

TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
EKONOMETRİ ANA BİLİM DALI

TÜRKİYE’DE BİLGİ TOPLUMUNUN GELİŞİMİ: KİŞİSEL İNTERNET
KULLANIM AMAÇLARI ÜZERİNE BİR UYGULAMA

Merve EZER

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ADANA / 2018

**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
EKONOMETRİ ANA BİLİM DALI**

**TÜRKİYE’ DE BİLGİ TOPLUMUNUN GELİŞİMİ: KİŞİSEL İNTERNET
KULLANIM AMAÇLARI ÜZERİNE BİR UYGULAMA**

Merve EZER

**Danışman: Dr. Öğretim Üyesi Ersin KIRAL
Jüri Üyesi: Prof. Dr. Melis MİNİSKER
Jüri Üyesi: Prof. Dr. Süleyman Bilgin KILIÇ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ADANA / 2018

Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğüne;

Bu çalışma, jürimiz tarafından Ekonometri Ana Bilim Dalında YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Başkan: Dr. Öğretim Üyesi Ersin KIRAL
(Danışman)

Üye: Prof. Dr. Melis MİNİSKER

Üye: Prof. Dr. Süleyman Bilgin KILIÇ

ONAY

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim elemanlarına ait olduklarını onaylarım.
.../.../2018

Prof. Dr. H. Mahir FİSUNOĞLU
Enstitü Müdürü

NOT: Bu tezde kullanılan ve başka kaynaktan yapılan bildirişlerin, çizelge, şekil ve fotoğrafların kaynak gösterilmeden kullanımı, 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu'ndaki hükümlere tabidir.

ETİK BEYANI

Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde ve ortaya çıkan sonuçlarda herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu,

bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim. 30 / 03 / 2018

Merve EZER

ÖZET

TÜRKİYE’ DE BİLGİ TOPLUMUNUN GELİŞİMİ: KİŞİSEL İNTERNET KULLANIM AMAÇLARI ÜZERİNE BİR UYGULAMA

Merve EZER

Yüksek Lisans Tezi, Ekonometri Ana Bilim Dalı

Danışman: Dr. Öğretim Üyesi Ersin KIRAL

Mart 2018, 64 sayfa

Bilgi en kısa tanımıyla öğrenme, araştırma veya gözlem yoluyla çaba sarf ederek elde edilen olguların tümüdür. Günümüzde bilgi toplumu olmak için bilgiyi odak noktası haline getirmek gerekmektedir. Gelişmiş toplumlar bilgi toplumu kavramıyla yeni bir düzene adapte olmaya başlamıştır. Bilgi toplumu olan ülkelerin en önemli özelliği kendi teknolojilerini üretmesi ve bu teknolojilerini her alanda kullanmasıdır. Bu araştırmanın amacı Türkiye’de bilgi ve iletişim teknolojilerinin kişisel kullanımlarına yönelik kullanım oranlarını araştırmak ve bir adımlı stokastik Markov zinciri modeli ile geleceğe dair tahminlerde bulunmaktır. 2004-2017 yıllarına ait Türkiye İstatistik Kurumu’ndan alınan beş kategorideki veri seti kullanılarak 2018 ve sonraki yıllar için internet kullanım oranları tahmin edilmiştir. Her bir kategorinin tahmini için Markov modeli oluşturulmuştur. Her model için belirlenen sınıflar arası geçiş olasılıkları matrisleri oluşturularak 2018 yılı gerçekleşme olasılıkları tahmin edilmiştir. Artmalar ve azalmalar başlangıç matrisleri ve geçiş olasılıkları matrislerinin çarpımı ile tahmin edilmiştir. Tahminlerin limit matrisleri bulunmuştur.

Anahtar kelimeler: Bilgi toplumu, Markov analizi, geçiş olasılıkları

ABSTRACT**DEVELOPMENT OF INFORMATION SOCIETY IN TURKEY: AN
APPLICATION OF THE PURPOSES OF PERSONAL INTERNET USAGE****Merve EZER****Master Thesis, Department of Econometrics****Supervisor: Assistant Prof. Ersin Kırıl****March 2018, 64 pages**

In a few words, information is all of the phenomena obtained by effort through learning, research or observation. It is necessary to make information a focal point in order to become information society today. Developed societies have begun to become adapted to a new formation using the concept of information society. The most important feature of information society countries is to produce their own technologies, and these technologies are used in every field. The purpose of this article is to investigate the utilization rate of information and communication technologies for personal communication use and to make predictions about the future using one step stochastic Markov chain model. Internet usage rates for 2018 and the following years were estimated by using the data set of five categories taken from Turkish Statistics Institution for the years 2004-2017. A Markov model was created for the estimation of each category. The matrices of transition probabilities for each model are determined, and probabilities of realization in 2018 are estimated. Internet usage rates are estimated by multiplying the initial probability matrix and the transition probability matrix. Limit matrices of the estimates are found.

Keywords: Information society, Markov analysis, transition probabilities

ÖNSÖZ

Bu çalışmada, bireysel internet kullanım amaçlarının gelecek yıllarda hangi oranda gerçekleşeceği Markov zinciri yöntemiyle tahminlenmesi ve gerçekleşme olasılıklarının durağanlaştığı yılların matrislerinin bulunması amaçlanmıştır.

Bilgi toplumu yolundaki ilerleme aşamalarında internet kullanımı büyük önem arz etmektedir. Yıllar geçtikçe insanların temel ihtiyaçları değişmiş, toplum yapısı farklı bir hal almıştır. Çalışmanın temel noktası olarak internet kullanım amaçlarının hangi yıllarda hangi oranda kullandığına bakılmış, gelecekte ise hangi oranda olabileceği tahmin edilmiştir.

Tez konusunun seçiminde ve yürütülmesinde beni yönlendiren, motive eden, yardımcı olan, ilgi ve desteğini esirgemeyen, bilgi ve deneyimlerinden yararlandığım Sn. Dr. Öğretim Üyesi Ersin KIRAL' a sonsuz teşekkürlerimi ve saygılarımı sunarım.

Tezin hazırlanma aşamasında değerli bilgilerini ve yardımlarını esirgemeyen Sn. Doç. Dr. Gülsen KIRAL' a çok teşekkür ederim.

Tez çalışmasının değerlendirilmesi aşamasında yapmış oldukları olumlu eleştiri ve yorumlarla tezime önemli katkılar sağlayan jüri üyelerim Sn. Prof. Dr. Melis MİNİSKER' e ve Sn. Prof. Dr. Süleyman Bilgin KILIÇ' a teşekkür ederim.

Tez sunumum sürecinde bana yol gösteren Sn. Arş. Gör. Çiler SİGEZE' ye teşekkür ederim.

Hayatımın her anında desteğini hissettiğim sevgili eşim Alican EZER' e, aileme, amcam Mehmet Cem FAFUL' a ve lise arkadaşlarıma ithaf olunur.

Merve EZER

Adana / 2018

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET	iv
ABSTRACT.....	v
ÖNSÖZ	vi
KISALTMALAR	ix
TABLolar LİSTESİ	xi

BÖLÜM I

GİRİŞ

1.1. Araştırma Problemi.....	2
1.2. Araştırmanın Amacı.....	2
1.3. Araştırmanın Önemi	3

BÖLÜM II

KURAMSAL AÇIKLAMALAR VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

2.1. Bilginin Tanımı ve Özellikleri	4
2.1.1. Bilginin Sınıflandırılması	4
2.2. Bilgi Toplumunun Tanımı ve Tarihsel Gelişimi.....	6
2.2.1. Bilgi Toplumunun Temel Özellikleri	8
2.2.2. Bilgi Toplumu ile Sanayi Toplumu Karşılaştırması.....	10
2.2. Bilgi Toplumu Oluşumundaki Unsurlar	13
2.3.1. Ekonomik Boyut.....	13
2.3.2. Sosyal Boyut.....	16
2.3.3. Teknolojik Boyut	16
2.4. Bilgi Toplumu Alanında Yapılan Bazı Çalışmalar.....	18
2.5. Markov Zinciri Konusunda Yapılan Çalışmalar.....	19
2.6. Türkiye'nin Bilgi Toplumu Dönüşüm Süreci	21
2.6.1. Bilişim ve Ekonomik Modernizasyon Raporu	22
2.6.2. Türkiye Ulusal Enformasyon Altyapısı Anaplanı (TUENA)	22
2.6.3. e-Ticaret Koordinasyon Kurulu (1998-2002).....	22

2.6.4. Kamu NET (1998-2002).....	23
2.6.5. e-Türkiye Girişimi (2001).....	23
2.6.6. e-Dönüşüm Türkiye Projesi.....	24
2.6.7. 2014-2018 Bilgi Toplumu Stratejisi ve Eylem Planı.....	25
2.7. Avrupa Birliği'nin Bilgi Toplumuna Dönüşüm Süreci	26
2.7.1. e-Avrupa Girişimi ve Lizbon Stratejisi.....	26
2.7.2. e-Avrupa 2002 Eylem Planı.....	27
2.7.3. e-Avrupa 2005 Eylem Planı.....	28
2.7.4. i2010 Büyüme ve İstihdam İçin Avrupa Bilgi Toplum	28
2.7.5. Avrupa için Sayısal Gündem	29

BÖLÜM III

MATERYAL VE YÖNTEM

3.1. Materyal.....	33
3.1.1. Çalışma Alanı	33
3.2. Yöntem.....	34

BÖLÜM IV

BULGULAR

4.1. İnternet Üzerinden Görüşme Yapma Tahmin Sonuçları	47
4.2. Çevrimiçi Haber Okuma Tahmin Sonuçları	47
4.3. E-Posta Gönderme ve Alma Tahmin Sonuçları.....	48
4.4. Mal ve Hizmetler Hakkında Bilgi Arama Tahmin Sonuçları	49
4.5. İnternet Bankacılığı Tahmin Sonuçları.....	49

BÖLÜM V

SONUÇ

58

KAYNAKÇA.....	60
ÖZGEÇMİŞ	64

KISALTMALAR

AB:	Avrupa Birliği
AL:	Arnavutluk
AR-GE:	Araştırma- Geliştirme
AT:	Avusturya
BD:	Beklenen Değer
BE:	Belçika
BG:	Bulgaristan
BİT:	Bilgi ve İletişim Teknolojileri
BTD:	Bilgi Toplumu Dairesi
CA:	Kanada
CH:	İsviçre
CY:	Kıbrıs
CZ:	Çek Cumhuriyeti
CHO:	Çevrimiçi Haber Okuma
DE:	Almanya
DK:	Danimarka
EE:	Estonya
EL:	Yunanistan
ES:	Estonya
FI:	Finlandiya
FR:	Fransa
HR:	Hırvatistan
HU:	Macaristan
Q:	Gerçekleşme oranı
IE:	İrlanda
IS:	İzlanda
IT:	İtalya
İB:	İnternet Bankacılığı
İMKB:	İstanbul Menkul Kıymetler Borsası
İÜGY:	İnternet Üzerinden Görüşme Yapma
KDEP:	Kısa Dönem Eylem Planı
KR:	Güney Kore
LI:	Lihtenřtayn

LT: Litvanya

LU: Lüksemburg

LV: Letonya

ME: Karadağ

MHBA: Mal ve Hizmetler Hakkında Bilgi Arama

M_i: Medyan Değerleri

MK: Makedonya

MT: Malta

NL: Hollanda

NO: Norveç

OECD: Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü

PL: Polonya

PT: Portekiz

RO: Romanya

RS: Sırbistan

SE: İsveç

SI: Slovenya

SK: Slovakya

TR: Türkiye

TÜBİTAK: Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu

TÜİK: Türkiye İstatistik Kurumu

UK: Birleşik Krallık

TABLOLAR LİSTESİ

	Sayfa
Tablo 1. Sanayi Toplumu – Bilgi Toplumu Temel Özellikleri Karşılaştırması.....	12
Tablo 2. Yeni Ekonomi ile Eski Ekonomi Arasındaki Farklılıklar.....	15
Tablo 3. Bilgi Toplumunda Teknolojik Gelişmeler	17
Tablo 4. Avrupa Birliği Ülkeleri Bireysel İnternet Kullanım Oranları (2006-2017).....	31
Tablo 5. Kişisel İnternet Kullanım Amaçları Verileri	33
Tablo 6. İnternet Üzerinden Görüşme Yapma Yüzde Artışları	35
Tablo 7. Çevrimiçi Haber Okuma Yüzde Artışları	36
Tablo 8. E-Posta Gönderme ve Alma Yüzde Artışları.....	36
Tablo 9. Mal ve Hizmetler Hakkında Bilgi Arama Yüzde Artışları	37
Tablo 10. İnternet Bankacılığı Yüzde Artışları.....	38
Tablo 11. İnternet Üzerinden Görüşme Yapma Medyan Değerleri.....	39
Tablo 12. Çevrimiçi Haber Okuma Medyan Değerleri.....	40
Tablo 13. E-Posta Gönderme ve Alma Medyan Değerleri	40
Tablo 14. Mal ve Hizmetler Hakkında Bilgi Arama Medyan Değerleri.....	41
Tablo 15. İnternet Bankacılığı Medyan Değerleri	42
Tablo 16. İnternet Kullanım Amaçları Kategorilerinin Artma ve Azalma Medyan Değerleri	42
Tablo 17. P ve N Frekans Dizileri.....	43
Tablo 18. İnternet Kullanımlarının Durumlar Arası Geçiş Frekans Dağılım Matrisleri	44
Tablo 19. İnternet Kullanımlarının Durumlar Arası Geçiş Olasılık Matrisleri.....	45
Tablo 20. İnternet Üzerinden Görüşme Yapma Tahmin Sonuçları	47
Tablo 21. Çevrimiçi Haber Okuma Tahmin Sonuçları	47
Tablo 22. E-Posta Gönderme ve Alma Tahmin Sonuçları.....	48
Tablo 23. Mal ve Hizmetler Hakkında Bilgi Arama Tahmin Sonuçları	49
Tablo 24. İnternet Bankacılığı Tahmin Sonuçları.....	49
Tablo 25. İnternet Üzerinden Görüşme Yapma Durağanlık Hesabı	50
Tablo 26. Çevrimiçi Haber Okuma Durağanlık Hesabı.....	50
Tablo 27. E-Posta Gönderme ve Alma Durağanlık Hesabı	51
Tablo 28. Mal ve Hizmetler Hakkında Bilgi Arama Durağanlık Hesabı.....	52
Tablo 29. İnternet Bankacılığı Durağanlık Hesabı	52
Tablo 30. İnternet Üzerinden Görüşme Yapma Beklenen Değerleri.....	53

Tablo 31. Çevrimiçi Haber Okuma Beklenen Değerleri.....	54
Tablo 32. E-Posta Gönderme ve Alma Beklenen Değerleri	54
Tablo 33. Mal ve Hizmetler Hakkında Bilgi Arama Beklenen Değerleri.....	55
Tablo 34. İnternet Bankacılığı Beklenen Değerleri	55
Tablo 35. 2017 Yılı İnternet Kullanım Amaçları Kategorilerinin Artma Ve Azalma Olasılık Tahminleri	56
Tablo 36. 2017 Yılı Olasılık Tahminleri ve Gerçek Değerler	56



BÖLÜM I

GİRİŞ

Bilgi kavramını tam olarak tasvir etmek, tek bir anlam yükleyip kalıba sığdırmak mümkün olmayacaktır. Bilgi kullanılan yer ve amaca göre değişiklik gösterebilmektedir. Kurduğumuz cümlelerin her biri bilgilerimizin birikimine dayanmaktadır. Bilgi, edindiğimiz birikimlerimizden oluşmaktadır diyebiliriz. Sözlükteki anlamıyla bilgi ise şu şekilde tanımlanmıştır: Öğrenme, araştırma veya gözlem yoluyla çaba sarf ederek elde edilen olguların tümüdür (TDK, 2017).

Meder (2001) e göre; dünya, 250 yıllık endüstri çağından yeni bir çağa geçmektedir. Bu çağ, esasta tarım ve endüstri çağlarının birçok temel özelliğinden farklılaşmış ve yeni yaşamsal pratikler üreten elektronik bir çağdır. Bilgi çağı, dönüştürücü gücünü insan zihninden ve karşılıklı bedenlerin sinerjisinden alan, temelde, insani gelişmişliğin sermayesine dayanan bir toplumsal dönüşüm olarak şekillenmektedir.

Türkiye henüz sanayileşmesini tamamlayamadığından gelişmiş ülkelerin bilgi toplumu olma yolunda uyguladıkları gerekli planlamalarını ve stratejilerini yerine getirememektedir. Bilgi toplumuna erişebilmek için Türkiye'nin ulusal bir politika belirleyip uygulama aşamasına geçmesi gerekmektedir. Bu politikanın en önemli maddeleri bilgi toplumuna yönelik teknolojik gelişmelerin etkin şekilde takibi ve kullanımı, eğitime verilen önemin artması, araştırma-geliştirmeye yeterli desteğin verilmesi olmalıdır. Bilgi toplumuna geçiş akıl gücünün aktif kullanmasıyla birlikte eğitime verilen önemin artması, teknolojik gelişmelerin aşamalarının güçlü takibiyle ve araştırma alanlarında yapılacak yeniliklerin sağlanmasıyla ulaşılabilir.

Aydın (2003); günümüzde bilgi teknolojilerinin, bilgi toplumları üzerinde büyük bir etkisi olduğunu belirtmiştir. Bu teknolojilerin toplumda yaygınlaşmaya ve kullanılmaya başladıktan sonra, değişme kaçınılmaz hale geldiğini söylemiştir. Eğitimi, fertleri toplumun gereksinimleri doğrultusunda bireyler yetiştirmek üzere düzenleme yapılarak vermemiz gerektiğini önermiştir. Bu durumda bilgi çağına uygun, bilgi toplumuna özgü, özellikler göz önüne alınarak bireyleri yetiştirmek zorunluluğu ortaya çıkmıştır.

Çukurçayır ve Çelebi (2009); çağdaş dünyaya baktığımızda hemen her alanda bilgi toplumunun getirdiği yöntem, teknoloji ve davranışların yaygınlaştığını

söylenebileceğini belirtmişlerdir. Yazarlar özellikle birçok ülkenin beş-on yıllık hedefler koyarak bütün sektörlerin, süreçlerin ve aktörlerin elektronik ortama taşınmasını gerçekleştirmek için önemli çabalar harcadığını söylemişlerdir. E-devlet, e-belediye, e-seçim, e-yurttaş, e-iş, e-ticaret, e-ofis, e-eğitim, e-yönetişim gibi birçok bilgi toplumu uygulamasının her yıl giderek arttığını, siyasetin, ekonominin, yönetimin ve kültürün temel belirleyicileri haline geldiği giderek daha çok belirgin olduğunu anlatmaktadırlar. Bu çalışmada bilgi toplumunun olanakları sayesinde, küçük yerleşim yerlerinde üretilen değerler küresel metropollere kolaylıkla aktarılmakta olduğunu, her anlamda büyük bir küresel etkileşim yaşandığını vurgulamışlardır.

Bilgi toplumunda internet en önemli teknoloji aracı olarak kabul edilmektedir. İçinde yaşadığımız çağda internet bilginin kaynağı olarak adlandırılabilir. Her toplum yapısında bilgi var olmuş fakat kullanım yerine ve amacına göre toplumlardaki önemi belirlenmiştir. Bilgi toplumunda bilişim teknolojileri ve bedensel güç yerine beyin gücü ön plandadır. Bu toplumun değerlendirmek için, internete erişilebilirlik oranına, yetişkin bireylerin okuryazarlık seviyesine, teknoloji kullanım yoğunluğuna, erişilebilir alt yapının hangi oranda etkin olduğuna bakılmalıdır.

