



T. C.  
AİLE VE SOSYAL POLİTİKALAR BAKANLIğI

## MOBİL TEKNOLOJİLERİN SOSYAL YARDIMLAR ALANINDA KULLANILMASI

Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı Uzmanlık Yeterlilik Tezi

Hazırlayan  
**Mehmet ađlar ÇİNAR**  
Aile ve Sosyal Politikalar Uzman Yardımcısı

Tez Danışmanı  
**Samet GÜNEŞ**  
Daire Başkanı

Ankara, 2013

ISBN: 978-605-4628-74-2

Yayın Tarihi: 21 Mart 2014

Bu çalışma Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığının görüşlerini yansıtmaz. Tezin her hakkı ve sorumluluğu yazara aittir. Yayın ve referans olarak kullanılması Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığının iznini gerektirmez.

Bu tez Genel Müdür Yrd. V. Şebnem AVŞAR KURNAZ başkanlığında, Dr. Selim COŞKUN, Samet GÜNEŞ, Huriye SEVEN ve Dr. Nevzat Fırat KUNDURACI'dan oluşan Yeterlilik Sınav Komisyonu tarafından değerlendirilmiştir.

## ÖNSÖZ

Teknolojinin ilkel çağlardan beri gelişimi insan hayatında önemli değişimlere yol açan devrimlere yol açmıştır. İlkel çağlarda avcılık ve toplayıcılık ile yaşayan insanoğlu tarım devrimi ile hayat tarzını kökünden değiştirmiştir. Tarım devrimini yaklaşık 250 yıl kadar önce sanayi devrimi izlemiş ve yaşam şeklimiz bir kez daha kökünden değişmiştir. Bu devrimi yirminci yüzyılın sonlarında bilişim devrimi izlemiştir. Bilişim devrimi ile beraber insanlık bilgisayarlar ile tanışmış ve bilgi toplama ve depolama kapasitemiz atalarımızın hayal bile edemeyeceği bir seviyeye ulaşmıştır. Günümüzde ise henüz adı konulmasa da gözlerimizin önünde yeni bir devrim yaşanmaktadır. Bu devrim mobil teknoloji devrimi olarak adlandırılabilir. Taşınabilir bilgisayarlar ile veri toplamaya olan bakış bir kez daha geri dönülemeyecek şekilde değişmekte ve insanlık sürekli çevrimiçi olduğu yeni bir yaşam biçimi ile tanışmaktadır. Bu süreçte kamu kurumlarının iş yapma şekilleri de çağa uygun şekilde değişmekte mobil teknolojiler hayatın her alanına olduğu gibi kamu kurumlarına da derinlemesine nüfuz etmektedir.

Bu çalışmada mobil teknolojilerin sosyal yardımlar alanında nasıl kullanılabilceği, bu cihazların kullanımının, alanda karşılaşılan hangi problemlere çözüm üretebileceği ve mobil teknolojilerin avantaj ile dezavantajları değerlendirilmektedir. Bu çerçevede Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı tarafından yürütülmüş olan ASDEP pilot projesi incelenerek bu proje üzerinden olası bir çözüm mimarisi geliştirilmekte ve bu çözüme eklenmesi önem arz eden kimi bileşenler önerilmektedir.

Yapmış olduğum çalışmaya emeği geçen tüm mesai arkadaşlarıma, Sosyal Yardımlar Genel Müdür Yardımcısı Şebnem AVŞAR KURNAZ ile tez danışmanım ve sevgili dostum Samet GÜNEŞ'e ve bu teknolojilerin alanda kullanımına dair vizyonunu ortaya koymuş tüm yöneticilerime, ASDEP pilot projesi için beni görevlendirerek konu hakkında detaylı bilgi edinmeme vesile olan Umut İsmail YEŞİLİRMAK'a, tezin yazım aşamasında desteklerini esirgemeyen Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı Uzmanları Mehmet ERDOĞAN, Mustafa ÇADIR, Esra DEMİRCİ AKYOL, Nazlıhan ÖZGENÇ, Pınar ESEN YAVUZKANAT ve Ali Saip DEMİRÖZ'e ve tüm bu çalışma boyunca göstermiş olduğu sabır ve fedakârlıktan ötürü sevgili eşim Başak ÇİNAR'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

M. Çağlar ÇİNAR

Ankara- 2014

## ÖZET

### MOBİL TEKNOLOJİLERİN SOSYAL YARDIM ALANINDA KULLANIMI

ÇİNAR, Mehmet Çağlar

Aile ve Sosyal Politikalar Uzman Yardımcısı

Aile ve Sosyal Politikalar Uzmanlık Yeterlilik Tezi

Ankara, 2014

Mobil teknolojilerin hayatın her alanı ile birlikte kamu kurumlarında yürütülmekte olan iş süreçlerine de nüfuz etmesiyle kurumların veri toplama ve analiz etme çalışmalarında önemli bir değişiklik yaşanmaktadır. Bu teknolojilerin Sosyal Yardım sürecinin önemli bir aşaması olan veri toplama faaliyetlerinde hane incelemesinde kullanımı ile sürecin önemli ölçüde sadeleşeceği ve kısılacığı öngörülmektedir. Bunun yanı sıra toplanan verilere ilişkin güvenliğin ve güvenilirliğinin de artacağı düşünüldüğünde olası bir çözüm modelinin geliştirilmesinin önemi göze çarpmaktadır. Bu çalışma da sosyal yardımlar alanında bilişim teknolojilerinin kullanımına ilişkin SOYBİS, BÜTÜNLEŞİK ve Puanlama projelerinin açmış olduğu yolda tamamlayıcı nitelikte değerlendirilebilecek olan bir çözüm önerisi geliştirilmeye çalışılmıştır. Aynı zamanda bu önerinin alanda karşılaşılan problemlerin çözümüne ne şekilde katkı sağlayabileceği değerlendirilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Bilgi Teknolojileri, Mobil Teknolojiler, Sosyal Yardım, Tablet, ASDEP, MDM, 3G, Uluslararası Dolaşım

