

## BİLGİ SİSTEMLERİNDE OLUMSUZ SENARYOLAR VE ÇAYKUR UYGULAMASI

### NEGATIVE SCENARIOS IN INFORMATION SYSTEMS AND IT'S APPLICATION OF ÇAYKUR

---

Yrd. Doç. Dr. Abdullah NARALAN, Atatürk Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler  
Fakültesi, İşletme Bölümü, anaralan@atauni.edu.tr

#### ÖZET

Bilgi sistemlerinde birtakım olumsuzlukların ortaya çıkması durumunda meydana gelecek zarar ve kayıpların asgari düzeyde olmasını sağlamak için muhtemel olumsuzlukların tespit edilmesi gerekir. Önem seviyelerine göre belirlenen olumsuzlukların belirli bir periyotta gerçekleşme ihtimali ve sebep olacakları zararlarına göre sıralanarak çeşitli senaryolar üretilir. Herhangi bir senaryonun işlemeye başlaması durumunda öngörülen adımların uygulanması ile en az zarar veya zararsız bir şekilde olumsuzluktan çıkılıp normale dönülmesi için karar vericilerin bunları önceden planlamış olması gerekmektedir. Bu çalışmada Çay İşletmeleri Genel Müdürlüğüne bağlı yaş çay işleme fabrikalarında bilgi sistemindeki olumsuzluklar ile ilgili durum tespiti amacıyla anket çalışması şeklinde inceleme yapılmıştır. Sonuçlar değerlendirilmiş ve önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Senaryo, Senaryo Planlama, Bilgi Sistemleri

#### ABSTRACT

It is necessary to determine the probably negativenesses to keep the occurred damages and losses in minimum in case of some negativenesses occurred in information systems. Different scenarios are produced by arranging the negativenesses determined in according to the level of significance in according to probable of realization in certain period and damages to which it causes. The decision makers must plain the suitable behaviour to get out from negativenesses with less harm or harmless before any scenario occurs. In this study, the examination as the public survey was performed in order to determine the case related to negativeness in information systems at fresh tea factories in Çaykur Company. The results were evaluated and suggestions were made.

Key Words: Scenario, Scenario Planning, Information Systems

## 1. GİRİŞ

Geleneksel işletme yapısında yöneticilerin bilgi toplaması işlemesi ve yararlanılabilir şekle dönüştürmesine ihtiyaçları bugünkü kadar değildi. İşletme içi ve dışı ile bilgi alış verişi genellikle biçimsel ve çoğu kez yazılı olan, yapısal süreçleri birinci planda tutan geleneksel işletme ve yönetim anlayışının etkisindeydi (Şimşek, 1998; 189). Teknolojik gelişmelerin hız kazanması, ekonomik ve siyasal globalleşme çabalarının yoğunlaşması, küresel rekabet, işletmelerin pazar paylarının arttırılması, yeni ürünler üretmek, kısalan ürün hayat eğrilerinin takip edilmesi, hızla değişen siyasal ve ekonomik ortamlara uyum sağlamak gibi konular geleneksel işletme düşünce yapısını değiştiren faktörler olmuşlardır.

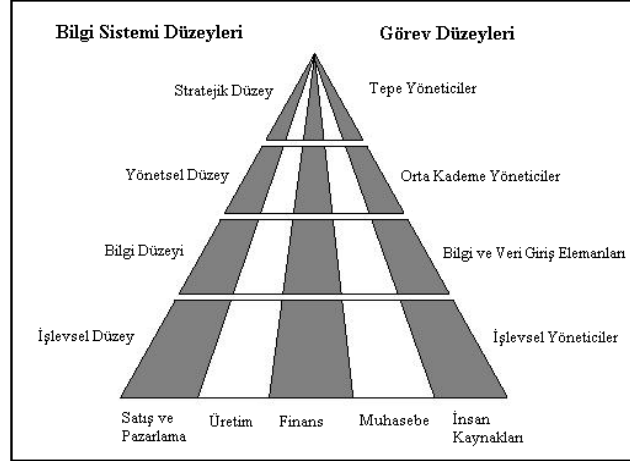
Karar verme, yönetim, kalite, istihdam, üretim gibi işletme faaliyetlerinde bilgi sistemlerinden yararlanma günümüzde bir gereklilik haline gelmiştir. Emek yoğun işletmelerden, bilgi ve teknoloji yoğun işletmelere geçişin hız kazandığı 21. yüzyılda, bilgi sistemleri hayati öneme sahiptir. Her işletmenin kendine özgü kuralları, stratejileri çevresel faktörleri vardır. Buna bağlı olarak kullanılan bilgi teknolojilerinin seçiminde, sistem yazılımları, saklama üniteleri, iletişim teknolojileri konularında titiz araştırmalar yapılmalıdır.

Bilişim sistemleri, işletme fonksiyonlarını yerine getirebilmek için gerekli olan bilgiyi üretecek verilerin toplanması, düzenlenmesi, işlenmesi ve saklanması gibi işlevleri yerine getiren sistemler bütünü olarak adlandırılır.

İşletmelerin faaliyet alanları ve büyüklükleri ile doğrudan ilişkili olarak kullanılan bilgi sistemleri farklılık gösterdiği gibi işletme içerisinde farklı seviyelerde kullanılan sistemler de aynı değildir. Tepe yöneticileri sistemden sadece çıktı alma yönü ile yararlanırken, alt düzey yönetici ve kullanıcıların sistemden yararlanma şekilleri daha çok bilgi girişi şeklinde olmaktadır.

