

Bilgi ve Verimlilik

Özhan Tıngöy*

Özet: Bu yazı çerçevesinde, bilgi çalışmalarının sorunları üzerinde durulmaktadır. Bilişim teknolojilerini kullanarak verimliliği artırmak için çözüm yolları sunulmaktadır. Bu amaçla çeşitli stratejiler bilişim teknolojisi kullanımıyla geliştirilerek verimlilik artışı sağlama yöntemleri üzerinde durulmaktadır.

Abstract: This article describes the productivity problem in information work by noting that there are large differences among individuals, and that this amplified by an increasing percentage of workers in the information work class. This article discusses methods for improving productivity in information work by organizing information work around effectiveness and efficiency strategies.

Anahtar Sözcükler: *Bilişim teknolojileri, Bilgi çalışmalarında verimlilik.*

I. Giriş

Bilişim teknolojileri, bireylerin, grupların ve kurumların var olan veya ortaya çıkacak gereksinimlerini karşılamak için doğmuştur. Diğer teknolojiler ise gelecekte yararlı olur beklentisiyle ortaya atılmışlardır. Bilişim teknolojisine örnek olarak, bilgi elde etme çalışmasında verimliliği sağlayan niteliklere ve fonksiyonlara sahip bilişim teknolojisi yazılımının ortaya çıkışı gösterilebilir. Bilgi çalışmasının önemi arttığı ve verimlilik sorunları açığa çıktığı için, bilgi çalışmasıyla ilgili bilişim teknolojileri geliştirilmiştir.

Bu makale yedi bölümden oluşmaktadır. İkinci bölüm, bilgi çalışması ve çalışanlarını tanıtmaktadır. Üçüncü bölüm, bilgi çalışmasında verimlilik sorununu özetlemekte, etkinlik ve emek verimliliğinin geliştirilmenin yollarını belirtmektedir. Dördüncü bölümde, bilgi çalışması etkinliklerini destekleyen bilişim teknolojilerini ve yazılım ürünlerini araştırılmaktadır. Beşinci ve altıncı bölümler bu yazılım teknolojilerin niteliklerini ve fonksiyonlarını anlatmaktadır. Bilgi çalışmasında etkinlik ve emek verimliliğinin, artışı stratejilerle açıklamaktadır.

Bu yazı, bilişim teknolojisinin fonksiyonlarının ve niteliklerinin önemini ve değerini kavramaya yarayacak konuları içermektedir. Bir bütün olarak, bu fonksiyonlar ve nitelikler bilgi çalışanlarının verimliliğini artıracak olanakları oluşturmaktadır.

II. Bilgi Çalışması ve Çalışanın Tanımı

Yararlı bilgi üretmek için, insan ussunun yapmış olduğu çalışmaya bilgi çalışması denmektedir. Bilgi çalışanları bilgi üretmek için çalışırken; verilere erişirler, veriden yararlanırlar, ussal modeller kullanırlar. Bu ussal çalışma sonunda yararlı bir bilgi ortaya çıkar. Bilgi edinme, bir takım etkinlikler ve çözümler tasarlamak, kararlar almak ve iletişimi içermektedir. Bireysel etkinliklere örnekler; bilişim kaynaklarının taranması ve izlenmesi, bilişim araştırması, sorunlar ve işlemleri modellemek, tasarım örgütlenme, program yapma, yayımları düzenleme, model kurma, analizler yapma, seçenekler arasından seçim yapma, çalışma planlarını hazırlama, analiz sonuçlarını sunmak, analizleri ve planları kabul etmeleri için başkalarını ikna ve motive etmek şeklindedir[1].

Bilgi çalışanlarına örnekler; müdürler, çözümleyiciler, yazılım geliştiricileri ve planlamacılar sayılabilir. Bir görevi yerine getirmek için gerekli etkinlikler; bilişim araştırması, analizler, metin hazırlama ve sonuçtur[1].

* Faculty of Communication of Marmara University, 80200 Nişantaşı/İstanbul

Bir bilgi çalışanı, sadece bilgi çalışması yapmaz. Bilgi çalışmasını başarabilmek için sekreterlik işi de yapmak gerekir. Bu yüzden bir bilgi çalışanı sekreterlik personelin-den yardım aldığı zamanlar da bile; klavyenin kullanılması, sorgulamaların girilmesi, belgelerin hazırlanması ve çıktı işlemleri de kapsamın içindedir. Hemen hemen tüm çalışanlar, azda olsa bilgi çalışması yaparlar. Ama bilgi çalışanı olarak sınıflandırılmış olanların işi, bilgi üretim etkinlikleri yönünden baskın çıkmaktadır. Bilişim teknolojisi, hem bilgi çalışanını hem de bilgi işini desteklemektedir.

III. Bilgi Çalışmasında Verimlilik Sorunu

Bilgi çalışmalarının verimlilik sorunu her zaman var olmuştur. Çalışanlar arasında bilgi çalışanlarının artmış olması bunu daha önemli bir duruma getirmiştir. Ancak yapılan işin %5'i bilgi çalışanları tarafından ve %95'i klasik işçiler, imalat işçileri, büro çalışanları ve diğer bilgi işçisi olmayanlar tarafından yapılıyorsa, bilgi çalışanlarının verimliliği diğer grupların verimliliği kadar önemli olmaz. Bununla beraber, işçilerin %30-%50'si bilgi çalışanı olarak sınıflanabildiğinde, verimlilik konusunun önemi ortaya çıkar.