## ABSTRACT

### USAGE OF MOBILE TECHNOLOGIES IN THE AREA OF SOCIAL ASSISTANCE

ÇİNAR, Mehmet Çağlar

Family and Social Policy Assistant Expert

Family and Social Policy Expertise Thesis

Ankara, 2014

Penetration of Mobile technologies in all areas of life and to the business processes which is being executed by public institutions; collecting and analysing data procedures of institutions is experiencing a significant change. With usage of these Technologies; in data collecting activities and household reviews which is an important part of social assistance, Process is expected to be significantly simplified and shortened. Besides, Considering increase of safety and reliability of the data collected, importance of developing a possible solution model are outstanding. In this study developing a solution which may be considered as a complementary proposal to the use of information technology in the field of social assistance on road was opened by SOYBİS, BÜTÜNLEŞİK and Scoring projects has been studied. At the same time, it is evaluated that how this proposal contribute to the solution of the problems encountered in the field.

**Key Words:** Information Technologies, Mobile Technologies, Social Assistance, Tablet, ASDEP, MDM, 3G, Roaming

## İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	i
ÖZET.....	ii
ABSTRACT.....	iii
Tablolar Dizini.....	vi
Şekiller Dizini.....	viii
GİRİŞ.....	1
<b>1. BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİNİN GELİŞİMİ.....</b>	<b>2</b>
1.1. TARIM TOPLUMUNDAN BİLGİ TOPLUMUNA.....	2
1.2. BİLGİ ÇAĞI ve BİLGİ TOPLUMU.....	6
1.2.1. Bilgi Kavramı.....	8
1.2.2. Veri Kavramı.....	8
1.2.3. Veri, Enformasyon ve Bilginin İlişkileri.....	10
1.3. BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİNE GENEL BAKIŞ.....	14
1.3.1. Türkiye’de Bilişim Teknolojileri Sektörünün Gelişimi.....	17
1.3.2. Bilgisayar Sistemleri.....	22
1.3.2.1. Bilgisayar Sistemlerinin Bileşenleri.....	23
1.3.2.1.1. Donanım Bileşeni.....	23
1.3.2.1.2. Yazılım Bileşeni.....	24
1.3.2.1.3. İşletim Sistemleri.....	27
1.3.2.1.4. Mobil Teknolojiler Açısından İşletim Sistemleri.....	32
1.3.2.1.5. Mobil Teknolojilerin Fiziksel Gelişimi.....	37
1.3.2.1.5.1. Dokunmatik Ekranların Gelişimi.....	38
1.3.2.1.5.2. Tablet Bilgisayarların Donanımsal Açısından Gelişim Süreci.....	43
1.3.2.1.5.3. Mobil İletişim Teknolojileri.....	46
1.4. Teknolojinin Tarihsel Gelişimi Hakkında Değerlendirme.....	48
<b>2. SOSYAL YARDIMLAR ALANINDA BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ.....</b>	<b>49</b>
2.1. Sosyal Yardım Kavramı ve Sosyal Yardımların Teşkilatlanması.....	49
2.2. Sosyal Yardımlar Alanında Karşılaşılan Sorunlar.....	51
2.3. Alanda Kullanılan Teknolojik Bileşenler.....	66
2.3.1. SOYBİS.....	68
2.3.2. Bütünleşik Sosyal Yardım Hizmetleri Projesi.....	72

2.3.3. Puanlama projesi .....	75
2.3.4. Hane İncelemede Mobil Cihazların Kullanımı .....	76
<b>3. Aile Sosyal Destek Programı .....</b>	<b>78</b>
3.1. ASDEP Tanımı .....	78
3.2. Karabük İlinde Uygulanan Çözüme Dair Teknolojik Bileşenler .....	80
3.2.1. Tablet Bilgisayar .....	81
3.2.2. Yazılım Bileşeni.....	85
3.2.3. Tablet Bilgisayarların İşletim Sistemi .....	93
3.2.4. Mobil Veri İletişimi .....	94
3.2.5. APN (Access Point Network) .....	96
3.3. Sahadan Sonuçların Alınması ve Yönlendirme Yapılması .....	96
3.4. Karabük İli Otomasyon Sisteminin Değerlendirilmesi .....	100
<b>4. SONUÇ ve ÖNERİLER.....</b>	<b>105</b>
<b>KAYNAKÇA .....</b>	<b>115</b>

## Tablolar Dizini

Tablo 1 Bilimsel Gelişimin Tarihsel Durumu.....	4
Tablo 2: Ülkelerin Bilgi Teknolojilerine Olan Yatırımları .....	16
Tablo 3: Dünya Geneli Bilgi Teknolojileri alanındaki harcamalar ve tahminler (Milyar Dolar) .....	17
Tablo 4: 1971 yılı için Türkiye’de Kurulu Bilgisayar Sistemleri .....	19
Tablo 5: Masaüstü Bilgisayar ve Tablet Bilgisayar Örnek Donanımsal Karşılaştırma .....	32
Tablo 6: Dokunmatik Ekran Dünyasının Kilometre Taşları .....	41
Tablo 7: MOORE Yasası .....	44
Tablo 8: Sosyal Yardım Sistemine Dahil Olan Kuruluşlar .....	52
Tablo 9: Kurumlarının Koordinesiz Çalışmasının Yardımların Etkili Şekilde Dağıtılmasına Engel Olup Olmadığı .....	54
Tablo 10: Kurumlarının Koordinesiz Çalışmasının Yardımların Etkili Şekilde Dağıtılmasına Engel Olup Olmadığı .....	55
Tablo 11: Muhtaçlığın Nasıl Tespit Edildiği.....	59
Tablo 12: Muhtaçlık Durumunun Nasıl Tespit Edilmesi Gerekliği .....	59
Tablo 13: Sosyal İnceleme Sırasında Bir Form Kullanıp Kullanılmadığı Sorusuna verilmiş yanıtlar.....	60
Tablo 14: Yardıma muhtaç kişileri belirlemede yaşanan en önemli sorun.....	61
Tablo 15: Çalışanların Müracaatçıların Verdikleri Bilgilerin Güvenirliği ile İlgili Görüşleri..	62
Tablo 16: Müracaatçıların Hepsinin Yardıma Muhtaç Kişiler Olup Olmadığı .....	62
Tablo 17: Yalan Beyanda Bulunan Müracaatçılara Yönelik Yaptırımın Ne Olması Gerekliği .....	63
Tablo 18: Yardımların Finansmanında Farklılıkların Yaşandığı Dönemler .....	64
Tablo 19: Karabük İlinde Kullanılan Tablet Donanımsal Özellikleri.....	81
Tablo 20: Çalışanların pilot kapsamında kullanılan donanımlara ilişkin memnuniyet durumu .....	84
Tablo 21: ASDEP çalışanlarının Yazılım Firması ile Etkileşimi.....	90
Tablo 22: Kırıkkale ilinde kullanılan yazılıma dair memnuniyet durumu.....	92