İşletmelerin hiyerarşik durumunu gösteren klasik piramit yapısı aslında bir açıdan da bilgi sistemlerinin bilgi niteliği açısından hangi düzeyde kullanıldığını da göstermektedir. Bu durum Şekil 1.'deki gibi gösterilebilir (Laudon 1998; 37).

Şekil 1: Hiyerarşik Düzendeki Bilgi Sistemi Kullanım Düzeyleri



## 2. SENARYO PLANLAMA

Stratejik planlama ve karar verme sürecinde bir takım hataların olması kaçınılmazdır. Bu hatalar iki kategori altında açıklanır. Birincisi, karar vericinin basitçe açıklanabilecek hata ve yanlışlıkları (hata olması ve bazı şeyleri yapmayı unutmaması veya karar verememesi gibi). İkincisi ise; alışılmamış bir takım olayların aniden ortaya çıkması ve bir takım açıklanamayan sebeplerden dolayı olağan davranış biçimlerinin kaybolmasıdır. Birinci kategorideki hatalar, en azından bir süre çalışarak düzeltilebilen, istatistiksel bakımdan *rasgele* gelişen hatalar kabul edildiğinden üzerlerinde fazlaca durulmaya gerek yoktur. İkinci kategorideki hatalar ise mantıksal olarak açıklanamayan ve beklenmeyen hatalar olduğundan karar teorisyenlerinin, psikologların, işletme yöneticilerinin, devlet politikası analizcilerinin oldukça ilgilerini çekmektedir (Chermack, 2004; 296).

Bu ikinci tür hataların asgari düzeye indirilmesi için karşılaşılabilecek olası durumlara karşı uygun davranış biçimlerinin ortaya konulması gerekmektedir. Bunun için de gelecekte olması muhtemel olayların daha şimdiden öngörülmesine ihtiyaç vardır. Mantıksal olarak yapılan bu yaklaşım aslında *senaryo* kelimesinin neredeyse tam bir tanımıdır.

*Senaryo*, gelecekteki alternatif ve belirsiz çevre ile ilgili öngörülen düzenlemeler, *Senaryo Planlama* ise, performansı arttırmak, işletmenin gelişmesini sağlamak, karar vermeyi kolaylaştırmak amacıyla gelecekteki olası alternatif çevreyi ve durumları bugünden düşünüp hazırlanma süreci şeklinde tanımlanabilir.

Senaryo ve senaryo planlamasının geçmişi, II. Dünya savaşından sonra bilgisayar simülasyonu yardımıyla atom bombasının patlama etkisinin tahminlerinin yapıldığı

Manhattan Projesine kadar uzanır (Miller ve Waller, 2003: 94). İlk olarak kapsamlı bir şekilde ortaya konulan senaryo, 1950'li yıllarda, nükleer savaş olması durumunda Birleşik Devletler ordusunun neler yapması gerektiğinin planlamasını yapan Herman Kahn tarafından oluşturulmuştur. Herman Kahn'ın 1960 yılında *On Thernuclear War* isimli kitabını yayınlamasına kadar senaryo planlamasının içeriği ve metodolojisi ile ilgili yayın bulmak çok güçtü. Rand Corporation adına çalışan Kahn buradan ayrılarak Hudson Institute'yu kurdu ve senaryo metodolojisini kamusal politikalar ve sosyal tahminlere uygulamaya başladı. Ardından yalnız olarak ve başka yazarlarla birlikte gelecek senaryoları üzerine makale, magazin ve bazı gazete yazıları kaleme aldı. Bunlar içinde en tartışmalı olanı 1967 yılında yayınlanan A. J. Wiener ile birlikte yazdığı *The Year 2000: A Framework for Speculation on the Next Thirty-Three Years* isimli kitabıdır. Herman Kahn literatürde senaryo planlamasının *babası* olarak bilinir (Bradfield, George, v.d., 2005; 798-9).

En çok bilinen senaryo 1970'li yılların başlarında Royal Dutch/Shell ortaklığı tarafından, petrol fiyatlarındaki dalgalanma ve doğal gaz fiyatlarındaki Sovyet Rusya'nın olumsuz etkilerini dikkate alarak geliştirilmiştir. 1980 yıllarında fazla gündeme gelmeyen senaryo planlama, değişen şartlar ve stratejik anlamda belirsizliklerin artması, globalleşme çabaları ve rekabetin artması ile 1990'lı yıllarda yönetsel anlamda yeniden ön plana çıkmıştır (Miller ve Waller, 2003: 94).

## 2.1. Senaryo Planlama Aşamaları

Yönetsel anlamda karar vericilerin etkili olmaları için senaryo planlamanın birbiriyle ilişkili 8 aşamasını ayrıntılı bir şekilde ortaya koymaları gerekir. Bu aşamalar;

1. Senaryolaşacak konunun belirlenmesi,
2. Senaryoların üretilmesi,
3. Senaryoların önem sırasına konulması,
4. Senaryolara karşı geliştirilecek davranış şekillerinin belirlenmesi,
5. Senaryolarda kayıpların belirlenmesi,
6. Senaryonun işletilmesi,
7. Senaryolara tepkilerin ölçülmesi,
8. Değerlendirme ve geliştirme,

şeklinde sıralanır (O'Brien, 2004; 716).

Bunların kısaca açıklanmasında yarar vardır.

1- Konunun Belirlenmesi; gelecekte olmasından endişe duyulan durumlardan hangileri için senaryolar oluşturulacağını belirlediği aşamadır. Belirlenecek konular, gerçekleşmesi halinde en çok kayba ve olumsuzluğa neden olacağı beklenen durumlar olacaktır.

2- Senaryoların Üretilmesi; belirlenen konuyu doğrudan veya dolaylı olarak etkileyecek olması az veya çok olası tüm alternatif durumların ortaya konulduğu aşamadır.