1.1. Araştırma Problemi

Çalışmanın araştırma problemi 2004-2017 yıllarına ait Türkiye İstatistik Kurumu'ndan alınan beş kategorideki veri seti kullanılarak 2018 ve sonraki yıllar için internet kullanım oranları tahmin edilmiştir. Her bir kategorinin tahmini için Markov modeli oluşturulmuştur. Her model için belirlenen sınıflar arası geçiş olasılıkları matrisleri oluşturularak 2018 yılı gerçekleşme olasılıkları tahmin edilmiştir. Artmalar ve azalmalar başlangıç matrisleri ve geçiş olasılıkları matrislerinin çarpımı ile tahmin edilmiştir. Tahminlerin limit matrisleri bulunmuştur.

Bu tez çalışmasında beş kategori için analiz yapılacaktır. Her bir kategori verisi erkek ve kadın olmak üzere toplamda 10 veri kümesi sınıflandırılmıştır.

1.2. Araştırmanın Amacı

Türkiye'de bilgi ve iletişim teknolojilerinin kişisel internet kullanım amaçlarına yönelik kullanım oranlarını araştırmak ve geleceğe dair artma-azalma oranları için tahminlerde bulunmaktır. Bu amaçla iki durumlu (artma-azalma) bir adımlı stokastik

Markov zinciri modelleri oluşturulmuştur. Modellerin verdiği bilgiler ışığında karar vermek için kategorilerin artma-azalma olasılıkları yöntemi kullanılmıştır. Ayrıca model geçerliliğini göstermek için 2017 yılı aynı yöntem ile tahmin edilmiş ve gerçek değerlerle karşılaştırılmıştır. Bundan başka ek bir fikir vermesi için sonraki yıl ve durağanlık durumları farklı bir yöntem olarak beklenen değer yöntemi kullanılarak hesaplanmıştır.

Çalışmamızda 2004 yılından 2017 yılına kadar Türkiye İstatistik Kurumu Hane Halkı Bilişim Teknolojileri Bireylerin İnterneti Kişisel Kullanım Amaçları üzerine beş kategorideki verileri kullandık. Sonraki yıllarda kategorilerdeki artma veya azalmalar tahmin edilmiştir.

1.3. Araştırmanın Önemi

Bu çalışmada veri analizi sonucunda elde edilen tahminlerin ilgilendiği sektörler için bilgi kaynağı olarak kullanılabilir. 2018 yılı ve sonraki yıllardan elde edilen tahminler sonucunda durağanlaştığı yılları gösterecektir. Sonraki yıllarda verilerin artmasıyla birlikte daha iyi sonuçlar alınabileceği aşikârdır.

BÖLÜM II

KURAMSAL AÇIKLAMALAR VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

2.1. Bilginin Tanımı ve Özellikleri

Daniel Bell' e göre bilginin tanımı: “Bilgi telif hakkı veya başka bir sosyal tanıma yoluyla onaylanmış, bir isme veya isim grubuna bağlı, nesnel olarak bilinen entelektüel bir mülkiyettir” (Dura ve Atik, 2002, s.137).

Bilgi spesifik, bir problem alanından diğerine transfer edilemez, belli bir zamanda kullanılır ve daha sonra o bilgiye ihtiyaç duyulmayabilir. Bilgi; değerlere, inançlara ve güvene bağlıdır. Bilgi, başarılı deneyimlerle gelişir ve sonra da bu tecrübe uzmanlığa dönüşür (Güçlü ve Sotirofski, 2006, s.353).

Meral Alakuş (1991) bilgi kelimesini iki anlamda tanımlamaktadır. İlk anlamı, bir konuyla ilgili bilgi ve fikir sahibi olmak, konuyu anlamaktır. Herhangi bir şeyi, bir kişiyi veya bir olayı, deneyim ve gözlemler sonucu öğrenmek ve özümsemek anlamına gelir. İkinci anlamda ise bilgi, fikirleri ve durumları gösteren veriler ve belgeler olarak tanımlamıştır. Genel olarak bilginin altı belirgin özelliği vardır:

1. Niceliği: Bilginin ölçülebilir sayısal özelliğidir.
2. İçeriği: Bilginin anlamıdır.
3. Yapısal Özelliği: Bilginin hangi formatla ve nasıl bir düzen içinde ifade edildiğidir.
4. Dil: Simgeler, alfabeler, kodlar biçiminde ifade edilerek anlatımıdır.
5. Niteliği: Bilginin bütünlüğü, doğruluğu, zaman karşısında dayanıklılığıdır.
6. Süreci: Bilginin değerini kaybetmeden geçerliliğini koruma sürecidir (s.5).

2.1.1. Bilginin Sınıflandırılması

Bilginin farklı tanımlamalarının yapılmış olduğu gibi birçok farklı sınıflaması da yapılmıştır. İnceleyeceğimiz başlıklara göre bilgi çeşitleri; niteliklerine göre, kaynağına göre, kullanılma biçimine göre ve rekabet üstünlüğü yaratan bilgiler olarak tanımlayabiliriz (Yeniçeri ve İnce, 2005, s.36-44).

Niteliklerine Göre Bilgi Türleri

- Kişisel Bilgi: İnsanın sahip olduğu, değer ifade eden bilgidir.
- Yapısal Bilgi: Şirketlerde özümseven, içselleştirilmiş, ürün ve hizmetlere yansıyan değerleri yansıtan bilgidir.
- Müşteri bilgisi: İşletmenin müşterileri hakkındaki bilgidir.

Kaynağına Göre Bilgi Türleri

- Açık Bilgi: İfade edilebilen, kaydedilebilen, aktarılabilen ve ulaşılabilen bilgidir.
- Örtülü Bilgi: Kişiyi özgüdür. Kurum çalışanlarının zihninde yer alan deneyim, değer ve eylemlerden oluşan bilgelik ve uzmanlık bilgisidir. Formüle edilmesi ve iletilebilmesi zordur.

Kullanılma Biçimine Göre Bilgi Türleri

- İdealist Bilgi: Vizyon oluşturmaya, amaçları saptamaya, değer ve inançları yönlendirmeye ve karar vermeye yardımcı bir bilgi türüdür.
- Sistematik Bilgi: Sistemlerin çalışma biçimleri ve fonksiyonları ile ilgili olan bu bilgi yöntem ve kılavuz oluşturmaya yardımcıdır.
- Pragmatik Bilgi: Karar alma ve işlerin yerine getirilmesinde sahip olunması gereken bilgidir.
- Otomatik Bilgi: İnsanların düşünmeden, değerlendirmeden rutin olarak sergiledikleri davranışların kaynağı olan bilgidir.

Rekabet Üstünlüğü Yaratıcı Bilgiler

- İşaretsel Bilgi: Alıcıya yorumlaması gereken mesajlar sunan bilgidir.
- Deneyimsel Bilgi: Sadece yaparak, tekrarlanarak ortaya çıkacak bilgi türüdür. Elde edilmesi zaman, enerji ve kaynak gerektirir.
- Girişimci Bilgi: Yaratıcı, yenilikçi, mevcut ekonomi ve pazarın sınırlarını genişleten, rekabet avantajı sağlayan bilgidir.
- Kurumsal Bilgi: Sistemli araştırma ve geliştirme çalışmaları sonucu kurum içinde oluşan ve kurumun tüm işleyişiyle bütünleşmiş bilgidir.

Bilgi karmaşıklıktan uzakta ve sade olmalıdır. Kitle iletişim araçlarının yaygınlığıyla bilgilerin etrafa ulaşması hızlı bir şekilde olmaktadır. Bu hızla bilgi kirliliği oluşmakta, ulaşılan her bilgi doğru olmamaktadır. Sosyal mecralarda bulunan yanlış bilgiler doğru bilgilerden daha çabuk yayılmaktadır. Edindiğimiz bilgileri mantık süzgecinden geçirerek kullanmalıyız.

2.2. Bilgi Toplumunun Tanımı ve Tarihsel Gelişimi

Bilgi toplumu, 1950 ve 1960'lı yıllarda A.B.D., Japonya, Batı Avrupa ülkeleri gibi gelişmiş ülkelerde bilgi teknolojilerinin giderek artan bir şekilde kullanımıyla ortaya çıkmış bir aşamadır. Gelişmiş ülkelerde şekillenen bu aşamanın en önemli özelliği, bilginin ve bilgi teknolojilerinin tarım, sanayi, hizmetler sektörlerinin yanı sıra eğitim, sağlık, iletişim gibi her alanda kullanılabilir olmasıdır. Bu nedenle, bilgi toplumundaki gelişmeler kısa sürede üretimin ve verimliliği artırmasına yol açmakta ve yeni teknolojik, ekonomik, sosyal ve kültürel gelişmeleri de teşvik etmektedir. Bilgi toplumundaki tüm bu gelişmeler diğer dünya ülkelerini de kısa zamanda etkisi altına almış ve uluslararası alanda ekonomik, siyasal, sosyal ve kültürel alanda entegrasyonu beraberinde getirmiştir (Aktan ve Tunç, 1998).

Geçmişten günümüze toplumlar ihtiyaçları doğrultusunda farklı kaynak arayışları içinde bulunmuşlar, toplum yapıları da buna göre şekillenmiştir. Tarım toplumunda yaşayan insanlar geçimini toprak ve avcılıktan sağlamış, ekonomi tarıma bağlı olarak gelişmiştir. Sanayi toplumu ise makineleşmeye bağlı üretimde önemli aşamalar kaydetmiştir. Sanayi toplumunu etkilerinden sonra yeni bir toplum yapısı ortaya çıkmıştır. Bu yeni toplum yapısı bilgi çerçevesinde dünyayı etkisi altına alarak, insanlığa farklı bir boyut kazandırmıştır. Bilginin tükenmek bilmeyen durumu bilgi toplumunun temel yapısını oluşturmakta, bu şekilde bilgi toplumu tüm dünya devletlerinin gelişimi açısından gözde haline gelmektedir.

Bilgi sektörünün ürünü olan mallar arasında bilgisayar, iletişim ve elektronik araçlar, büro ve işyeri araçları, ölçü ve kontrol araçları, basın ve basılmış yayınlar ile hizmet cephesinde elektronik haberleşme, reklam, eğitim, iletişim geliştirme araştırmaları ve hizmetleri, kütüphanecilik, kısmen finansman ve sigortacılık, danışmanlık ve araştırma-geliştirme firmaları yer alıyordu. Bilgi sektöründe yer alan işletmeler ile bunlara destek veren işletmeler düşünüldüğünde 1977 yılında ABD milli gelirinin yaklaşık yarısı bu sektörden kaynaklanıyordu. Bu nedenle Fritz Machlup "bilgi

ekonomisi”, Rolf Dahrendroff “post-kapitalizm”, Daniel Bell “post-indüstriyel” ve Peter F. Drucker’ in “ Post Bussiness Society” dediği bir toplum yapısı doğmaktaydı. Bu yeni toplum yapısını Porat ve Masuda “Information Society” (bilgi toplumu) olarak adlandırmıştır (Erkan, 1994, s.71-72).

Toffler (1981) ise tanımı şu şekilde yapmıştır: “Bu olağanüstü değişikliğin gücünü, kapsamını anlatabilmek için sözcükler arıyoruz. Uzay çağından, Bildirişim Çağından, Elektronik Çağdan söz ediyorlar. Zbigniev Brzezinski bizi bir teknetronik çağın beklediğini söylüyor. Sovyet fütüristleri Bilimsel Teknolojik Devrimden söz ediyorlar. Bense yaklaşan süper sanayi toplumu hakkında bir sürü yazı yazdım. Ama benimki dahil bunların hiçbiri yeterli değil” (s.27-28).

Bilgi toplumunun oluşması hem önceki toplumlarda beliren ihtiyaçların günümüz şartlarında tatmin edici düzeyde olmamasından kaynaklı olmuştur hem de gelişen bilişim teknolojileri, mikroelektronik, internet, robot teknolojileri, malzeme teknolojisi bu toplumu cazip kılmada önemli rol oynamıştır. Bu yeniliklerle birlikte üretilen bilgilere dünyanın her yerinden en hızlı şekilde ulaşılmaktadır. Böylece bilgi her yere rahatlıkla ulaşabilmekte, ülkeler arasında çizilmiş olan sınırları ortadan kaldırmaktadır.

Bilgi toplumunun itici gücü bilgisayarlarla birlikte; istenen bilgileri istendiği yere kadar depolayabilen, bunları işleyen, buradan yeni bilgiler üreten, istenilen yere dağıtan bilgi teknolojileri de insanlığın hizmetine sunulmaktadır. Bilgi teknolojisinin desteğini alan insanoğlu, yenilikçiliği ve buluşlarıyla bir yandan yeni çözümler üretebilmekte bir yandan da toplumsal yapısını yeniden şekillendirmektedir (Çoban, 1997, s.16-17).

Tarıma dayalı geleneksel toplum yapısından sanayi toplumuna geçiş ve toplum yapısının kurumsallaşması uzun zaman almıştır. Sanayi devriminin yol açtığı köklü değişim ve dönüşüm, tarıma dayalı geleneksel toplum yapısını geride bırakırken; teknoloji, ekonomi, sosyal ve kültürel sistemleri ile eskiden tamamen farklı bir toplum yapısı yaratmıştır. Aynı şekilde sanayi toplumundan bilgi toplumuna geçiş sürecinde de köklü toplumsal değişim ve dönüşümler yaşanmaktadır. Ancak yeni teknolojilerin, sanayi devrimi koşullarına göre daha hızlı üretim yapılmasını sağlaması ve yaşam biçimini etkilemesi sanayi toplumunun daha hızlı ve daha kısa sürede bir dönüşüm yaşamasına ve bilgi toplumuna yönelmesine sağlamıştır (Sümer, 2007, s.5).

2.2.1. Bilgi Toplumunun Temel Özellikleri

Bilgi her çağda var olmuş ve değerlendirilmiştir. Son yıllarda meydana gelen bilgi patlaması, araştırma-geliştirme alanında gerçekleşen ilerlemeler, bilgisayar ve iletişim alanındaki gelişmeler, uydular, elektronik ofisler, evlere kadar uzanan bilgi ağları ve bilgisayar bağlantıları çağımızın özelliklerindendir (Alakuş, 1991, s.10).

Bilgi toplumunun temel özelliklerinden birisi, sanayi toplumunda ön planda olan “maddi” ürünler yerine, bilgi toplumunda bilişim teknolojisi sayesinde bilgi üretimi önem kazanmasıdır. Bilgi toplumunda bilginin temel özellikleri, sürekli üretilebilmesi ve artış göstermesi; iletişim ağları içinde taşınabilir, bölünebilir ve paylaşılabılır olması ile emek, sermaye ve toprağın ikame edilebilmesi şeklinde özetlenebilir (Erkan, 1994, s.96-97).

Bilginin ve bilgi teknolojilerinin hızla gelişimiyle şekillenen ve ekonomik, sosyal, siyasal ve kültürel alanları kısa zamanda etkisi altına alan bilgi toplumu aşaması, sosyo-ekonomik gelişme sürecinde tarım toplumu ve sanayi toplumunun ötesinde üretimin ve verimliliğin hızla artmasına yol açmaktadır. Bilgi sektöründeki baş döndürücü gelişmeler, başta insan faktörünün verimliliğine etkilerinden dolayı ekonomik sonuçları yanı sıra sosyal, siyasal ve kültürel alanlarda da hızla yapısal değişimleri beraberinde getirmektedir. Bilgi toplumundaki gelişmeler, insanın verimliliğinin artmasına, ekonomik gelişme düzeyinin artmasına, ayrıca bilimde ve teknolojiye yeni gelişmelerin ortaya çıkmasına yol açmaktadır. Daha çok gelişmiş ülkelerin ulaştığı olduğu bir aşama olan bilgi toplumu, gelişmekte olan ülkelerin de kalkınmaları ve globalleşme sürecine entegrasyonu açısından süratle ulaşmak için çaba içerisinde olmaları gereken bir aşamadır (Aktan ve Tunç, 1998).

Bilgi toplumu yeniliği amaçlamaktadır. Bilgi teknolojilerinin etrafında oluşan bu toplum yapısı gelişen ve değişen dünyada her anlamda köklü değişiklikler sağlamaktadır. Birleşmiş Milletler Uluslararası Telekomünikasyon Birliği tarafından hazırlanan Bilgi ve İletişim Teknolojileri (BİT) Gelişmişlik Endeksi üye ülkelerin BİT alanında hangi konumda olduğunu gözlemlemek ve ülkeler arası karşılaştırma yapmak için yayımlanan bir endekstir. Bu endeks ilk olarak 2009 yılında yayımlanmıştır. 2016 yılında ise raporun metodolojisi değiştirilmiştir. Bu endeks 176 ülkeyi kapsamaktadır.

Göstergeler şu şekildedir; yüz kişi başına düşen sabit ve mobil telefon aboneliği, internet kullanıcısı başına düşen uluslararası internet bant genişliği, bilgisayar kullanılan hane oranı, internet erişimine sahip hane oranı, internet kullanan birey oranı, 100 kişi

başına düşen sabit genişbant internet aboneliği, 100 kişi başına düşen kablosuz genişbant internet aboneliği, ortalama okullaşma yılı, ortaöğretimde ve yükseköğretimde brüt okullaşma oranları. Hesaplamalar ise göstergelerin yüzdelik oranlarına bakılarak yapılmaktadır.

Bilgi toplumunu belirleyen temel karakteristikleri;

1. Ekonomik Yapıdaki Dönüşüm: Malların üretiminden hizmet üretimine yöneliş bilgi toplumunun en önemli özelliğidir. Endüstrileşmiş ülkelerin ekonomik faaliyetlerinde geleneksel demir çelik, otomobil, tekstil, makine imalatı gibi endüstrilerde kriz yaşanmasına rağmen, elektronik, biyokimya, uzay gibi bilgi ağırlıklı yeni endüstriler hızla gelişmektedir. Sanayinin gerek üretim gerekse istihdam içinde payının gerileme sürecine girişiyle birlikte bilginin ağırlığı giderek artmaktadır.
2. Yükselen Yeni Sınıflar: Yeni toplumda insanların çalıştıkları yer değil aynı zamanda yaptıkları işlerin türü de değişmektedir. Endüstri toplumlarında yarı vasıflı işçiler çalışan sınıf içinde en kalabalık grubu oluşturmuşlardır. Hizmet sektörünün gelişmesiyle de bilim adamları, teknisyenler, mühendisler, öğretmenler, tıp personeli gibi “teknik ve profesyonel” sınıfın sayısında önemli bir artış olmuştur. Daha sonraki yıllarda bu sınıf bilgi toplumunun kalbi olup hızla yükselişini sürdürmüştür.
3. Bilginin Artan Rolü: Üretim araçları içinde hammaddenin rolü oldukça gerilemiştir. Bilgiyi üreten toplum olamadığınız müddetçe, büyük harcamalar yaparak ürettiğiniz mallar kısa sürede demode olma tehlikesiyle karşı karşıya kalacaktır. Çünkü yeni toplum yapısı bilgiyi merkez alarak yapılanmaktadır.
4. Bilgi Teknolojileri ve İnternet’in Toplumsal Sonuçları: Bilgi toplumunun gelişmesinin dinamiğinin oluşturan bilgisayar teknolojisi, bir yandan zihinsel emeğin yerini tutarak, diğer yandan ise insanın zihinsel emeğinin çerçevesini genişleterek, yaşanan değişimde önemli bir faktör olarak damga vurmuştur. Yaygınlaşan internet kullanımıyla ilgili olarak insanlar için dünyanın her yerinden her türlü bilgiye ulaşmak mümkündür. Mesafelerin eski önemi kalmamıştır. İnternetin belki de en önemli işlevi, bilginin serbest dolaşımını sağlamasıdır (Bozkurt, 2000, s.23-32).

