

# Bilişim Sistemleri İçin Stratejik Yönetim ve İnsan-Bilgisayar Yük Dağılımı Denge Problemleri

**R. Haluk KUL**

Beykent Üniversitesi, hkul@beykent.edu.tr

**Özet:** Bilgisayar tabanlı bilişim sistemlerinin kullanılması ile iş süreçlerinde ve ürünlerde değişimler meydana gelmektedir. Ancak bu değişimler konusunda yöneticilerde ve tasarımcılarda temel dürtü bilgisayarların becerilerine göre süreç ve ürünlerin değiştirilmesi üzerine odaklanmaktır. Oysaki insan - bilgisayar etkileşiminde ve işletmeleri oluşturan iş süreçlerinde insan unsurunun yapabileceklerini göz önüne alma konusunda genelde tasarımcılar ya da işletme yöneticileri hatalar yapmakta ve yanlış modellere göre ya aşırı iş yükü ya da verimsiz iş gücü ikilemi ile karşılaşmaktadır. Bu türden iş gücü dengesizliklerinin önüne geçmek için bilişim sistemlerinde temel stratejik planlaması ve yönetim süreçlerine yönelik olarak kuramların ve yaklaşımların çok iyi bir şekilde bilinmesi ve bu bilginin de insan kaynakları yönetimi süreçleri ile uyumlandırılması gereklidir. Bu çalışmada bilişim sistemleri için kullanılan stratejik yönetim araçları ve kuramları incelenecek ve iş yükü dengeleme için kullanılabilirlikleri tartışmaya açılacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** bilişim sistemi stratejisi, iş yükü dengeleme, insan kaynakları yönetimi

## Strategic Management for Information Systems and Human – Computer Work Load Problems

**Abstract:** There are radical changes in business processes and products with the usage of computer based information systems. But, the fundamental motivation for these changes from the point of the managers and designers is changing the processes and the products by considering the skills of the computers. On the other hand the designers or the organization managers make mistakes about considering the human skills and abilities about the interaction of human and computer for business processes. These errors cause mistaken models. Thus either overload for staff or ineffective employment occur. To avoid such unbalanced work load problems one has to know the fundamental strategic planning for information systems and theories and approaches for administrative processes. Also all the knowledge mentioned must be harmonized with human resources processes. In this study some strategic management tools and theories are reviewed and their usability for work load problems is brought into question.

**Keywords:** Information systems strategy, work load balancing, human resource management

### 1. Giriş

Bilişim sistemlerinin bilgisayar destekli tasarımının ardından hem insan kaynaklarının örgütlerdeki konumu hem de her yönetim düzeyindeki iş yapma usullerinde büyük değişimler gerçekleşmiştir. Bu değişim farklı yöntemlerle gerçekleşmiş ve her değişimde hem iş yükünde hem de iş gücüne gereksinimde farklılıklar oluşmuştur. Örnek olarak bazı işletmelerde değişim mühendisliği çalışmaları ile iş verimliliğinde yüzlerce kat artış meydana gelmiştir. Bu artış beraberinde insan- bilgisayar etkileşiminde de aynı oranda artışa olanak sağlamaktadır. Ancak iş süreci düzgün bir şekilde tanımlanabilirse ve sürecin işleyiş menzili içinde gri bölgeler kalmazsa yapısal ya da tekil sorunlar oluşmadan bilgisayar destekli bilişim sistemleri ile az sayıda personel ile çok fazla işlem sorunsuz bir şekilde icra edilebilmektedir.

Oysa işletmelerde yönetim düzeyinde yükselme oldukça karar verme süreçleri daha az yapısal olmakta süreçler daha az belirgin bir hâl almakta ve gri bölgelerle karşılaşma olasılığı artmaktadır. Gri bölgeler için yöneticilerin ya da uzmanların daha bilişsel becerilerle duruma özel çözümler üretmesi gerekmektedir. Bu durumlarda bilişim sistemlerine dayalı iş süreçlerinde gerekli beceriler insana dayalı beceriler olarak karşımıza çıkmakta, ancak süreçler bilgisayar becerilerine göre oluşturulmaktadır.