Gelecekle ilgili olumlu düşünceler genellikle, *gelişme*, *büyüme*, *hedef* gibi kelimelerle ifade edilirken bu günkü olumlu gidişin ileriye yönelik olarak devam edeceği varsayımından hareket edilir. Bu ilerlemeyi beklenmedik ve istenmeyen bir şekilde yavaşlatacak, duraklatacak ve en kötü olasılıkla sona erdirecek durumların ortaya konulması *Senaryo Üretme* işlemidir.

Herkes bulunduğu konuyla ilgili olarak senaryolar üretebileceği gibi ilgili alanların dışında da senaryolar üretebilmesi mümkündür. Senaryo üretmek için baş vurulacak yöntemler;

- Kişisel senaryolar
- Beyin fırtınası
- Uzman görüşleri

şeklinde sıralanır.

Kişisel senaryolar; kişinin öncelikle yakın ilgi alanından başlayarak düşünebildiği her türlü olumsuzluklar için senaryolar üretmesi iken, beyin fırtınası; aynı alanda çalışan kişilerin grup halinde, öncelikle ilgili alanından başlamak üzere karşılıklı konuşma ve tartışma şeklinde olumsuzlukları ortaya koymalarıdır. Uzman görüşleri ise, genelde kurum dışından, alanında yeterli deneyime sahip kimselere danışılmasıdır. Ortaya konulan olumsuzlukların gerçekleşme olasılıkları çok düşük olabilir. Ancak düşük olasılıklı da olsa hiçbir senaryo atlanmamalıdır.

3- Senaryoların Önem Sırasına Konulması; üretilen senaryoların meydana gelme olasılıkları hemen hemen aynı değildir. İç faktörlerden kaynaklanan olumsuzlukların gerçekleşme olasılıkları dış faktörlere göre daha yüksektir. Ancak dış faktörlerden kaynaklanan problemlerde kayıplar daha yüksek olabilir. Anlamlı bir senaryo planlaması yapmak için, gerçekleşme olasılıkları ile önem seviyeleri birlikte dikkate alınmalıdır.

4- Senaryolara Karşı Geliştirilecek Davranış Şekillerinin Belirlenmesi; senaryonun gerçekleşmesi halinde meydana gelen olumsuz durumdan en çabuk ve en az kayıpla çıkılacak hareket tarzlarının ve işleyiş şeklinin ne olacağını belirlediği, bireyler veya kurum olarak sorumluluk ve yetki prosedürlerinin açıkça belirtildiği aşamadır.

5- Senaryolarda Kayıpların Belirlenmesi; olumsuz durumdan çıkıncaya kadar meydana gelecek kayıplar ve sisteme olan etkilerinin nasıl olacağını hesaplandığı aşamadır.

6- Senaryonun İşletilmesi; zaman içerisinde gerçekleşmesi beklenen senaryoların kontrollü bir şekilde oluşturularak veya çıktığı varsayılarak senaryoda olması beklenen durumların gerçeğe en yakın şekilde benzetilmesi diğer bir ifade ile simülasyon aşamasıdır.

7- Senaryolara Tepkilerin Ölçülmesi; simüle edilen senaryoda 4. aşamada belirlenen davranış şekilleri ve önlemlere uyulup uyulmadığının, duruma tepki sürelerinin ve aksayan yönlerin ve nedenlerinin çıkarıldığı aşamadır.

8- Değerlendirme ve Geliştirme; senaryonun sonunda elde edilen sonuçların değerlendirildiği, yetersiz görülen ve aksayan durumların sebeplerinin ve daha doğru davranış şekillerinin ortaya konulduğu gerekirse senaryoya karşı geliştirilecek davranış şekillerinin yeniden düzenlendiği aşamadır. Gelişen şartlara bağlı olarak önceden belirlenen çözümlerin yetersiz kalması veya yeni tekniklerin ortaya konulmasıyla problemin giderilmesi daha kısa sürede ve kolaylıkla yapılabilir. Bunun yanında meydana gelecek yapısal değişiklik veya şartların değişmesiyle ortaya çıkacak yeni senaryolar olumsuzluk önem sıralamasında değişikliğe neden olabileceği gibi çözüm yollarını da değiştirebilecektir.

## 2.2. Olumsuzlukların Tetiklemesi ve Çöküş Senaryoları

Senaryo planlaması yapılırken bazı olayların olumsuzlukları tetiklemesi sonucu oluşacak ardışık senaryo sıralamasının ortaya çıkması diğer bir ifade ile *çöküş senaryoları* ayrıca yapılmalıdır. Genelde önem sıralamasında ilk sırada bulunan olayların iki veya daha fazlasının bir anda gerçekleşmesi çöküşün başlangıcı kabul edilebilirken, her zaman böyle olmayabilir. Gerçekleşme olasılığı düşük olan bir senaryonun işlemeye başlamasıyla, ortaya çıkacak diğer senaryolar işletmenin faaliyetinin durmasına neden olabilir.

Karar vericilerin çöküş senaryoları yapması ve uygun planlar geliştirmesi işletmenin muhtemel kayıplarının en aza indirilebilmesi için gereklidir. Çöküş senaryoları, standart senaryo planlamasında belirtilebileceği gibi, başlı başına bir çalışma ile de detaylandırılabilir.

## 3. BİLGİ SİSTEMLERİNDE OLUMSUZ SENARYOLAR

Bilgi sistemi kullanıcılarının karşılaşmak istemedikleri durumlar, işletme için bilgisayarın önem seviyesi ile yakından ilgilidir. İşletme için hayati öneme sahip olmayan bir bilgi sistemindeki olumsuzluk başka işletme için ciddi kayıplara neden olacak bir durum olabilir. Bu nedenle bilgi sistemlerinde olumsuzluklar, işletmeye özgü bir yapıdadır. Örneğin, hizmet üreten bir işletme için virüsler ciddi bir problem sayılırken, sanayi girdisi üreten başka bir işletme için elektrik kesintisi çok daha büyük bir problem olabilir.