2.2.2. Bilgi Toplumu ile Sanayi Toplumu Karşılaştırması

Tarım dayalı geleneksel toplum yapısından sanayi toplumuna dönüşüm uzun yıllar almıştı. 100 yılı aşkın bir dönem içinde sanayi toplumunun yapısı kurumlaşıp oluşmuştu. Oysaki bilgi toplumu ilk 10 yılında önemli ve çok köklü değişiklikler getirmiştir. Sanayi toplumundan bilgi toplumuna dönüşümün çok daha hızlı gerçekleşmesinin temel nedeni yeni teknolojilerin gelişme hızı ile insanların bu teknolojilere uyum esnekliğinin yüksekliğinden kaynaklanmaktadır (Erkan, 1994, s.11).

Sanayi toplumu ve bilgi toplumu karşılaştırmasını maddeler halinde aşağıdaki şekilde vermemiz mümkündür:

- Sanayi toplumunda maddi sermayenin yerini bilgi toplumunda bilgi ve insan sermayesi almaktadır.
- Sanayi toplumunda mal ve hizmet üretiminde gelişmenin başlangıcı olan buhar makinesinin yerini bilgi toplumunda bilgisayarlar almaktadır.
- Sanayi toplumunda kol gücünün yerini, bilgi toplumunda beyin gücü almaktadır.
- Sanayi toplumunda fiziksel ve düşünsel anlamda insan sermayesinin üretime katılımı söz konusu iken, bilgi toplumunda düşünsel anlamda, yükseköğrenim görmüş nitelikli insan sermayesinin üretime katılımı söz konusudur.
- Sanayi toplumunda sanayi mallarının ve hizmetlerin üretimi yapılmaktadır. Bilgi toplumunda ise bilgi ve teknolojinin üretimi gerçekleşmekte ve bilgi sektörünün ürünü olarak bilgisayar, iletişim ve elektronik araçlar, elektronik haberleşme, robotlar, yeni gelişmiş malzeme teknolojileri gündeme gelmektedir.
- Sanayi toplumundaki fabrikaların yerini bilgi toplumunda bilgi kullanımını içeren bilgi ağları ve veri bankaları (iletişim ağ sistemi) almaktadır. Bilgi, dünyanın her tarafında üretilmekte ve iletişim teknolojisi aracılığıyla anında her tarafa yayılmaktadır.
- Bilgi toplumu işgücünden tasarruf sağlamakta, bu ise kısa dönemde işsizlik, uzun dönemde ise yeni teknolojilerin global etkilerini ortaya çıkarmaktadır.
- Sanayi toplumundaki genel eğitimin yerini bilgi toplumunda eğitimin bireyselleşmesi ve sürekliliği almaktadır.

- Sanayi toplumunda; birincil, ikincil ve üçüncül endüstriler tarım, sanayi ve hizmetler, bilgi toplumunda birincil, ikincil ve üçüncül sektörlerin yanı sıra dördüncül sektör olan bilgi sektörü ortaya çıkmaktadır.
- Sanayi toplumundaki özel ve kamu iktisadi kuruluşlardan farklı olarak bilgi toplumunda gönüllü kuruluşların önem kazandığını görüyoruz.
- Sanayi toplumunda başlıca üretim faktörleri emek, tabiat, sermaye, girişimci iken, bilgi toplumunda üretim sürecinde bu üretim faktörlerinin yanı sıra beşinci üretim faktörü teknik "*bilgi*" ön plana çıkmaktadır.
- Sanayi toplumunda üretilen mal ve hizmetlerin kıtlığı söz konusu iken, bilgi toplumunda bilgi kıt değildir. Bilgi, sürekli artmakta ve artan verimler özelliği içermektedir.
- Sanayi toplumunda üretilen mal ve hizmetlerin bir yerden bir yere taşınmasında uzaklık ve maliyet önemli iken, bilgi toplumunda bilgi otoyolları ile tüketici ile bilgi arasındaki uzaklık önemini kaybetmekte ve maliyetler minimuma inmektedir.
- Sanayi toplumunda tüketici taleplerinin karşılanmasında mal ve hizmetlerin mobilitesi oldukça düşük, bilgi toplumunda ise bilginin mobilitesi kolaydır. Bu durum, bilginin sınırsız bir tüketici tarafından tüketilmesine ve yenilikleri teşvik etmesine yol açmaktadır.
- Sanayi toplumunda temel bilgiyi, fizik, kimya bilimleri, bilgi toplumunda ise; kuantum elektronığı, moleküler biyoloji ve çevresel bilimler gibi yeni araştırma alanlar oluşturmaktadır.
- Sanayi toplumunda politik sistem temsili demokrasi iken, bilgi toplumunda katılımcı demokrasi anlayışının daha belirgin bir önem kazanacağı düşünülmektedir. Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmeler neticesinde adına "Tele-Demokrasi" denilen bir değişimin ileriki yıllarda yaşanacağı tahmin edilmektedir (Aktan ve Tunç, 1998).

Tablo 1

Sanayi Toplumu – Bilgi Toplumu Temel Özellikleri Karşılaştırması

Temel Özellikler	Sanayi Toplumu	Bilgi Toplumu
Yenileyici Teknoloji		
•Öz	•Buhar makinesi	•Bilgisayar (bellek, hesaplama, kontrol)
•Temel fonksiyon	•Fiziksel emeğin ikamesi	•Zihinsel emeğin ikamesi
•Üretim gücü	•Maddi üretim gücü (kişi başına sermaye artışı)	•Bilgi üretme gücü optimum hareket-seçim kapasitesinde artış)
Sosyoekonomik Yapı		
•Ürünler	•Faydalı mallar ve hizmetler	•Sıradan bilgi, bilimsel bilgi
•Üretim merkezi	•Modern fabrika (makine ekipman)	•Bilgi kullanımı (bilgi ağları, veri bankaları)
•Piyasa	•Yeni dünya, koloniler, tüketici satınalma gücü	•Bilimsel bilgi sınırlarının, bilgi alanının genişlemesi
•Öncü endüstriler	•İmalat sanayileri (makine sanayii, kimya sanayii)	•Entelektüel endüstriler (sıradan bilgi ve ilmi bilgi endüstrileri)
•Endüstriyel yapı	•Birinci, ikicil ve üçüncül endüstriler	•Matris endüstriyel yapı (birincil, ikincil, üçüncül, dördüncül endüstri sistemleri)
•Ekonomik yapı	•Mal ekonomisi (iş bölümü, üretim ve tüketimin birbirinden ayrılması)	•Ortak ekonomi (ortak üretim ve ortak kullanım)
•Sosyoekonomik ilke	•Fiyat ilkesi (arz ve talebin dengesi)	•Amaç ilkesi (ortak ileri besleme prensibi)
•Sosyoekonomik özne	•Girişim (özel sektör, kamu sektörü, üçüncü sektör)	•Gönüllü topluluklar (yerel ve bilgi toplulukları)
•Sosyoekonomik sistem	•Sermayenin özel mülkiyeti, serbest rekabet, kâr maksimizasyonu	•Altyapı, ortaklık prensibi, sosyal faydanın önemi
•Toplum biçimi	•Sınıflı toplum (merkezi güç, sınıfları kontrol)	•Fonksiyonel toplum (çok merkez, fonksiyon, otonomi)

(Tablo 1 Devamı)

•Ulusal Hedef	•Gayrisafi ulusal refah	•Gayrisafi ulusal tatmin
•Hükümet biçimi	•Parlamentar demokrasi	•Katılımcı demokrasi
•Sosyal değişimin itici gücü	•İşçi hareketleri, grevler	•Sivil hareketler ve sorunlar
•Sosyal problemler	•İşsizlik, savaş, faşizm	•Gelecek şokları, terör, kişisel dokunulmazlığın ihlali
•En ileri aşama	•Yüksek kitlesel tüketim	•Yüksek kitlesel bilgi üretimi
Değerler		
•Değer standartları	•Maddi değerler (psikolojik ihtiyaçların tatmini)	•Zaman değeri (hedefe yönelik başarı ihtiyaçlarının tatmini)
•Etik standartlar	•Temel insan hakları, insanlık	•Kişisel disiplin, sosyal katılım
•Zamanın ruhu	•Rönesans (insan özgürlüğü)	•Globalizm (insan ve doğanın ortak yaşayışı)

Kaynak: Masuda (1990) Akt. Gültan (2003, s. 19-21)

2.2. Bilgi Toplumu Oluşumundaki Unsurlar

2.3.1. Ekonomik Boyut

Bilgi toplumunda bireyleri ve girişimcileri bilgi üretmeye yönelten temel motivasyon, kendini gerçekleştirmeye yönelik başarı olacaktır. Söz konusu başarı yarışı, başarı rekabeti şeklinde olacak ve yalnız yerel seviyede değil global seviyede gerçekleşecektir (Çoban, 1997, s.57-58).

Bilgi toplumunda teknolojinin gelişmesine bağlı olarak ekonomi farklı bir boyut kazanmıştır. Yenilikçi ekonomi bu toplumun başlıca özelliklerindendir. Yeni ekonomide üretici-tüketici istenilen amaca göre aktif olarak birlikte hareket etmektedir. Bilgiye erişim herkes için eşit fırsatlar doğurduğundan yeni ekonomiyi de çokça etkilemektedir. Ekonomik boyut olarak müşteri memnuniyeti odaklı, sürekli kendini güncelleyen tecrübeli bireyler ve aralarında işbirliğine dayalı, hayatın her evresinde öğrenmeyi amaçlayan, evrensel, dijital üretimin ön planda olduğu özellikleri barındırmaktadır.

Bilgi sektörünün getirdiği yeniliklere üretilen “yapay” yeni materyaller kıtlaşan doğal kaynakları ikame ederek, sanayi toplumunun dünyadaki tahribatını önleyecek; dengeli bir çevrenin oluşmasına sebep olacaktır. Sanayi sektörünün ürettiği ürünlerde

yapay maddelerin payı artması sebebiyle sanayi ürünleri daha hafif, daha ucuz ve daha dayanıklı olarak üretilecektir (Çoban, 1997, s.60).

Enformatik yüzyıl ya da bilgi çağı, bilginin üretim için temel kaynak olduğu, bilgi üretimi ve iletiminin yaygınlaştığı, bilgi üretimi ve dağıtımında çalışanların çoğunlukta olduğu, sürekli öğrenme ve bilgilenme yoluyla değişme ve gelişmenin kaçınılmaz hale geldiği yeni toplumsal ve ekonomik örgütlenme dönemini işaret etmektedir (Öğüt, 2003, s.5).

Sanayi toplumunda ekonomik yapı;

- Pazara yönelik mal üretimi için sermaye birikimi,
- İş bölümüne dayalı üretimde uzmanlaşma
- Üretim ve tüketimin; “fabrika” ve “konut” olarak ayrılmış birimlerde gerçekleştirilmesi ve bu yüzden kuruluş ve yerleşim yerlerinin birbirinden ayrılması gibi unsurlarca belirlenmekteydi.

Oysa ki bilgi toplumunda bu yapı değişmektedir:

- Maddi mallar yerine bilgi kullanılarak bilginin üretimi ön plana çıkmaktadır.
- Bilişim teknolojisine dayalı olarak kullanıcının üretebildiği bilgi artmakta ve bilginin birikimi sağlanmaktadır.
- Birikmiş bilginin sinerjik etkisi, bilgi üretimi ve bilgidен yararlanmayı daha da hızlandırmaktadır.
- Sonuçta ekonomik yapı sanayi toplumunun mübadele ekonomisinden; bilgi toplumunun sinerjik ekonomisine dönüşmektedir (Erkan, 1994, s.99).

Tablo 2

Yeni Ekonomi ile Eski Ekonomi Arasındaki Farklılıklar

Üretim ve Rekabet Alanı	Ulusal	Global
Organizasyon Türü	Hiyerarşik-Bürokratik	Ağ Örgüsü, Şebeke
Üretim Organizasyonu	Kitlesel Üretim	Tam Zamanında Üretim, Esnek Üretim
Büyümeyle Belirleyen Faktörler	Sermaye, İşgücü	Yenilik, İcatlar ve Bilgi
Teknolojiyi Belirleyen Faktörler	Makineleşme	Dijitalleşme
Karşılaştırılmalı Üstünlüğün Kaynağı	Ölçek Ekonomileri, Düşük Maliyet	Kapsam Ekonomileri, Yenilik ve Kalite
Ar-Ge'ye Verilen Önem	Düşük, Orta	Yüksek
Diğer Firmalarla İlişkiler	Tek Başına Hareket Etme	İşbirliği, Ortaklık, Sinerji, Birleşme
İşgücü Politikasının Amacı	Tam İstihdam	Yüksek Reel Ücret
Gerekli Eğitim	Mesleki Diplomaya Yönelik	Yaşam Boyu Öğrenim
İstihdamın Doğası	İstikrarlı	Risk ve Fırsatlarla Dolu
Regülasyonlar	Kumanda ve Kontrol	Piyasa Araçlarına Dayalı, Esnek
Beşeri Sermaye	Üretim Odaklı	Müşteri Odaklı
İşgücü	Önemli	Daha az Önemli
İşgücünün Yapısı	Kalifiye Değil veya Belirli Bir Alanda Uzman	Bilgi, Tecrübe ve Çok Yönlü Beceri Sahibi, Yenilikçi, Yaratıcı
Varlıklar	Maddi Varlıklar Görece Önemli	Gayri Maddi Varlıklar Görece Önemli
Sektörel Yapı	Tarım ve Sanayi Sektörlü Ağırlıklı	Hizmet Sektörü Ağırlıklı

Kaynak: Tapscott D., The Digital Economy, s.44, Akt. Aktan ve Vural (2016)

2.3.2. Sosyal Boyut

Bilgi toplumunda bireye ilişkin değerlerin daha da önem kazanması bekleniyor. İnsanın kendini kanıtlaması, yeteneklerini geliştirmesi ve kendini gerçekleştirmesi gibi ihtiyaçları bilgi toplumunda karşılanabiliyor. Böylece geleceğe yönelik bilgi, bireysel amaçların gerçekleştirilmesinde kullanılıyor. Bilgi, bireyin tutum ve davranışlarını, geleceğe ait beklentilerini belirleyicidir. Bilginin etkisi ileriye doğru oluyor (Erkan, 2004, s.208).

Bilgi toplumunda yaratıcı düşünce var olmaktadır. Önceki toplumun yapısı tamamen değişmiş bulunmaktadır. Başarılı olmak için mevcut bilgilere bağlı kalınmaması sürekli güncellenmesi, üzerine daha da edinim katılarak yenilenmesi gerekmektedir.

2.3.3. Teknolojik Boyut

Bilgi toplumunu İletişim-Bilişim Devrimi'nin sonucunda ortaya çıkan bir toplum yapısı olarak tanımlayabiliriz. Bu toplum yapısıyla bilişim teknolojileri hayatımızın vazgeçilmezi haline gelmiştir. Teknolojiden yararlanmak için belli bir yaş kriteri bulunmamaktadır. İlkokula giden öğrencilerin de ailelerinin gözetimi ve denetimi altında bilgiye ulaşmak, verilen bir ödevde kaynak bulmak amacıyla belirli internet sitelerinden bilgisayar, laptop veya tabletler aracılığıyla yararlanmaktadır. Bilgi edinmek için sadece somut olarak bir kaynağa gerek duyulmamaktadır. Otobüsle seyahat ederken gazetemizi okuyabilmekteyiz ya da gayrimenkul satışımızı dünyanın her yerinden alıcıya ulaşacak şekilde yapabilmekteyiz. Cep telefonları, tabletler, bilgisayarlar internet erişimiyle birlikte bilgiyi bize istenilen yerde ve istenilen zamanda getirmektedir.

Teknolojinin gelişmesinin hayatımıza olumlu yanları olduğu gibi olumsuz yanları da olmaktadır. İnternet dolandırıcılığı günümüzde oldukça artmış düzeydedir. İnternette alışverişte kullanılan kredi kartı bilgilerinin çalınması veya telefonla yapılan dolandırıcılıklar buna bir örnek teşkil etmektedir. Bazı kamu kurumlarına veya bankaların internet sitelerine yapılan siber saldırılar da birçok müşteriyi ve vatandaşını mağdur etmektedir.

Türkiye'nin sanayileşme sürecine baktığımızda yarı sanayileşmiş bir toplum olduğu, sanayileşmeyi ithal teknoloji ile bugünkü aşamasına ulaştırdığı ve bilişim teknolojisini de ithal teknoloji olarak kullandığı görülmektedir. Bilgi toplumuna girmiş

veya girmek üzere olan toplumlara bakıldığında ise hepsinin teknoloji üretebilir konumda olduğu görülmektedir (Erkan, 1994, s.214).

Atatürk, “Gözlerimizi kapayıp yalnız yaşadığımızı varsayamayız. Ülkemizi bir çember içine alıp dünya ile ilgilenmeksizin yaşayamayız. Tersine gelişmiş uygarlaşmış bir ulus olarak uygarlık alanının üzerinde yaşayacağız: bu yaşam ancak bilim ve fenle olur. Bilim ve fen nerede ise oradan alacağız ve ulusun her bireyinin kafasına koyacağız. Bilim ve fen için bağ ve koşul yoktur.” sözüyle bilime ve teknolojiye gereken önemi toplum olarak vermemizi, dünyadaki gelişmeleri takip etmemiz ve ayak uydurmamız gerektiğini açık bir dille anlatmıştır.

Tablo 3

Bilgi Toplumunda Teknolojik Gelişmeler

Teknolojik Gelişmeler	Yenilik ve Değişmeler
Bilgisayarlar	Bilginin, sınırsız, ucuz ve güvenli kullanımı
	Ofis çalışmalarında ve eğitimde kalitenin yükselmesi
	Üretimde, tıpta ve ekonomik uygulamalarda yoğun bilgisayar kullanımı
Mikroelektronik	Tümleşik devrelerin yapılması ile sistemlerin minyatüre edilmesi
	Tıpta tanı ve yapay organların denetlenmesi
	Bilgisayar ve iletişim sistemlerinde büyük ilerlemeler
Robot ve Kontrol Sistemleri	Ucuz, kaliteli ve hatasız işgücü
	Esnek üretim sistemleri
	Tehlikeli ve riskli görevleri yerine getirebilme
	Uzun ve kesintisiz çalışma süreleri
	Uydu haberleşmesinde küçük sistemlerin kullanımı
İletişim Teknolojisi	Kablosuz iletişimin yaygınlaşması
	Düşük maliyetli iletişim hizmetleri
	İnternet-intranet-extranet; bütünleşik haberleşme sistemleri
Malzeme Teknolojisi	Yeni kompozit malzemelerin bulunuşu
	Demir, çelik gibi temel malzemelere alternatifler
	Yeniden kullanılabilir malzemelere geçiş
Enerji Teknolojisi	Nükleer enerjiye alternatif, füzyon ve ağır plütonyumun kullanımı
	Güneş ve jeotermal enerjisinden yararlanmada yeni yöntemler
	Hidrojen ve helyumdan yararlanarak plazma yakıtlarının kullanılması
	Kablosuz ve enerji iletim sistemleri

Kaynak: Haşıloğlu, 1999, s.24

Haşıloğlu'nun kitabından alıntılanarak hazırladığımız Tablo 3'de teknolojik alanda gerçekleşen yenilik ve değişimleri görmekteyiz. Bilgi toplumuna geçişi sağlayan bu gelişmelerle birlikte yeni iş alanları açılmış bulunmaktadır.