Bilgisayar destekli bilişim sistemlerinin kullanımı ile birlikte işletmelerde oluşan başka değişiklikler de söz konusudur. Örneğin bir süreçle ilgili muhatap personel sayısı azalırken, süreç çıktısını alan istemci/müşteri sayısı artmaktadır. Ayrıca sipariş usulü kitle pazarlamacılığı (mass customization) nedeniyle hem sayı olarak artan

istemci/müşteri sayısında her bir nesne ayrı bir hizmet/ürün talep etmektedir. Bunun yanında hızlı bir değişim hızı/ oranı nedeniyle gündem, beklenti, ihtiyaç, sunulacak hizmet, hizmet ve/veya ürünün özelliklerinde sürekli bir değişim söz konusu olmaktadır.

Yukarıda sayılan bütün bu değişimler özellikle yeknesak işlerin yönetimi ve denetiminin gerçekleştiği operasyonel düzeyde kendini daha az hissettirirken taktik ve stratejik düzeydeki iş süreçlerinde insani becerilerin daha fazla öne çıkmasını gerektirmektedir.

Bu bağlamda değişim mühendisliğinin temel gayesi olan az personel ile bilgisayar yardımı ile daha fazla iş yapabilme dürtüsü çalışanlar üzerinde aşırı iş yükü oluşturmaktadır.

Bu problemlerin çözümü konusunda çeşitli tartışmaların önünü açabilmek için konu hakkında yapılmış çalışmalar ve kuramlar toparlanmalı ve eşgüdüm – etkileşim alanları belirlenmelidir.

## 2. Kuramsal Bilgiler

Yukarıda bahsi geçen çalışanlara yönelik yük dağılımı dengeleme problemi için genel olarak aşağıdaki ana başlıklardaki kuram ve yaklaşımların incelenmesi yararlı olacaktır:

- Yönetim ve Organizasyon
- İnsan Kaynakları Yönetimi
- Bilişim Teknolojisi
- Bilişim Sistemi
- Profesyonel Etik

### 2.1 Yönetim ve Organizasyon

Yönetim, basitçe bir anlatımla bir kuruluşta hedefe ulaşma yolunda yapılan çalışmaların düzenlenmesidir. Başka bir ifade ile bir amaç ulaşmak için başkaları ile işbirliği yapmak, başkalarına iş yaptırma faaliyetidir [1]. Organizasyon (Örgüt) ise çatışma yönetimi ile haklar, ayrıcalıklar, yükümlülükler ve sorumlulukların arasındaki dengenin kurulması ile ilgili bir olgudur [2].

### 2.2 İnsan Kaynakları Yönetimi

Temel dört işletme fonksiyonundan bir tanesi olan İnsan Kaynakları (İK) yönetimi için aşağıda kavramsal çerçeve ve tanım sunulmaktadır.

*İnsan Kaynakları Yönetimi (İKY), işletmelerin hedeflerine ulaşabilmeleri için gerekli olan işlevler, gerçekleştirecek yeterli sayıda vasıflı elemanın işe alınması, eğitilmesi, geliştirilmesi, motive edilmesi ve değerlendirilmesi işlemidir. İnsana odaklanmış,*

*çalışanların ilişkilerini idarî bir yapı içinde ele alan, kurum kültürüne uygun ayarlanmış politikalarını geliştiren ve bu yönüyle kurum yönetiminde kilit işlev görevi gören bir yönetim anlayışıdır. [3]*

Asıl olarak İnsan Kaynakları Yönetimi'nin temel gayesi örgütün varoluş gerekçesini sürdürebilmesi için gereken faaliyetleri sağlayan örgüt çalışanlarına verilecek menfaat araçlarının bütün paydaşları mağdur etmeden ve sürdürülebilirliği zedelemeyen dengeleyebilmektir. Bu bağlamda insan kaynakları açısından yönetim ve organizasyon konusu ile etkileşimin en güzel göstergesi belki de örgütlerdeki organizasyon şemaları ve görev tanımları olarak değerlendirilmektedir. Oysa özellikle proje tabanlı yönetim gerçekleştiriliyorsa başka çerçeveleri de göz önüne almak gereklidir. Tablo 1'de bu konuda var olan çerçeveler ve tanımları sunulmaktadır.