Bilgi çalışmasında verimliliği ölçmek zordur. Bilgi çalışanları için kabul edilebilir verimlilik sınırı, bedenen çalışanlarınkinden veya büro hizmeti görenlerden çok daha fazladır. Örneğin, bilgisayar programcılar grubu arasında en iyi olanların verimliliği (doğru kod satırları, fonksiyon tuşları ve benzeri çeşitli ölçümler) kabul gören en kötü programcılarinkinden 5 katı veya daha fazlası olacaktır.

Bilgi çalışanları arasındaki verimlilik farklarının nedeni kısmen bireysel yetenekler ve beceriler olabilir. Ama farkın asıl nedeni; bilgi çalışmasında yeteneklere yapılan bireysel yatırım, yönetsel prensiplerin uygulanması ve bilişim teknolojilerinin uygun biçimde kullanılmasıdır. Bilgi çalışmasının bir karakteristiği de, özel bir yapıya ve yönetime sahip olmasıdır. Bir bilgi çalışanı; bilgi çalışma kaynaklarını genişletmekten ve saklamaktan sorumludur. Örneğin; bilişim çalışması yapmak için verilen yüksek motivasyon, ussal enerjiyi artırır ki buda işe aktarılabilir. Etkin iletişim bilgi çalışması kaynaklarının nasıl saklanabileceğine dair bir örnektir. İşlemleri mümkün, olduğu kadar otomatik yapmak da, ender bulunan kaynakları saklamaya yardımcı olur. Kaynakların büyütülmesi ve saklanmasıdaki bu yönetsel sorumlular; görev tasarımı, örgüt ve çalışma programı ve kullanılan bilişim teknolojilerinden yararlanır[1].

Verimlilikteki farklılığa çözüm; kısmen bireysel bir sorun ve kısmen de kurumsal ve yönetsel sorundur. Bireysel düzeyde, bilgi çalışanlarının verimli olması konusunda ciddi kişisel sorumlulukları bulunmaktadır. Bu kişisel sorumluluklar; verimlilik prensiplerini uygulamak, bilişim teknolojilerinin bilgi çalışması ile ilgili işleri ve niteliklerini uygun biçimde kullanma becerilerini geliştirmektir. Kurumsal düzeyde bilişim yönetim sistemleri; nitelikleriyle ilgili uygun teknolojik alt yapıyı sağlamakla, verimliliği destekleyici kuruluş biçimlerini oluşturmakla, eğitim fırsatlarını yaratmakla, verimliliği ödüllendirecek destek ve ölçüm yöntemlerini uygulamakla yükümlüdür.

III.1. Bilgi Çalışmasında Verimliliği Artırma Stratejileri

Bilgi çalışmasında verimliliğin iyileştirilmesi, etkinlik ve emek verimliliğinin artırılması terimleriyle sınıflandırılabilir. Etkinlik, bilgi çalışması sonucu üretilenlerin kalitesini ve yararlılığını gösterir. Emek verimliliğini artırmak ise, bilişim üretim kaynaklarının ne kadar iyi yönetildiğine ve kullanıldığına bağlıdır. Sonraki bölümde etkiyi artırmada iki yaklaşım, bunu izleyen bölümde de geliştirmekte ve yenilenen yedi strateji anlatılmakta-

dır. Bölümün geri kalanı, bilgi çalışması yazılımlarına genel bir bakış sunmakta ve verimliliği artırmak için bilişim teknolojilerinin nasıl uygulanabileceği açıklanmaktadır.

III.1.1. Bilgi Çalışmasında Emek Verimliliğini Artırıcı Stratejiler

Bilgi üretim işinde emek verimliliği, çalışma sonuçlarının değerini yükseltir. Bilgi çalışmasını daha ustaca ve yaratıcı bir tarzda yerine getirmek, daha mükemmel ve zamanında sonuçlar başarmak yoluyla emek verimliliğini artırmak mümkündür. Bu gelişmeler bilişim teknolojilerinde açıkça görülmektedir.

Bunlar şu şekildedir;

Verim Stratejisi 1: Kapsam, Derinlik Ve Geleneksel Bilişim Çalışması Etkinlikler Bütünlüğünün Genişletilmesi.

Bilgi çalışmasında birkaç sınır vardır. Zaman almak, insan düşünce ve çabası üzerinde olan baskılar, bir projeye katılanlar arasındaki görüşme ve konuşma zorluğu, iş ile ilgili bilginin elde hazır bulunabilmesi ve benzer çalışmalardan elde edilmiş bilgi olmasıdır. Bu güçlükler birbirlerine etki ederek yapılan işin derinliğini bilgi çalışması etkinliklerinin tamamlanmasını sınırlarlar. Bu zorluklar; örgütte ve grup yapılarındaki değişiklikler, işin yapısındaki değişiklikler ve teknoloji ile giderilebilir. Bu bölüm, insan düşünce ve çabasının insanların iletişim ile görüşüp anlaşmasının ve bilişim olanaklarının sınırlarını ortadan kaldırmak için teknoloji kullanımı üzerine odaklanacaktır.

Verim Stratejisi 2: Bilişim Teknolojisi Olmadan Yeni Yöntemleri Uygulamak Olanaksızdır.

Daha etkin bilgi çalışması bulmak için var olan yöntemleri ve teknolojileri büyütme zorlamasının bir anlamı yoktur. Yeni yöntemler ve ortaya çıkan teknolojiler, işin temel doğasını değiştirebilirler. Örneğin, bir uçak sadece uçan bir araç değildir, taşımacılığın doğasını değiştirmektedir. Yeni olanaklar ve yeni içerikler ortaya çıkarmaktadır.