Problemlerin temelinde aslında önlem alınmamış olması yatmaktadır. Her olası durum için önlem almak bir işletme için maliyet demektir. Olasılıkların önlemine almak ise *senaryo planlaması* ile mümkündür. Aniden gerçekleşmesi halinde ortaya çıkacak kayıplar senaryo planlama ile asgari düzeye indirilebilir.

Bilgi sistemlerinde ortaya çıkması muhtemel olumsuzluklara, doğrudan veya dolaylı şekilde neden olacak çok sayıda faktör vardır. Diğer bir deyişle olumsuzluklar iç ve dış faktörlerden kaynaklanmaktadır. Sistemin kendisinden kaynaklanan olumsuzluklar iç, sistem dışından kaynaklanan olumsuzluklar ise dış faktörler olarak adlandırılır. Bu faktörlerden bazıları sistemin bütününe belki işletmenin çalışmasını aksatacak düzeyde gerçekleşebilir. Bu nedenle tüm faktörlerin senaryo planlaması kapsamında değerlendirilmesi gerekmektedir.

*İç Faktörler:* Bilgi sistemlerinde, donanım arızaları, bilgisayar yetersizliği, program hataları ve kişisel hatalar gibi olumsuzluk durumları iç faktörlerden kaynaklanan olumsuzluklardır. İç faktörlerin tespiti ve senaryolarının planlanması dış faktörlere göre daha kolay olduğundan genelde, iç faktörlerden kaynaklanan olumsuzlukların senaryo planlaması yapılması yönüne gidilmektedir. Ancak bu yeterli olmayacaktır.

*Dış Faktörler:* Bilgi sisteminden kaynaklanmayan ancak sistemin çalışmasını etkileyen olumsuzluklardır. Elektrik kesintileri, sabotaj, yangın, virüs bulaşması, iletişim ağındaki sorunlar, doğal afetler gibi problemler bilgi sistemi için dış kaynaklı olumsuzluklardır.

#### **4. ÇAY İŞLETMELERİ FABRİKALARI BİLGİ SİSTEMİNDE OLUMSUZ SENARYO ARAŞTIRMASI**

Araştırma, 1971 yılında "Çay Kurumu" adı ile kurulup 1973 yılında "Çay Kurumu Genel Müdürlüğü" 1983 yılında da "Çay İşletmeleri Genel Müdürlüğü (çaykur)" adını alan faaliyetlerinde özerk ve sermayesi ile sınırlı bir Kamu İktisadi Kuruluşu'na bağlı yaş çay işleme ile aynı kuruma bağlı bir çay paketleme fabrikasında gerçekleştirilmiştir.

Kurum her yılın Mayıs ve Ekim ayları arasında yaş çay işleme sezonunda toplam 6.600 ton/gün işleme kapasiteli 46 yaş çay işleme ve 3 paketleme fabrikası ile sektörde üretim yapmaktadır. 2005 yılı sonu itibarıyla kurumda 395 memur, 590 sözleşmeli personel, 1.371 sürekli, 1.322 geçici işçi istihdam edilmiştir. Sezonluk işçilerle bu rakam yıl içinde 70.906 kişi/ay olmuştur (<http://www.caykur.gov.tr/faaliyet2005/faaliyet2005.htm>12.07.2006).

##### **4.1 Amaç ve Yöntem**

Çalışma, senaryo planlaması aşamalarından ilk dördünün kurumsal bazda incelenmesi şeklinde yapılmıştır. Son dört aşama ise uzun dönem planlaması ve

uygulamasını sonucu elde edilecek verilerin değerlendirilmesine bağlı bulunduğundan bu çalışmada değinilmemiştir.

Araştırmada, Çaykur fabrikalarının bilgi sistemlerinde meydana gelmesi muhtemel olumsuzlukların neler olduğu ve önem seviyelerinin kullanıcılar tarafından ne şekilde sıralandığının görülmesi amaçlanmıştır.

Durum tespiti bağlamında bir çalışma olmasından, işletmelerde çalışan tüm bilgisayar kullanıcılarına ulaşılmaya çalışılmış, çalışır durumdaki toplam 45 yaş çay işleme fabrikasından 41'inde ve 1 paketleme fabrikasında anket uygulaması şeklinde gerçekleştirilen çalışmada bilgisayar kullanan toplam 313 kişi ile görüşülmüş ve değerlendirmeleri alınmıştır.

Çalışmaya katılan kişilerin sürekli veya geçici çalışıyor olmaları dikkate alınmayıp kurum içinde bilgisayar kullanıcısı olmaları şartı aranmıştır.

Ankette sorulan sorularla;

1. Kullanıcıların demografik özellikleri,
2. Bilgisayar eğitim seviyeleri,
3. Bilgisayarı kullanma alanları,
4. Kurum için bilgisayarın gerekliliği,
5. Alternatif bilgi işleme yöntemleri,
6. Bilgi sisteminde istenmeyen durumların önem sıralaması,
7. Bilgi sistemi ve işleyişi konusunda görüş ve düşünceleri,

ile ilgili bilgi toplanması ve analiz edilmesi amaçlanmıştır.

