilir ve Yeterli Bilgi Kaynaklarına Ulaşmada Bilgi Teknolojileri:

Güvenilir ve yeterli veri kaynaklarına ulaşmada bilgi teknolojilerinin rolü, veri madenciliği yöntemlerinde kendini gösterir. Veri madenciliği; yapay zekâ, istatistiksel çalışmalar ve OLAP (Online Analytical Processing) gibi teknolojik metotlardan faydalanır⁴⁴. OLAP; karar destek sistemleri, üst yönetim bilgi sistemleri, yönetim bilgi sistemleri gibi geleneksel bilgi sistem elemanları ile entegre çalışabilmesinin yanı sıra, elektronik çizelgeler ve çeşitli diyagramları da sunabilen veri sağlayıcı uygulamalardır. OLAP, doğrusal programlar (LP), analitik veri tabanı ve yönetsel bazı öngörülerden beslenir⁴⁵.

d) Örgütsel Yapıların ve Yönetsel Bakış Açılarının Değişmesinde Bilgi Teknolojileri :

Bilgi teknolojilerinde çok sık yaşanan ilerleyişler sonucunda firmalar genel manada bakıldığında, “merkezi” yapılanmalar olmaktan çıkmış, daha esnek bir yapıya bürünmüşlerdir. Bu durumun en net örneği ise, sanal örgütlenmelerdir. Dahası sanal takım ve e-yönetişim benzeri kavramlar da bilgi teknolojilerinde yaşanan gelişmeler ışığında gün yüzüne çıkmıştır ve söz konusu kavramların yaygınlık göstermesinde de, firmaların örgütsel yapılarında esnemeye neden olduğu görülmüştür. Bilgi teknolojilerinde yaşanan gelişmelerin doğurmuş olduğu söz konusu olgular ışığında da karar vericiler, çok daha esnek yapılarda kolay bir biçimde karar alabilir hale gelmişlerdir. Dahası yönetsel bakış açılarında da farklılıklar meydana gelmiş ve böylelikle de karar verme sürecinin çok daha hızlı işlemesi kolaylaşmıştır.

e) Belirsizlikten Kaçınma Davranışı Sergilemede Bilgi Teknolojileri:

Karar verme sürecinin işleyişinin önündeki engellerden birisi de karar vericinin hata yapmaktan korkup zamanında karar verememesidir. Bu bağlamda bilgi teknolojilerinin belirsizlikten kaçınma eğilimi üzerindeki etkisine değinmek uygun olacaktır. Hofstede, belirsizlikten kaçınan kültürleri; “...bir ülkedeki insanların yapılandırılmış durumları yapılandırılmamış durumlara tercih derecesi...”ne göre belirlemiştir. Bilgi teknolojilerinin bilginin işlenmesi ve iletilmesi işlevi, karar vericilerin belirsizlikten kaçınma derecelerini düşürecektir. Çünkü bilgi teknolojileri kullanılabilir bilginin sunumuna odaklanmıştır. Böylece karar verme sürecinin daha hızlı işlenmesini kolaylaştırabilmektedir.

4.3. Bilişim Sistemlerinin Karar Verme Süreçleri İçin Sağladığı Girdiler

Bilgi sistemleri örgütsel başarı açısından olmazsa olmaz bir araçtır. Bilgi sistemlerinde teknoloji ve insan birlikte çalıştıkları unutulmamalıdır. Bilgi sistemleri, yüzeysel bir donanım ve

⁴⁴ Seng, J., Chen, T. C. (2010), “An Analytic Approach to Select Data Mining For Business Decision”, Expert Systems with Application, 37 (12), ss. 8042-8057

⁴⁵ Koutsoukis, N., Mitra, G., Lucas, C. (1999), “Adapting On-line Analytical Processing For Decision Modelling: The Interaction of Information and Decision Technologies”, Decision Support Systems, 26 (1), ss. 1-30.

yazılım değişikliğinden çok, bir teknoloji-insan uyumu projesi olarak algılanmalıdır. Başka bir deyişle, bilgi sistemleri belirli hedefleri karşılamak üzere, verileri karar vericiler için anlamlı bilgilere çeviren insan gücü, programlar ve yönetsel süreçlerden oluşan bir dizidir (ğimÇek, 2000, s.420). Bu sistemlerin gelişiminde; bilgisayar yazılım ve donanım teknolojisindeki ilerlemeler, karar alma işlevinin etkililik kazandırılması cabalarına artan ilgi tam, doğru, güvenilir bilgiye olan arzu, şiddetli rekabet baskısı ve öncü üniversitelerde yapılan araştırmalar önemli rol oynamıştır (Bengshir, 1999, s.85).