2.4. Bilgi Toplumuna Alanında Yapılan Bazı Çalışmalar

Erkan (1994); Türkiye'nin bilgi toplumuna uyum sürecinde uygulanacak politikaların sosyal, politik ve ekonomik alanlardaki yenilikçi kurumsallaşmayı ve yapılaşmayı gerçekleştirmeye yönelik olması gerektiğini vurgulamıştır. Bilgi toplumunu yaratmaya yönelik politikaların, parça parça uygulamaya konulması yerine; kapsamlı, tutarlı, yeterli, sürekli ve kararlı biçimde uygulanmasının zorunlu olacağını belirtmiştir. Aksi durumda bilgi toplumunun oluşmasının mümkün olmayacağını aktarmıştır.

Emiroğlu (2007); çalışmasında Türkiye'de ve dünyada bilgi ve iletişim teknolojilerinin değişim ve gelişmesinin topluma ve bireye yönelik geçirilen süreçleri ve değişimleri aktararak, var olan sistemin iyileştirilmesi için yorum ve önerilerde bulunmuştur. Türkiye'de bilgi ekonomisine geçişin koşullarını oluşturmak amacıyla yürütülen ulusal ve yerel ölçekli çabaların senkronizasyonu ve koordinasyonunun sağlanması gerektiğini belirtmiştir.

Aktaş (2007); çalışmasında bilgi ve iletişim teknolojileri açısından Türkiye'nin konumunu, Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü'ne (OECD) ve Avrupa Birliği'ne üye olan ve Türkiye'ye nüfus bakımından yakınlığı bulunan ülkeler karşılaştırmıştır. Belirlenen ülkelerin karşılaştırması yapılırken, OECD bünyesinde faaliyet gösteren Bilim, Teknoloji ve Sanayi Direktörlüğü'nün, T.C. Devlet İstatistik Enstitüsü 'Hane Halkı Bilişim Teknolojileri Kullanım Araştırması'nın ve Dünya Bankası'nın verileri kullanmıştır. Sonuç olarak Türkiye'nin AB standartlarına ulaşabilmesi için bilgi ve iletişim teknolojilerine, bilim, teknoloji ve araştırma-geliştirme faaliyetlerine, bütçeden daha fazla pay ayırması ayrıca bilgi ve iletişim ihtiyaçlarını üreten bir ülke olmak için sanayi-üniversite işbirliklerinin geliştirilmesi önerilmiştir.

Türkiye'nin enformasyon toplumuna ilişkin temel göstergeler açısından OECD ve AB ülkeleri karşılaştırılmalı olarak değerlendirildiğinde gerek enformasyon üretimi gerekse bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımı yönünden, AB'ye son genişlemede katılan Polonya'nın bile gerisinde kalmıştır.

Arkan ve Taşdemir (2008); makalelerinde bilgi toplumunun toplumsal değişim sürecini incelemiş, bu toplumun özelliklerine değinmiştir. Yazarlar bilgi toplumunda

bilgiye ulaşmanın vazgeçilmezi olarak kitle iletişim araçları ve interneti varsaymaktadır. Bu araçların, bilginin toplum geneline yayılabilmesi için önemli bir fonksiyon üstlenmekte olduğunu belirtmişlerdir. Kitle iletişim araçlarının dezavantajları bulunsa da aynı anda milyonlarca kişiye ulaşabilmesi, kullanımının çok kolay ve ucuz olması, çok farklı nitelikte ve çok farklı amaçlar için fayda sağlaması gibi sebeplerinden ötürü bilginin yayılması sürecinde vazgeçilemez bir kaynak konumunda olduğunu bildirmişlerdir.

Polat ve Odabaş (2008); çalışmalarında bilgi toplumunda yaşam boyu öğrenen bireylerin sahip olması gereken becerilerden bahsetmişlerdir ve bilgi okuryazarlığı kavramını tanımlayarak gelişme aşamalarını ele almışlardır. Üniversitelerde belirli gereksinimler ve hedefler doğrultusunda ders içeriklerine entegre edilmesi gereken bilgi okuryazarlığı programlarını ve uygulamalarını tanımlamışlardır.

Çalık ve Çınar (2009); çalışmalarında bilginin gelişen aşamalarını ve toplum yapılarını araştırıp bilgi yaklaşımlarını incelemiş bilişim teknolojilerinin ve internetin insanlığa, toplumsal yaşam üzerine olumlu ve olumsuz etkilerini araştırmışlardır, bilgi toplumunun geleceği üzerine bazı öngörülerde bulunmuşlardır.

Eşitti (2015); çalışmasında bireylerin internet ve sosyal medyayı sağlıklı kullanıp kullanmadıklarını incelemiş ve eğer varsa problemli internet kullanıcılarının karşı karşıya kaldıkları yazarın deyiimiyle ‘enformasyon obezitesi’ gibi unsurların neler olduğunu ortaya koymaktadır. Yöntem olarak alan araştırması yöntemini kullanmıştır.

Dilek (2016); makalesinde yeni ekonominin büyük ölçüde yaygınlaşan enformasyon ve bilgiye dayandığını aktarmıştır. Çalışmasının amacı olarak enformasyon ve bilgiye dayalı yeni ekonominin özelliklerini ele almıştır. Bilginin temel üretim faktörü olarak ortaya çıkmasını, firmaların esnek üretim sistemini tercih etmeye başlamasını, uluslararası ticaretin yaygınlaşmasını, finansal sistemde ortaya çıkan değişimleri, Ar-Ge yatırımlarının önem kazanarak yaygınlaşmasını, piyasaların fiziki değişimlerini, maliyet yapılarının değişmesini ve yeni sektörlerin ortaya çıkmasını yeni ekonominin özellikleri olarak belirtmiştir.

2.5. Markov Zinciri Konusunda Yapılan Çalışmalar

Aytemiz ve Şengönül (2004); çalışmalarında bireylerin perakende alışveriş ödemelerini yaparken mevcut madeni paralarını kullanma konusunda uygulanabilecek stratejileri belirleyip, kesikli Markov zincileri yardımıyla, karşılaştırmalı olarak analiz

etmişlerdir. Madeni para miktarını en düşük yapan strateji başarılı bulunmuştur. Bu çalışma paranın dolaşım hızı ile ilgili ekonomik bir probleme Markov zinciri ile katkıda bulunmuştur.

Gündoğdu ve Alp (2010); çalışmalarında açılan bir davanın sonuçlanmasının ne kadar süre alabileceğinin tahmini için Markov modelini kullanmışlardır. Veri olarak T.C. Adalet Bakanlığı Adli Sicil ve İstatistik Genel Müdürlüğü'nün 1989-2007 yıllarına ait İdare ve Vergi Mahkemelerinde görülen dava sayılarını kullanarak, Markov Geçiş Modeli oluşturulmuş ve davaların sonuçlanma sürelerini hesaplamışlardır.

Akyurt (2011); makalesinde ülkenin kredi riski notu o ülkenin uluslararası sermaye piyasalarındaki borçlanmasının temel noktası olduğunu belirtmiştir. Ülkedeki kredi riski notlarının bağımsız birçok kuruluş tarafından belirlendiğini söyleyerek, bu kuruluşlardan biri olan "Moody's" in verilerini alarak Markov zincirini oluşturmuştur. Ülke kredi notlarının Markov zinciri analizi için gerekli olan geçiş matrisine ulaşarak, zincirin kararlı hal analizi ve ortalama ilk geçiş zamanı analiz sonuçlarını incelemiştir.

Büyüktatlı, İşbilir ve Çetin (2013); çalışmalarında Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'na bağlı bir kuruluş olan Türk Atom Enerjisi Kurumu'nun kendisine ayrılan yıllık ödenekleri tahmin etmek için 1998-2009 yılları arası yatırım programı başlangıç ödenekleri, kurumun fiili harcamalarının gerçekleşme yüzdeleri kullanmışlardır. Yazarlar Markov analizi yöntemiyle 2011 yılı yatırım programı gerçekleşme yüzdeliğini tahmin etmişlerdir.

İlarslan (2014); çalışmasında Markov zincirleri ile gelecekteki hisse senedi fiyat hareketlerinin tahmin etmiştir. Araştırmada İMKB 10 bankacılık endeksine dahil 10 adet hisse senedinin 02.01.2012-31.12.2012 dönemine ait günlük kapanış fiyatları kullanılmıştır. Analizin sonucunda bir gün sonraki hisse senedi fiyat hareketini tahmin etmiş, 10 adet hisse senedinden 9'unun fiyat hareketinde başarılı olunmuştur. Markov zincirleri yönteminin finans alanına katkıda bulunacağı düşünülmüştür.

Köse, Genç ve Kabak (2015); makalelerinde bir kamu kurumuna personel yetiştirmekle sorumlu olan ve dört yıllık eğitim hizmeti sağlayan bir okuldaki eğitim durumunu incelemişlerdir. Bu çalışmanın başta okula alınacak öğrenci miktarlarının belirlenmesi olmak üzere çeşitli insan gücü planlama faaliyetlerinde başarılı veriler sağlayacağını değerlendirmiştir. Yöntem olarak yöneylem araştırması tekniklerinden Markov Analizi kullanılmıştır ve kurumun ihtiyaç duyduğu insan gücünün temini için okula alınması gereken öğrenci miktarını belirlemeye çalışmışlardır.

Mavruk ve Kırıl (2016) çalışmalarında örnek veri davranışlarını üzerine Markov modelini kurarak vergi gelirlerinin gerçekleşme oranlarını tahmin etmişlerdir. Her vergi gelirinin gerçekleşme oranı için dört ayrı Markov modeli oluşturulmuştur. Elde edilen Markov modellerinden her model için en iyisi hata kareler toplamı hesap edilerek bulunmuştur.

Paksoy (2017); çalışmada günlük altın getirisinin yönünü tahmin etmek amacıyla Markov zinciri işleyişi ve yapay sinir ağı (YSA) modeli birleştirilmiştir. İlk olarak altın getirileri ikinci dereceden Markov zinciri işleyişine uygun düzenlenmiş sonrasında YSA modelleri denenmiştir. Veri seti olarak Borsa İstanbul'un 27.7.1995-31.12.2014 dönemine ait günlük altın kapanış fiyatları (USD/Ons) kullanılmıştır. Altın fiyatlarının geçmiş dönemlerdeki genel seyrine dayanarak yapılan bu çalışma, YSA ve Markov sürecinin birlikte kullanımı ile sadece bir gün sonraki altın fiyatını değil, daha sonraki günlerde altın fiyatının yönü hakkında tahmin imkânı tanımaktadır.

Çam ve Kılıç (2018) çalışmalarında Türkiye'deki altın fiyatları getirilerini yüksek dereceden Markov zincirleri modelleri ve Yapay sinir ağları algoritmasını birlikte kullanarak tahmin etmiştir. Araştırmacılar yaptıkları analizler sonucunda Markov zincirleri modellerinin derecesine bağlı olarak tahmin başarısının değiştiği sonucuna varmıştır. Çalışmada kullanılan yöntem ile dördüncü dereceden Markov zincirleri modelleri ortalama %65,3 tahmin başarısı sağlarken, üçüncü dereceden Markov zincirleri modelleri ortalama %67,3 oranında tahmin başarısı sağlamıştır.

2.6. Türkiye'nin Bilgi Toplumuna Dönüşüm Süreci

Türkiye kalkınma ve sanayileşme için çabalarını yoğunlaştırırken daha önce sanayileşmiş olan ülkeler kendi stratejilerini belirlediler. Gelişmiş ülkelerdeki ekonomik gelişmeler giderek hızlandı ve sanayi sonrası yeni bir toplum yapısını, bilgi toplumunun oluşumunu sağladı. 1990'lı yılların ilk yarısından sonra tüm dünyada bilgi toplumu olma yönünde çalışmalar başlamıştır. Ülkemizde de bu çalışmalara yönelik rapor ve araştırmalar hazırlanmış, bilgi toplumu olma yolundaki etkenler belirlenip, tasarılar ön planda tutulmuştur.

Yakın tarihinde, yolunun endüstri uygarlığından geçtiğine inanılan “muasır medeniyetler” düzeyine çıkmayı kendisinin başlıca amacı haline getirmiş bir ülke olarak Türkiye, son yıllarda temel hedeflerini yeniden gözden geçirmek zorundadır. Çünkü maddi uygarlığı ve endüstrileşmeyi esas alan ve vaktiyle gelişmiş ülkelerin sosyo-

politik ve sosyo-ekonomik yapılarını oluşturan endüstri toplumu bugün bir daha dönmek üzere yerini, yepyeni yapılara dayanan bir topluma bırakmaktadır (Bozkurt, 2000, s.241).

Ülkemizde bilgi toplumuna dönüşüm çalışmaları şu şekildedir:

2.6.1. Bilişim ve Ekonomik Modernizasyon Raporu

Türkiye ve Dünya Bankasıyla birlikte 1993 yılında rapor yayınlanmıştır. Raporun içeriği olarak Türkiye’de bilgi toplumuna yönelik bilgisayar kullanımı, yazılım pazarı, bilgi ekonomisinde insan kaynağı, iletişim ağları ve yasal altyapı alanında tespitlere yer verilerek bir eylem planı önerisinde bulunulmuştur. Ancak Dünya Bankası ile kredi anlaşması tamamlanamamış ve rapor önerileri uygulanamamıştır. (<http://www.bilgitoplumu.gov.tr/bilgi-toplumu/ulkemizde-bilgi-toplumuna-donusum/> Erişim Tarihi: 18.01.2018)

2.6.2. Türkiye Ulusal Enformasyon Altyapısı Anaplanı (TUENA)

Ulaştırma Bakanlığı ve TÜBİTAK tarafından 1999 yılında tamamlanmıştır. Raporda Türkiye’nin enformasyon politikalarının belirlenmesi amacıyla enformasyon teknolojileri altyapı ve kullanımı, bu alandaki düzenlemeler ve yönelimler gibi alanlarda dünyadaki genel eğilimler, Türkiye’deki mevcut durum, geleceğe dönük vizyon ve hedefler ile kurumsal yapılanma önerileri ortaya konmuştur. (<http://www.bilgitoplumu.gov.tr/bilgi-toplumu/ulkemizde-bilgi-toplumuna-donusum/> Erişim Tarihi: 18.01.2018)

2.6.3. e-Ticaret Koordinasyon Kurulu (1998-2002)

Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu kararıyla, Dış Ticaret Müsteşarlığının başkanlığında ülkemizde elektronik ticaretin yaygınlaştırılması amacı güdülerek, 1998 yılında, Elektronik Ticaret Koordinasyon Kurulu oluşturulmuştur. Bu kurul bünyesinde oluşturulan hukuk, teknik ve finans çalışma grupları tarafından elektronik ticaretin geliştirilmesine yönelik raporlar hazırlanarak öneriler ortaya konmuştur. Kurul, varlığını “e-Türkiye” ile ilgili çalışmaların koordinasyonu, yürütülmesi ve kurumsal altyapının oluşturulmasına yönelik tüm faaliyetlerin Devlet Bakanlığı ve Başbakan Yardımcılığı bünyesinde toplanmasına kadar sürdürmüştür. (<http://www.bilgitoplumu.gov.tr/bilgi-toplumu/ulkemizde-bilgi-toplumuna-donusum/> Erişim Tarihi: 18.01.2018)

2.6.4. Kamu NET (1998-2002)

Başbakanlığın 1998’de yayınlanan genelgesi ile; kamu bilgisayar ağları konusunda yapılan faaliyetlerin değerlendirilmesi, koordinasyonu, izlenmesi ve finansmanı konusunda karşılaşılan darboğazların aşılması amacıyla Başbakanlık Müsteşarının başkanlığında kamu kurum ve kuruluşlarının katılımı ile Kamu-Net Üst Kurulu ve Kamu-Net Teknik Kurulu oluşturulmuştur. Kurul çalışmaları kapsamında 1998 yılında Kamu Bilgisayar Ağları Konferansı düzenlenmiş ve bir eylem planı önerisi getirilmiştir. Kurul, varlığını “e-Türkiye” ile ilgili çalışmaların koordinasyonu, yürütülmesi ve kurumsal altyapının oluşturulmasına yönelik tüm faaliyetlerin Devlet Bakanlığı ve Başbakan Yardımcılığı bünyesinde toplanmasına kadar sürdürmüştür. (<http://www.bilgitoplumu.gov.tr/bilgi-toplumu/ulkemizde-bilgi-toplumuna-donusum/> Erişim Tarihi: 18.01.2018)

2.6.5. e-Türkiye Girişimi (2001)

Rekabetçi, dinamik ve bilgiye dayalı ekonomiye sahip olunması ve bilgi toplumuna dönüşümün sağlanması ve e-Avrupa+ Eylem Planının ülkemize uyarlanması hedeflerinin gerçekleştirilmesine yönelik olarak e-Türkiye Girişimi başlatılmıştır. Girişim kapsamında 13 adet Çalışma Grubunun katkısıyla bir adet taslak eylem planı hazırlanmıştır. Çalışma grupları ve koordinasyonundan sorumlu kuruluşlar aşağıda verilmiştir:

1. Eğitim ve İnsan Kaynakları Çalışma Grubu: Milli Eğitim Bakanlığı
2. Altyapı Çalışma Grubu: Ulaştırma Bakanlığı
3. Hukuki Altyapı Çalışma Grubu: Adalet Bakanlığı
4. Standartlar Çalışma Grubu: Türk Standardları Enstitüsü Başkanlığı
5. Güvenlik Çalışma Grubu: Genelkurmay Başkanlığı
6. e-Ticaret Çalışma Grubu: Dış Ticaret Müsteşarlığı
7. Yatırımlar ve Planlama Çalışma Grubu: Devlet Planlama Teşkilatı
8. Arşiv ve Dijital Depolama Çalışma Grubu: Devlet Arşivleri Genel Müdürlüğü
9. Uluslararası İzleme ve eAvrupa + Çalışma Grubu: AB Genel Sekreterliği
10. Özel Projeler Çalışma Grubu: Türkiye Bilişim Vakfı
11. Mevcut Durumun Tespiti Çalışma Grubu: KAMUNET Teknik Kurulu

Siyasi ve ekonomik istikrarsızlık nedeniyle eylem planı uygulanamamıştır. e-Türkiye Girişimi, e-Dönüşüm Türkiye Projesinin ilanı ile sonlanmıştır. (<http://www.bilgitoplumu.gov.tr/bilgi-toplumu/ulkemizde-bilgi-toplumuna-donusum/> Erişim Tarihi: 18.01.2018)

2.6.6. e-Dönüşüm Türkiye Projesi

e-Dönüşüm Türkiye Projesi'nin koordinasyonunu yürütmek, kamu kurumlarının bilgi ve iletişim teknolojisi yatırımları arasında eşgüdüm sağlamak ve bilgi toplumu olma yolunda atılması gereken adımlara ilişkin stratejileri belirlemek üzere 2003 yılı Mart ayında Kalkınma Bakanlığı bünyesinde Bilgi Toplumu Dairesi (BTD) kurulmuştur.

e-Dönüşüm Projesi başlıca amacı vatandaşlarımıza daha kaliteli ve hızlı kamu hizmeti sunabilmek; katılımcı, şeffaf, etkin ve basit iş süreçlerine sahip olmayı ilke edinmiş bir devlet yapısı oluşturacak koşulların hazırlanmasıdır.