#### 4.1.1. Senaryolaştırılacak Konunun Belirlenmesi

Çaykur işletmelerinde üretim, pazarlama, personel, stok ve muhasebe gibi çeşitli alanlarda etkin bir şekilde kullanıldığı ve birtakım nedenlerden dolayı kullanılamaması durumunda ise işletmede ciddi kayıplara ve aksaklıklara neden olacağı düşünülen bilgi sistemleri, üzerinde senaryolar üretilecek konu olarak belirlenmiştir.

#### 4.1.2. Senaryoların Üretilmesi

Bir bilgi sisteminin çalışmasını etkileyebilecek meydana gelmesi olası durumlar iç ve dış faktör ayrımı yapılmadan Tablo 1'de gösterildiği gibi sıralanmıştır. Belirtilen olumsuz senaryolar, herhangi bir bilgisayar kullanıcılarının sıklıkla karşılaştığı olumsuz durumlar ile anket çalışmasından önce bir fabrikada yapılan pilot çalışmada kurum içi kullanıcıların belirttiği olumsuzluklardan oluşmaktadır.

**Tablo 1: Bilgi Sisteminde Olumsuz Senaryolar**

Olumsuz Senaryolar	Olumsuz Senaryolar
Elektrik Kesintisi	Ağ İletişimi Problemi
Program Hatası	Virüs Tehlikesi
Yangın	Güç Kaynağı Arızası
Donanım Arızası	Program Yetersizliği
Hırsızlık	Bilgisayar Yetersizliği
Yetkisiz Kişilerin Müdahalesi	Doğal Afetler

#### 4.1.3. Senaryoların Önem Sırasına Konulması

Ankete katılan kullanıcılara bilgi sistemleri ile ilgili Tablo 1’de belirtilen on iki farklı olumsuzluk sayılarak önem seviyesine göre sıraya koymaları ve gerçekleşme sıklıklarını belirtmeleri istenmiştir. Belirtilen olumsuz durumlar, iç veya dış faktör ayrımı yapılmadan karışık olarak verilmiştir. Kullanıcıların listede bulunmayan durumlar için de seçim yapabilmesi için *diğer* seçeneği de oluşturulmuş ancak bu seçeneği kullanan olmamıştır.

Belirtilen olumsuz durumların yapılan sıralamasında virüs tehlikesinin ilk sıraya konulduğu görülmüştür. Ardından elektrik kesintileri ikinci sırada gelmektedir. Olumsuz durumların sıralaması Tablo 2’de verildiği gibidir.

**Tablo 2: Olumsuzlukların Önem Sıralaması**

Önem Sırası	Olumsuzluk
1	Virüs Saldırısı
2	Elektrik Kesintisi
3	Güç Kaynağı Arızası
4	Bilgisayar Yetersizliği
5	Program Hatası
6	Donanım Arızası
7	Program Yetersizliği
8	Yetkisiz Kişilerin Müdahalesi
9	Ağ İletişimi Problemi
10	Yangın
11	Hırsızlık
12	Doğal Afetler

Ankete katılan kullanıcıların olumsuz durumları önem sırasına koymalarının yanı sıra olumsuzlukların gerçekleşme sıklıklarını da belirtmeleri istenmiştir. Belirtilen gerçekleşme sıklıkları aylık ortalama olarak Tablo 3’de verilmiştir.

Olumsuzlukların gerçekleşme sıklıklarına göre yapılan sıralama, önem sıralamasıyla aynı olması verilen cevapların tutarlı olduğunu göstermektedir.

**Tablo 3: Olumsuzlukların Gerçekleşme Sıklığı**

Sıra	Olumsuzluk	Aylık Ortalama Gerçekleşme
1	Virüs Saldırısı	6,4
2	Elektrik Kesintisi	6,1
3	Güç Kaynağı Arızası	5,4
4	Bilgisayar Yetersizliği	5,3
5	Program Hatası	5,2
6	Donanım Arızası	3,7
7	Program Yetersizliği	2,9
8	Yetkisiz Kişilerin Müdahalesi	2,6
9	Ağ İletişimi Problemi	1,3
10	Yangın	-
11	Hırsızlık	-
12	Doğal Afetler	-

Çaykur bilgi sistemindeki olumsuz senaryoların oluşturulması ve sıralaması anketine katılan kullanıcıların sosyal ve eğitim profili ile ilgili cevapların değerlendirilmesinde elde edilen göstergeler de aşağıda belirtildiği şekilde olmuştur.

#### 4.2. Kullanıcıların Demografik Özellikleri

Ankete katılan kullanıcıların eğitim durumu sorusuna cevap verenlerin sayısı 305'tir. Bu cevaplara göre kullanıcıların %73,1 gibi büyük bir çoğunluğu üniversite mezunu eğitimli kişilerdir. Cevap verenlerin %23,9'u lise, %2,3'ü ise ilkokul mezunudur. Lisansüstü öğrenime sahip olanların oranının ise %0,7 olduğu görülmüştür (Tablo 4).

**Tablo 4: Kullanıcıların Öğrenim Durumu**

Öğrenim Durumu	Frekans	Yüzde
İlköğretim	7	2,3
Lise	73	23,9
Üniversite	223	73,1
Lisansüstü	2	0,7
<b>Toplam</b>	<b>305</b>	<b>100,0</b>

Kullanıcıların yaşlara göre dağılımı Tablo 5'de görülmektedir. Cevap verenlerin %13,5'i 20-30 yaş arasında, %51,3'ü 31-40 yaş arasında, %28,9'u 41-50 yaş arasındadır. 51 yaş üstü olanların oranı ise %6,3 olarak bulunmuştur (Tablo 5).