4.4. Özellikle Pandemi Sonrası Süreçte Yeni Alanlara Bilişim Sistemlerin Dahil Olması Gerekliği

Küresel ölçekte sağlık sistemi altyapısı Covid-19 algını ile daha önce hiç olmadığı kadar zorluklarla karşı karşıyadır. Bu zorluklar ekipman, insan gücü ve kan konusundaki kıtlıkları da içermektedir. Enfeksiyon/bulaşma riskleri de bu zorlukların başında gelmektedir. Kriz yönetimi birden çok kurumun işbirliği içinde çalışması gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Bir havayolu şirketinin pandemi olasılığı ile ilgilenmek için bir planı olabilir, ancak eğer böyle bir felaket gerçekten ortaya çıkarsa pandeminin boyutu, kamunun tepkisi ve pandemi maliyeti büyük farklılık gösterebilir ve beklentiler artabilir. Krizler ve felaketler arasındaki farklar genelde doğru ortaya konulamamaktadır. Hatalı bir yönetim felaketlerin krize dönüşmesine yol açabilecektir. Risk ve kriz hakkındaki bu gerçekler karar alma süreci boyunca kriz ve riskleri ilişkilendirmek için bir yol bulunması gerekliliğini ortaya koyar.

COVID-19 salgını sonrasında, çalışma alanı, disiplin, merkezileşme, birlik ruhu gibi kavramların yönetiminde belirgin dönüşümler ortaya çıkmıştır.⁴⁶

5. YÖNTEM ve BULGULAR

5.1.Mülakat Yapılan Kurum ve Şirketlerde Durumun Özetlenmesi

Mülakat sorularına göre katılımcılarımızın cevaplarını aşağıdaki şekilde analiz ediyoruz.

1. Kullandığınız/sunduğunuz bilgi sistemleri, karar verme süreçlerinizi etkilemekte midir?

Bu soruya verilen yanıtları ele aldığımızda görüşmecilerin böyle bir etkinin var olduğunu ve giderek artma eğilimi gösterdiğini vurguladıklarını görmekteyiz. Katılımcılarımız son dönemde bilişim sistemi yatırımlarında belirgin bir artış olduğu bu sistemlerde temel beklentilerin: şeffalık, işlem hızı, etkinlik, maliyet düşüşü, daha çok kişiye doğru şekilde ulaşmak olduğu yönünde fikir birliği içindeler. Bu yapılan sistem yatırımlarında temel operasyonun yürütümü noktasında kararları çok belirgin bir şekilde etkilediği katılımcılarımızın hemfikir olduğu bir diğer konu. Buna karşın üst yönetimin stratejik kararları konusunda bazı çekinceler mevcut. Y4 katılımcımız Üst Yönetim kararlarının çok büyük ölçüde insan aklı tarafından alınması gerekliliğinin henüz dünya ölçeğinde değişmediğini, bu kararların doğrudan iş yürütülen alanla da sınırlı olmayıp, kişinin tecrübe geçmişinin pekçok noktasından etkilendiğini vurguluyor.

⁴⁶ Öz Sabri, CELAYIR Duygu, ONURSAL Fatma Serab (2020) Pandemi Sonrası Yeni Dünya Düzeninde Teknoloji Yönetimi ve İnsani Dijitalizasyon, Bölüm 11.3

Bununla birlikte bu karar etkileşimi ile ilgili iki noktada çekinceler paylaşıyor. Bu çekincelerden biri bilişim sistemi kullanan kurumların ve şirketlerin halen bazı alışkanlıklar sebebiyle bilişim sistemi çıktılarını bir girdi olarak kullanma eğiliminde olmadıkları görüşü. Bu itiraz bilişim sistemi kullanımının operatör seviye ile sınırlı olduğu, işi daha çabuk ve otomatize yapmaktan ibaret olarak algılanmasına dayanıyor. Yönetim kademeleri ise dışında kaldıkları sistemin bulgularını yine operatörlerden aldıkları raporlar ile yönetme eğiliminde olduklarından ötürü sistemi temel kararlar için kullanmamayı tercih edebiliyorlar. Bir diğer eleştiri ise ülkemizde özellikle kamuda yaygın olan siyasi karar eğilimlerinden ötürü istenen karar kalitesinin tutturulamadığı şeklinde. Bu itirazlara rağmen görüşmeciler kullanılan ERP, Doküman Yönetimi, İş Takibi gibi sistemlerin günlük ekip planlama, ekip potansiyel değerlendirme, mali izleme, ödeme planlama gibi hususlarda belirgin şekilde karar verme süreçlerinde etkili olduğu ve bu etkinin artma eğiliminde olduğu şeklinde.