Tablo 23: Karabük ilinde kullanılan yazılıma dair memnuniyet durumu .....	92
Tablo 24: Pilot Kapsamında kullanılan mobil veri iletimi bileşenine dair memnuniyet durumu .....	94
Tablo 25: İnternet Bağlantı Kartıyla İlgili Değerlendirmeler .....	95
Tablo 26: Yönlendirme Yazılımı ekran görüntüleri.....	99
Tablo 27: Tablet ve Dizüstü Bilgisayar Karşılaştırılması .....	103

## Şekiller Dizini

Şekil 1 Bilginin Hiyerarşisi .....	11
Şekil 2: Türkiye’de BT Sektörüne İlişkin Tahminler .....	21
Şekil 3: Yazılım Bileşeninin Konumu .....	25
Şekil 4: İşletim Sisteminin Konumu .....	29
Şekil 5: Masaüstü Bilgisayar İşletim Sistemlerinin Yaygınlık Yüzdesi .....	31
Şekil 6: Mobil Cihazlar Üzerinde Çalışan İşletim Sistemlerinin Yaygınlık Yüzdesi .....	31
Şekil 7: Microsoft Surface .....	34
Şekil 8: İlk Dokunmatik Ekran Patentine Dair Teknik Çizim .....	39
Şekil 9: Dokunmatik Hava Trafik Kontrolleri .....	40
Şekil 10: Mobil İletişim Teknolojileri Veri Aktarım Hızları .....	47
Şekil 11: Ekonomik Durum Tespiti İçin Yapılan Sorgulamalar .....	56
Şekil 12: Sistemden alınan anlık ekran görüntüsünde ASDEP personellerinin konumları .....	86
Şekil 13: Yazılımın dinamik raporlamasına ilişkin ekran görüntüsü .....	87
Şekil 14: Soru formu oluşturma arayüzü .....	88
Şekil 15: Yazılımın yönetici arabirimi .....	91
Şekil 16: ASDEP Koordinasyon Şeması .....	97
Şekil 17: ASDEP Koordinasyon Şeması .....	98
Şekil 18: Karabük Pilot Uygulama Genel Sistem Mimarisi .....	101

## GİRİŞ

Gelişmekte olan bilgi teknolojilerinin insan hayatına olan etkileri gün geçtikçe artmaktadır. Tarih boyunca insanlığın yaşam şeklinde önemli değişikliklere neden olmuş teknolojik gelişmelerin insanlık tarihini üç büyük devrim ile değiştirdiği söylenebilir. Bunlar sırası ile Tarım Devrimi, Sanayi Devrimi ve Bilişim Devrimi'dir. Günümüzde ise yeni bir teknolojik devrim yaşanmaktadır. Muhtemelen önümüzdeki yıllarda çocuklarımız ve torunlarımız tarafından yaşadığımız günler mobil devrim olarak anılacaktır.

Mobil teknolojiler artık hayatımızın her alanına olduğu gibi kamu işleyişine derinlemesine girmiş durumdadır. Pek çok kurum saha operasyonlarında taşınabilir cihazlardan ve ağlardan faydalanmaktadır. Emniyet Genel Müdürlüğü ve TÜİK kurumları bu gelişimin Türkiye'deki örnekleri olarak düşünülebilir. Sosyal Yardım süreci de doğası içerisinde sahada gerçekleştirilmesi gereken hane incelemesi olarak adlandırılan bir alt süreci içermektedir. Mobil Teknolojiler sahada gerçekleştirilmesi gereken bu süreci kağıt ortamından çıkarıp elektronik ortama taşıyabilecek olanakları günümüzde kolaylıkla sağlamaktadır. Sosyal Yardımlar Genel Müdürlüğü'nün SOYBİS projesinden beri teknolojinin getirdiği yenilikleri alanla buluşturma konusunda öncü rol üstlenen bir kurum olarak Mobil Devrimin etkilerini de izlemekte ve uygulamakta geç kalmaması gerekmektedir.

Bu çalışma toplamda dört bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde Bilişim Teknolojilerinin gelişimine ve tarihsel sürece yer verilmiştir. Bu kapsamda teknolojik gelişimlerin insan hayatına etkilerine değinilmiştir.

İkinci bölümde Sosyal Yardımlar Alanında hâlihazırda uygulanan ve planlanan bilişim teknolojilerine dayalı çözümler incelenmiş bu çözümlerin alana olan etkileri değerlendirilmeye çalışılmıştır.

Tezin üçüncü bölümünde ise Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı tarafından iki ilde uygulanan Aile ve Sosyal Destek Programına değinilmiş program kapsamında iki ilde uygulanan hane inceleme yöntemleri teknik açıdan karşılaştırılmıştır.

Çalışmanın son kısmında özellikle ASDEP pilot programından öğrenilen dersler değerlendirilerek hane incelemesi için mobil teknolojilerin kullanımı noktasında olası bir çözüm mimarisi oluşturulmaya çalışılmıştır. Bu mimari içerisinde çözüme dâhil edilmesi gerekli yeni bileşenler hakkında teknik değerlendirmeler yapılmıştır. Aynı zamanda öğrenilmiş dersler kapsamında geçmişte yaşanmış veya yaşanması muhtemel sorunlara ilişkin çözüm önerilerinde bulunulmuştur.