**Tablo 5: Yaşlara Göre Dağılım**

Yaş	Frekans	Yüzde
20-30 arası	41	13,5
31-40 arası	156	51,3
41-50 arası	88	28,9
51 ve üstü	19	6,3
<b>Toplam</b>	<b>304</b>	<b>100,0</b>

Kullanıcıların cinsiyetlerine göre dağılımı ise %67,7 bay, %32,3 bayan şeklindedir (Tablo 6).

**Tablo 6: Cinsiyetlerine Göre Kullanıcılar**

Cinsiyet	Frekans	Yüzde
Bay	212	67,7
Bayan	101	32,3
<b>Toplam</b>	<b>313</b>	<b>100,0</b>

### 4.3. Bilgisayar Eğitim Seviyeleri

Ankete katılanlardan 304'ünün cevap verdiği bu soruya göre %46,4'ünün kurum dışında bilgisayar eğitimlerinin olmadığı, %43,8'inin özel kurslarda eğitim aldığı, %9,8'inin ise bilgisayar eğitimini mezun oldukları okullarda almış oldukları görülmüştür (Tablo 7).

**Tablo 7: Kullanıcıların Bilgisayar Eğitim Seviyeleri**

Bilgisayar Eğitimi	Frekans	Yüzde
Okul	30	9,8
Özel Kurs	133	43,8
Yok	141	46,4
<b>Toplam</b>	<b>304</b>	<b>100,0</b>

Kullanıcıların %47,9'unun kurum içi bilgisayar eğitimi aldıklarını, ancak bunlardan %31,3'ü aldıkları eğitimlerin yeterli olmadığını belirtirken, %52,1'i ise kurum içi bilgisayar eğitimi almadıklarını belirtmişlerdir (Tablo 8).

**Tablo 8: Kurum İçi Bilgisayar Eğitimi**

Kurum İçi Bilgisayar Eğitimi Alma	Frekans	Yüzde
Evet Yeterli	51	16,6
Evet Yetersiz	96	31,3
Hayır	160	52,1
<b>Toplam</b>	<b>307</b>	<b>100,0</b>

#### 4.4. Bilgisayar Deneyimleri ve Çalışma Süreleri

303 kullanıcının cevap verdiği bilgisayar deneyimi süresi sorusuna göre, 13-15 yıl gibi uzun süreli deneyime sahip kullanıcıların oranı %4,6, yeni sayılabilecek 1-3 yıllık deneyime sahip kullanıcıların oranı %9,9, 4-6 yıllık deneyime sahip kullanıcıların oranı %31, 7-9 yıllık deneyimli kullanıcıların oranı %23,8 ve 10-12 yıllık deneyime sahip kullanıcıların oranı ise %30,7 olarak belirlenmiştir (Tablo 9).

**Tablo 9: Bilgisayar Deneyimleri**

Deneyim	Frekans	Yüzde
1-3 yıl	30	9,9
4-6 yıl	94	31,0
7-9 yıl	72	23,8
10-12 yıl	93	30,7
13-15 yıl	14	4,6
<b>Toplam</b>	<b>303</b>	<b>100,0</b>

Günlük bilgisayar başında geçen çalışma saatlerinin ne kadar olduğu sorusuna 299 kişiden cevap alınmıştır. Bu cevaplara göre kullanıcıların %46,2 oranında 1-3 saat, %43,8 oranında 4-6 saat, %8 oranında 7-9 saat, %1,3 oranında 10-12 saat ve %0,7 oranında ise 13-15 saat bilgisayar başında çalışma yaptıkları görülmüştür (Tablo 10).

**Tablo 10: Günlük Çalışma Süreleri**

Günlük Çalışma Süresi	Frekans	Yüzde
1-3 saat	138	46,2
4-6 saat	131	43,8
7-9 saat	24	8,0
10-12 saat	4	1,3
13-15 saat	2	0,7
<b>Toplam</b>	<b>299</b>	<b>100,0</b>

#### 4.5. Bilgisayar Kullanım Alanları

Farklı kullanım alanlarından hangileri için bilgisayardan yararlanıldığı sorusuna kullanıcılar birden fazla alan belirterek cevap vermişlerdir. Tablo 11'de kullanım alanlarının işaretlenme yoğunluklarına göre frekans ve yüzdeleri verilmiştir (Tablo 11).

**Tablo 11: Bilgisayar Kullanım Alanları**

Kullanım Alanı	Frekans	Yüzde
Veri Girişi	214	68,4
Bilgi Çıkışı	181	57,8
Üretim Kontrol	101	32,3
Stok Kontrol	94	30,0
Personel Takip	89	28,4
Muhasebe ve Yazışma	80	25,6
İletişim	71	22,7
Kalite Kontrol	38	12,1
Halkla İlişkiler	23	7,3
Pazarlama	8	2,6

#### 4.6. Kurum İçin Bilgisayarın Gerekliliği

Kullanılan bilgi sisteminin kurum içindeki önemini ortaya koymak için sorulan bu soruya 305 kişi cevap vermiştir. Cevap verenlerin %82'i bilgisayar olmasının gerekliliğini %18'i ise bilgisayarın kurum için bir gerekliliği olmadığını belirtmiştir (Tablo 12).

**Tablo 12: Kurum İçin Bilgisayarın Gerekliliği**

Kurum İçin Bilgisayar Gerekli mi?	Frekans	Yüzde
Evet	250	82,0
Hayır	55	18,0
<b>Toplam</b>	<b>305</b>	<b>100,0</b>

Bilgisayar sistemini kullanmadan kurum içi işlemlerin yerine getirilmesini sağlayacak alternatif bir bilgi işleme yönteminin olup olmadığı sorusuna ise verilen cevaplar ve yüzdeleri, bilgisayarın kurum için olmazsa olmaz veya olabilir diyenlerin Tablo 12'de verilen oranlarıyla oldukça tutarlıdır. Bu durum Tablo13'de belirtilmiştir.