Bilişim Sistemleri, karar süreçlerini yönlendirmektedir	Y1,Y3,Y5,Y6,Y7,Y8
Bilişim Sistemleri'nin karar süreçlerini yönlendirmesi kurum-ülke kültürü ile sınırlıdır.	Y2,Y9
Bilişim Sistemleri operasyonel ve orta düzeydeki kararlar üzerinde etkilidir. Stratejik kararlar alışlageldik şekilde devam etmektedir.	Y4, Y10

2. Karar vermede tıkanıklık yaşanan noktaları açmakta bilişim sistemleri etkili midir? Geçen 3 yıllık dönemde devreye aldığınız bilişim sistemlerinin bu karar tıkanıklıklarını açmada yarattığı etkiler nelerdir?

Bu soruya verilen yanıtları incelediğimizde ağırlığın tıkanıklık yaşanan sorunlarda bilişim sistemlerinin önemli ölçüde yol açıcı olduğu vurgusu yaptığını görmekteyiz. Şirket ve Kurumların karar tıkanıklığı* genelde herhangi bir kararı etkileyen verilere sahip olmamalarından kaynaklanıyor. Zaman zaman bu kararı alacak irade yokluğu da tıkanıklıklarda etkili olsa da veri eksikliğinin ön plana çıktığının altı çizilmekte.

Karar tıkanıklığını aşmada kullanılan güncel dönem (son 3 yıl) içerisinde yapılan yatırım örnekleri olarak Y3 katılımcımız önemli çapta bir iş takip sisteminin ekibin iş dağılımını belirlemekte ve ekip yönlendirme kararlarının önemli ölçüde etkinleştiğini vurgulamakta iken, Y4 katılımcımız IT Yönetim sistemi ile IT departmanının ne şekilde bir organizasyon yapısı ile ihtiyaca cevap verebileceğinin netleştiğini vurguluyor. Y7 katılımcımız rolamaya yönelik çözüm tasarımları ile sahadaki varlıklarını çok daha etkili hale getirdiklerini ve önemli ölçüde flu noktayı netleştirmeyi başardıklarını savunuyor.

Bilişim sistemleri tıkanan karar verme süreçlerinde etkilidir. Son 3 Yılda yaptığımız projelerde bu beceriyi artırdık.	Y1, Y2, Y3, Y4, Y5, Y6, Y7, Y8, Y10
Bilişim sistemleri tıkanan karar verme süreçlerinde etkili olmadığı örneklere sahibiz.	Y9

3. Şirket/kurum stratejik planlama performansınızın bilişim sistemleri kullanımı ile arttığı söylenebilir mi?

Şirket uzun vadeli temel hedeflerinin oluşturulması için öncelikli ürün hedefleri, Pazar hedef kitlesi, ürün algısı, temel tanıtım yöntemleri gibi unsurların oluşumunda geleneksel olarak üst yönetim tecrübelerinden tam kopulmadığı anlaşılmaktadır. Bununla birlikte kurulmuş bilişim sistemlerinin yöneticilere rapor akışı ile başlangıçta isteksiz görünen yöneticileri bile sisteme karşı heveslendirdiği, yeni rapor taleplerinin kendilerinden geldiği Y7 katılımcımız tarafından ifade edilmektedir. Artık üst yönetim kademeleri ekibin iş durumunu, performans ve yetenek yönetimini, saha ve ulaşım ile ilişkin teknolojileri kullanmanın kaçınılmaz bir gereklilik olduğunu idrak etmektedir.

Stratejik Planlama performansı bilişim sistemleri kullanımı ile artmaktadır.	Y1,Y2,Y3,Y4,Y5,Y6
Stratejik Planlama performansı bilişim sistemleri kullanımı ile yeterince artmamaktadır.	Y7,Y8,Y9