Tablo 1. İnsan Kaynakları için Farklı Çerçeveler [4]

<b>Yapısal Çerçeve:</b> Rollere, sorumluluklara, eşgüdüm ve kontrole odaklanır. Organizasyon şeması bu çerçeveyi tanımlamaya yardım eder	<b>İnsan Kaynakları Çerçevesi:</b> İnsanların ve örgütün ihtiyaçları arasında uyum sağlamaya odaklanır
<b>Politik Çerçeve:</b> Örgütlerin farklı bireyler ve ilgi gruplarının koalisyonundan oluştuğunu varsayar. Çatışma ve iktidar kilit konulardır.	<b>Simgesel Çerçeve:</b> Simgeler ve etkinliklerin ilgili anlamlarına odaklanır. Kültür önemlidir.

### 2.3 Bilişim Teknolojisi

Bilişim teknolojisi işletme içindeki bilişim sistemlerinin mekanize edilmesi için kullanılan bilgisayar ve çevre birimleri için kullanılan bir terimdir. Temel gayesi yazılım, donanım, veri tabanı ve uziletişim aracılığı ile verinin yakalanması, kaydedilmesi, işlenmesi ve gerekli yerlere dağıtımını konusunda elektronik tabanlı aygıtların kullanılmasıdır.

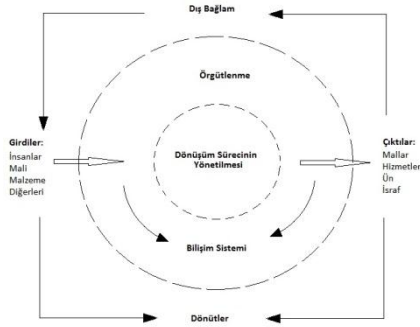
### 2.4 Bilişim Sistemi Stratejisi ve Yönetimi

Bilişim sistemi bir örgüt içindeki faaliyetlerin daha verimli ve etkin olarak yürütülmesi yolu ile rekabet üstünlüğü sağlamayı ve varoluşunu güvenceye almayı hedefleyen, bilgisayar teknolojisi yolu ile iş süreçlerini verimlileştirerek değiştiren ve bunu

yaparken de mevcut örgütlenme, yönetim, kültür ve diğer insani unsurları göz önüne alan sosyo teknik bir bilim dalıdır.

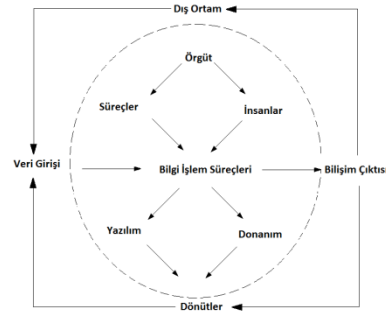
Bilişim sistemlerinin geliştirilmesi içinde buldukları piyasa/çevre, faaliyet gösterilen sektör, örgütün halihazırdaki kültürü ile ilgili bir konudur. Bilişim sistemleri için ele alınacak strateji örgüt stratejisi ile yüksek düzeyde etkileşim içindedir. Bu bağlamda bilişim sistemleri için strateji ve yönetim açısından insan etmenini göz önüne alan bazı ilkeler ve kurallar aşağıda sunulmaktadır:

Bilişim sistemlerinde bir süreç olarak insanlar, mali değerler, malzeme ve diğer girdiler bir dönüşüm süreci ile mal, hizmet, ün ve israf gibi çıktılara dönüştürülmektedir. Bu dönüşüm sürecinin yönetilmesi için örgütlenme, bilişim sistemi sürekli olarak yönetilmelidir (Bknz. Şekil 1).



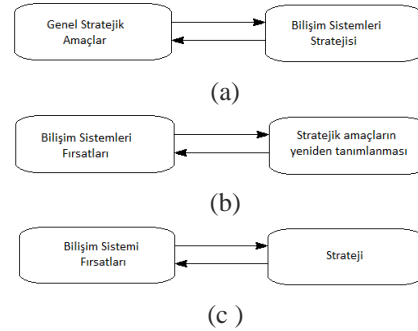
Şekil 1 Bilgisayar destekli bir bilişim sisteminin öğeleri [5]

Bilişim sistemleri aslında temel olarak veri işleme merkezi olarak görev yaparlar. Bu sistemler kendi içinde teknik anlamda yazılım ve donanımı, örgütsel anlamda da örgüt, çevre, süreçler ve insanlar ile etkileşim halindedir (Bknz. Şekil 2).