Bu proje ile;

- Bilgi ve iletişim teknolojileri politikaları ve mevzuatının, öncelikle Avrupa Birliği müktesebatı çerçevesinde gözden geçirilerek yeniden düzenlenmesi, bu konuda eEurope+ kapsamında aday ülkeler için öngörülen eylem planının ülkemize uyarlanması,
- Vatandaşın, bilgi ve iletişim teknolojileri yardımıyla, kamusal alandaki karar alma süreçlerine katılımını sağlayacak mekanizmaların geliştirilmesi,
- Kamu idaresinin, şeffaf ve hesap verebilir hale getirilmesine katkıda bulunulması,
- Kamu hizmetlerinin sunumunda, bilgi ve iletişim teknolojilerinden azami ölçüde yararlanılarak iyi yönetim ilkelerinin hayata geçirilmesine katkıda bulunulması,
- Bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımının yaygınlaştırılması,
- Bilgi ve iletişim teknolojisi alanında kaynak israfını azaltmak amacıyla, kamunun mükerrerlik arz eden veya örtüşen ilgili yatırım projelerinin bütünleştirilmesi, izlenmesi, değerlendirilmesi ve yatırımcı kamu kuruluşları arasında gerekli koordinasyonun sağlanması,

- Sektördeki özel sektör faaliyetlerine yukarıdaki ilkeler ışığında yol gösterilmesi amaçlanmaktadır.

e-Dönüşüm Türkiye Projesi'nin yürütülmesinde, günümüze kadar yapılan çalışmalardan, bilgi birikiminden ve oluşumlardan yararlanma yaklaşımı benimsenmiştir. Bu yaklaşım çerçevesinde, daha önce ülkemizin e-Avrupa+ Girişimine taraf olmasını takiben başlatılan e-Türkiye Girişimi kapsamında oluşturulan çalışma grupları yeniden düzenlenmiş ve bu yeni çalışma grubu koordinatörleriyle 28 Mart 2003 tarihinden itibaren yapılan çalışmalar, 2003-2004 Kısa Dönem Eylem Planı'nın (KDEP) hazırlanması ile neticelenmiştir. e-Dönüşüm Türkiye Projesi 2003-2004 Kısa Dönem Eylem Planı uygulamaya konmuştur. (<http://www.bilgitoplumu.gov.tr/bilgi-toplumu/ulkemizde-bilgi-toplumuna-donusum/> Erişim Tarihi: 18.01.2018)

2.6.7. 2014-2018 Bilgi Toplumu Stratejisi ve Eylem Planı

Kalkınma Bakanlığının strateji ve eylem planı hazırlama görevi kapsamında yürütülen son çalışma olmuştur. Hazırlık çalışmaları 2012 yılından itibaren yürütülen bir sürecin sonucunda oluşturulan Strateji ve Eylem Planı yayımlanma aşamasına gelmiştir. 2014-2018 Bilgi Toplumu Stratejisi ve Eylem Planı büyüme ve istihdamı odak noktası olarak almakta ve sekiz eksenle 73 eyleme yer vermektedir.

Strateji ve Eylem Planı aşağıdaki sekiz ana eksenle yürütülmüştür:

1. Bilgi Teknolojileri Sektörü
2. Genişbant Altyapısı ve Sektörel Rekabet
3. Nitelikli İnsan Kaynağı ve İstihdam
4. Toplumsal Dönüşüm
5. Bilgi Güvenliği, Kişisel Bilgilerin Korunması ve Güvenli İnternet
6. Bilgi ve İletişim Teknolojileri Destekli Yenilikçi Çözümler
7. İnternet Girişimciliği ve e-Ticaret
8. Kamu Hizmetlerinde Kullanıcı Odaklılık ve Etkinlik

(<http://www.bilgitoplumu.gov.tr/bilgi-toplumu/ulkemizde-bilgi-toplumuna-donusum/> Erişim Tarihi: 18.01.2018)

2.7. Avrupa Birliği'nin Bilgi Topluma Dönüşüm Süreci

Avrupa Birliği'nin bilgi toplumu olma yolundaki stratejileri aşağıda incelenmiştir. Genel olarak ülkemizin bilgi toplumu resmi internet sitesinden yararlanılmıştır:

2.7.1. e-Avrupa Girişimi ve Lizbon Stratejisi

AB Komisyonu 10-11 Aralık 1999 tarihinde Helsinki'de düzenlenen toplantıda Avrupa'yı bilgi toplumuna dönüştürmek ve bütün Avrupalıların bilgi toplumunun sağladığı fırsatlardan yararlanması için "e-Avrupa" (e-Europe) Girişimini başlatmıştır. e-Avrupa Girişimini 10 temel amacı aşağıda verilmiştir;

1. Avrupa'daki genç nüfusun sayısal çağa hazırlanması: İnternet ve çoklu-ortam (multimedia) araçlarını okullara edindirme ve eğitimi sayısal çağa uyarlamak.
2. Ucuz internet erişimi: Bu alandaki fiyatları düşürmek için rekabeti artırma ve tüketici tercihini arttırmak.
3. e-Ticareti hızlandırmak: Elektronik satın almanın kullanımını yaygınlaştırmak ve yasal çerçeve uygulamasını hızlandırmak.
4. Araştırmacılar ve öğrenciler için hızlı internet: Yüksek hızda internete erişimi temin etmek ve böylelikle birlikte öğrenme ve çalıştırmayı kolaylaştırmak.
5. Güvenli elektronik erişim için akıllı kartlar: Azami ölçüde yararlanmak için Avrupa çapındaki altyapının kuruluşunu kolaylaştırmak.
6. Yüksek teknoloji üreten/kullanan KOBİ'ler için girişim sermayesi (risk sermayesi): Yüksek teknoloji KOBİ'lerin risk sermayesinin varlığını maksimize etmek için yenilikçi yaklaşımları geliştirmek.
7. Engelliler için e-Katılım: Bilgi toplumunun engelli insanların ihtiyaçlarını da içine alacak ölçüde gelişmesini sağlamak.
8. Çevrimiçi sağlık hizmetleri: Sağlıkla ilgili hizmetlerde hastaların izlenmesi, sağlıkla ilgili bilgilere kolaylıkla erişilmesi için internet ve akıllı teknolojilerin kullanımını devreye sokmak.
9. Akıllı ulaşım: Dijital teknolojilerin kullanımıyla daha emniyetli ve verimli bir ulaştırma hizmetine ulaşmak.

10. Çevrimiçi devlet hizmetleri: Vatandaşların devletin bilgi, hizmetler ve karar alma prosedürlerine çevrimiçinden rahatlıkla ulaşılabilmesini mümkün kılmak olarak belirlenmiştir (Şen, 2010, s.28).

Lizbon stratejisi 23-24 Mart 2000 tarihlerinde Lizbon’da gerçekleştirilmiştir ve komisyon tarafında konseye ilerleme rapor sunulmuştur. Lizbon stratejisi “daha çok ve daha iyi istihdam ve kapsamlı bir sosyal uyum aracılığıyla sürdürülebilir ekonomik büyüme becerisine sahip, dünyadaki en rekabetçi ve dinamik bilgi tabanlı ekonomisi” olarak belirlenmiştir.

2.7.2. e-Avrupa 2002 Eylem Planı

19-20 Haziran 2000 tarihlerinde Fieria’ da yapılan Konsey toplantısında Lizbon Stratejisi ve e-Avrupa Girişimi çerçevesinde belirlenen 64 hedefin 2002 yılı sonuna kadar tamamlanması beklenmiştir. e-Avrupa 2002 Planı’nın ana başlıkları ve alt başlıkları aşağıda sınıflandırılmıştır:

1. Daha ucuz, daha hızlı, daha güvenli internet
 - Daha ucuz ve daha hızlı internet erişimi
 - Araştırmacılar ve öğrenciler için daha hızlı internet
 - Güvenli ağlar ve akıllı kartlar
2. İnsan kaynağına yatırım
 - Avrupa gençliğinin sayısal çağa hazırlanması
 - Bilgi tabanlı ekonomide iş gücü
 - Bilgi tabanlı ekonomiye herkesin katılımı
3. İnternet kullanımının teşvik edilmesi
 - e-Ticaretin hızlandırılması
 - Elektronik devlet: Kamu hizmetlerine elektronik erişim
 - Çevrimiçi sağlık
 - Küresel ağlar için Avrupa sayısal içeriği
 - Akıllı ulaşım sistemler

(http://bilgitoplumu.gov.tr/Documents/3/Diger/000614_eAvrupa2002EylemPlanı.pdf Erişim Tarihi: 23.01.2018)

2.7.3. e-Avrupa 2005 Eylem Planı

Bilgi tabanlı bir ekonomiye ulaşmak için, e-Avrupa 2002 internete erişimi geliştirmeye odaklandı. Fakat ekonomik büyümeyi katkı sağlaması için, internet erişiminin ekonomik faaliyetlerle ilişkilendirmesine ihtiyaç vardı. Bu ihtiyacın karşılanması, e-Avrupa 2005 Eylem Planının özünü oluşturmuştur. Buna göre bu gelişme trendi, AB'nin daha sonraki toplantılarında “geniş bant internet erişimi ve onun yaygınlaştırılması, internet güvenliği, e-Devlet, e-Eğitim, e-Sağlık ve e-İş” gibi konuları gündemine almasına yol açtı (Şen, 2010, s.30).

e-Avrupa 2005 Eylem Planının temel hedefleri şöyledir:

- e-Devlet, e-Eğitim ve e-Sağlık başta olmak üzere modern çevrimiçi hizmetlerin sunumu
- Dinamik e-İş ortamının yaratılması
- Rekabetçi fiyatlarla yaygın geniş bant erişimi
- Güvenli bilgi alt yapısı

e-Avrupa 2005, katılımcılığın geliştirilmesi (e-Inclusion) ve fırsat eşitliğinin sağlanmasını hedefleyerek insan kaynağına odaklanan bir yaklaşım benimsemiştir. (<http://www.bilgitoplumu.gov.tr/uluslararasi-calismalar/avrupa-icin-sayisal-gundem/eavrupa-2005/> Erişim Tarihi: 23.01.2018)

2.7.4. i2010 Büyüme ve İstihdam İçin Avrupa Bilgi Toplum

i2010, Lizbon büyüme ve istihdam stratejisinin kilit bir unsurudur. i2010 stratejisi Haziran 2005’de başlatıldı ve 2010 yılına kadar geçerli olması öngörüldü. Bu strateji, 2005 sonunda biten 2002 e-Avrupa Eylem Planı üzerine inşa edildi. i2010 AB bilim toplumu ve medya politikaları için stratejik bir çerçeveyi dizayn etti. i2010, Avrupa çapında açık ve rekabetçi bir dijital ekonomiyi geliştirecek genel bir politikayı tanımladı ve ilk defa yaşam kalitesinin geliştirilmesinde BİT’in önemini altını çizdi (Şen, 2010, s.31).

i2010: Büyüme ve İstihdam İçin Avrupa Bilim Toplumu politikaları şu şekildedir:

- Tek Avrupa Bilgi Alanı (Single European Information Space): AB içinde bilgi toplumu ve medya hizmetlerinde açık ve rekabetçi ortak pazarın oluşturulması hedeflenmiştir. Teknolojik dönüşümün politika dönüşümüyle desteklenmesi için Komisyon tarafından 2005 yılı sonuna kadar etkin bir spektrum yönetimi politikası geliştirilmesi ve görsel-işitsel medya hizmetlerine ilişkin kuralların gözden geçirilmesi; 2006 yılında elektronik haberleşmeye ilişkin düzenleyici çerçevenin güncellenmesi, güvenli bir bilgi toplumu için strateji geliştirilmesi ve 2006-2007 döneminde ise etkili ve birlikte çalışabilir sayısal haklar yönetimine ilişkin kapsamlı bir yaklaşım geliştirilmesi amaçlanmıştır.
- Yenilikçilik ve Araştırma-Geliştirmeye Yatırım (Innovation and Investment in R&D): AB bilgi ve iletişim teknolojileri araştırma yatırımlarının yüzde 80 oranında artırılması hedeflenmiştir. Avrupa'nın önde gelen rakipleri ile arasındaki farkın kapatılması suretiyle araştırma ve yenilikçilikte yüksek performans sağlanması amaçlanmıştır.
- Kapsayıcı Avrupa Bilgi Toplumu (Inclusion, beter public services and quality of life): Kapsayıcı, kaliteli kamu hizmeti sunan ve yaşam kalitesini artıran bir bilgi toplumu hedeflenerek tüm kesimlerin bilgi toplumunun sunduğu imkânlardan faydalanmasını sağlamaya dönük eylemlerin hayata geçirilmesi amaçlanmıştır.

AB bu girişimiyle, büyüme ve istihdam için ortaklık vurgusuyla Lizbon Stratejisi'ne yeni bir başlangıç yapmıştır. i2010, Avrupa'nın bilgi temelli mal ve hizmetlerde yatırım ve yenilikçilik anlamında daha cazip kılınmasına katkı sağlamıştır. (<http://www.bilgitoplumu.gov.tr/uluslararasi-calismalar/avrupa-icin-sayisal-gundem/i2010-buyume-ve-istihdam-icin-avrupa-bilgi-toplumu/> Erişim Tarihi: 23.01.2018)

2.7.5. Avrupa için Sayısal Gündem

Avrupa 2020 Stratejisi; yenilikçilik, eğitim, bilişim, enerji, çevre, istihdam ve yoksullukla mücadele konularına değinirken yüksek istihdam, düşük karbon ekonomisi, üretkenlik ve sosyal bütünlük için AB ve ulusal düzeyde uygulanacak katı uygulamalar getirmektedir. Avrupa Birliği ekonomisinin küreselleşme karşısında yaşadığı yapısal problemlerin aşılabilmesi için hazırlanmış bir strateji olan Avrupa 2020 Stratejisi, bu

anlamda Lizbon Stratejisinin yerini alan bir devam metni niteliğindedir. Sayısal Gündem, Avrupa'nın 2020 hedeflerini gerçekleştirmesini sağlayacak yedi önemli girişimden biri olarak 26 Ağustos 2010 tarihinde Komisyon tarafından yayınlanan tebliğ ile ilan edilmiştir. Sayısal Gündem, geniş bant internete ve birlikte çalışabilir uygulamalara dayalı ortak pazarın sürdürülebilir ekonomik ve sosyal faydalarının toplumda yayılımını sağlamayı amaçlamaktadır.

Sayısal Gündem, yedi önemli girişimi içermektedir:

- Ortak Sayısal Pazar
- Birlikte Çalışabilirlik ve Standartlar
- Güven ve Güvenlik
- Yüksek Hızlı İnternet
- Araştırma ve Yenilikçilik
- e-Becerileri Geliştirmek
- Sosyal Sorunlar için BİT

(<http://www.bilgitoplumu.gov.tr/uluslararasi-calismalar/avrupa-icin-sayisal-gundem/>
Erişim Tarihi:23.01.2018)

Avrupa Birliği'ne üye ülkelerin bireysel internet kullanım oranları 2006-2017 yılları arasında Tablo 4'de verilmiştir:

(Tablo 4 Devamı)

NO	81	85	89	91	93	93	95	95	96	97	97	98
CH	:	:	:	:	:	:	:	:	90	:	:	94
ME	:	:	:	:	:	:	57	:	:	:	:	71
MK	25	:	42	50	52	:	57	65	68	70	72	75
AL	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
RS	:	30	:	38	:	:	:	:	:	65	:	70
TR	:	27	32	34	38	:	43	43	48	52	58	65

Kaynak: <http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/refreshTableAction.do;jsessionid,> Erişim

Tarihi: 01.02.2018

Üyesi olmak için başvuru yaptığımız Avrupa Birliği'nin ülkeleri arasında Türkiye'nin diğer ülkelerden çok düşük bir internet kullanım oranını görüyoruz. Yıllar boyu istikrarlı bir şekilde artışını sürdürmüş olsa dahi, istenilen konuma henüz ulaşamamıştır. Sadece Bulgaristan'ın ve Romanya'nın Türkiye'nin puanının sırasıyla iki ve bir puan gerisinde olduğunu, geri kalan 26 ülkenin Türkiye'nin puanının üzerinde olduğu görülmektedir. Avrupa Birliği ülkelerine bakarak ülkemizdeki internet kullanım oranının düşük olduğunu ve dolayısıyla bilgi toplumu olma yolunda geride kaldığımızı söyleyebiliriz.

BÖLÜM III

MATERYAL VE YÖNTEM

3.1. Materyal

3.1.1. Çalışma Alanı

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK), Hane Halkı Bilişim Teknolojileri Kullanım Araştırması tablolarından, 2004-2017 yılları arası erkeklerin ve kadınların, son üç ay içinde interneti kullanan bireylerin kişisel internet kullanım amaçları verileri alınmıştır. İnternet üzerinden görüşme yapma (İÜGY), çevrimiçi haber okuma (ÇHO), e-posta gönderme ve alma (E-Posta), mal ve hizmetler hakkında bilgi arama (MHBA) ve internet bankacılığı (İB) olmak üzere beş kategori için analiz yapılmıştır. Her bir kategori verisi erkek ve kadın olmak üzere toplamda on veri kümesi sınıflandırılmıştır. Tablo 5’de veriler verilmiştir. Eksik veriler aritmetik ortalama metoduyla tamamlanmıştır.

Tablo 5

Kişisel İnternet Kullanım Amaçları Verileri

	İÜGY		ÇHO		E-Posta		MHBA		İB	
Yıl	E	K	E	K	E	K	E	K	E	K
2004	5,9	6,3	61,0	62,6	67,9	70,9	47,4	48,0	15,8	16,1
2005	12,0	10,0	54,7	58,2	64,2	72,8	43,6	42,6	13,6	11,3
2006	20,2*	19,6*	60,7*	60,7*	66,1*	69,8*	43,6*	40,9*	15*	11,6*
2007	28,5	29,3	66,7	63,2	68,1	66,9	43,6	39,3	16,5	11,9
2008	44,7	45,5	74,3	76,8	71,5	74,8	38,9	47,9	11,1	17,7
2009	50,6	48,6	71,1	68,1	73,4	70,5	54,6	49,9	15,8	10,7
2010	47,1	47,0	61,1	55,1	72,8	74,3	57,6	52,6	19,0	13,2
2011	21,3	19,4	76,2	67,4	71,2*	68,3*	49,6	41,8	18,4	11,7
2012	44,1	39,9	75,0	68,5	69,6	62,3	61,6	60,8	19,7	12,8
2013	53,7	57,3	78,5	71,2	65,4	58,0	62,0	56,7	29,0	18,3
2014	37,7	36,1	77,9	68,7	57,3	48,8	68,8	64,8	33,1	20,9
2015	38,8	37,1	72,3	67,2	52,9	44,5	61,9	55,7	34,5	21,8
2016	41,1	41,6	73,0	64,8	50,8	40,2	66,9	63,6	38,3	21,1
2017	60	63,2	73,5	61,4	53,1	38,8	69,4	61,5	45	23,3

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu, 2018,

http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1028, Erişim Tarihi: 08.01.2018.

*Eksik veriler aritmetik ortalama metodu ile tamamlanmıştır.

3.2. Yöntem

Markov analizi bir sistemin geçmiş olaylardan bağımsız, sadece bulunulan duruma bağlı olarak, gelecekte olabileceği durumların olasılıklarını hesaplamamıza yardımcı olan bir yöntemdir. Bir sistemin durumu sabit veya tesadüfi zaman aralıklarında olasılıklı bir biçimde değişiyorsa *stokastik süreç* vardır denir. Bir sistemin $n \in \mathbb{N}$ gibi zamanlarında özelliklerini gösteren $\{X_n, n \in \mathbb{N}\}$ olasılıksal değişkenlerin arasındaki ilişkiyi tanımlayan sürece *kesikli zaman stokastik süreci* denir (Öztürk, 2014, s.724).