4. Bilişim sistemi kullanımının karar verme süreçlerine katkısının parasal karşılığı nedir? Bilişim sistemi kullanımının şirketlere katkısının parasal karşılığı iki yönlü olarak ortaya çıkabilir. Ciro artışı ve Maliyet düşüşü. Ciro artışı gibi unsurlar tanıtım ve sunuş gibi teknolojilerle ilişkili iken; maliyet düşüşü işin yapılma şeklini etkileyen iş planlama, takip-onay, saha erişim gibi uygulamalardan daha geniş bir bilişim ürün gamından faydalanabilmektedir. Katılımcılarımızdan Y5 ve Y6 ciro hedefi olan özel şirket kuruluşu değil kamu kuruluşu olduğu için onları paylaşımı da doğal olarak maliyet düşüşüne ilişkindir. Burada maliyet düşüşü yaptığı kaydedilen yazılımların ilgili iş kolu için harcanan maliyetlerde oransal bir düşüş ifade ettikleri görülebilir. Y3 gözlemcimiz danışman iş gücü kullanımında %30 luk bir düşüş kayda geçtiğini ifade etmektedir. Yine Y7 katılımcısı saha yakıt tüketim maliyetlerinde %60'a varan çarpıcı bir tasarruf oranının altını çizmektedir.

Maliyetlerde belirgin düşüş kaydedilmiştir.	Y2, Y3, Y5, Y6,Y7,Y8
Ciro/Satış üstünde belirgin artış kaydedilmiştir.	Y1,Y4,Y9
Genel olarak parasal karşılığı sınırlıdır veya elimizde buna yönelik bulgu bulunmamaktadır.	Y10

5. Kurguladığınız bilişim sisteminin karar sürecini olumsuz etkilediği örnekler var mıdır?

Bu soru bilişim sistemi kullanımında yaşanan olumsuz etkileri tespit edilmiş örneklerin ortaya konularak, “Hangi yönetim stratejileri ile bilişim sistemi kurgulanmalıdır?” sorusuna da katkı sağlamak üzere yöneltmiştir. Katılımcılarımızdan Y2, Y6 ve Y8 kullanıcı direnci gibi

özellikle kullanıcı profilinden kaynaklanan sorunların sistemlerin çok sınırlı veri ile karar vermeye iterek yanlış kararların önünü açtığı vurgusu yapmaktadır. Tabii doğru veri işlemenin temel kaidesi olarak doğru parametrelerin, yeterli gözlem veya dayanak noktası belirleyerek iş koyulmayı zorunlu hale getirmektedir. Yine Y8 katılımcımız bu noktada yanlış parametreler ile oluşturulan hesaplamaların bütünüyle bir sistem yatırımını çöpe göndermek üzere olduğu bir örneği paylaşmıştır.

Çeşitli sebeplerle yaşanmıştır. (Kullanım direnci vs.)	Y2, Y6, Y8
Yaşanmamıştır.	Y1,Y3,Y4,Y5,Y7,Y9, Y10

6. Bilişim sistemi katılımı ile daha etkin karar almayı sağladığınız konuları paylaşır mısınız?

Ekip iş dağıtım kararları Y3 katılımcımızın daha etkin karar alınmasının sağlandığının altını çizdiği başlık olarak öne çıkmaktadır. Y7 katılımcımız saha planlama ve rota oluşturma kararlarının çok belirgin bir şekilde etkinleştiği vurgusu yapmaktadır. Y2 Katılımcımız risk yönetiminin dünya ölçeğinde çok büyük ve önemli bir alan olduğunu vurgulamakta, bu önemin Türkiye’de de yavaş yavaş olgunlaşmaya başladığını eklemektedir.

Ekip İş Dağıtım Kararları	Y3,Y10
İK Performans Kararları	Y4, Y5,Y10
Müşteri/Ürün Stratejik Kararları	Y1, Y9
Saha Planlama Kararları	Y6, Y7,Y8
Risk Yönetimi Kararları	Y2,Y9

7. Karar sıkıntısı yaşanan alanların kurumunuz şirketiniz için yarattığı riski nasıl tanımlıyorsunuz?

Y2 katılımcımız güvenlik ile ilgili konularda temel hususun insan hayatı ve çevre olduğunu belirtmektedir. Bu noktada tüm sanayi işletmelerinin güvenliğe ilişkin iş akışlarını ve yatırımlarını şekillendirirken biliim sistemi girdilerini dikkate almalarının hayati önemde olduğunun altını çizmektedir. Ülkemizde önemli bir gündem teşkil eden deprem ve diğer doğal afetlere bağlı olarak sanayi tesislerinin risklerini hesaplamak bir bilişim sistemi yardımı ile icra edilebilir. Bu noktada ülkemizde veya tesisimizde sorun yaşanmasını beklemeden daha önceki kaza kayıtlarından istifade eden bir kaza analizi önem kazanmaktadır.