Bazı durumlarda, teknolojiler görevin doğasını değiştirecek kadar büyük değişiklikler yapmaktadırlar. Örneğin, sorunları kestirebilmek için geçmiş deneyim ve uzmanlıktan yararlanmanın geleneksel yöntemi standart kullanma talimatı hazırlamaktır. Bilgisayarların kullanılması olasılık işinin uzman sistemleri kullanan veri analizlerinden birine dönüştürülmesini mümkün kılar.

III.1.2. Bilgi Çalışmasında Etkinliği Artırmanın 7 Stratejisi

Gelişmiş yöntemleri, gelişmiş işlemleri bir araya getirmek ve bilişim teknolojisini daha verimli şekilde kullanmak suretiyle bilişim çalışmasından iyi bir verim elde edilebilir. 7 stratejinin uygulanması sayesinde verimde iyileştirmeler başarılabılır. Bunlar, veri tabanlı verimliliği artırmada bilişim teknolojisinin çerçevesini oluşturmaktadır.

Yedi strateji şöyle sıralanabilir:

- Ara yüz zamanını ve hata azaltma
- Öğrenme zamanını ve çifte işlem kayıplarını azaltma
- Görev biçimi çıktı yapılarının zaman ve çabasını azaltma
- Üretken olmayan işi, genişletme çalışmasını azaltma
- Veri-bilgi arama, saklama zaman/harcamalarını azaltma
- İletişim ve koordinasyon zaman-harcamalarını azaltma
- İnsanlara aşırı bilgi yüklemekten doğacak kayıpları azaltma

Bu stratejilerden her birini yöntem veya işlem değişiklikleriyle (kurumsal veya görev yapısı düzeyinde) yerine getirmek mümkün olmakla beraber, bu bölümün geri kalan kısmı bu stratejilerin bilişim teknolojilerini kullanmak yoluyla yerine getirilişi üzerinde durmaktadır^[1].

Etkinlik Stratejisi 1: Ara Yüz Zamanını ve Hataları Azaltma:

Etkinliklerin çoğu el sistemli ve bilişim teknoloji sistemli bir arayüz bağlantısı içermektedir. Bir işe başlanıldığı zaman malzemelerin yerini saptamak, kaynak belgelere erişmek, komutları saptamak gibi işler için önemli bir zaman vardır. Verileri yüklemek ve tekrar erişmek için komutlar ve formatlar tekrar gözden geçirilerek kavranmalıdır. Verileri yüklerken veya erişirken yapılan önemli hatalar için fırsatlar vardır. Uygulamalar içinden, birbirlerine uygun olan standartları düzenlemek ve ara yüzleri bireysel kullanıcılara göre biçimlendirmek yoluyla ara yüz harcamaları ve hataları azaltılabilir. Verileri saklamak veya erişmek için ara yüzleri kullanırken yapılan hatalar; verilere ad verme, saklama ve bulmada standartlar ve formlar kullanmak suretiyle azaltılabilir.

Etkinlik Stratejisi 2: Öğrenme Zamanını Ve Çifte İşlem Kayıplarını Azaltma:

Yeni bir işlem veya yeni bir yazılım paketi gibi, her değişiklik için bir öğrenme süresi vardır. Bir bilgi çalışanı, yeni bir işlemi veya yazılımın çalışmasını öğrenmek için dikkatini vermek ve aynı zamanda verilen görevin üstesinden gelmek zorunda ise çalışanın eş zamanlı iki görevi var demektir. Bunlar, yeni işlemi veya yazılımı öğrenmek ve görevi tamamlamaktır. Eş zamanlı iki görev verimliliği düşürür. İşlem veya yazılım bir kez öğrenildikten sonra onun en genel özelliklerinin kullanımı hemen hemen otomatik duruma gelir. Bu ise net bir verimlilik kazancı demektir. Bu bakımdan genel strateji; çifte işlem kayıplarını ve öğrenmek için harcanan çabayı azaltmaktır. Bunun için de sık sık meydana gelen işlemleri ve teknoloji değişimlerini düzenlemek gerekmektedir.

Etkinlik Stratejisi 3: Görev Biçimi Çıktı Yapılarının Zaman ve Çabasını Azaltma.

Bir görev için yapılan bilgi çalışması, görev etkinliklerinin yapısını oluşturmaktan, analiz için format düzenlemekten ve çıktıları tasarlamaktan oluşur. Görevin yapısını oluşturmak, toplam görev süresinin önemli bir kısmını alabilir. Görevleri ve format çıktılarını yapmak için harcanacak çaba ve zaman formları, formatları ve işlemleri tekrar kullanmak yoluyla azaltılabilir. Çeşitli belgelerin organizasyon standartları veya bireysel formlar ve şablonlar sayesinde tekrar kullanımı sağlanabilir. Kurum içinde benzer işi yapan veya yapmış olan başka biri tarafından geliştirilmiş program ve işlemleri kullanmak suretiyle tekrar kullanma başarılabılır.

Etkinlik Stratejisi 4: Üretken Olmayan İş, Genişletme Çalışmasını Azaltma.