**Tablo 13: Bilgi Sisteminin Alternatifi**

Bilgi Sisteminin Alternatifi Var mı?	Frekans	Yüzde
Evet	53	17,8
Var ama yetersiz	74	24,7
Hayır	172	57,5
<b>Toplam</b>	<b>299</b>	<b>100,0</b>

## 5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Gelecekteki belirsizliklerin ve olumsuzlukların önceden tespit edilerek önlem alınması noktasından hareketle, senaryo planlamanın kurumsal düzeyde ele alınması araştırmanın temelini oluşturmuştur. Araştırma için Çay İşletmeleri Genel Müdürlüğüne bağlı fabrikaların seçilmiş olması, üretim tesislerinin birbirine yakın olmaları avantajını kullanarak çok sayıda anket uygulamak ve oldukça eski sayılabilecek bir geçmişe sahip olan kurumdaki bilgi sistemlerinin olumsuz durum senaryolarının sıralamasını görmektedir.

Çalışma, faaliyetine devam eden 45 fabrikanın 41'inde ve aynı bölgede bulunan bir 1 paketleme fabrikasında gerçekleştirilmiş, aynı istikametteki 4 fabrikaya ise toprak kayması ve yolun kapalı olması nedeniyle gidilememiştir. Çalışma yapılan tüm fabrikalarda bilgisayar kullananların tamamına ulaşılmaya çalışılmış ve toplam 313 anket uygulanmıştır.

Kullanıcıların bilgi sistemlerini kurumun olmazsa olmaz bir parçası olarak görmeleri ve aynı zamanda büyük çoğunluğunun üniversite eğitimi almaları sisteme verilen önemi göstermektedir. Sistemin yoğun olarak veri girişi ve bilgi çıkışı için kullanılması üretim yapılan işletmeler olması nedeniyle normaldir. Kullanıcıların yarıdan fazlasının dört yıldan daha fazla deneyime sahip olması ve büyük çoğunluğunun günde altı saate yakın bilgisayar başında çalışıyor olması işlerin yoğunluğunun bir göstergesidir.

Çalışmaya katılan kullanıcıların yaptıkları olumsuzluklar sıralamasında ilk sırasında virüs tehdidi bulunmaktadır. Günümüz bilgisayar kullanıcılarının en çok yakındıkları durumun da aynı olması virüs tehdidinin ilk sırada olmasını açıklamaktadır. Bu durum bilgisayarlarda anti virüs programlarının bulunmadığı veya gerekli güncellemelerin yapılmadığı şeklinde yorumlanabilir. Vereceği zararlar dikkate alındığında bilgilerin ve sistemin belirli periyotlarla yedeklerinin alınması karşılaşılabilecek kayıpları azaltacaktır. Önlem olarak, lisanslı, güncel ve düzenli olarak güncellenen anti virüs yazılımları kullanılması gerekmektedir.

Önem sıralamasında elektrik kesintisi ikinci sırada yer almıştır. Fabrikaların bir kısmının iç kesimlerde olması, altyapı eksikliği ve bölgenin tabiat şartları çok sık elektrik kesintisinin başlıca nedenidir. Kurum içinden kaynaklanmayan bu durumun önlemlerinin alınması çok zor değildir. Kısa süreli elektrik kesintilerine

güç kaynakları çözüm olabilirken, uzun süreli kesintiler için yeterli güçte jeneratör en iyi seçenektir.

Üçüncü önem sırasında güç kaynağı arızası bulunmaktadır. Bir önceki olumsuzlukla doğrudan bağlantılı olan bir durumdur. Elektrik kesintisi durumunda güç kaynakları devreye girmektedir. Ancak kesintilerin uzaması durumunda güç kaynakları da iş görmemektedir. Ayrıca bu durum artan bilgisayar sayısına karşın güç besleme ünitelerinin artırılmadığı ve gerekli bakımlarının yapılmadığı şeklinde de yorumlanabilir.

Dördüncü sırada öneme sahip olduğu düşünülen bilgisayar yetersizliği için bir önlem yerine, makinelerin ihtiyacı karşılayacak şekilde donanımların güncelleştirilmesi veya tümüyle yenilenmesi önerilir. Önem sıralamasında altıncı sırada da donanım arızasının bulunması, eski olan makinelerin zaman zaman arızalandıklarını ve yenilenmeleri gerektiğini doğrulamaktadır.

Program hatası beşinci önem sırasında bulunmaktadır. Kullanılan programın Genel Müdürlük bilgisayar programcıları tarafından geliştirildiği ve profesyonelce hazırlanmadığı için zaman zaman hata verdiği, kullanıcıların yazmış oldukları görüşlerden de anlaşılmaktadır. Diğer bir açıdan değerlendirildiğinde program ile ilgili hizmet içi eğitimlerin yetersiz olduğu bu nedenle kullanımdan kaynaklanan hataların program hatası olarak algılanabileceği sonucuna da ulaşılabilir.

Donanım arızası, önem sıralamasında altıncı olmasına karşın dördüncü sıradaki bilgisayar yetersizliği ile birlikte değerlendirildiğinde önemli bir sorun olarak görülmektedir. Demode olmuş ve fiziksel ömrünü neredeyse tamamlamış bilgisayarlar yerine, yeni teknoloji modern makineler alınması ile bu sorun, bilgisayar yetersizliği sorunu ile birlikte çözülmüş olacaktır.

Yedinci önem sırasında bulunan program yetersizliği sorunu, beşinci sıradaki program hatası ile birlikte düşünüldüğünde ciddi bir olumsuzluk olarak ön plana çıkmaktadır. Kullanıcı görüşleri ve fabrika gereksinimleri doğrultusunda kullanılan programın yeniden revize edilmesini veya profesyonel destek alınması gerektiğini söylemek yanlış olmayacaktır.