Y8 katılımcısı kurumlarının kamu olması sebebiyle seçimle gelen bir başkanın görev noktasında başkan popülaritesini önemli ölçüde olumsuz etkileyecek skandalların temel bir risk olarak görüldüğü, örneğin çöp dağları, geniş bir alana yayılan yol-kaldırım drenaj sorunu gibi unsurların bertaraf edilmesinin önemine dikkat çekmektedir.

Hayati güvenlik riski barındırıyor.	Y2
Belirgin maliyet artış/zarar riski bulunuyor	Y3,Y5,Y6, Y7
Prestij kaybı riski bulunuyor.	Y1, Y9,Y4 ,Y8
Ekibin çalışma düzeni bozulması fazla mesai ve gecikme riskleri bulunuyor.	Y10

8. Pandemi sürecini de gözönüne alarak bilişim sistemleri kullanımının etkinliğini sağlayacak stratejik yönetim adımları nelerdir?

Pandemi sürecinde hizmet sektörü açısından uzaktan verilen hizmet ve yerinden hizmet arasındaki algı farkında adeta bir devrim yaşanmıştır. Bu iki kavram ve hizmet şekli daha önce hiç olmadığı kadar birbirine yakın hale gelmiştir. Lojistik, ulaşılabilirlik ve hizmet seviyesi ölçülü gibi kavramlar giderek önem kazanmaktadır.

Bu kavramların akıllı telefonlar, web teknolojileri, ödeme sistemleri ile desteklenmesi sözkonusudur. Buna ilave olarak sensörler ile kurulan bir dünyada IOT kavramı gündeme gelmektedir. Pek çok bilgi tespit noktasının sürekli bir bilgi seli ile beslediği yapılar şehrimizin yönetim kararlarını yapay zeka (AI) ile alabilir hale gelmektedir. Örneğin buna benzer bir karar yapısı seyahat eden kişinin kimlerle birlikte seyahat ettiği geçmişe dönük olarak sorgulanarak pandemi kontrolünde önemli artılar sağladığı Çin örneğinde gündeme gelmiştir. Bunun ülkemizde ve Avrupa'da geçerli Kişisel Verilerin Korunması KVKK gibi kanun çerçevesi ile uyumu önemli bir sorun olarak ele alınması gerekeceği bağımsız denetim örgütlerinin bu noktadaki veri sahipliğine ilişkin rolleri zaman içinde tartışılacaktır.

Uzak çalışma sistematigi geliştirilmeli, ofis maliyetleri toplantı odaklı ve geçici olarak kurgulanmalı	Y1,Y3
Online alışveriş, temassız ürün görme ve seçme veya hizmet alma yapıları ön plana çıkarılmalı	Y5,Y6,Y7, Y8
Yerinde çalışan ve hizmet sağlayıcı denetimi yerini çıktılara bırakmalı	Y4,Y10
IOT ve AI ile robotların katılımı için adımlar atılmalı	Y2, Y9

6.SONUÇ

Mülakat sonuçları genel olarak değerlendirildiğinde tüm kurum ve şirketler için karar vermede bilişim sistemlerinden yararlandıklarını bu eğilimin giderek artmakta olduğu sonucunu çıkarabiliyoruz. Özellikle günlük operasyonel kararların ekip yönetimi, ürün önceliklendirme, ürün konumlandırma, ekip/hareket planlama gibi noktalarda alımı artık salt insiyatifi ile yapılamaz bir hale doğru gelmektedir. Bilişim süreci katılımının pek çok noktada daha üst düzey kararlara doğru ilerlediği de söylenebilir. Sektördeki ve sosyal yaşamdaki ilerlemeler doğrultusunda katılımcılarımız bu etkinliğin henüz tamamen yerleşmediği alanlar olarak, Stratejik Kararları, Yapay Zeka gerektiren unsurları görmekteler. Stratejik Yönetim kararlarının doğal olarak ülkelerin konjonktürü, kültürel eğilimler, siyasi ortam gibi hususlardan etkilendiği

yadsınamaz. Bu sebeple bu kararların büyük ölçüde insan zihni tarafından yapılması için yapay zeka alanında ilerlemelerin bir miktar daha izlenmesi gerekecektir. Fakat bu kararların halihazırda da sağlıklı alınabilmesi için yine bilişim sistemlerinin önemli ölçüde destekleyici rol oynadığı da bir başka temel bulgudur.

Bilişim sistemlerinin karar tıkanıklığı yaşanan hususlarda tıkanıklık açma şeklinde bir rol oynadığı da pekçok katılımcılarımızın hemen hemen görüş birliğine vardıkları bir husustur. Son dönemde yapılan yatırımların salt birer veri işleme ve izlemenin ötesinde belirgin bir şekilde etkinlik sağlamaya yöneldiği bu bağlamda karar vericileri desteklemeye yönelik olduğu görülmektedir.