Bilgi çalışmasının özelliklerinden biri, çalışmayı sona erdirmek için zaman sınırından başka açık kuralların bulunmayışıdır. Zaman sınırı yoksa bilgi çalışması sınırsızca uzayabilir. Elle görülen işlerin doğal olarak bir bitirme noktası bulunmaktadır. Örneğin, faturaları muhasebe sistemine kaydetme işi, tüm faturalar işlendiğinde sona erer. Kanal yapımı projesi, tüm molozlar atıldıktan sonra tamamlanmış olur. Ama, bir bilgi araştırması işi uzatılabilir ve sınırsız sayıdaki kestirimlerle analizler tekrarlanabilir. Sonuçlar sınırsızca programlanabilir ve düzeltilebilir. Zaman sınırı belirtilmediği takdirde bilgi çalışanları, etkinlikleri durdurmak için kesin kurallar uygulayabilirler. Bilgi çalışmasının uza-

tilma olasılığı varsa, bilgi çalışması etkinliklerine ve görevlerine son verici açık kurallar ortaya konarak verim artırabilir.

Etkinlik Stratejisi 5: Veri-Bilgi Arama ve Saklama, Zaman/Harcamalarını Azaltma.

Verileri aramak ve verileri saklamak çoğu bilgi çalışmalarının bir parçasıdır. Arama ve saklama çalışmaları hem bilgisayarlı dosyaları hem de kağıt dosyaları içermektedir. Tipik bir projede aranabilen verilerin miktarı genelde gereksinim duyulan verilerin miktarından fazla olduğundan verimli bir arama işlemi önemlidir. Aynı şekilde iş tamamlandığında elde edilen veriler, rapor taslakları, e-posta gibi dosyalar belleğe kaydedilmektedir. Belleğe kayıt süresi, verimli saklama düzeni ve izlenecek yöntemleri adlandırarak azaltılabilir. Verimli bir bellek kaydı, bu verilerin daha verimli bir şekilde erişilmesi anlamına gelir ve o günkü işe etki yapabilir.

Verilerin geleneksel bir şekilde saklanmasına ek olarak, organizasyon bilgisinin saklanması ve erişilmesi yoluyla da verim artabilir. Bu organizasyon bilgisi; başka bilgi çalışanlarının becerileri ve deneyimleriyle ilgili bilgiyi, benzer işlerden elde edilen deneyimleri (işlemler ve programlar dahil), kurum üyelerinden edinilen bilgiler ve alınan dersleri içermektedir. Verimli bir bilgi çalışanı, bu bilgilerin bir kısmını sağlayacak bir ilişkiler ağı oluşturacaktır.

Etkinlik Stratejisi 6: İletişim ve Koordinasyon Zaman-Harcamalarını Azaltma.

İletişim ve koordinasyon yapmak zaman alır. İşin tamamına veya bir bölümüne katılan diğer kişilerle iletim kurmakta ve onlarla koordinasyonda gecikmeler olması doğaldır. İletişim ve koordinasyon çabası ve zamanı, katılan bireylerin sayısı ile artar. Bir projeye personel eklendiğinde, büyümeyi kontrol edecek yöntemler uygulanmadıkça, iletişim ve koordinasyon eldeki zamanın büyük bir kısmını alır. Kontrol yöntemleri; yükümlülüklerin küçük görevlere ve görev gruplarına ayrılması gibi, mekanizmaların oluşturulmasından, iletişim gereksinimlerini azaltacak hususlardan, standartların kullanımdan, iletişim ve koordinasyona ait organizasyon teknolojilerinin kullanılmasından oluşur.

Etkinlik Stratejisi 7 : İnsanlara Aşırı Bilgi Yüklemeden Doğacak Kayıpları Azaltma.

Elde edilebilir veriler miktarının ve projeye yeni katılımı doğan bilginin olması durumunda; bilgi çalışanlarına, aşırı bilgi yüklenebilir. Aşırı yüklenmeyi iş edinen çeşitli mekanizmalar mevcuttur. Bunların bir kısmı organizasyonla ilgilenirken diğerleri bilişim teknolojisini kullanırlar. Her iki mekanizmada da amaç; insanlar tarafından işlenecek veriler hacmini azaltacak, ayıklama ve sıkıştırma tekniklerini uygulayarak insanlara aşırı yüklenmeden doğan kayıpları azaltmaktır.

IV. Bilgi Çalışması İçin Yazılım Paketleri

Bilgi çalışanlarının verimliliğini iyileştirmek ve yeteneklerini geliştirmek için bir çok yazılım paketleri geliştirilmiştir. Bu yazılım paketleri büro çalışanları tarafından kullanılabilir. Ama odak noktası, yazılımların bilişim çalışanları tarafından kullanılmasıdır.