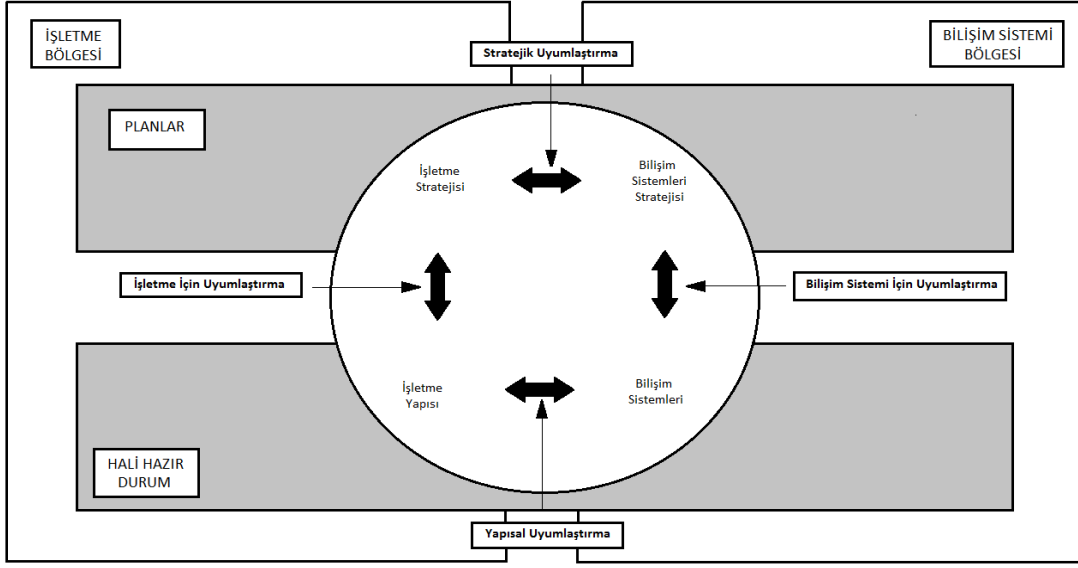
Şekil 2 Bilgisayar destekli bir bilişim sisteminin öğeleri [5]

Bilişim sistemleri stratejisi ile genel strateji arasındaki etkileşim farklı senaryolarla uygulanabilir. Eğer örgütler geleceği öngörerek genel gidişata yön verme güdüsü içinde olmazlarsa genel strateji bilişim sistemi stratejisini şekillendirecektir (Bknz Şekil 3 a). Eğer bilişim sistemlerine göre yeni fırsatlar konusunda farkındalık geliştirilirse genel stratejik hedeflerde değişim gerçekleştirilebilir (Bknz Şekil 3 b). Eğer hem bilişim sistemi hem de genel yönetim için karşılıklı stratejik etkileşim sağlanırsa her iki tarafta tam kontrol ve verimlilik sağlanabilir (Bknz Şekil 3 c).



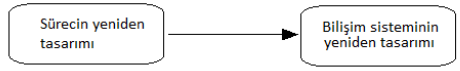
Şekil 3. Genel strateji ve Bilişim Sistemi Stratejisi etkileşim türleri [5]

Örgütlerde bilişim sistemlerinin örgütlerle uyumlandırılmasında hem stratejik hem de yapısal uyumlandırma karşılıklı etkileşimin sürecin her adımında kendini gösterdiği bir yapıdır.

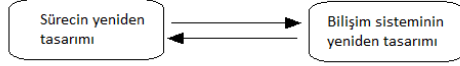


Şekil 4. Bilişim sistemi ve örgüt arasındaki uyumlandırmanın planlama ve operasyon için işleyişi [5]

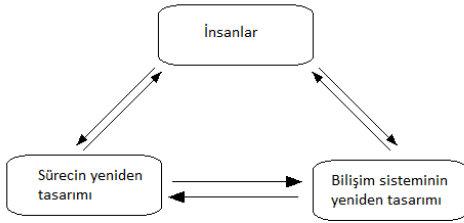
Bilişim sistemlerinde süreç, insan ve bilişim sistemleri arasındaki etkileşim için aşağıda Şekil 5’de gösterilen üç ayrı türde durum olasılığı vardır.