Bilişim sistemlerinin kurum ve şirketlerde kullanımının parasal etkileri iki boyutta etkili olmaktadır. İlki satış/ciroya yönelik katkısı ve maliyet azaltma, verimlilik sağlama etkileri. Araştırmamızın katılımcıları daha ziyade maliyet unsuruna ilişkin maliyet düşürülmesine yönelik ilgili maliyet kolunun belli bir oranı şeklinde rakamlarla bu konuyu somutlaştırabilmekteler. Satış artışı veya tanıtım/ tutundurma gibi etkilerin ne ölçüde gerçekleştiğini e-ticaret veya arama motoru gibi platformlarda etkili şekilde izleme yapan örneklerle başka bir araştırmada ele almak daha uygun olacaktır.

Bilişim sistemleri, sonuç itibarı ile bir kurum ve şirketin temel iş yapma şeklini desteklemek için konuşlandırılan yapılardır. Verimli olmaları, şirket ve kurum için avantaj yaratmaları hem kurum içindeki operatör seviyede kullanımı disiplini ile hem de yönetim seviyesinde bilgiye dayalı karar verme, planlama yapma, stratejik düşünce kültürü ile bağlantılıdır. Ülkemizde kamu alanında veya şebeke yönetimi gibi kamusal boyutu olan hizmetlerde mevzuatta ilerlemeler sağlansa da proaktif bir yapı kurgulanması için yasal çerçevenin olgunlaşması gerekliliği mevcuttur.

Stratejik kararların bilişim sistemleri ile desteklenmesi hem kurumların zikrettiğimiz stratejik düşünce kültürleri ile hem de bilişim sisteminin kurum genelinde kuşatıcı bir boyutta kullanımı ile ilgili olmaktadır. Bütçe, muhasebe, bordrolama gibi alanlar haricinde sosyal medya veri analitiği, saha planlama ve yönetimi, risk yönetimi, yetenek yönetimi gibi alanların bilişim sistemlerinin kapsamına dahil edilmesi gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Katılımcılar bu bağlamda sistemlerin yarattığı avantajı kendilerine daha yakın gördükleri sistemlerden yana görüş beyan ederek cevaplamaktadır.

Bilişim sistemlerinin kurum kültürü ile bu iç içe ilişkisi, başarısız veya istenen verimin gerisinde kalan bilişim projeleri ile de karşılaşmamıza yol açmaktadır. Bu noktada da başarının anahtarının ilk olarak “ne istediğini bilmek”ten geçtiğini söyleyebiliriz. Kurulmak istenen sistem ile ilgili gereklilik ve hedeflerin doğru olarak ortaya konulamaması hem temel beklentiler konusunda yönetimin yanıltılmasını dolayısı ile beklentilerin altında kalınmaya bağlı olarak yönetimin motivasyon kaybı ve projenin yönetimce benimsenmemesi gibi sonuçlar doğurmaktadır.

Bilişim sistemlerinin etkin karar vermeye katkısını sağlamak üzere katılımcılarımız kullanıcı/yönetici gereksinimlerinin doğru analiz edilmesi, sağlıklı bir bilişim mimarisi tasarımı ortaya konulması, yönetsel ihtiyaçların sistem tasarımında gözönüne alınması gibi hususlara vurgu yapmaktalar. Bu noktalar gözönüne alınarak kurgulanan bilişim sistemleri yönetsel kararları yoğun bir şekilde desteklemektedir. Hatta bazı noktalarda insan eliyle karar alınması

gerekliliğini ortadan kaldırmaktadır. Bu da karar etkinliğinin yanında, hızlı müdahale edilmesi gibi bir artı da yaratmaktadır.

Yine içinde bulunduğumuz pandemi süreci bilişim sistemlerine bambaşka bir misyon daha yüklemiştir. Salgının tüm boyutları ile takibi ve riskli nokta ve alanların tespiti. New York Times gazetesinin 1 Mart 2020 nüshasında Çin’de uygulama başlangıcına değinilen mobil uygulamalar ülkemizde de HES kodu bazlı uygulamalara örnek teşkil etmiştir. Yine seyahat geçmişi vb izleme teknikleri salgının frenlenmesinde rol oynamakla birlikte kişisel bilgilerin korunması ve birey özgürlüğü anlamında yeni riskler doğurmaktadır. Bu yapıların nasıl kişisel özgürlükleri riske sokmadan kullanılabileceği, otoriter rejimlerin güçlenme eğilimine nasıl ket vurulabileceği başka bir araştırmada ele alınmalıdır.