# 1. BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİNİN GELİŞİMİ

## 1.1. TARIM TOPLUMUNDAN BİLGİ TOPLUMUNA

Tarih boyunca insan hayatındaki en büyük kırılma noktalarının tamamı bilim ve teknoloji alanındaki devrimler ve bunlar sonucunda oluşan köklü toplumsal dönüşümler olmuştur. Rıdvan BERBERLER yüksek lisans tezinde toplumların üç farklı dönem altında incelenebileceğini ve bunların tarım toplumu, sanayi toplumu ve bilgi toplumu olarak sınıflandırılabileceğini belirtmektedir.(BERBERLER 2010) Kırılma noktalarını yaratanın bilim ve teknoloji olması olgusu karşımıza ilk olarak insanlığın ilk dönemlerinde avcılık ve toplayıcılıktan tarım toplumuna geçişinde çıkmaktadır. Türkcan Teknolojinin Ekonomi Politikası adlı eserinde bu geçiş aşamasını “Tarıma dayalı ilk topluluklar, günümüzden yaklaşık 9.000 yıl önce ortaya çıkmıştır. Bu dönemin (Neolitik Dönem) karakteristik iktisadî ve kültürel birimi köydür. Tarımın ortaya çıkışı, insanlık tarihinin bir diğer büyük devrimidir. Taştan çapalarla başlayan tarım, öküzlerin çektiği karasabanın icadıyla büyük bir sıçrama kaydedecektir. Tarımın egemen üretim biçimi olması, üretici güçleri ve onlar arasındaki gerilimleri doğuran/etkileyen ilk büyük tekno-ekonomik dönüşümdür. Tarım devriminin temel aşamaları şöyle sıralanabilir: i) Karasabanın icadı, ii) Sulama sistemlerinin icadı, iii) Yeni melez hayvan ve bitki türlerinin elde edilmesi” şeklinde açıklamaktadır.(Türkcan, E. (1981) Tarım devrimi insanlık tarihinde bir dönem açmış. Dönemin toplumu ise tarım toplumu olarak şekillenmiştir. Bu konudaki ilginç bir bilgi ise bu devrimin bugün Ülkemizin üzerinde kurulu olduğu topraklarda yaşanmış olmasıdır. Prof. Dr Aydın KÖKSAL Bilişim Devriminde Türkiye isimli kitabında günümüzden yaklaşık 9500 yıl kadar önce ilk köy yerleşiminin Çatalhöyük’te kurulduğunu ve tarım devriminin buradan başlayarak dünyaya yayıldığını belirtmektedir.

Toplumsal yaşayışı etkileyen ikinci büyük devrim ise bugünden yaklaşık 250 yıl kadar önce yaşanan endüstri devrimidir. Endüstri devriminin doğuşunda bilim ve teknolojinin yadsınmaz etkisinin o günün toplumunu geri dönülemeyecek şekilde bir kez daha değiştirdiği söylenebilir. Teknolojinin konuya etkisini anlamak için Sanayi devrimi öncesinde bu devrimin yaşandığı coğrafyanın o dönemki durumuyla konuyu derinleştirmek gereklidir. Avrupa toplumunun ekonomisi Sanayi devrimi öncesinde tarıma dayalı bir ekonomiydi ve bu ekonomi tüm tarımsal ekonomiler gibi araziye yüksek bağımlılık göstermekteydi. Gimpel Ortaçağda Endüstri Devrimi adlı eserinde Ortaçağ Avrupa’sında tarımın iki büyük değişimden bahsetmektedir. Bunlardan ilki arazilerin iki yerine üç dönemlik periyotlar halinde ekilmesi(kış bahar ve yaz ekinleri) ikincisi pulluğun kullanımının yaygınlaşmasıdır.

Pulluğun yaygınlaşması 11 ve 13'üncü yüzyıllar arasında verim oranını 1'e 2,5'tan 1'e 4'e çıkartmıştır.(Gimpel, J. (2004) Bu oran 18. Yüzyıla kadar aynı kalmıştır. Bu dönemlerde insanoğlu yavaş yavaş makineleşmenin önemini fark etmeye başlamıştır. Bunun en önemli örneklerinden biri ise Su değirmenleridir. Su değirmenlerine daha sonra rüzgar değirmenleri de eklenerek insanoğlunun doğanın güçlerinden faydalanmasının en önemli adımları olarak tarihte yer bulmaktadır. Bu durumu "1. Sanayi devriminde teknolojik gelişmenin rolü" konulu doktora tezinde Nuri Erkin BAŞER "12. yüzyıldan itibaren teknisyenler, su enerjisinin yanında rüzgâr enerjisinden de yararlanmaya başladılar. Su değirmenlerinde su gücüyle dönen çarkların yaptığı işi, rüzgâr değirmenlerinde rüzgâr gücüyle çevrilen yelkenler yapmaktaydı. Sonrasında bu rüzgâr değirmenleri daha da geliştirilecek ve rüzgârın esme yönüne göre eksenini etrafında dönebilen yeni tür direkli değirmenler haline alacaktır." şeklinde değerlendirmektedir. (BAŞER N. ,2011) Aslında su değirmenleri Sanayi Devrimini yaratan teknolojik gelişme olan buhar makineleri karşısında da uzun süre varlığını devam ettirmiştir. Su çarkının hâkimiyeti, sabit buhar makinesinin tercih edilmesiyle sona ermiştir. Su çarkı ve buhar makinesi, uzun yıllar boyunca Avrupa ve Amerikan endüstrilerinde aynı anda işlerlik göstermiştir. Buhar enerjisi, Newcomen'in çalışır haldeki ilk makinesinden (1712) sonra, yüz yıldan daha uzun süren bir savaşın sonucunda su enerjisi karşısında zafer kazanmıştır. Su çarkı, 1750 yılından sonra buhar makinesinin endüstri alanındaki hızlı gelişimi ve bu gelişimin neden olduğu rekabetin etkiyle çok daha verimli ve modern bir enerji kaynağına dönüştürülmüştür. Geliştirilen su çarkları, 19. yüzyılın başlarının tipik buhar makinesiyle rahatlıkla boy ölçüşebilecek düzeydedir (Basalla, 2000 sayfa 200–201). Sanayi devrimine kadarki sürede aslında bir çok makine üretilmiş ve kullanılmıştır. Değirmenleri ve sonrasında Buhar Makinesinin icadını bu kadar önemli kılan ise aslında sanayileşmenin enerji ihtiyacıdır. Cipolla Dünya ekonomi tarihi adlı kitabında o dönemdeki enerji ihtiyacının çoğunlukla bitkiler ve hayvanların kullanımı ile giderildiğine değinmektedir. Bitkilerin kullanımı beslenme ve yakıt olarak oluşurken hayvanlar ise beslenme ve mekanik enerji üretimi için kullanılmıştır. Genel bir ifadeyle sanayi devrimine kadarki dönemlerde kullanılan enerjinin %80 ile %85 lik bir kısmı için bitki ve hayvanlar kullanılmakta kalan kısmı ise su ve rüzgar gibi kaynakların kullanımı ile sağlanmaktaydı. Sanayi devrimi yaklaşırken su ve rüzgar enerjisinin kullanımı giderek artmıştır.( Cipolla, C.M. (1967).) Takvimler 18. Yüzyılın sonlarına yaklaşırken insanoğlu bir taraftan makineleşmenin ihtiyacı olan enerji sorununu çözmüş bir taraftan da Avrupa da üniversiteler ve bilim kurumlarının artmasıyla toplumu bilim ve teknolojiye ilerlemelerle yeni bir döneme hazırlamıştır. İnsanlığın sanayi devrimi ve öncesinde bilim ve teknoloji anlamında yarattığı temel ilerlemeler ve kronolojileri