Yetkisiz kişilerin sisteme müdahalesi alt sıralarda öneme sahip bir sorun olarak görülmektedir. Ancak yapılacak yanlış bir müdahalenin sistemin tamamının devre dışı kalmasına neden olacağı göz ardı edilmemelidir. Sisteme yetkisiz kişilerin müdahalesinin önlenmesi, fiziksel güvenlik tedbirleriyle olabileceği gibi şifreleme, parola kullanma ve manyetik kart gibi elektronik önlemler ile de yapılabilir.

Doğu Karadeniz'in dağlık yapısından ve altyapı yetersizliğinden telekomünikasyon hatlarında meydana gelen kesintiler dokuzuncu önem sırasında belirtilen ağ iletişim probleminin temelini oluşturmaktadır. Bu sorun fabrikanın içindeki iletişim ağı problemi olmayıp Genel Müdürlük sistemlerine bilgi aktarımı sırasında kullanılan ağdaki iletişim sorunudur. Önemli bir sorun

olmasına karşın gün içinde sınırlı olarak kullanıldığından önem sıralamasında sonlarda yer almıştır. Kurumun böyle bir sorun için geliştireceği çözüm, fabrikalar ile Genel Müdürlük arasında karasal veya kablosuz özel ağ kurması olabilir. Ancak çok yüksek bir maliyet söz konusu olduğundan kısa sürede çözüme kavuşturulması beklenmemektedir.

Önem sıralamasında son sıralarda yer alan bir diğer olumsuzluk da yangın tehlikesidir. Gerçekleşme sıklığı belirtilmemiştir, diğer bir ifadeyle şimdiye kadar bu tehlike ile karşılaşılmamıştır. Ancak sebep olacağı kayıplar düşünüldüğünde önlem alınması gereken önemli bir durumdur. Son sıralarda yer alması gerekli önlemlerin alındığının bir göstergesi kabul edilebilir.

Olumsuzluk önem sıralamasında en olumlu sayılabilecek bulgu hırsızlık beklentisinin sondan ikinci sırada yer almasıdır. Fabrika girişlerinin kontrollü ve güvenli olması ile kurum çalışanlarının kötü niyetli olmadıkları şeklinde değerlendirme yapılmakla birlikte, hırsızlık olaylarının bundan sonra olmayacağı anlamına gelmemektedir. Bu nedenle gerekli fiziksel ve elektronik güvenlik önlemlerinin alınmasını önermek doğru bir yaklaşım olacaktır.

Doğal afetlerin, zamanını ve boyutunu tahmin etmek güçtür. Sık karşılaşılan bir durum olmadığından önem sıralamasında en son sırada yer almıştır. Öngörülemeyen zaman ve boyutta olması önlem alınması önündeki engel olmakla birlikte, sorun kuruluş yeri seçimi ile yakından ilgilidir.

Çaykur işletmelerine, belirtilen olumsuzluklar için yapılan öneriler ve değerlendirmeler tam bir senaryo planlaması olmayıp daha çok yol gösterici ve planlamanın yapılması yürütülmesi için temel oluşturmaktır. Planlamayı yapacak olan üst ve stratejik yönetim kademesidir. Bu çalışmada ortaya konulmaya çalışılan nokta muhtemel olumsuzlukların belirlenmesi ve uygun çözümlerin neler olabileceğini tartışmaya açmaktır. Göz önünde bulundurulması gereken diğer bir nokta da olumsuzlukların önem sıralamalarının ve planlamaların işletmeye özgü bir yapıda olacağıdır.

Gerçekleşmesi olası senaryoların planlamasını yapmak işletmeye bir maliyet getirebilir. Ancak planlanmamış bir senaryonun ortaya çıkması halinde işletmenin kaybının daha fazla olabileceği unutulmamalıdır.

## **KAYNAKÇA**

BRADFIELD Ron, WRITH George, v.d. (2005): "The Origins And Evolution of Scenario Techniques in Long Range Business Planning", Futures, 37: 798-799.

CHERMACK Thomas J. (2005): "Studying scenario planning: Theory, Research Suggestions, and Hypotheses", Technological Forecasting and Social Change, 72.

----- (2004): "Improving Decision Making With Scenario Planning", *Futures*, 36: 296.

COATES Joseph F. (2000): *Scenario Planning, Technological Forecasting and Social Change*, 65:115-123.

LAUDON Kenneth, L., Jane P. (1998): "Management Information Systems New Approaches to Organization and Technology", New Jersey, Prentice Hall Inc.

LESSARD Gene (1998): "An adaptive Approach to Planning and Decision-Making", *Landscape and Urban Planning*, 40: 81-87

MILLER D. Kent, WALLER H. Gregory (2003): *Scenarios, Real Options and Integrated Risk Management, Long Range Planning*, 36: 94.

O'BRIEN F. A. (2004): "Scenario Planning-Lessons for Proactice From Teaching and Learning", *European Journal of Operational Research*,152: 716

\_\_\_\_\_(2000): "Scenario Planning as a Networking Process", *Technological Forecasting and Social Change*, 65: 99-112

ROUBELAT Fabrice (2006): "Scenarios to Challenge Strategic Paradigms: Lessons from 2025", *Futures*, 38: 267

ŞİMŞEK Şerif (1998): *Yönetim ve Organizasyon*, Konya, s: 189.

ÇAY İŞLETMELERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ (2006),  
<http://www.caykur.gov.tr/faaliyet2005/faaliyet2005.htm>, (12.07.2006)