Her $n \geq 0$ ve her i ve $j \in S$ için S sayılabilir kümesi üzerinde

$$P \{X_{n+1} = j | X_0, \dots, X_n\} = P \{X_{n+1} = j | X_n\} \quad (3.1)$$

$$P \{X_{n+1} = j | X_n = i\} = p_{ij} \quad (3.2)$$

koşullarını sağlayan bir $X = \{X_n : n \geq 0\}$ stokastik sürecine Markov zinciri denir. p_{ij} , Markov zincirinin i durumundan j durumuna geçme olasılığıdır. Bu olasılıklar her $i, j \in S$ için $\sum p_{ij} = 1$ koşulunu sağlar ve $P = [p_{ij}]$ zincirin geçiş matrisidir. Geçiş olasılık matrisi

$$P = \begin{bmatrix} P_{11} & \dots & P_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ P_{n1} & \dots & P_{nn} \end{bmatrix}$$

ile gösterilir. (3.1) nolu koşul Markov özelliğidir ve herhangi bir n zamanında mevcut X_n durumu biliniyorken bir sonraki X_{n+1} durumu $X_0, \dots, X_{n-1}$ geçmiş durumlardan koşullu olarak bağımsızdır. Diğer bir ifade ile bir sonraki durum mevcut duruma ve mevcut durum vasıtasıyla geçmişe bağlıdır. (3.2) nolu koşul ise geçiş olasılıklarının zaman parametresi n ye bağlı olmadığını ifade eder (Serfezo, 2009). Durağanlık için Markov zinciri modeli kullanılmıştır. Geçiş olasılık matrisi elemanlarını hesaplayan formül:

$$p_{ij} = n_{ij} / \sum n_{ij} \quad (3.3)$$

dir. $n=0,1,2, 3, \dots$ olmak üzere bir sonraki dönemin olasılık dağılım matrisi

$$Q_{n+1} = Q_n P \quad (3.4)$$

formülü ile hesaplanır (Grimshaw ve Alexander 2011). Pozitif ve negatif artmaların ayrı ayrı aritmetik ortalaması m_i olmak üzere, her bir yıl için beklenen değer, tahmin edilen Q_i olasılık vektörlerinin m_i 'ler ile

$$Q_i m_i \quad (3.5)$$

çarpımından elde edilir (Kıral ve Uzun, 2017). Yapılan hesap sonucunda beş kategorideki verilerin durağanlaştığı dönemler bulunmuştur. n arttıkça Q_{n+1} durağanlık matrisi Q 'ya yaklaşır ve

$$\lim Q_{n+1} = Q \quad (3.6)$$

şeklinde yazılır. Her geçişin limit matrisini bulmak için Excel paket programı kullanılmıştır.

Tablo 6 ile Tablo 10 arasında yüzde artışları verilmiştir. Formül olarak şu şekilde belirtilmiştir:

$$\text{Yüzde Artışı} = \frac{\text{Son Yıl} - \text{İlk Yıl}}{\text{İlk Yıl}} \quad (3.7)$$

Tablo 6

İnternet Üzerinden Görüşme Yapma Yüzde Artışları

İÜGY		
Yıl	E	K
2005	1,0338	0,5873
2006	0,6833	0,96
2007	0,4108	0,4948
2008	0,5684	0,5529
2009	0,1319	0,0681
2010	-0,0691	-0,0329
2011	-0,5477	-0,5872
2012	1,0704	1,0567
2013	0,2176	0,4360
2014.	-0,2979	-0,3699
2015	0,0291	0,0277
2016	0,0592	0,1212
2017	0,4598	0,5192

Tablo 6 internet üzerinden görüşme yapma oranlarının yüzde artışı belirlenerek oluşturulmuştur.

Tablo 7

Çevrimiçi Haber Okuma Yüzde Artışları

ÇHO		
Yıl	E	K
2005	-0,1032	-0,0702
2006	0,1096	0,0429
2007	0,0988	0,0411
2008	0,1139	0,2151
2009	-0,0430	-0,1132
2010	-0,1406	-0,1909
2011	0,2471	0,2232
2012	-0,0157	0,0163
2013	0,0466	0,0394
2014	-0,0076	-0,0351
2015	-0,0718	-0,0218
2016	0,0096	-0,0357
2017	0,0068	-0,0524

Tablo 7, çevrimiçi haber okuma oranlarının yüzde artışı belirlenerek oluşturulmuştur.

Tablo 8

E-Posta Gönderme ve Alma Yüzde Artışları

E-Posta		
Yıl	E	K
2005	-0,0544	0,0267
2006	0,0295	-0,0412
2007	0,0302	-0,0415
2008	0,0499	0,118
2009	0,0265	-0,0574
2010	-0,0087	0,0539
2011	-0,0219	-0,0807
2012	-0,0224	-0,0878
2013	-0,0603	-0,069
2014	-0,1238	-0,1586
2015	-0,0767	-0,0881
2016	-0,0397	-0,0966
2017	0,0452	-0,0348

Tablo 8, e-posta gönderme ve alma oranlarının yüzde artışı belirlenerek oluşturulmuştur.

Tablo 9

Mal ve Hizmetler Hakkında Bilgi Arama Yüzde Artışları

Yıl	MHBA	
	E	K
2005	-0,0802	-0,1125
2006	0	-0,0399
2007	0	-0,0391
2008	-0,1078	0,2188
2009	0,4036	0,0417
2010	0,0549	0,0541
2011	-0,1389	-0,2053
2012	0,2419	0,4545
2013	0,0064	-0,0674
2014	0,1096	0,1428
2015	-0,1003	-0,1404
2016	0,0807	0,1418
2017	0,0373	-0,033

Tablo 9, mal ve hizmetler hakkında bilgi arama oranlarının yüzde artışı belirlenerek oluşturulmuş, 2006 ve 2007 yılında erkeklerde herhangi bir artış gözlenmemiştir.

Tablo 10

İnternet Bankacılığı Yüzde Artışları

Yıl	İB	
	E	K
2005	-0,1392	-0,2981
2006	0,1029	0,0265
2007	0,1	0,0258
2008	-0,3273	0,4873
2009	0,4234	-0,3955
2010	0,2025	0,2336
2011	-0,0316	-0,1136
2012	0,0706	0,094
2013	0,472	0,4296
2014	0,1413	0,1420
2015	0,0423	0,043
2016	0,1101	-0,0321
2017	0,1749	0,1042

Tablo 10, internet bankacılığı oranlarının yüzde artışı belirlenerek oluşturulmuştur.

Elde ettiğimiz yüzde artışı verileri küçükten büyüğe doğru sıralanmıştır. Sıralı verilerin kendi içlerinde ayrı ayrı eksi (-) ve artı (+) medyanları bulunmuştur. Eksi (-) ve artı (+) medyanların formülleri sırasıyla aşağıda verilmiştir.

Aralıktaki terim sayısı tek olan bir seride medyan formülü:

$$Medyan = \frac{Eleman Sayısı+1}{2} \quad (3.8)$$

şeklinde hesaplanarak elde edilen sıradaki terim medyanıdır.

Aralıktaki terim sayısı çift olan bir seride medyan formülü:

$$Medyan = \frac{\left(\frac{Eleman Sayısı}{2}\right) sıradaki terim + \left(\left(\frac{Eleman Sayısı}{2}\right)+1\right) sıradaki terim}{2} \quad (3.9)$$

olarak hesaplanır. Excel’de “ORTANCA” formülü kullanılarak artma ve azalma medyanları bulunabilir. Artmalar ve azalmalar sırasıyla pozitif ve negatif olduğu için, artışları küçükten büyüğe sıralarız ve medyan değerlerini formülden buluruz.

Sırasıyla İÜGY, ÇHO, E-Posta, MHBA, İB medyan değerleri Tablo 11 ile Tablo 15 arasında erkek ve kadın ayrı ayrı olmak üzere verilmiştir:

Tablo 11

İnternet Üzerinden Görüşme Yapma Medyan Değerleri

İÜGY			
E	Medyan	K	Medyan
-0,5478		-0,5872	
-0,298		-0,37	
-0,0692	-0,298	-0,0329	-0,37
0,0291		0,0277	
0,0592		0,0681	
0,1319		0,1212	
0,2176		0,4360	
0,4108	0,4353	0,4949	0,507
0,4598		0,5192	
0,5684		0,5529	
0,6833		0,5873	
1,0339		0,96	
1,0704		1,0567	

İnternet üzerinden görüşme yapma pozitif medyan değerleri erkek ve kadın için sırasıyla; 0,4353 ve 0,507 olarak bulunmuştur. Negatif medyan değerleri erkek ve kadın için sırasıyla; -0,298 ve -0,37 olarak bulunmuştur.

Tablo 12

Çevrimiçi Haber Okuma Medyan Değerleri

ÇHO			
E	Medyan	K	Medyan
-0,1406		-0,1909	
-0,1033		-0,1133	
-0,0719	-0,0575	-0,0703	-0,0525
-0,0431		-0,0525	
-0,0157		-0,0357	
-0,0076		-0,0351	
0,0068		-0,0218	
0,0096	0,0988	0,0163	0,042
0,0466		0,0394	
0,0988		0,0411	
0,1096		0,0429	
0,1139		0,2151	
0,2471		0,2232	

Çevrimiçi haber okuma pozitif medyan değerleri erkek ve kadın için sırasıyla; 0,0988 ve 0,042 olarak bulunmuştur. Negatif medyan değerleri erkek ve kadın için sırasıyla; -0,0575 ve -0,0525 olarak bulunmuştur.

Tablo 13

E-Posta Gönderme ve Alma Medyan Değerleri

E-Posta			
E	Medyan	K	Medyan
-0,1239		-0,1586	
-0,0768		-0,0966	
-0,0603	-0,0471	-0,0881	-0,0749
-0,0545		-0,0878	
-0,0397		-0,0808	
-0,0225		-0,069	
-0,022		-0,0575	
-0,0082	0,0302	-0,0415	0,0539
0,0265		-0,0412	
0,0296		-0,0348	
0,0302		0,0268	
0,0452		0,0539	
0,0499		0,118	

E-posta gönderme ve alma pozitif medyan değerleri erkek ve kadın için sırasıyla; 0,0302 ve 0,0539 olarak bulunmuştur. Negatif medyan değerleri erkek ve kadın için sırasıyla; -0,0471 ve -0,0749 olarak bulunmuştur.

Tablo 14

Mal ve Hizmetler Hakkında Bilgi Arama Medyan Değerleri

MHBA			
E	Medyan	K	Medyan
-0,1389		-0,2053	
-0,1078		-0,1404	
-0,1003	-0,104	-0,1125	-0,0674
-0,0802		-0,0674	
0		-0,0399	
0		-0,0391	
0,0064		-0,033	
0,0373	0,0549	0,0417	0,1423
0,0549		0,0541	
0,0807		0,1418	
0,1096		0,1428	
0,2419		0,2188	
0,4036		0,4545	

Mal ve hizmetler hakkında bilgi arama pozitif medyan değerleri erkek ve kadın için sırasıyla; 0,0549 ve 0,1423 olarak bulunmuştur. Negatif medyan değerleri erkek ve kadın için sırasıyla; -0,104 ve -0,0674 olarak bulunmuştur.

Tablo 15

İnternet Bankacılığı Medyan Değerleri

İB			
E	Medyan	K	Medyan
-0,3273		-0,3955	
-0,1392		-0,2981	
-0,0316	-0,1392	-0,1136	-0,2059
0,0423		-0,0321	
0,07065		0,0258	
0,1		0,0265	
0,1029		0,043	
0,1101	0,1257	0,094	0,1042
0,1413		0,1042	
0,1749		0,142	
0,2025		0,2336	
0,4234		0,4296	
0,4720		0,4873	

İnternet bankacılığı pozitif medyan değerleri erkek ve kadın için sırasıyla; 0,1257 ve 0,1042 olarak bulunmuştur. Negatif medyan değerleri erkek ve kadın için sırasıyla; -0,1392 ve -0,2059 olarak bulunmuştur.

Her bir internet kullanım türü için durumlar tanımlanmıştır. Yıllık kullanımdaki artışlar, pozitif, (P) ile ve azalmalar, negatif, (N) ile tanımlanmıştır. Ayrıca tahmin edilen yılların beklenen değerini bulmak için artma ve azalma kümelerinin ayrı ayrı m_i , $i=1, 2, \dots, 10$ aralık medyanları hesaplanmış, erkek ve kadın olarak yüzdeye dönüştürülmüş şekilde Tablo 16'da verilmiştir:

Tablo 16

İnternet Kullanım Amaçları Kategorilerinin Artma ve Azalma Medyan Değerleri

Kullanım	Artma Medyan %		Azalma Medyan %	
	E	K	E	K
İÜGY	43,54	50,71	-29,80	-37
ÇHO	9,88	4,21	-5,75	-5,25
E-Posta	3,03	5,39	-4,71	-7,49
MHBA	5,49	14,23	-10,4	-6,74
İB	12,58	10,43	-13,92	-20,59

$$\text{Markov Zinciri} = \text{Terim} < 0; "N"; "P"$$

(3.10)

EXCEL Formül ise şu şekilde oluşturulmuştur:

$$\text{Markov Zinciri} = E\check{G}ER(Terim < 0; "N"; "P") \quad (3.11)$$

P ve N frekans dizileri Tablo 17’de verilmiştir. Her bir kategorinin erkek ve kadın için ayrı olarak, P-lerden ve N-lerden geçişler sayılarak frekans matrisleri oluşturulmuştur.

Tablo 17

P ve N Frekans Dizileri

İÜGY		ÇHO		E-Posta		MHBA		İB	
E	K	E	K	E	K	E	K	E	K
P	P	N	N	N	P	N	N	N	N
P	P	P	P	P	N	P	N	P	P
P	P	P	P	P	N	P	N	P	P
P	P	P	P	P	P	N	P	N	P
P	P	N	N	P	N	P	P	P	N
N	N	N	N	N	P	P	P	P	P
N	N	P	P	N	N	N	N	N	N
P	P	N	P	N	N	P	P	P	P
P	P	P	P	N	N	P	N	P	P
N	N	N	N	N	N	P	P	P	P
P	P	N	N	N	N	N	N	P	P
P	P	P	N	N	N	P	P	P	N
P	P	P	N	P	N	P	N	P	P

İÜGY, erkek ve kadın arasında yıllara göre farklılık görülmemektedir. Genelde pozitif eğilim gözlenmiştir.

ÇHO, erkek ve kadın olarak başlangıçtan itibaren yıllara göre farklılık görülmemektedir. Kadınlarda son yıllarda negatif gözlenmiştir.

E-Posta, erkek ve kadın olarak çoğunlukla negatif gözlenmiştir. Erkekler ve kadınlar arasında yıllara göre farklılık görülmektedir.

MHBA, erkekler için genelde pozitif, kadınlar için ise genelde negatif gözlenmiştir.

İB, erkek ve kadın olarak yıllara göre benzerlik görülmektedir. Genelde pozitif eğilim gözlenmiştir.

Elde edilen frekans matrislerinden, her bir kategori de erkek ve kadın için ayrı ayrı olarak geçiş olasılık matrisi oluşturulur. Geçiş olasılık matrisi oluşturmak için işlem sırası şu şekildedir:

1. Her bir frekans matrisinin satırları toplanarak bir sütun oluşturulur.
2. Elde edilen sütundaki elemanlar matrisin toplam eleman sayısına bölünerek başlangıç değerleri oluşturulur.
3. Oluşturulan sütundaki satır toplamaları ayrı ayrı satır elemanlarına bölünerek, geçiş olasılık matrisi oluşturulur.

Tablo 18’de her kategorinin erkek ve kadın için ayrı olarak frekans matrisleri ve Tablo 19’da her kategorinin erkek ve kadın için ayrı olarak olasılık matrisleri verilmiştir.

Tablo 18

İnternet Kullanımlarının Durumlar Arası Geçiş Frekans Dağılım Matrisleri

Geçişlerin Frekans Matrisleri F								
	Erkek				Kadın			
	P	N	Top.		P	N	Top.	
İÜGY	P	7	2	9	P	7	2	9
	N	2	1	3	N	2	1	3
	P N Top.				P N Top.			
	P	3	3	6	P	4	2	6
ÇHO	P	3	3	6	P	4	2	6
	N	4	2	6	N	2	4	6
	P N Top.				P N Top.			
	P	3	1	4	P	0	3	3
E-posta	P	3	1	4	P	0	3	3
	N	2	6	8	N	2	7	9
	P N Top.				P N Top.			
	P	5	3	8	P	2	4	6
MHBA	P	5	3	8	P	2	4	6
	N	4	0	4	N	4	2	6
	P N Top.				P N Top.			
	P	7	2	9	P	5	3	8
İB	P	7	2	9	P	5	3	8
	N	3	0	3	N	4	0	4

İÜGY frekans matrisinde erkek ve kadın için her iki cinsiyette de pozitiften pozitive, pozitiften negatife, negatiften pozitive ve negatiften negatife geçişleri bulunmaktadır.

ÇHO frekans matrisinde erkek ve kadın için her iki cinsiyette de pozitiften pozitive, pozitiften negatife, negatiften pozitive ve negatiften negatife geçişleri bulunmaktadır.

E-Posta gönderme ve alma için oluşturduğumuz frekans matrisinde kadınlarda pozitiften pozitive geçiş gözlenmemiştir.

MHBA için oluşturduğumuz frekans matrisinde erkeklerde negatiften negatife geçiş gözlenmemiştir.

İB için oluşturduğumuz frekans matrisinde her iki cinsiyette de negatiften negatife geçiş gözlenmemiştir.

Tablo 19

İnternet Kullanımlarının Durumlar Arası Geçiş Olasılık Matrisleri

Geçişlerin Olasılık Matrisi P					
Erkek			Kadın		
	P	N	P	N	
İÜGY	P 0,78	0,22	P 0,78	0,22	
	N 0,67	0,33	N 0,67	0,33	
	P	N	P	N	
ÇHO	P 0,5	0,5	P 0,67	0,33	
	N 0,67	0,33	N 0,33	0,67	
	P	N	P	N	
E-posta	P 0,75	0,25	P 0	1	
	N 0,25	0,75	N 0,22	0,78	
	P	N	P	N	
MHBA	P 0,63	0,38	P 0,33	0,67	
	N 1	0	N 0,67	0,33	
	P	N	P	N	
İB	P 0,78	0,22	P 0,63	0,38	
	N 1	0	N 1	0	

2018 ve sonraki yılların tahminleri için başlangıç vektörleri 2017 değerleri olarak alınmıştır.

$Q_{İÜGY-E}$, $Q_{İÜGY-K}$, Q_{CHO-E} , Q_{CHO-K} , $Q_{E-Posta-E}$, $Q_{E-Posta-K}$, Q_{MHBA-E} , Q_{MHBA-K} , $Q_{İB-E}$, $Q_{İB-K}$ sırasıyla 10 sınıftaki $İÜGY-E$, $İÜGY-K$, $CHO-E$, $CHO-K$, $E-Posta-E$, $E-Posta-K$, $MHBA-E$, $MHBA-K$ ve $İB-E$, $İB-K$ değişkenlerinin başlangıç vektörleridir.

$Q_{İÜGY-E} = [1 \ 0]$, $Q_{İÜGY-K} = [1 \ 0]$, $Q_{CHO-E} = [1 \ 0]$, $Q_{CHO-K} = [0 \ 1]$, $Q_{E-Posta-E} = [1 \ 0]$, $Q_{E-Posta-K} = [0 \ 1]$, $Q_{MHBA-E} = [1 \ 0]$, $Q_{MHBA-K} = [0 \ 1]$, $Q_{İB-E} = [1 \ 0]$, $Q_{İB-K} = [1 \ 0]$ olarak bulunmuştur.