(a) Sürecin yönlendirdiği değişim



(b) Karşılıklı uyuma bağlı değişim



(c) Öğrenme ekli ve etkileşimli değişim

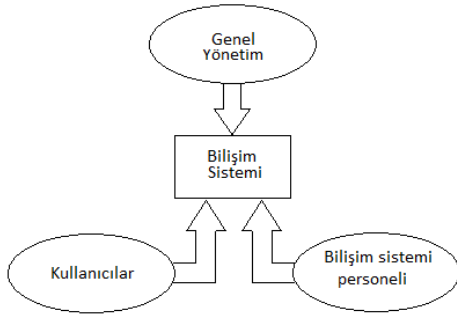
Şekil 5. Süreçler, bilişim sistemleri ve insanlar arasındaki etkileşim [5]

Bilişim sistemlerinin oluşturulmasında esneklik ile kontrol arasında ve içsel yaklaşımla dışsal yaklaşım arasında bir seçim yapılarak konumlama oluşturulabilir.



Şekil 6. Kültür türleriyle bağlantılı bilişim sistemleri [5]

Bir bilişim sisteminin etkileşim içinde olduğu paydaşlar örgüt içindekiler olarak kısıtlanırsa üç ayrı öbekte değerlendirilebilir. Bunlar stratejik planlama ve yürütmeden sorumlu olan genel yönetim, bilişim sisteminin idamesinden sorumlu olan bilişim sistemi personeli ve son olarak ilgili bilişim sistemini kullanarak faaliyetlerin yürütülmesinden sorumlu olan kullanıcılarıdır. Bu işleyiş Şekil 7’de betimlenmektedir.



Şekil 7. Bilişim sistemleri ile ilişkili üç içsel ilgi öbeği [5]

## 2.5 Profesyonel Etik

Bilişim sistemlerini tasarlayacak, kullanacak ve bu sayede örgütlerin kendi menfaatlerini kuruluş esaslarına göre azami düzeyde tutmaya çalışacak yöneticilerin iş ahlakı / etik değerler konusunda da gerekli eğitim ve farkındalık düzeyinde olmaları gereklidir. Temel etik değerleri için bir çok bilişim sistemi kitabında ve toplam kalite yönetimi kitabında bilgiler sunulmaktadır.

Yabancı kaynaklı eserlerden yapılan alıntılar dışında kendi kültürümüzden de bazı düsturları unutmamamız, yaygınlaştırmamız ve kullanmamız gereklidir. Örneğin Prof. Dr. Tamer KUNTMAN'ın bir sözü olan “*yönetici hem vicdan hem izan sahibi olmalıdır*” deyişi aslında insan kaynakları için bilişim sistemlerindeki aşırı yük dağılımının temel nedenini anlatan bir tümcüdür.

## 3. İnsan – Bilgisayar Etkileşiminde Karşılaşılan Yük Dengeleme Sorunlarının Gereççeleri

Türkiye’de küreselleşme ve dış rekabete açılma ile birlikte iç piyasalarda da rekabet artmaktadır. Bu rekabete dayanabilmek için yenilik / inovasyon becerisi yüksek olmayan bir toplum ve bu toplum içindeki örgütler olarak kâr amacı güden kuruluşlar “*düşük maliyet liderliği*” stratejisini kullanmaktadır.

Düşük maliyet liderliği stratejisinde en az kaynak ile en çok çıktı elde etme dürtüsü ile en az personele en çok işi yaptırma ve bu personele en az ödemeyi gerçekleştirme hedefi göz önüne Bilişim sistemlerinin kullanımı ile verimlilik ve etkinliği arttırmayı hedefleyen örgüt yöneticilerinin insan – bilgisayar etkileşiminde insan tarafına aşırı yük ve sorumluluk getirmeyecek tasarımlar ve yürütmeleri sağlayabilmek için Yönetim ve Organizasyon, İnsan Kaynakları Yönetimi, Bilişim Teknolojisi, Bilişim Sistemi, Profesyonel Etik konularında yetkin olması ve kavramları birlikte kullanan bir zihniyet geliştirmesi gereklidir.

alınmaktadır. Bu noktada işletme sahipleri ve/veya yöneticileri bilişim sistemlerini daha az personel çalıştırmak için kullanılabilir bir yol olarak görmektedirler.