Bernal'ın "Modern Çağ Öncesi Fizik " adlı eserine de konu olmuştur. Bu ilerlemeler aşağıda verilen Tablo 1'de kronolojileri ile sunulmaktadır.

**Tablo 1 Bilimsel Gelişimin Tarihsel Durumu**

Dönem	Matematik	Astronomi	Dinamik	Akışkanlar ve Isı	Manyetik ve Elektrik	Optik
Antik Çağ (MS 500'e kadar)	Aritmetik Geometri	Gök cisimlerinin hareketleri, dünyanın boyutları	Harekete karşı direnç, Ses titreşimi	Körük, Borular, Pompa, Arşimet ilkesi	Mıknatıs	Gölgeler, Aynalar, Düzlem ve eğriler
Ortaçağ ve İslam (1450'ye kadar)	Cebir	Denizcilik astronomisi	Top mermisi vb. cisimlerin hareketi	Barut	Pusula	Mercekler, Gözlükler
Rönesans (14.-15. yüzyıllar)	Denklemler	Güneş sistemi	-	Tulumbar	Manyetiğin yasaları	Perspektif
Aydınlanma (17.-18. yüzyıllar)	Analitik geometri, kalkülüs	Eliptik yörüngeler, Gezegenler	Sarkaç, Düşen cisimler yasası, Hareket yasaları, Gravitasyon	Vakum, Barometre, Termometre	Sürtünmeden doğan elektrik	Teleskop, Mikroskop, Işık hızı, Renk
Sanayi Devrimi (1780-1840)	Diferansiyel denklemler	Boylam sorununun çözülmesi	Mekanığın genelleşmesi	Buhar makinesi, gizli ısı, yoğunlaştırıcı	İletim, Elektrik, Bataryalar ve akım	Akromatizm

Kaynak Bernal 1995 s.32

Berberler insanlık tarihinin ekonomik anlamada yaşadığı büyük değişimleri ekonominin ana sektörü çerçevesinde tanımlar. Buna göre birinci paradigma da tarımsal üretim, ikincisinde sanayi ve dayanıklı malların üretimi üçüncü yani mevcut paradigmada ise hizmet sağlama ve enformasyonun biçimlendirdiği üretim ekonominin hakim sektörüdür(Berberler 2010 sayfa 8) Tarım, Sanayi ve Bilgi Toplumu arasındaki geçişler ise Hardt ve Negri tarafından yazılmış İmparatorluk adlı kitapta ekonomik modernleşme ve ekonomik postmodernleşme yada enformatikleşme olarak tanımlanmıştır(Hardt M. ,NEGRİ A. 2001 sayfa 293). Toffler bu gelişme süreçlerini 3 dalga olarak verir bununla beraber bu üç dalganın oluşumundaki zaman farklarına da dikkat çeker buna göre Tarım devrimi bin yılda gerçekleşirken Sanayi devrimi üç yüz yılda gerçekleşmiş son devrim olan bilişim ise yüz yıldan daha kısa bir sürede gerçekleşmiştir.(TOFFLER A. 1981 s. 28). İhsan DAĞ bu hızlanma sürecini açıklarken insanoğlunun geçmiş beş bin yıllık süreçte üretmiş olduğu toplam bilgiyi son 30 yılda üretmemizi yani bilgi üretme hızımızın artmasının bu hızlanma sürecini etkileyen en temel faktör olduğunu ifade etmektedir.(DAĞ İ. 2001 s.23)

Cihan DURA Bell'den aktararak bilgi toplumunu dinamizmini kol gücü veya enerjiden ziyade bilgiden alan; merkezi ve talep edilen insan tipi yetenekli uzmanlardan oluşan ana üretken sektörünün ise hizmetler sektörü olduğu bir toplum olarak tanımlamaktadır. (Aktaran DURA C. 2002 s. 54)

Veysel BOZKURT Enformasyon Toplumu ve Türkiye adlı eserinde Bilgi Toplununun özelliklerini