Kategorilerin her biri için geçiş olasılık matrisleri $P_{İÜGY-E}$, $P_{İÜGY-K}$, P_{CHO-E} , P_{CHO-K} , $P_{E-Posta-E}$, $P_{E-Posta-K}$, P_{MHBA-E} , P_{MHBA-K} , $P_{İB-E}$, $P_{İB-K}$ olarak Tablo 19'dan tanımlanmaktadır.

Formül (3.4) ve (3.5)'den $Q_{İÜGY-E} P_{İÜGY-E}$, $Q_{İÜGY-K} P_{İÜGY-K}$, $Q_{CHO-E} P_{CHO-E}$, $Q_{CHO-K} P_{CHO-K}$, $Q_{E-Posta-E} P_{E-Posta-E}$, $Q_{E-Posta-K} P_{E-Posta-K}$, $Q_{MHBA-E} P_{MHBA-E}$, $Q_{MHBA-K} P_{MHBA-K}$, $Q_{İB-E} P_{İB-E}$, $Q_{İB-K} P_{İB-K}$ matris çarpımları ile 2018 ve sonraki yıllar için hesaplanmıştır.

BÖLÜM IV

BULGULAR

4.1. İnternet Üzerinden Görüşme Yapma Tahmin Sonuçları

Başlangıç vektörleri ve geçiş olasılık matrisleri ayrı ayrı çapılarak gelecekteki yılların tahmini yapılır. Erkekler ve kadınlar için her bir kategori için tahmin sonuçları oluşturulmuştur.

Tablo 20

İnternet Üzerinden Görüşme Yapma Tahmin Sonuçları

	Yıl	P	N		Yıl	P	N
İÜGY-e	2018	0,7778	0,2222	İÜGY-k	2018	0,7778	0,2222
	2019	0,7531	0,2469		2019	0,7531	0,2469
	2020	0,7503	0,2497		2020	0,7503	0,2497
	2021	0,7500	0,2500		2021	0,7500	0,2500
	2022	0,7500	0,2500		2022	0,7500	0,2500
	2023	0,7500	0,2500		2023	0,7500	0,2500
	2024	0,7500	0,2500		2024	0,7500	0,2500
	2025	0,7500	0,2500		2025	0,7500	0,2500
	2026	0,7500	0,2500		2026	0,7500	0,2500

İnternet üzerinden görüşme yapma tahmin sonuçlarında her iki cinsiyet için artış eğilimi görülmektedir.

4.2. Çevrimiçi Haber Okuma Tahmin Sonuçları

Tablo 21

Çevrimiçi Haber Okuma Tahmin Sonuçları

	Yıl	P	N		Yıl	P	N
ÇHO-e	2018	0,5000	0,5000	ÇHO-k	2018	0,3333	0,6667
	2019	0,5833	0,4167		2019	0,4444	0,5556
	2020	0,5694	0,4306		2020	0,4815	0,5185
	2021	0,5718	0,4282		2021	0,4938	0,5062
	2022	0,5714	0,4286		2022	0,4979	0,5021
	2023	0,5714	0,4286		2023	0,4993	0,5007
	2024	0,5714	0,4286		2024	0,4998	0,5002
	2025	0,5714	0,4286		2025	0,4999	0,5001
	2026	0,5714	0,4286		2026	0,5000	0,5000

Çevrimiçi haber okuma tahmin sonuçlarında erkekler için artış eğilimi görülürken, kadınlar için 2018 yılı için azalış eğiliminden başlayıp sonraki yıllarda denge durumunda geçiş gözlemlenmiştir.

4.3. E-Posta Gönderme ve Alma Tahmin Sonuçları

Tablo 22

E-Posta Gönderme ve Alma Tahmin Sonuçları

	Yıl	P	N		Yıl	P	N
Eposta-e	2018	0,7500	0,2500	Eposta-k	2018	0,2222	0,7778
	2019	0,6250	0,3750		2019	0,1728	0,8272
	2020	0,5625	0,4375		2020	0,1838	0,8162
	2021	0,5313	0,4688		2021	0,1814	0,8186
	2022	0,5156	0,4844		2022	0,1819	0,8181
	2023	0,5078	0,4922		2023	0,1818	0,8182
	2024	0,5039	0,4961		2024	0,1818	0,8182
	2025	0,5020	0,4980		2025	0,1818	0,8182
	2026	0,5010	0,4990		2026	0,1818	0,8182
	2027	0,5005	0,4995		2027	0,1818	0,8182
	2028	0,5002	0,4998		2028	0,1818	0,8182
	2029	0,5001	0,4999		2029	0,1818	0,8182
	2030	0,5001	0,4999		2030	0,1818	0,8182
	2031	0,5000	0,5000		2031	0,1818	0,8182
	2032	0,5000	0,5000		2032	0,1818	0,8182

E-posta gönderme ve alma tahmin sonuçlarında erkekler için 2018 yılında artış eğiliminden başlayarak sonraki yıllarda denge durumuna geçiş görülmektedir. Kadınlar için ise azalış eğilimi gözlemlenmiştir.

4.4. Mal ve Hizmetler Hakkında Bilgi Arama Tahmin Sonuçları

Tablo 23

Mal ve Hizmetler Hakkında Bilgi Arama Tahmin Sonuçları

	Yıl	P	N		Yıl	P	N
MHBA-e	2018	0,6250	0,3750	MHBA-k	2018	0,6667	0,3333
	2019	0,7656	0,2344		2019	0,4444	0,5556
	2020	0,7129	0,2871		2020	0,5185	0,4815
	2021	0,7327	0,2673		2021	0,4938	0,5062
	2022	0,7253	0,2747		2022	0,5021	0,4979
	2023	0,7280	0,2720		2023	0,4993	0,5007
	2024	0,7270	0,2730		2024	0,5002	0,4998
	2025	0,7274	0,2726		2025	0,4999	0,5001
	2026	0,7272	0,2728		2026	0,5000	0,5000
	2027	0,7273	0,2727		2027	0,5000	0,5000
	2028	0,7273	0,2727		2028	0,5000	0,5000
	2029	0,7273	0,2727		2029	0,5000	0,5000
	2030	0,7273	0,2727		2030	0,5000	0,5000

Mal ve hizmetler hakkında bilgi arama tahmin sonuçlarında erkekler için artış eğilimi görülmektedir. Kadınlar için ise 2018 yılında artış eğilimi gözlemlenmiştir ve sonraki yıllarda denge durumuna geçiş tahmin edilmiştir.

4.5. İnternet Bankacılığı Tahmin Sonuçları

Tablo 24

İnternet Bankacılığı Tahmin Sonuçları

	Yıl	P	N		Yıl	P	N
İB-e	2018	0,7778	0,2222	İB-k	2018	0,6250	0,3750
	2019	0,8272	0,1728		2019	0,7656	0,2344
	2020	0,8162	0,1838		2020	0,7129	0,2871
	2021	0,8186	0,1814		2021	0,7327	0,2673
	2022	0,8181	0,1819		2022	0,7253	0,2747
	2023	0,8182	0,1818		2023	0,7280	0,2720
	2024	0,8182	0,1818		2024	0,7270	0,2730
	2025	0,8182	0,1818		2025	0,7274	0,2726
	2026	0,8182	0,1818		2026	0,7272	0,2728
	2027	0,8182	0,1818		2027	0,7273	0,2727
	2028	0,8182	0,1818		2028	0,7273	0,2727

İnternet bankacılığı tahmin sonuçlarında her iki cinsiyet içinde artış eğilimi gözlemlenmiştir.

Önümüzdeki yılların artma-azalma olasılık tahminleri ve durağanlık yılları Tablo 25 ile Tablo 29 arasında verilmiştir.

Tablo 25

İnternet Üzerinden Görüşme Yapma Durağanlık Hesabı

Erkek				Kadın			
Yıl	P	N	Tahmin	Yıl	P	N	Tahmin
2018	0,7778	0,2222	P	2018	0,7778	0,2222	P
2019	0,7531	0,2469	P	2019	0,7531	0,2469	P
2020	0,7503	0,2497	P	2020	0,7503	0,2497	P
2021*	0,75	0,25	P	2021*	0,75	0,25	P

*Durağanlık yılı

İnternet üzerinden görüşme yapma kategorisinin durağanlık hesaplamaları ve artma olasılıkları Tablo 25’de verilmiştir. Buna göre her iki cinsiyet için 2018 tahmini %77,78 olasılıkla artma yönündedir. Durağanlık yılı 2021 olup erkek ve kadınlarda durağan durumda %75 olasılıkla artma beklenmektedir.

Tablo 26

Çevrimiçi Haber Okuma Durağanlık Hesabı

Erkek				Kadın			
Yıl	P	N	Tahmin	Yıl	P	N	Tahmin
2018	0,5	0,5	0	2018	0,3333	0,6667	N
2019	0,5833	0,4167	P	2019	0,4444	0,5556	N
2020	0,5694	0,4306	P	2020	0,4815	0,5185	N
2021	0,5718	0,4282	P	2021	0,4938	0,5062	N
2022*	0,5714	0,4286	P	2022	0,4979	0,5021	N
2023	0,5714	0,4286	P	2023	0,4993	0,5007	N
2024	0,5714	0,4286	P	2024	0,4998	0,5002	N
2025	0,5714	0,4286	P	2025	0,4999	0,5001	N
2026	0,5714	0,4286	P	2026*	0,5	0,5	0

*Durağanlık Yılı

Tablo 26’da çevrimiçi haber okumanın durağanlık hesaplamaları verilmiştir. 2018’de erkeklerde anlamlı bir artma-azalma beklenmezken, kadınlarda %66,67 olasılık

ile azalma hesaplanmıştır. 2022 yılı erkekler için, 2026 yılı kadınlar için durağanlık yılı olmuştur. Durağan durumda erkekler için %57,14 olasılık ile artma beklenmektedir. Kadınlar için ise durağan durumda artma-azalma olasılıkları %50-%50 olarak tahmin edilmiştir.

Tablo 27

E-Posta Gönderme ve Alma Durağanlık Hesabı

Erkek				Kadın			
Yıl	P	N	Tahmin	Yıl	P	N	Tahmin
2018	0,7500	0,2500	P	2018	0,2222	0,7778	N
2019	0,6250	0,3750	P	2019	0,1728	0,8272	N
2020	0,5625	0,4375	P	2020	0,1838	0,8162	N
2021	0,5313	0,4688	P	2021	0,1814	0,8186	N
2022	0,5156	0,4844	P	2022	0,1819	0,8181	N
2023	0,5078	0,4922	P	2023*	0,1818	0,8182	N
2024	0,5039	0,4961	P	2024	0,1818	0,8182	N
2025	0,5020	0,4980	P	2025	0,1818	0,8182	N
2026	0,5010	0,4990	P	2026	0,1818	0,8182	N
2027	0,5005	0,4995	P	2027	0,1818	0,8182	N
2028	0,5002	0,4998	P	2028	0,1818	0,8182	N
2029	0,5001	0,4999	P	2029	0,1818	0,8182	N
2030	0,5001	0,4999	P	2030	0,1818	0,8182	N
2031*	0,5000	0,5000	0	2031	0,1818	0,8182	N

*Durağanlık Yılı

Tablo 27’de e-posta gönderme ve alma 2018 tahmini ve durağanlık hesaplamaları verilmiştir, buna göre erkeklerde %75 olasılıkla artma ve kadınlarda %77,78 olasılıkla azalma bulunmuştur. 2031 yılı erkekler için 2023 yılı kadınlar için durağanlık yılı olmuştur. Durağan durumda erkekler için artma-azalma olasılıkları %50-%50 iken kadınlarda 2023 yılında %81,82 olasılıkla azalma olarak hesaplanmıştır.

Tablo 28

Mal ve Hizmetler Hakkında Bilgi Arama Durağanlık Hesabı

Erkek				Kadın			
Yıl	P	N	Tahmin	Yıl	P	N	Tahmin
2018	0,625	0,375	P	2018	0,6667	0,3333	P
2019	0,7656	0,2344	P	2019	0,4444	0,5556	N
2020	0,7129	0,2871	P	2020	0,5185	0,4815	P
2021	0,7327	0,2673	P	2021	0,4938	0,5062	N
2022	0,7253	0,2747	P	2022	0,5021	0,4979	P
2023	0,728	0,272	P	2023	0,4993	0,5007	N
2024	0,727	0,273	P	2024	0,5002	0,4998	P
2025	0,7274	0,2726	P	2025	0,4999	0,5001	N
2026	0,7272	0,2728	P	2026*	0,5	0,5	0
2027*	0,7273	0,2727	P	2027	0,5	0,5	0

*Durağanlık Yılı

Mal ve hizmetler hakkında bilgi arama kategorisinde durağanlık hesaplamaları Tablo 28’de verilmiştir. 2018’de erkeklerde ve kadınlarda sırasıyla %62,5 ve %66,67 olasılıkla artma tahmin edilmiştir. Erkekler için durağanlık 2027 yılı olurken, kadınlar için 2026 yılı olarak belirlenmiştir. Durağan durumda ise erkeklerde ve kadınlarda sırasıyla %72,73 ve %50 olasılıkla artma beklenmektedir.

Tablo 29

İnternet Bankacılığı Durağanlık Hesabı

Erkek				Kadın			
Yıl	P	N	Tahmin	Yıl	P	N	Tahmin
2018	0,7778	0,2222	P	2018	0,625	0,375	P
2019	0,8272	0,1729	P	2019	0,7656	0,2344	P
2020	0,8164	0,1838	P	2020	0,7129	0,2871	P
2021	0,8188	0,1814	P	2021	0,7327	0,2673	P
2022	0,8182	0,1820	P	2022	0,7253	0,2747	P
2023	0,8184	0,1818	P	2023	0,728	0,272	P
2024*	0,8183	0,1819	P	2024	0,727	0,273	P
2025	0,8183	0,1819	P	2025	0,7274	0,2726	P
2026	0,8183	0,1819	P	2026	0,7272	0,2728	P
2027	0,8183	0,1819	P	2027*	0,7273	0,2727	P
2028	0,8183	0,1819	P	2028	0,7273	0,2727	P

*Durağanlık Yılı

İnternet bankacılığı durağanlaştığı yıl ve yüzde hesapları Tablo 29’da verilmiştir. 2018’de erkekler için %77,78’lik olasılıkla artma ve kadınlar için %62,5 olasılıkla artma bulunmuştur. Erkek ve kadınlar için durağanlık sırasıyla 2024 ve 2027 yılları olup %81,83 ve %72,73 olasılıklarla artmalar tahmin edilmiştir.

Bir sonraki aşama olarak beklenen değerlerimizi her kategori ve her yıl için ayrı ayrı olarak bulduk. Elde edilen P ve N tahminleri her kategori için pozitifler pozitif medyanlarla çarpılır, negatifler negatif medyanlarla çarpılır ve bulunan iki değer toplanarak beklenen değer hesaplanır. Hesaplanan beklenen değer 100 ile çarpılarak yüzdeye dönüştürülür.

Beklenen Değer: Kategorilerin gelecekteki beklenen değerlerini hesaplamak için aritmetik ortalama metodu kullanılır (Mavruk ve Kıral, 2017). Her bir değişkenin beklenen değeri; kendisine ait artma ve azalma olasılıkları ile sırasıyla artmaların aritmetik ortalaması ve azalmaların aritmetik ortalamasının çarpılıp toplanması ile elde edilir. Verilerin sapan değer etkisini en aza indirmek için bu çalışmada m_i olarak aritmetik ortalama yerine artma ve azalmaların ayrı ayrı medyan değerleri alınmıştır.

Beş kategorideki ve 10 sınıftaki beklenen değerler Tablo 30 ile Tablo 34 arasında ile verilmiştir.

Tablo 30

İnternet Üzerinden Görüşme Yapma Beklenen Değerleri

	Yıl	BD	Yüzde (%)		Yıl	BD	Yüzde (%)
İÜGY-e	2018	0,2724	27,24	İÜGY-k	2018	0,3122	31,22
	2019	0,2543	25,43		2019	0,2905	29,05
	2020	0,2523	25,23		2020	0,2881	28,81
	2021	0,2521	25,21		2021	0,2878	28,78
	2022	0,2521	25,21		2022	0,2878	28,78
	2023	0,2521	25,21		2023	0,2878	28,78
	2024	0,2521	25,21		2024	0,2878	28,78
	2025	0,2521	25,21		2025	0,2878	28,78
	2026	0,2521	25,21		2026	0,2878	28,78

İnternet üzerinden görüşme yapma 2018 yılı beklenen değerleri, erkekler için %27,24’lük ve kadınlar için %31,22’lik artışlar tahmin edilmiştir.

Tablo 31

Çevrimiçi Haber Okuma Beklenen Değerleri

	Yıl	BD	Yüzde (%)		Yıl	BD	Yüzde (%)
ÇHO-e	2018	0,0207	2,07	ÇHO-k	2018	-0,0210	-2,10
	2019	0,0337	3,37		2019	-0,0105	-1,05
	2020	0,0315	3,15		2020	-0,0070	-0,70
	2021	0,0319	3,19		2021	-0,0058	-0,58
	2022	0,0318	3,18		2022	-0,0054	-0,54
	2023	0,0318	3,18		2023	-0,0053	-0,53
	2024	0,0318	3,18		2024	-0,0052	-0,52
	2025	0,0318	3,18		2025	-0,0052	-0,52
	2026	0,0318	3,18		2026	-0,0052	-0,52

Çevrimiçi haber okuma 2018 yılı beklenen değerleri, erkekler için %2,07'lik artış, kadınlar için %2,1'lik azalış tahmin edilmiştir.

Tablo 32

E-Posta Gönderme ve Alma Beklenen Değerleri

	Yıl	BD	Yüzde (%)		Yıl	BD	Yüzde (%)
Eposta-e	2018	0,0110	1,10	Eposta-k	2018	-0,0463	-4,63
	2019	0,0013	0,13		2019	-0,0526	-5,26
	2020	-0,0036	-0,36		2020	-0,0512	-5,12
	2021	-0,0060	-0,60		2021	-0,0515	-5,15
	2022	-0,0072	-0,72		2022	-0,0515	-5,15
	2023	-0,0078	-0,78		2023	-0,0515	-5,15
	2024	-0,0081	-0,81		2024	-0,0515	-5,15
	2025	-0,0082	-0,82		2025	-0,0515	-5,15
	2026	-0,0083	-0,83		2026	-0,0515	-5,15
	2027	-0,0084	-0,84		2027	-0,0515	-5,15
	2028	-0,0084	-0,84		2028	-0,0515	-5,15
	2029	-0,0084	-0,84		2029	-0,0515	-5,15
	2030	-0,0084	-0,84		2030	-0,0515	-5,15
	2031	-0,0084	-0,84		2031	-0,0515	-5,15

E-posta gönderme ve alma 2018 yılı beklenen değerleri, erkekler için %1,1'lik artış, kadınlar için %4,63'lük azalış tahmin edilmiştir.

Tablo 33

Mal ve Hizmetler Hakkında Bilgi Arama Beklenen Değerleri

	Yıl	BD	Yüzde (%)		Yıl	BD	Yüzde (%)
MHBA-e	2018	-0,0047	-0,47	MHBA-k	2018	0,0724	7,24
	2019	0,0177	1,77		2019	0,0258	2,58
	2020	0,0093	0,93		2020	0,0413	4,13
	2021	0,0124	1,24		2021	0,0362	3,62
	2022	0,0112	1,12		2022	0,0379	3,79
	2023	0,0117	1,17		2023	0,0373	3,73
	2024	0,0115	1,15		2024	0,0375	3,75
	2025	0,0116	1,16		2025	0,0374	3,74
	2026	0,0116	1,16		2026	0,0375	3,75
	2027	0,0116	1,16		2027	0,0374	3,74

Mal ve hizmetler hakkında bilgi arama 2018 yılı beklenen değerleri, erkekler için %0,47'lik azalış, kadınlar için %7,24'lük artış tahmin edilmiştir.