YAZILIM PAKETİ	BİLİŞİM ÇALIŞMASI ETKİNLİKLERİ
Yazım denetimli kelime işlem, dilbilgisi denetimi, çerçeve çizimi, Ek: klavye girişini tamamlayıcı ses girişi, ve belge tarama girişi.	Raporlar, ajanda, sunular, editörlük, saklı belgelerin aranması, sekreterlik hizmetleri, formatlama, veri girme, dosyalama ve belge dosyalarına erişim: dosya yönetimi
Çalışma tablosu işlemcisi ile modelleme, istatistiksel fonksiyonlar ve grafikler	Analiz, modelleme, iletişim ve sunu
E-posta ve faksla iletişim paketleri	İletişim ve koordinasyon. Bilgi izleme ve arama
İnternet ve Intranet web tarayıcıları. Web ve erişim arama, dış veritabanı arama yetenekleri	Bilgi arama, izleme koordinasyon
Tepegöz ve yansıtıcılar için sunu paketi	Bilgi çalışmasını sunanın okuyucuları ikna ve harekete geçirme
Çevresel veritabanlarına erişim veya veritabanını geliştirici paketler	Arama, tarama ve gözlem etkinlikleri. Verilerin dosyalanması ve çağırılması ve çağırılan verilerle güncelleme ve rapor
Personel Bilişim yönetimi. Adres defteri ve çalışan programlama	Planlamanın, organizasyonun, zaman yönetimin ve programlamanın bilişim çalışma etkinlikleri.
Grafik paketi. Çizelge, pasta, diyagram çizme işlevleri	İşlemlerin akış diyagramları sunuş ve ikna
Sistem yönetim hizmetleri yazılımı. İşletim sisteminin görebileceği işleri azaltır; virüs denetimi, yazılımı ortadan kaldırma, yazılım güncelleme sıkıştırma, güvenlik ve yedekleme gibi.	Bilgi çalışması yapabileceği yeteneklerini sürdürülebilmek için gerekli bilgi çalışması yönetim etkinlikleri.
Koordinasyon Yazılımı: Gruplarla koordinasyonu ve iletişimi sağlar; bunların yanında proje planlaması, paylaşılmış verilere erişim grup iletişimi, programcılık işbirliği ve video konferans	Bir grup içindeki bilişim çalışması etkinlikleri:tarama, izleme, arama, modelleme planlama, örgütleme, programlama, programcılık, karar verme ve iletişim.
Yönetim Bilişim Sistemleri Yazılımı: Proje raporları, analizler, problem ve çözüm açıklamalar gibi saklandığı havuz	Tarama, izleme, arama, modelleme ve formüle etme etkinlikleri: Yönetim Bilişim Sistemleri yazılımı, kurum veya grup içindeki deneyim ve bilgiyi saptamak için bu etkinliklere olanak sağlamaktadır.
İleri düzeyde program ve proje yönetim yazılımı	Planlama, Örgütleme ve programlama
İleri düzeyde çok boyutlu veri tabanlarını araştırmak için çevrim içi analitik işlem (OLAP) yazılımı	Tarama, izleme, arama ve analiz etkinlikleri
İleri düzeyde masatüsti yazılımın yapabilecekleriyle ilgili yayım yazılımı. Raporları, formatlama ve çıktılarının sunumu.	Çıktıları formatlama da iletişim ve sekreterlik etkinlikleri
İleri düzeyde çalışma tablosu yeteneklerini uzatıcı istatistiksel yazılım	Modelleme ve analiz
İleri düzeyde çalışma tablosunun yeteneklerini uzatıcı modelleme yazılımı	Formüle etme, modelleme, analiz etme ve karar verme etkinlikleri

Yazılım paketlerin görebildiği işler, bilgi çalışanları tarafından yapılan etkinlikler serisine destek olmaktadır. Genel yazılım paketlerinin başlıcaları ve bilgi çalışması etkin-

liklerinin her birinin bağlantıları yukarıdaki şekilde özetlenmiştir. Temel seri üç farklı birleşenden oluşmaktadır;

- Her bilgi çalışanın verimini artıracak olan yazılım araçları; kelime işlem, çalışma tablosu, e-posta sistemleri, web tarayıcılar, sunu geliştirme araçları, veritabanı yönetim sistemi ve bilişim yönetim sistemi paketleri.
- Yönetim Hizmet Yazılımı; virüs denetimi, güvenlik, sıkıştırma ve yedekleme yardımcılarını gibi yazılımlar. Bu yazılım, işletim sisteminin yeteneklerini de geliştirir.
- Çalışma grupları içinde ve arasında programlama ve proje yönetim yetenekleri dahil koordinasyon, iletişim ve bilişim yönetim sistemlerini sağlayan grup uyum yazılımı.

Temel paketlerdeki iş görülebilirliği geliştiren yazılım öğeleri şunlardır:

- Çok boyutlu veritabanlarını inceleyen (OLAP) yazılımı,
- Kelime işlemcilerin yayım yeteneklerini geliştiren masa üstü yazılımı
- Çalışma tablosunun istatistikli ve modelleme yeteneklerini gereksinim duyulduğu yerde geliştiren ileri düzeydeki paketler şeklindedir.

V. Bilgi Çalışmasında Emek Verimliliğinin Bilişim Teknolojisi İle Artışı

Bilişim teknolojisinin nitelikleri ve gördüğü işler, çoğunlukla çok amaçlı olup hem etkinlik hem de verimlilik sağlamaya yardımcı olmaktadır. Teknolojiyi kullanmanın nedenlerinin değişebilir olması yüzünden, teknolojiler bu bölümde verim ile iki stratejiyi terimleriyle anlatılmaktadır. Bundan sonraki bölümde teknolojiler etkinlik terimleriyle açıklanmaktadır.

V.1. Bilgi Çalışması Emek verimliliğinin; Kapsamını, Derinliğini ve Bütünlüğünü Geliştirme Teknolojileri

Bilgi izleme ve araştırma, analiz için modeller düzenlemek ve analiz yapmak gibi bilgi çalışması, emek verimliliği kullanılmakta olan teknolojilerle sınırlıdır. Örneğin, bir bilgi çalışmasının hesap makinesiyle yapacağı kayıtlarla, değiştirmelerle sayfanın oluşturulması zamanla sınırlıdır. El ile yapılan kayıtlar ve hesaplardaki hatalar yapılan işi etkiler. Aynı işi bilgisayarda çalışma tablosu yazılımı kullanarak yapmak, kayıtlara girme ve sayfaya analizleri dökmek için harcanacak zamanı azaltır[2].