Almanya Münih merkezli Güvenlik Konferansı ”polypandemi” kavramını ortaya atarak aslında sadece bir hastalık riski ile değil, aynı zamanda açlıktan, baskıcı rejimlere ve eşitsizliğe kadar bir dizi riskle karşı karşıya olduğumuz değerlendirmesini yapmaktadır.

Bu araştırmanın sonuçları ve günümüz dünyasındaki gelişmeler ışığında bilişim sistemlerinin temel ilerleme alanı olarak görülen nesnelerin interneti ve yapay zeka alanlarında önemli devrimlerin kapısında olduğumuzu rahatlıkla söyleyebiliriz. Yaşadığımız pandemi süreci hem diğer hizmet başta olmak üzere tüm sektörlerin iş yapma şeklini önemli ölçüde değiştirmektedir, hem de bireylerin tüm temas noktalarının geçmişe dönük olarak takibi gibi IOT ile desteklenen önemli alanları geçmişle kıyaslanamayacak ölçüde öne çıkarmaktadır. IOT sistemler ile toplanan bu verinin (büyük veri) nasıl analiz edileceği, ileriye dönük yeni pandemi tahminlemesi, bu tahminlemede yapay zekanın rolü ve bu süreçte özel hayatın ve kişi haklarının nasıl korunacağı konuları daha geniş çapta araştırma konusu edilmesi gereken hususlardır.

KAYNAKLAR

- Münih Güvenlik Konferansı Yönetici Raporu,
https://securityconference.org/assets/02_Dokumente/01_Publikationen/201104_MSC_Polypandemie_ExecutiveSummary_EN.pdf
- Alavi, M., Leidner, Dorothy E., (2001). Knowledge Management and Knowledge Management Systems: Conceptual Foundations and Research Issues, MIS Quarterly, 25(1), 107-136
- Alter, S., (2006). Information Systems: A Management Perspective, New York, Addison-Wesley Publishing Company, The Work System Method: Connecting People, Processes, and IT for Business Results, Work System Press, Larkspur, CA
- Alver, B. (2011). Psikolojik Danışma Ve Rehberlik Eğitimi Alan Öğrencilerin Empatik Beceri Ve Karar Verme Stratejilerinin Çeşitli Değişkenlere Göre İncelenmesi. Sosyal Ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Dergisi, 1(14).
- Avison, D., and Fitzgerald, G.,(2003). Information systems development: methodologies, techniques and tools (3rd edition), Maidenhead, UK, McGraw Hill.
- Barney, J. B. (1991). ‘Firm resources and sustained competitive advantage’, Journal of Management, 17, 99-120.
- Benbasat, Izak; Zmud, Robert (1999). "Empirical research in information systems: The practice of relevance". MIS Quarterly 23 (1), 3–16

- Bengshir T. K., 1999. Bilgi Teknolojileri ve Örgütsel Değişim TODAĞE Yayınları Ankara.
- Besanko, D., Dranove D. and Shanley, M., (2001). Exploiting a Cost Advantage and Coping with a Cost Disadvantage. *Management Science*, 47(2), 221-235.
- Chaston, I., Mangles, T., (1997). Core capabilities as predictors of growth potential in small manufacturing firms *Journal of Small Business Management*; Milwaukee, 35(1), 47-57.
- Chiasson, Mike W. & Lovato, Chris Y., “Factors influencing the formation of a user’s perceptions and use of a DSS software innovation,” *Database for Advances in Information Systems*, 32(3), 2001, pp. 16-35.
- Çavuş Şahin “Problem Çözme Becerisinin Temel Felsefesi” *Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi* Yıl:2004 Sayı:L0
- Çebi, F., 1997. Bilişim Teknolojilerinin Rekabet Üstünlüğüne Yönelik Etkileri ve Türk İşletmelerinde Bir Araştırma, İTÜ. Fen. Bil. Enst. Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul
- Daft, Richard L., (1991). *Management*, 2nd Edition, U.S.A. Dryden Press
- Deniz, N. (1999). *Global Eğitim*. İstanbul: Türkmen Kitabevi.
- Diñçer, Ö. (1998). *Stratejik Yönetim Ve İşletme Politikası*. İstanbul: Timaş Matbaası
- Evaristo, J. R., and Karahanna, E. (1998). "The Impact of Mental Workload on the Evaluation of Infor-mation Technology Innovations," *Information Systems and Technology Innovation and Diffusion*, T. J. Larsen and G. McGuire (eds.), Idea Group Publishing, Harrisburg, PA, 48- 70.
- Ghosh, A., Mal, P., & Majumdar, A. (2019). *Advanced Optimization And Decision-Making Techniques İn Textile Manufacturing*. Crc Press.
- Güneş, A. ve Ataizi M., (2009). *Temel Bilgi Teknolojileri*, Eskişehir, Anadolu Üniversitesi Yayınları, 1458, 1-320.
- Kazimieras Zavadskas, E., Antucheviciene, J., & Chatterjee, P. (2019). *Multiple-Criteria Decision-Making (Mcdm) Techniques For Business Processes Information Management*
- Keen, Peter G.W., (1987). “Decision support systems: The next decade,” *Decision Support Systems*, 3, 253-265.
- Klopping, I.M., McKinney, E., (2004). Extending the technology acceptance model and the task-technology fit model to consumer ecommerce. *Information Technology, Learning, and Performance Journal* 22 (1), 35–48.
- Kotler, Philip and Sidney J. Levy (1969), “ Broadening the Concept of Marketing,” *Journal of Marketing*, 33, 10-15.
- Langenwalter, Gary A., *Enterprise Resource Planning and Beyond, Integrating Your Entire Organiztion*, Boca Raton, St. Lucie Press, 2000.
- Mata, F.J., Fuerst, W.L. and Barney, J. B., (1995). Information Technology and Sustained Competitive Advantage: A Resource-Based Analysis. *MIS Quarterly*, 19(4), 487-505.