Tablo 34

İnternet Bankacılığı Beklenen Değerleri

	Yıl	BD	Yüzde (%)		Yıl	BD	Yüzde (%)
İB-e	2018	0,0669	6,69	İB-k	2018	-0,0120	-1,20
	2019	0,0800	8,00		2019	0,0316	3,16
	2020	0,0771	7,71		2020	0,0152	1,52
	2021	0,0777	7,77		2021	0,0214	2,14
	2022	0,0776	7,76		2022	0,0191	1,91
	2023	0,0776	7,76		2023	0,0199	1,99
	2024	0,0776	7,76		2024	0,0196	1,96
	2025	0,0776	7,76		2025	0,0197	1,97
	2026	0,0776	7,76		2026	0,0197	1,97
	2027	0,0776	7,76		2027	0,0197	1,97
	2028	0,0776	7,76		2028	0,0197	1,97

İnternet bankacılığı 2018 yılı beklenen değerleri, erkekler için %6,69'luk artış, kadınlar için %1,20'lik azalış tahmin edilmiştir.

Beş kategoride kadınların ve erkeklerin bireysel internet kullanım amaçlarının 2004-2017 yılları arasındaki artma (azalma) bilgileri veri alınarak Markov zincirleri oluşturulmuştur. Model analiz edilerek sonraki yıl tahmini ve durağanlık durumları elde edilmiştir.

2017 yılı gerçekleşen değerlerle, modelin tahmin değerlerini karşılaştırmak amacıyla, 2004-2016 yılları arasındaki veriler alınarak model yeniden oluşturulmuştur. Yapılan analiz ile kategorilerdeki kadın ve erkeklerin 2017 davranışları için tahminlerde bulunulmuştur. Kategorilerin artma ve azalma olasılık tahmini Tablo 35’de verilmiştir.

Tablo 35

2017 Yılı İnternet Kullanım Amaçları Kategorilerinin Artma Ve Azalma Olasılık Tahminleri

	Erkek		Kadın	
	P	N	P	N
İÜGY	0,75	0,25	0,75	0,25
ÇHO	0,4	0,6	0,4	0,6
Eposta	0,1428	0,8572	0,25	0,75
MHBA	0,5714	0,4286	0,4	0,6
İB	0,75	0,25	1	0

Buna göre İÜGY her iki cinsiyet için %75 olasılıkla pozitif, ÇHO her iki cinsiyet için %60 olasılıkla negatif olarak bulunmuştur. Eposta erkekler için %85,7 ve kadınlar için %75 olasılıkla negatif hesaplanmıştır. MHBA erkekler için %57,1 pozitif ve kadınlar için %60 negatif olasılıkla tahmin edilmiştir. İB için erkek ve kadın artmaları sırasıyla %75 ve %100 pozitif olasılıkla bulunmuştur. Elde edilen tahmin sonuçları ve gerçek değerler karşılaştırmalı olarak Tablo 36’ da verilmiştir.

Tablo 36

2017 Yılı Olasılık Tahminleri ve Gerçek Değerler

	TAHMİN		GERÇEK
	E	P	P
İÜGY	K	P	P
	E	N	P
ÇHO	K	N	N
	E	N	P
E-Posta	K	N	N
	E	P	P
MHBA	K	N	N
	E	P	P
İB	K	P	P
	E	P	P

P: Pozitif, N: Negatif

Tahminler ile gerçek değerler karşılaştırıldığında 10 tahminden 8'i doğru olarak hesaplanmıştır. Çevrimiçi haber okuma ile e-posta gönderme ve alma kategorilerinde erkeklerin tahmini başarılı olmamıştır. 2017 tahmini ile modelin geçerliliği gösterilmiştir.



BÖLÜM V

SONUÇ

2018 yılı için internet üzerinden yapılan görüşmelerde, erkekler için %27,24'lük ve kadınlar için %31,22'lik artışlar tahmin edilmiştir. 2021 yılı her iki cinsiyet için durağanlık yılı olarak belirlenmiş ve durağan durumda erkeklerde %25,21, kadınlarda %28,78 oranında artışlar bulunmuştur.

Çevrimiçi yapılan haber okumalarda, erkeklerde ve kadınlarda sırasıyla %2,07'lik artış ve %2,1'lik azalış tahmin edilmiştir. 2022 yılı erkeklerde durağanlık yılı olarak belirlenmiş ve durağan durumda %3,18 oranında artış bulunmuştur. 2026 yılı ise kadınlarda durağanlık yılı olarak belirlenmiş ve durağan durumda %0,52'lik azalış hesaplanmıştır.

E-posta gönderme ve alma, erkeklerde ve kadınlarda sırasıyla %1,1'lik artış ve %4,63'lük azalış tahmin edilmiştir. 2031 yılı erkekler için ve 2023 yılı kadınlar için durağanlık yılı olmuştur, durağanlık durumunda sırasıyla %0,84'lük ve %5,15'lik azalışlar olacağı belirlenmiştir.

Mal ve hizmetler hakkında bilgi aramada, erkeklerde ve kadınlarda sırasıyla, %0,47'lik azalış ve %7,24'lük artış tahmin edilmiştir. 2027 yılı erkeklerde, 2026 yılı kadınlarda durağanlık yılı olarak belirlenmiş, kullanım oranında sırasıyla %1,16'lık ve %3,75'lik artışlar olacağı tahmin edilmiştir.

İnternet bankacılığını kullanan erkeklerde ve kadınlarda sırasıyla %6,69'luk artış ve %1,2'lik azalış tahmin edilmiştir. 2024 yılı erkekler için durağanlık yılı olarak hesaplanırken, kullanım oranında %7,76'lık artış olacağı tahmin edilmiştir. 2027 yılı da kadınlar için durağanlık yılı olarak belirlenmiş, kullanım oranında %1,97'lik artış olacağı tahmin edilmiştir.

Kişisel internet kullanım amaçlarından her iki cinsiyet için en büyük artışlar, internet üzerinden görüşme yapma kategorisinde beklenmektedir. İnternet bankacılığı kategorisinde zaman içerisinde erkeklerde kadınlara göre daha fazla artış hesaplanmıştır. En büyük azalma e-posta gönderme ve alma kadınlar kategorisinde bulunmuştur. Mal ve hizmetler hakkında bilgi arama ve çevrimiçi haber okuma kategorilerinde her iki cinsiyet için anlamlı bir artma beklenmemektedir.

Çalışmada kişisel internet kullanım amaçlarından seçilen beş kategoride iki cinsiyet için toplamda 10 sınıf veri kullanılmıştır. Birinci dereceden Markov zincirleri

ile yapılan analiz sonucunda 2017 yılı için iki sınıf hariç diğer sekiz sınıftaki artmalar başarılı bir şekilde tahmin edilmiştir.

Buna göre, internet üzerinden görüşme yapma, her iki cinsiyet için artma eğilimi bulunmuştur. 2021 yılı erkekler ve kadınlar için durağanlık yılı olmuştur. Durağan halde iken de artışlar beklenmektedir.

Çevrimiçi haber okuma, erkeklerde durağanlığa kadar artma-azalma olasılığı hemen hemen eşit iken kadınların azalma eğiliminde olduğu hesaplanmıştır. 2022 yılı erkekler ve 2026 yılı kadınlar için durağanlık yılı olmuştur. Durağanlık durumunda kadınların da artma-azalma olasılıkları eşit olarak bulunmuştur.

E-posta gönderme ve alma, erkeklerde artma ile başlayıp sonrasında artma-azalma olasılığı hemen hemen eşit olarak 2031'de durağanlığa ulaşması beklenmektedir. Kadınlar ise yıl bazında sürekli azalma göstererek 2023'de durağan duruma ulaşacaktır.

Mal ve hizmetler hakkında bilgi arama, erkeklerde artmalar beklenirken kadınlarda durağanlığa kadar artışlar ve azalışlar hesaplanmıştır. 2027 yılı erkeklerde, 2026 yılı kadınlarda durağanlık yılı olarak hesaplanmış ve durağanlıkta erkekler artma eğiliminde iken kadınların artma ve azalma olasılıkları eşit bulunmuştur.

İnternet bankacılığı kullanımı, her iki cinsiyet için artışlar beklenerek durağanlığa ulaşmıştır. 2024 yılı erkekler için, 2027 yılı da kadınlar için durağanlık yılı olmuştur. Yıl bazında sürekli artmalar tahmin edilmiştir.

Çalışmada elde edilen sonuçlar kategorilerde artmaların yönüyle ilgili nasıl öngörü yapılabileceğine dair bilgi vermektedir. Ayrıca uzun dönem tahminlerinde verilen genel bilgiler dikkate alınarak gelecekle ilgili olarak internet kullanım amaçları konusunda ve yapılacak tahminlerde Markov zincirleri yönteminin kullanılması katkı sağlayacaktır.

Bu çalışma ilgilendiği sektörler için bilgi kaynağı olarak kullanılabilir. Sonraki yıllarda verilerin artmasıyla birlikte daha iyi sonuçlar alınabileceği beklenir.

KAYNAKÇA

- Alakuş, M. (1991). *Bilgi toplumu*. Kültür Bakanlığı, Ankara.
- Aktan, C. C. & Tunç, M. (1998). Bilgi toplumu ve Türkiye. *Yeni Türkiye Dergisi*, 118-134. <http://www.canaktan.org/yeni-trendler/bilgi-toplumu/bilgi-toplum-dogusu.htm> Erişim Tarihi: 12.12.2017.
- Aktan, C. C. & Tunç, M. (1998) Bilgi toplumu ve Türkiye, *Yeni Türkiye Dergisi*, 118-134. http://www.canaktan.org/yeni-trendler/bilgi-toplumu/bilgi_toplumu-ozellik.htm Erişim Tarihi: 12.12.2017.
- Aktan, C. C. & Vural İ. (2016). Bilgi toplumu, yeni temel teknolojiler ve yeni ekonomi. *Yeni Türkiye Dergisi*, 1(88), 1-39.
- Aktaş, C. (2007). Enformasyon toplumu bağlamında Türkiye. *Selçuk İletişim Dergisi*, 4(4), 181-193.
- Akyurt, İ. Z. (2011). Ülke derecelendirme sisteminin Markov zinciri ile analizi. *Yönetim: İstanbul Üniversitesi İşletme İktisadi Enstitüsü Dergisi*, 69, 45-60.
- Arklan, Ü. & Taşdemir, E. (2008). Bilgi toplumu ve iletişim: Bilginin yayılması sürecinde kitle iletişim araçları ve internet. *Selçuk İletişim Dergisi*, 5(3), 67-80.
- Aydın, B. (2003). Bilgi toplumu oluşumda bireylerin yetiştirilmesi ve matematik öğretimi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(14), 183-190.
- Aytemiz, T., & Şengönül, A. (2004). Markov zincirlerinin ekonomik bir probleme uygulanması: Perakende alışverişlerde bireysel olarak kullanılan madeni para stratejilerinin karşılaştırmalı olarak analizi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6(4), 29-43.
- Bozkurt, V. (2000). Enformasyon Toplumu ve Türkiye (3. Baskı). İstanbul:Sistem Yayıncılık.
- Büyüktatlı, F., İşbilir S. & Çetin E. İ. (2013). Markov Analizi ile Yıllık Ödeneklere Bağlı Bir Tahmin Uygulaması. *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, 5(1), 1-8.
- Çalık, D. & Çınar, Ö. (2009). Geçmişten Günümüze Bilgi Yaklaşımları Bilgi Toplumu ve İnternet, inet-tr'09 – XIV. *Türkiye'de İnternet Konferans ve Bildirileri*, 12-13 Aralık (77-88), İstanbul: Bilgi Üniversitesi.
- Çam, S. & Kılıç, S. B. (2018). Altın Fiyat Günlük Getirilerinin Yapay Sinir Ağları Algoritması ve Markov Zinciri Modelleri İle Tahmini, *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 681-694.

- Çoban, H. (1997). *Bilgi toplumuna planlı geçiş*. İstanbul: İnkılâp Kitabevi.
- Çukurçayır, A. & Çelebi, E. (2009). *Bilgi toplumu ve e-devletleşme sürecinde Türkiye. ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(9), 59-82.
- Dilek, S. (2016). Enformasyon ve Bilgiye Dayalı Yeni Ekonomi. *Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (11), 87-91.
- Dura, C. & Atik, H. (2002). *Bilgi toplumu, bilgi ekonomisi ve Türkiye* (1. Baskı). İstanbul: Literatür Yayınları.
- Emiroğlu, B. G. (2007). Türkiye’de ve Dünya’da Bilgi Toplumu ve Ekonomisi: Süreçler ve Değişimler, *XII. Türkiye’de İnternet Konferansı*, 8-10 Kasım 2007, Ankara, 333-337.
- Erkan, H. (1994). *Bilgi toplumu ve ekonomik gelişme* (3. Baskı). Ankara: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.
- Erkan, H. (2004). *Ekonomi sosyolojisi* (5. Baskı). İzmir: Barış Yayınları Fakülteler Kitabevi.
- European Commision, 2018, Digital Economy and Society, <http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/refreshTableAction.do?jsessionid>
Erişim Tarihi: 01.02.2018
- Eşitti, Ş. (2015). Bilgi Çağında Problemlı İnternet Kullanımı ve Enformasyon Obezitesi: Problemlı İnternet Kullanımı Ölçeğinin Üniversite Öğrencilerine Uygulanması. *İstanbul Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi*, 2(49), 75-97.
- Güçlü, N. & Sotirofski, K. (2006). Bilgi Yönetimi, *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi* Güz, 4(4), 351-371.
- Gültan, S. (2003). *Bilgi toplumu sürecinde Avrupa Birliği ve Türkiye*. Ankara: Ankara Üniversitesi Basımevi.
- Gündoğdu, E. C., & Alp, S. (2010). İdare ve vergi mahkemelerindeki dava süreçlerinin Markov geçiş modeli. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(1), 347-361.
- Grimshaw, S. D., & Alexander, W. P. (2011). Markov Chain models for delinquency: transition matrix estimation and forecasting. *Applied Stochastic Models in Business and Industry*, 27, 267-279.
- Haşiloğlu, S. B. (1999). *Enformasyon toplumunda elektronik ticaret ve stratejileri*. İstanbul: Türkmen Kitabevi.
- İlarslan, K. (2014). Hisse senedi fiyat hareketlerinin tahmin edilmesinde Markov zincirlerinin kullanılması: İMKB 10 bankacılık endeksi işletmeler üzerine

- ampirik bir çalışma/The use of Markov Chains for the prediction of stock price movements: An empirical study on the use of 10 banking index firms. *Journal of Yaşar University*, 9(35), 6185-6198.
- Kıral, E. & Mavruk, C. (2016). Prediction of central government budget tax revenues using Markov model. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 25(2), 41-56.
- Köse, E., Genç, T., & Kabak, M. (2015). Markov analizi ile insan gücü planlaması. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 16(2), 1-12.
- Masuda, Y. (1990). *Managing in the information society: Releasing synergy Japanese style*. Cambridge, MA: Basil Blackwell.
- Mavruk, C. & Kıral, E. (2017). *Vergi Oyun Teorisi ve Markov Uygulamaları* (1. Baskı). Adana: Karahan Kitabevi.
- Meder, M. (2001). Bilgi toplumu ve toplumsal değişim. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (9), 72-81.
- Öğüt, A. (2003). *Bilgi çağında yönetim* (2. Baskı). Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Öztürk, A. (2014). *Yöneylem araştırması* (15.Baskı). Ankara: Ekin Yayınevi.
- Paksoy, S. (2017). Hibrit Markov zinciri ile altın getirisinin öngörülmesi, *AİBÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 17(1), 29-49.
- Polat, C. & Odabaş, H. (2008). *Bilgi Toplumunda Yaşam Boyu Öğrenmenin Anahtarı: Bilgi Okuryazarlığı. Küreselleşme, Demokratikleşme ve Türkiye Uluslararası Sempozyumu Bildiri Kitabı*, 27-30 Mart 2008, Antalya.
- Serfezo, R. (2009). *Basic of applied stochastic processes* (1st Edition). Berlin Heidelberg: Springer-Verlag.
- Sümer, B. (2007). *Bilgi toplumuna dönüşüm sürecinin Avrupa ve Türkiye’de istihdam yaratmaya etkisi*. Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Şen, A. (2010). Avrupa Birliği’nde bilgi toplumu politikaları evrimi. *Dicle Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi (DÜSBED)*, 2(4), 24-34.
- T.C. Kalkınma Bakanlığı Bilgi Toplumu Dairesi, Ülkemizde Bilgi Toplumu Dönüşüm, <http://www.bilgitoplumu.gov.tr/bilgi-toplumu/ulkemizde-bilgi-toplumuna-donusum/> Erişim Tarihi: 18.01.2018
- T.C. Kalkınma Bakanlığı Bilgi Toplumu Dairesi, e-Europe Action Plan, http://bilgitoplumu.gov.tr/Documents/3/Diger/000614_eAvrupa2002EylemPlani.pdf Erişim Tarihi: 23.01.2018

- T.C. Kalkınma Bakanlığı Bilgi Toplumu Dairesi, Uluslararası Çalışmalar, <http://www.bilgitoplumu.gov.tr/uluslararasi-calismalar/avrupa-icin-sayisal-gundem/eavrupa-2005/> Erişim Tarihi: 23.01.2018.
- T.C. Kalkınma Bakanlığı Bilgi Toplumu Dairesi, Uluslararası Çalışmalar, <http://www.bilgitoplumu.gov.tr/uluslararasi-calismalar/avrupa-icin-sayisal-gundem/i2010-buyume-ve-istihdam-icin-avrupa-bilgi-toplumu/> Erişim Tarihi: 23.01.2018.
- T.C. Kalkınma Bakanlığı Bilgi Toplumu Dairesi, Uluslararası Çalışmalar, <http://www.bilgitoplumu.gov.tr/uluslararasi-calismalar/avrupa-icin-sayisal-gundem/> Erişim Tarihi: 23.01.2018.
- Türk Dil Kurumu, Güncel Türkçe Sözlük, http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&arama=gts&guid=TDK.GTS.5ada2c085d19c3.24007852 Erişim Tarihi: 05.12.2017
- Türkiye İstatistik Kurumu, (2018). http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1028 Erişim Tarihi: 08.01.2018.
- Toffler, A. (1981). *Üçüncü dalga*. (A, Seden, Çev.), İstanbul: Altın Kitaplar Basımevi.
- Uzun, B. & Kırıl, E. (2017). Forecasting closing returns of borsa ıstanbul index with Markov Chain process of the fuzzy states. *Journal of Economics Finance and Accounting*, 4(1), 15-24.
- Yeniçeri, Ö. & İnce, M. (2005). *Bilgi yönetim stratejileri ve girişimcilik*. İstanbul: IQ Kültür Sanat Yayıncılık.

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı ve Soyadı: Merve EZER

Doğum Tarihi ve Yeri: 27.07.1992- Seyhan

e-mail: mervefaful@gmail.com

EĞİTİM BİLGİLERİ

2016-2018 Yüksek Lisans, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ekonometri Anabilim Dalı

2010-2014 Lisans, Çukurova Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi, İstatistik Bölümü