Değişikliklerde, yeniden formüle edilmişlerde, seçeneklerin etkisini araştırmada yapılan hataları ve harcanan zamanı bilgisayar programları etkili bir biçimde azaltır. Teknoloji, çalışma tablosu üzerindeki analiz sınırlarını değiştirir ve bu yolla analiz kapsamını genişleterek daha ayrıntılı analize ve değişik yöntemler kullanarak analiz derinliğini artırıp daha yüksek derecede analiz yapılmasına olanak sağlar.

Analiz kapsamını ve derinliğini geliştirme işi, analiz için gerekli zamanı hiç artırmadan veya küçük bir artış ile başarılıdır. Bilgisayar yazılımı ile yapılan analizden elde edilen verimlilik, analiz için harcanan bilişim çalışma zamanını azaltmaktan çok analiz kapsam ve derinliğini geliştirmekte kullanılmaktadır.

Bilgi çalışması emek verimliliği; kullanılan veri ve bilgiler ve bilişim teknolojisinin gelişimiyle artırılmaktadır. Web teknolojileri, hem geleneksel arşivlerin hem de bugünkü web tabanlı kaynakların yaygın biçimde araştırılmasına olanak sağlamaktadır. Bilişim teknolojisinin koordinasyon yararlarından biri, bölünebilen etkinlikleri bir araya toplama

ve aynı problemin bölümlerinde çalışan farklı kişiler tarafından yürütülen paralel etkinliklerde bilgiyi paylaşma olanağıdır.

V.2.Yeni Yöntemleri Uygulanması İçin Teknolojiler

Bir noktada, analiz ve uğraşların kapsamını, derinliğini ve bütünlüğünü artırmak bilişim teknolojisine bağlı olmaktadır. Çünkü bunlar olmadan sonradan iyileştirmeler olanaklı değildir.

VI. Bilişim Teknolojisi Etkinliğini Attırmayla İlgili Fonksiyonlar ve Nitelikler

Etkinliği iyileştirerek verimliliği artırmada yedi strateji; hem görev tasarımı ve organizasyon yapısı gibi teknolojik olmayan öğeleri, hem de teknolojik değişimleri içeren öğeleri kapsamaktadır. Bu bölümde etkinliği artırmada kullanılabilen bilişim teknolojisinin fonksiyonları ve nitelikleri anlatılmaktadır. Teknolojinin hangi amaçlarla kullanıldığı 7 strateji deyimleriyle düzenlenmiştir.

VI.1. Arayüz Bağlantı, Zaman ve Hatalarını Azaltan Teknoloji

Bilgisayarda yazılımı ve kullanıcısı arasındaki arayüz, bağlantı zamanını ve hatalarını azaltmak için değiştirilebilir. Masa üstü bilgisayar yazılımı, erişim zamanını azaltmak için düzenlenebilir. Genelde kullanılan uygulamalar bilgisayar açıldığında yüklenmektedir. Uygulamalar arasındaki geçiş zamanı; ekran tasarımı ve makrolar ile azaltılabilir. Zaman ve hata oranlarını azaltan tercihleri seçmek yoluyla, uygulamalara biçim verilebilir. Örneğin, genel işlemler tuş hareketleri ve simgelerle planlanabilir. Bazı genel işlemler bireysel kullanıma uydurulabilir. Örnek olarak, popüler bir çalışma tablosu uygulamasında veriler bir hücreye girildikten sonra imlecin hareket yönünü değiştirmek için ayarlanabilir. Genelde verileri yatay satırlara giren bir bilgi çalışanı varsayını değiştirip imleci aynı satırda hareket ettirmek yoluyla zamandan kazanır ve hataları azaltır. Her ne kadar her girişte kazanılan zaman çok küçükse de her gün yüzlerce kez küçük zamanlar kazanılmaktadır. Bununla birlikte hataları tekrarlama sayısı da azalmaktadır. Düzeltme süresinden dolayı hatalar önemlidir. Genel olarak hatanın farkına varıp silmek ve yeniden yazmak yüzünden harcanan zaman birkaç doğru giriş zamanına eş değerdir. Zaman ve hata oranları ifadesiyle giriş performansını iyileştirme konusunda formlar önemli bir yazılım yöntemidir. Yazılım paketinin örnek formlarından yararlanmak yoluyla giriş formları hazırlanır. Örneğin, bir çalışma tablosuna veya veri tabanına veri girmek için bir form geliştirilebilir. Formun avantajı, girişin tanımı iyi yapılmış etiketlenmiş bir format içine düzenlenmesidir. Bu yolla bilgisayarı kullanan kişi veri girişini doğal bir düzen içinde (verinin, veri tabanında veya çalışma tablosunda saklanış yöntemine bakılmaksızın) yapar.

VI.2. Öğrenme Zamanını ve Çifte İşlem Kayıpları Bakımından Azaltacak Teknoloji

Öğrenme zamanı, yazılım sürümleriyle azaltılabilir. Bu sürümler öncekilerle uyumludur. Önceki sürümlerin niteliklerini kullanarak yapılan iş otomatik olarak yeni sürüme çevrilecektir. Bir yazılım paketi bilgisayarı işleten kimseye rakip bir ürünün kodlarını ve tuş hareketlerini kullanmasına ve otomatik olarak rakip yazılımla üretilen dosyalara çevirmesine izin verebilir. Çevrim içi eğitmenler bir kullanıcıyı yeni veya üst düzeyde yazılımı öğrenmeye sevk eder. Çevrim içi yardım kolaylıkları öğrenim zamanını azaltacak isteklere veya hatalara yanıt vermektir.