- McLeod, R.(2005). Management Information Systems: A Study of Computer Based
- McNurlin, B ve R. H. Sprague (2005). Information Systems Management in Practice, Prentice Hall.
- Mi, X., Tang, M., Liao, H., Shen, W., & Lev, B. (2019). The State-Of-The-Art Survey On Integrations And Applications Of The Best Worst Method İn Decision Making: Why, What, What For And What's Next?. Omega.
- Miller, J. and Doyle, B. A., (1987). Measuring the Effectiveness of Computer-Based Information Systems in the Financial Services Sector MIS Quarterly, 11(1), 107-124.
- Moise G., A., (2006). Software System For Online Learning Applied To Higher Education In The Field Of Computer Science, Thesis: Petroleum-Gas University of Ploiesti, 84-94.
- Nag, Raily Hambrick Donald C., Chen Ming-Jer (2007) What is Strategic Management Really Inductive Derivation of a Consensus Definition of the Field
- Nelson L.L.; Golding NL Drews D.R. et al (1995). "Teaching & assesing problem solving for international conflict resolution. peace & conllict." Journal of Peace Psychology 1 (4); 399-415
- O'Brien, JA, Marakas (2006), Management Information Systems (7th ed). New York: McGraw-Hill.
- Özçağlayan M. (1998). Yeni İletişim Teknolojileri ve Değişim, Alfa Basım Yayım Dağıtım, İstanbul.
- Özgen, H., Ölçer, F.(1996).“İşletmelerde Yönetim Bilgi Sisteminin Tasarımı”, Çukurova Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt.6, No.1.
- Sarıhan, Halime İ. (1998), Rekabette Başarının Yolu: Teknoloji Yönetimi, Desnet Yayınları, İstanbul
- Sayın, E., 1995. Yönetim Bilgi Sistemi, Ed: B.Fethi Geniş, Anadolu Üniv. Yayınları No: 884, Eskişehir.
- Scott, David, M., Hearnshaw, Hilary M., (1993).Human Factors in Geographical Information Systems, New York, Halsted Press.
- Serbülent Dirim Şener “Trız: Yaratıcı Problem Çözme Teorisi Ve Diğer Problem Çözme Yöntemleriyle Karşılaştırma”, İstanbul Teknik Üniversitesi - Fen Bilimleri Enstitüsü, Haziran 2006
- Şimşek M. Ş., 2002. Yönetim ve Organizasyon, 7. Baskı, Günay Ofset, Konya.
- Tekin M., Gülleş H. K. ve Burgess T., 2000. Dünyadaki Teknoloji Yönetimi Bilişim Teknolojileri, Damla Ofset, Konya.
- Turban E., Aronson Jay E., and Liang T., (2005) ‘‘Decision Support Systems and Intelligent Systems’’, Seventh Edition, International Edition.
- Turgay, T., 1995. Verimlilik Açısından Yönetim Bilişim Sistemleri, Verimlilik Dergisi, MPM Yayını, Ankara.