Bunun dışında bilişim sistemleri ile desteklenen süreçler için istemci/ müşteriye muhatap olan personel sayısı azalmaktadır. Ayrıca teknolojiye gelişme ve hızlı iletişim ortamı nedeniyle işlerin yapısında sürekli bir değişim söz konusudur. Bilişim teknolojisindeki gelişmeyle birlikte artık bu değişimlerin her istemci/müşteriye özel olarak güncellenmesi gerekmektedir. İşte bu noktada bilişim sistemleri ile hizmet veren personele aşırı düzeyde iş yükü sorumluluğu yüklenmektedir.

Bu eğilim için en izlenebilir örnek olarak yüksek öğrenim gösterilebilir. Hem Avrupa birliği ülkelerinde hem de ülkemizde sınıf mevcutları artmakta, yıl içi ölçülmesi gereken performans miktarları çoğalmaktadır. Öğrenci miktarının artması ile birlikte sınav (test) odaklı ölçme değerlendirme öğrencinin yalnızca veri ezberleme becerisini ölçebilmekte, bilişim ve irfan düzeyleri konusundaki yetkinlikleri ölçen diğer yöntemleri uygulamak gittikçe zorlaşmaktadır.

Uzaktan eğitim için uygulanan yöntemlerde de bu türde sorunların özellikle düşük maliyet odaklı kurumlarda karşımıza çıkması kuvvetle muhtemeldir.

Yükseköğretimde müfredat programları değişmekte ve buna göre öğrencilerin mezuniyet koşulları değişmektedir. Dikey geçiş veya yatay geçişle gelen her öğrenci için geline yılın müfredatına göre muafiyet programları oluşturulmaktadır.

Sonuç olarak akademisyenler için bilişim sisteminin yoğun kullanıldığı öğretim ortamları bu türde yük problemlerinin oluşması için bir olasılık olarak varlığını sürdürmektedir. Bu türde aksiliklerin olmaması için öğretim programları içinde yetkin “öğrenim yönetim sistemi (LMS)” yapılandırmalarının oluşturulması ve içeriklerinin veri, bilişim ve bilgi yüklü olarak tasarlanması gereklidir.

## 5. Sonuç ve Öneriler

Günümüzde düşük maliyet liderliği stratejisi izleyen kuruluşlarda özellikle talebin yüksek ve arzın az olduğu durumlarda işletmeler hem çalışanlara verilenler - istenenler hem de istemci/müşterilere verilenler – istenenler açısından kurumsal bir bencillik içinde olabilmektedirler. Bunun önüne geçmek için öncelikle profesyonel etik konusunda gelişme kaydedilmesi gerekmektedir.

Bilginin düzeyleri açısından veri – bilişim – bilgi ve bilgelik diziliminde de gelişmeler dikkatle izlenmeli ve uygulanmalıdır. Bilgelik konusunda bilgelik yönetim sistemi (wisdom management systems) terimi için İngilizce’de Google arama motorunda yapılan bir aramada 4.6 milyon civarında kayda rastlanırken bu sayının Türkçe için yapılan aramada sadece 3 ile sınırlı kalması operasyonel olmayan alanlar için Türkçe’de büyük bir araştırma / çalışma eksikliğini işaret etmektedir. Bu nedenle bilgelik yönetimi sistemleri konusunda hem kuramsal hem de kılgsal düzeyde yetkinlikleri artırmak üzere projeler geliştirilmeli ve hayata geçirilmelidir

#### **Kaynakça**

[1] <http://makaleci.com/yonetim-ve-organizasyon.html> (31.12.2012)

[2] Kul R. H. Bilişim Sistemlerinin Temelleri ve Uygulamaları, 2009, PapatyaYayınevi

[3] <http://www.gencsau.com/forum/insan-kaynaklari-yonetimi-nedir-t8695.0.html> (31.12.2013)

[4] Kathy Schwalbe, " Information Technology Project Management", Course Technology, Thomson Learning, 2001

[5] David Boddy ve ark. "Managing Information Systems, Strategy and Organization", 3. Baskı, Prentice Hall, 2008