VI.3. Görevleri ve Format Çıktıları Oluştururken Harcanan Zaman ve Çabayı Azaltacak Teknoloji

Görev yapılarının ve çıktı formatlarının tekrar kullanılması, belleğe kayıt ve erişim fonksiyonları yardımıyla olmaktadır. Yazılım fonksiyonları ve formların, makroların nitelikleri sayesinde bu iş başarılmaktadır. Bir form; bir belgenin formatını, çalışma tablosu veya veri tabanı erişim raporlarını saklamaktadır. Kolaylıkla geliştirilir, belleğe aktarılır ve bellekten geri alınır. Yeni bir iş için bellekteki format kullanılır. Formlar o kadar yararlıdır ki yazılım paketlerinde çoğunlukla bir çok öğütlenen formlar bulunmaktadır. Kelime işlem form örnekleri, müşterilere yanıt veren, iş teklifleri yapan şikayetlere yanıt veren standart belgelerdir. Çalışma tablosu formlarına örnek olarak, harcama raporları, iş planları, bütçe raporları gösterilebilir.

Makrolar bir paket içinde kullanılan programlardır. En basit makro formu kayıt edilmiş bir makrodur. Bir kullanıcı makroyu çalıştırır, bir sıra işlemler yapar ve makro mөнüsünü kapatır. Oluşan makro, çalıştırıldığında aynı işlemleri sırasıyla yapar. Makro belleğe kaydedilebilir ve makrolar listesinden bir mөнü satırı bir simge veya tuş tanımlama ile çağrılabilir. Bir kullanıcı bir takım sıralı işlemleri tekrar tekrar kullanıyorsa kaydedilmiş bir makro burada çok etkili bir iş görür. Makro işlem süresini ve işlemler sırasında yapılan hataları aza indirir. Dezavantajı ise kaydedilmiş makro sadece sıralı işlemleri içerir akılcı bir seçimi yoktur. Kaydedilmiş makrolar akılcı bir seçim yapabilecek şekilde düzenlenebilir. Bir makro bir paketin makro dilini kullanarak da yazılabilir. Temelde bu bir program dilidir. Bir çok işlem otomatik hale dönüştürülebilirse bir makro dili öğrenmek için yapılan harcama kabul edilebilir. Makrodan yararlanan bir çok kullanıcı mevcutsa, makrolar satıcılar veya bilişim sistemler grubu tarafından da sağlanabilir. Tekrar kullanma içerikleri program paketlerinin özellikleri ve fonksiyonları içersine formlar ve makrolar biçiminde yerleştirilebilir. Örneğin, bir veritabanı paketi çağrılan veya formül haline getirilmiş rapor dosyaları tekrar kullanabilmek üzere saklayabilir.

VI.4. Üretken Olmayan İşi Genişletme Çalışmasını Azaltacak Teknoloji

Teknolojinin işlevleri ve nitelikleri, işi genişletmeye yardımcı olmaktadır. Planlama ve programlama yazılımları, etkinliklerin zaman sınırlarını saptamaya yardımcı olabilirler ve uygulanacak durdurma kurallarını salık verebilirler. Durdurma kurallarını otomatikçe bağlayan bir teknoloji yoktur. Bu bir bilişim çalışması yönetim sorunudur.

VI.5. Veri-Bilgi Arama, Saklama Süre ve Harcamalarını Azaltacak Teknoloji

Bilgi depolama yönetim stratejisi ve veri-bilgi arama stratejisi, yazılım işlevleri ve nitelikleri ile desteklenebilir. Bellek yazılımları, geniş bir saklama stratejileri alanına izin verdiği için saklama stratejisi, saklamak ve yerini saptamak ve erişmek için geçen zamanı kısıtlamak üzere tasarlandığında teknoloji çok etkindir. Bir kullanıcı, öyle bir saklama yapısı oluşturmalı ki bir şeyin konulması gerekli olduğu yer ve erişilmesi için konulduğu yer kolayca anımsanabilsin. Bu genelde tüm dosyaları ve klasörleri (çalışma tablosu, belgeleri, çağrılabilenleri) aynı klasörlere konmuş görev amaçlı veya proje amaçlı saklamayı içermektedir. Bir dosya veya klasör saklanırken içindekileri anlamaya yarayacak bir tanımlama adı verilmelidir. Klasörlere de saklandığı dosyaları, hizmeti veya projeyi tanıttak adlar verilir. Yazılımlar bir klasör yapısı oluşturacak ve istendiğinde bunu değiştire-