- Ekonomik Yapıdaki Dönüşüm: Üretim sektörünün mal üretiminden hizmet üretimine doğru kayması,
- Yükselen Yeni Sınıflar: Bilgi toplumunda çalışanların profili de değişkenlik arz etmekte geçmişte yarı vasıflı işçiler çalışan kesimin en büyük grubunu oluştururken bu durum bilgi toplumunda teknik ve profesyonel bilim adamları, teknisyenler mühendisler öğretmenler gibi bilgi işçilerinin sayıca artarak toplumun merkezine yerleşmesi şeklinde dönüşüm geçirmesi
- Bilginin Artan Rolü: Sanayi toplumu mal üretiminde makine ve insanın koordinasyonuna önem atfederken bilgi toplumun örgütlenmesi bilgi etrafında oluşması,

- Bilişim Teknolojisi: Sanayi toplumun oluşumundaki temel dayanak buhar makinesi ile elektrik, içten yanmalı motorlar gibi enerji üretebilen araçlar olmuştur. Yeni toplumda ise benzer bir etkiyi hızla gelişen bilişim teknolojilerinin yapması şeklinde sıralamaktadır.

## 1.2. BİLGİ ÇAĞI ve BİLGİ TOPLUMU

Günümüzde herhangi bir alanda çalışma yapılırken o alana dair bilgilerin toplanarak irdelenebildiği bir dünyada yaşamaktayız. Rıdvan BERBERLER 2010 tarihli yüksek lisans tezinde yirminci yüzyılın son kesimine damga vuran bilgi teknolojilerinin ekonomiye ve toplumsal yaşama etkilerini değerlendirerek; TOFFLER'in "üçüncü dalga" olarak nitelendirdiği aşamayı bilgi çağı ve bilgi toplumu olarak adlandırmanın daha uygun olacağını öne sürmektedir. Aynı çalışmada çağımızı etkileyen çevresel ve kültürel öğelerin başında hızla gelişen bilgi ve iletişim teknolojilerinin geldiğine değinmektedir.(BERBERLER R. ,2010 ,s.13).

Kesici bilgi toplumunu her türlü bilgiyi üreten, bilgi ağlarına bağlanan, hazır bilgilere erişen, erişilmiş bilgileri kolaylıkla yayabilen ve bu bilgileri her sektörde kullanabilen bir toplum olarak tanımlamaktadır.(KESİCİ İ. ,1993, s.62)

Bilgi Toplumunun ortaya çıkışını tarihsel anlamda çok yakın gören görüşlerde vardır. Aslında tarihsel süreçte bilgi toplumu 1950'lerde ve 1960'larda özellikle Amerika Birleşik Devletleri, Japonya ve Batı Avrupa ülkeleri gibi nispeten daha gelişmiş ülkelerde bilgi teknolojilerinin giderek artan bir ivmeyle kullanılmaya başlanması ile ortaya çıkmış bir aşamadır. Yani bilginin ve bilgi teknolojilerinin sanayi hizmet tarım gibi ana sektörlerin yanında eğitim sağlık ve iletişim gibi alanlarda da kullanılabilir hale gelmesi bu aşamanın en temel özelliği olarak değerlendirilmektedir.( Dikkaya, Mehmet, Özyakışır, Deniz, "Küreselleşme ve Bilgi Toplumu: Eğitimin Küreselleşmesi ve Neo-Liberal Politikaların Etkileri", Uluslararası İlişkiler, Cilt 3, Sayı 9 (Bahar 2006), s. 151-172.). Aslında bilginin ve bilgi teknolojilerinin bu şekilde yoğun olarak kullanımı bir taraftan üretimin ve verimliliğin kısa sürede artmasını sağlarken bir taraftan da yeni teknolojik, ekonomik ve sosyo-kültürel gelişmelerinde önünü açmıştır.( Can C Aktan ve Mehtap Tunç:, "Bilgi Toplumu ve Türkiye", Yeni Türkiye Dergisi, Ocak Şubat 1998, s. 118-134.)



Teknolojiye dayalı olarak şekillenen bilgi toplumunun arkasındaki en temel itici gücün ise bilgi ve bu bilgiyi işleyerek sunan ve bunu kolayca erişilebilir kılan bilgisayarlardır. Bu sebeple bilgi çağında bilgisayarlarla birlikte istediğimiz bilgileri istediğimiz kadar bir süre depolayabilen bunları işleyebilen ve bu bilgileri kullanarak yeni bilgiler üretebilen bilişim teknolojileri toplumun hizmetine sunulmaya başlanmıştır.(ŞANASLAN H. 1992, s:1, Ankara) Bilgi çağı ve toplumunun hem en önemli hammaddesi hem de en önemli çıktısı ise bilgidir. Bu noktada veri bilgi enformasyon gibi anlamsal olarak birbirinden ufak nüans farkları ile ayrılan ancak aslında günümüz toplumunun oluşumunda çok önemli bir yer tutan temel bilişim kavramlarını incelemek faydalı olacaktır.

Bilginin yadsınamaz önemi doğal olarak verilerin sistematik bir şekilde toplanarak bilgiye dönüştürüldüğü sistemlerin üretilmesi ihtiyacını da beraberinde getirmiştir. Bu sistemlere en genel tanımıyla bilişim sistemi denir Aile ve Sosyal Politikalar Uzmanı Umut İsmail YEŞİLİRMAK'ın uzmanlık tezinde Bilişim Sistemine ilişkin tanımı Delikurt'tan alıntılanarak "Bilişim sistemleri bireyler, örgütler ve toplumlar tarafından oluşturulan ve kullanılan teknolojiye dayalı yenilikler ya da bilginin bir çok kaynaktan toplanmasını, iletilmesini, işlenmesini ve depolanmasını sağlayan bilgisayar destekli bilgi sistemleri olarak tanımlanmaktadır. Başka bir ifadeyle bilginin toplanmasında, işlenmesinde, depolanmasında, ağlar aracılığıyla bir yerden bir yere iletilmesinde ve kullanıcıların hizmetine sunulmasında yararlanan ve iletişim ve bilgisayar teknolojilerini de kapsayan bütün teknolojiler bilgi ve iletişim teknolojileri olarak adlandırılmaktadır " şeklinde yapmıştır. Bilişim Sistemi Türk Ceza Kanununda ilk kez "CEZA MUHAKEMESİNDE SES VE GÖRÜNTÜ BİLİŞİM SİSTEMİNİN KULLANILMASI HAKKINDA YÖNETMELİK" ile tanımlanmış olup; bu yönetmeliğin tanımlar kısmında yer alan 3-1(b) maddesinde bilişim sistemi Bilgisayar, çevre birimleri, iletişim altyapısı ve programlardan oluşan veri işleme, saklama ve iletmeye yönelik sistem olarak tanımlanmıştır (20.09.2011 tarih ve 28060 sayılı resmi gazete). Bilişim Sistemleri tanımlanırken temel olarak iki bileşenden söz edilebilir bunlar sistemin yazılım ve donanım bileşenleridir. Bir bilişim sistemi temel olarak bilgisayardan bağımsız düşünülemez bu yüzden bu konuya bilgisayar sistemleri başlığı altında tezi ileriki kısımlarında değinilecektir. Ancak bu noktada bilişim sistemlerinin oluşturulmasına temel teşkil eden bilgi veri ve enformasyon gibi bazı kavramların temel teknik anlamlarının incelenmesinde fayda görülmektedir.

### 1.2.1. Bilgi Kavramı

Sözlük anlamıyla bilgi “öğrenme, araştırma, ve gözlem yoluyla elde edilen her türlü gerçek malumat ve kavrayışın tümüdür”(Türkçe Sözlük, TDK, s.267). Kelimenin etimolojik kökenine bakıldığında Latince “information” kelimesinden geldiği görülecektir. Bu kelime ise biçim verme eylemi, biçimlendirme ve haber verme eylemi anlamlarına gelmektedir(ÖĞÜT A., Bilgi Çağında Yönetim s.9). Bilgi, Büyük Larousse’de genel anlamda “düşünme, yargılama, akıl yürütme, okuma, araştırma, gözlem ve deney sonucunda elde edilen düşünsel ürün olarak tanımlanmıştır.(Büyük Larousse Sözlük ve Ansiklopedisi s.1637). Bilgi alınıp satılabilen bir kaynak olarak da değerlendirilmektedir. Bilgi, belirli bir formda işlenmiş ve elde eden için anlamlı olan, yönetsel kararlar açısından gerekli olduğu varsayılan veya gerçek değeri olan veri demektir. (Öğüt, a.g.e, s.9). Yusuf Has Hacıp, Kutadgu Bilig’de bilgiyi, “değeri yok olmayan bir servet” biçiminde tanımlarken, J J.Rousseau gerek bireysel, gerek toplumsal gelişmenin bilgi ile gerçekleşebileceğini vurgulamıştır. (Fındıkçı, a.g.e, s.21). Tanımlar bilginin boyutları üzerinden giderek daha da çeşitlendirilebilir örneğin bilginin kayıt edilebilir boyutu üzerinden gidilirse; bilgi için, kağıt veya başka ortamlar üzerine kaydedilmiş, anlaşılabilen ve iletilebilen veriler topluluğudur denilebilir.(Aldershoot, Gower, Harrod’s librarians glossary of terms used in librarianship, documentation and bookcrafts, 1987, s.14). Bir diğer görüş ise bilgiyi, zihnin bir ürünü olarak görmekte ve zihnin herhangi bir biçimde resmi veya gayri resmi olarak iletilen, kaydedilen, yayınlanan fikirlerin gerçek ve hayali ürünleridir şeklinde tanımlamaktadır. ( Chicago, Amerikan Library Assocation, 1980, s. 48.). Bu tanımlardan da anlaşılacağı üzere aslında bilgi dediğimiz kavram yorumlanarak işlem görmüş veri kümesidir denilebilir. Burada aslında bilginin tanımlanırken çoğunlukla veri ifadesinden hareketle tanımlanması da dikkat çekici bir husustur bu sebeple veri kelimesinin teknik anlamda tanımlanması da gerekmektedir.

### 1.2.2. Veri Kavramı

Veri kavramı sözlük anlamı olarak incelendiğinde karşımıza terimin kullanıldığı alana göre farklı sonuçlar çıkmaktadır. Türk Dil Kurumunun internet sitesindeki tanımlarda bu şekilde ele alınmıştır. Bu sitedeki tanımların ilki bilişim terimleri sözlüğünden alınmıştır ve olgu, kavram ya da komutların, iletişim, yorum ve işlem için elverişli biçimsel ve uzlaşım