lebilecek kolaylıklar sağlar. Bir dosyanın yeri anımsanmadığında, yazılımdaki kolaylıklar sayesinde dosya adına, tarifine veya içindekilere göre aranarak bulunur. Veri kaynaklarının ve özel belgelerin çalışma tablolarının yerini saptamada arama yazılımı (çoğunlukla arama motorları olarak adlandırılmakta) kullanılmaktadır. Arama motorları teknolojisi, tek tek sözcükleri, sözcük gruplarını ve bir takım düzenindeki birkaç sözcüklük dizileri arama esasına dayalıdır. Arama kesin olarak belirtebilir, böylece herhangi bir sözcüğe veya sözcükler dizisine (ve/veya/değil) eklenir. Bir yazılım ek işlevler içerebilir. Bazı arama kolaylıkları bir işaret ile belirtmektedir. Bu web tabanlı çoğu arama motorları için doğrudur. Bulanan bir öğe seçildiğinde arama motoru ona benzer başka belgeleri ileri sürebilir. Veri tabanlarının çoğu çok boyutludur. Bunlar çok değişik boyutları olan veri içermektedirler. Geleneksel veri tabanı araçlarını kullanarak böyle veri tabanlarını analiz etmek zordur. Özel bir veri tabanı araçlar takımı, çoğunlukla OLAP olarak ifade edilmektedir. Çok boyutlu veri tabanlarındaki verilerin pazarlama ve parasal analizine yardım etmektedir. Satılan ticari malların ortalaması, büyüme oranları, dönem karşılaştırmaları, toplu istatistikler kolaylıkla elde edilmektedir.

VI.6. İletişim ve Koordinasyon Süre ve Maliyetleri Azaltacak Teknoloji

Grup boyutları artıkça, iletişim ve koordinasyon süresi bağlı olarak artmaktadır. Yazılım işlevleri kullanarak, iletişim ve koordinasyon maliyetleri azaltılabilir. Elektronik iletişim iletilerinin çalışma grubunun tüm üyelerine veya koordinasyon isteyenlerin tümüne gönderilmesine olanak vermektedir. Programlama yazılımı, bir grubun iş programını koordine edebilir. Paylaşılmış veriye erişim grup tarafından kullanılmakta olan herhangi bir bilginin ve üretilen herhangi bir çalışma ürününün grup üyeleri tarafından belirlenmesine olanak verir. Yönetim bilişim yazılımı, fikirleri ve gelişme raporlarını sağlayarak ve kullanıma hazır duruma getirerek proje ve konu işbirliğine destek olur. Böylece, yüz yüze görüşmeler yerine e-görüşmeler yapılabilir[2].

VI.7. İnsanlara Aşırı Bilgi Yüklemeden Doğacak Kayıpları Azaltmanın Teknolojik Yolu

Kısaltılmış veriler taşıyan yüksek düzeyde raporlarla yüklü bilgi alan kimseler, aşırı yüklenmeyle karşı karşıya kalmaktadır. Raporlar hiyerarşisi, yüksek düzeyde rapor düzenlenmesini istemektedir[2]. Böyle olunca raporu alan kimse raporların içersine ayrıntılarına kadar gömülmektedir. Raporları sıkıştırma veya özetini çıkarma fikri veritabanı paketlerindeki yazılım fonksiyonları ile desteklenmektedir. OLAP aşırı bilgi yüklenmesini karmaşık arama ve analiz stratejilerini otomatığe bağlamak suretiyle azaltmaktadır. Bu fonksiyon özelliği fazla miktardaki ayrıntılı bilgileri anlamlı bir biçimde sıkıştırmak suretiyle az masraflı bir araştırmaya olanak vermektedir. Günümüzde OLAP ve veri Ambarı sistemlerinin gelişimi de bilgi çalışanlarının ve karar vericilerin aşırı bilgi yüklenmesinden korumaktadır.

7. Sonuç

Verimlilik açısından, bilgi çalışanları arasında bulunan önemli farkların iyileştirilmesi konusunda bilişim teknolojileri çeşitli olanaklar sunmaktadır. Verimliliği iyileştirmek için emek verimliliği ve etkinlik stratejileri kullanılabilir. Her iki stratejinin de yaşamsal öğeleri bilişim teknolojileridir. Bu bilişim teknolojileri; çalışanın verimliliğini artırmaya yarayan araçlar; teknolojik aygıtlar ve sistem yönetimine yardımcı yazılımlardır.

Bilgi çalışanlarının, verimli olma konusunda önemli yükümlülükleri bulunmaktadır. Bireyler olarak çalışanlar, verimlilik prensiplerini uygulamalı ve bilişim teknolojilerinin bilgi çalışmasıyla ilgili işlevlerini, niteliklerini ve kullanım yeteneklerini geliştirmelidir. Kurumsal düzeyde ise, yönetimin yükümlülükleri; bilişim çalışması işlevleri ve nitelikleriyle ilgili uygun teknolojik alt yapıyı sağlamak, düzenlemeyi kurmak, eğitim ve yardım kolaylıklarını sağlayarak bireysel çalışanların, grupların verimlilik ve etkinlik stratejilerini uygulamalarına olanak sağlamaktır.

Kaynaklar

- [1] Flynn D. Information Systems Requirement: Determinations & Analysis. McGraw-Hill; 1998:359-373.
- [2] Drucker P.F., Dyson E., Handy C., Saffo P., Senge P.M., Looking Ahead: Implications of the Present. Harvard Business Review 1997; September-October: 18-24.
- [3] Orlikowski W.J., Walsham G., Jones M.R., DeGross J.I., Information Technology and Changes in Organizational work. London. Chapman Hall; 1996: 234-246.
- [4] Kendall E.K. Emerging Information Technologies. Sage Publications; 1999:343-355.
- [5] Avison,D., Kendall,J.E., DeGross,J.I. Human Organizational and Social Dimensions of Information Systems Development. Sage Publications; 1993:201-232.
- [6] Davis, G.B., Naumann J.D., Personal Productivity with Information Technology. McGraw-Hill; 1997: 114-126.
- [7] Laudon K.C., Laudon J.P., Management Information System. Prenhall; 2000:14-27.