bir gösterimi. Elverişlilik, kişiler ya da özdevimli makinelerle iletişim, yorum ya da işleme uygunluk biçiminde düşünülür şeklindedir.(TDK web sitesi erişim tarihi:10.12.2013)<sup>1</sup>. Aynı zamanda veri bir ham (işlenmemiş) gerçek ya da enformasyon parçacığına verilen addır şeklinde de tanımlanabilir (Bosij, Chafey, Greasley ve Hickie, 2003, s. 4-5.). Bilgisayar bilimleri açısından veri, hesaplama ya da manipülasyon amacı ile kullanılan bir gerçeği belirtmektedir. (Das, 2006, s. 1). Bu açıdan bakıldığında veri kavramı için henüz yorumlanmamış ham durumdaki bilgi parçacıkları olarak düşünülebilir. Veriler ölçüm, sayım, deney, gözlem ya da araştırma yolu ile elde edilmektedir. Ölçüm ya da sayım yolu ile toplanan ve sayısal bir değer bildiren veriler nicel veriler, sayısal bir değer bildirmeyen veriler de nitel veriler olarak adlandırılmaktadır. Her sembolik gösterim gibi, veri de belirli bir nesne, birey ya da olguya ilişkin bir soyutlamadır. Ancak enformasyon ve bilginin soyutluk düzeyleri ile karşılaştırıldığında, verilerin soyutluk düzeyi daha düşüktür. Bir verinin tek başına bir anlamı ve işlevi bulunmamaktadır. Veriler toplandıktan sonra gruplanarak, sıralanarak ve özetlenerek, elle ya da bilgisayarla işlenip enformasyona dönüştürüldüklerinde anlam kazanmakta; ait oldukları bağlamı açıklama gücüne kavuşmaktadır. Problem çözme ya da karar verme gibi bir amaca hizmet edebilecek duruma gelmektedir.( wikipedia: erişim tarihi:26.08.2013)<sup>2</sup>. Buradan da anlaşılacağı üzere veri bilgiye dönüşme potansiyeline sahip küçük parçacıklardır. Bu noktada Davenport ve Prusak İş Dünyasında Bilgi Yönetimi isimli kitaplarında veriyi genellikle ham bilgi, analiz edilmesi ve daha ileri süreçlerde kullanılabilir hale getirilmesi gereken bir ön malzeme olarak değerlendirilmektedir şeklinde açıklamaktadırlar.(Davenport,Prusak,2001,s.24). Verilerin belki de en önemli özelliği herhangi bir şekilde işlem görmemiş olduklarından ham halde bir gerçeklik parçası olmalarıdır. Yani aslında bilgiye dönüştüklerinde bir işlem görmüş veya yorumlanmış oldukları için somut ve objektif yapılarını kaybedebilirler. Çünkü yorumlama süreci doğası itibari ile belli kurallar içermekte ve bu kuralların değişmesi ile aynı veriden tamamen farklı birden çok bilgiye de ulaşılabilir. Veri kavramından yola çıkılarak üretilen bir diğer önemli tanım ise Enformasyondur. Enformasyon en temel tanımıyla belli bir biçime sokulmuş, anlamlandırılmış ve insanların faydasına kullanılacak veridir. Enformasyon veriye göre büyük oranda biçimselleşmiştir. Bununla beraber olaylar insanlar ve diğer verilerle ilişkiler kurulması ile daha sağlıklı sonuçlar üretmeyi sağlar. Bu açıdan

---

<sup>1</sup> Bilgi için bkz:

[http://tdk.gov.tr/index.php?option=com\\_bilimsanat&view=bilimsanat&kategoriget=terim&kelimeget=veri&hngget=md](http://tdk.gov.tr/index.php?option=com_bilimsanat&view=bilimsanat&kategoriget=terim&kelimeget=veri&hngget=md) )

<sup>2</sup> <http://tr.wikipedia.org/wiki/Veri>

bakıldığında bilgiye benzemekle birlikte hiyerarşi olarak düşünülürse bilginin altında yer alır bu hiyerarşi tezin ilerleyen bölümlerinde verilecektir. Halil Zaim Bilginin Artan Önemi ve Bilgi Yönetimi isimli kitabında enformasyonu “Enformasyonun amacı alıcının bir konudaki düşüncelerini değiştirmek bakış açısından veya anlayışından bir fark meydana getirmek ve onu biçimlendirmektir. Bu yönüyle enformasyon fark yaratan veri olarak da ifade edilir” biçiminde tanımlamaktadır. (ZAIM H., 2005, s.68).

### 1.2.3. Veri, Enformasyon ve Bilginin İlişkileri

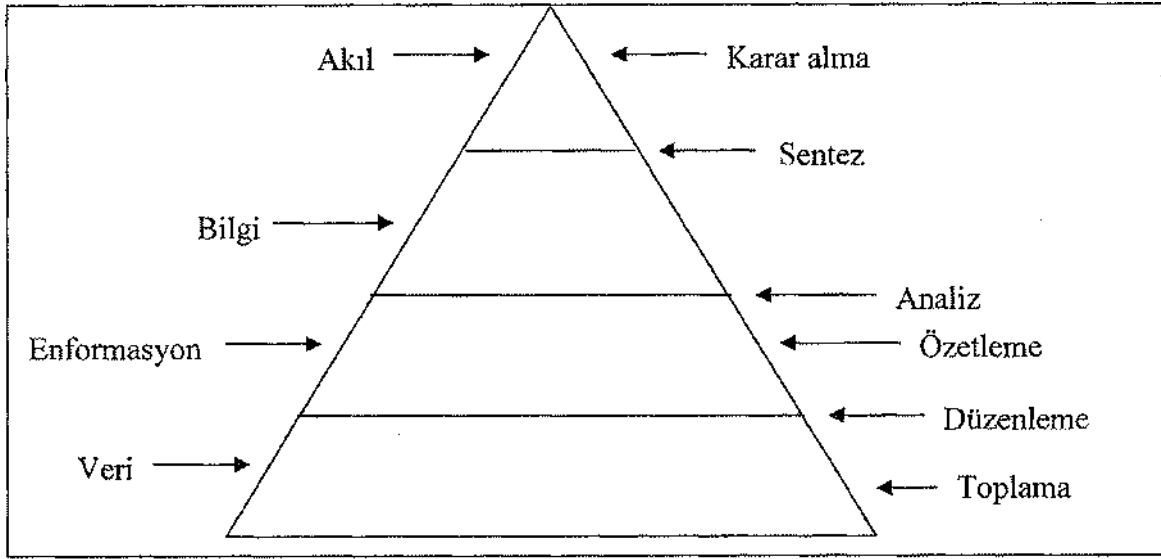
Tezin daha önceki kısımlarında tanımları verilmiş olan bu üç kavram arasında aslında hiyerarşik bir ilişki bulunmaktadır. Bu ilişkiye göre bu kavramlar irfana erişme basamakları olarak kabul edilebilir. Her basamakta yorumlanarak ve değer katılarak biçimselleşen ve anlaşılan parçacıklar sonunda irfanı oluşturmaktadırlar. Burada irfan kavramını inceleyecek olursak arapça kökenli bir sözcük olan irfanın sözlük tanımı “bilme, biliş, anlayış, kültür, hakikate vakıf olma, iç yüzüne varma, ilim ve zekâ ile hâsıl olan olgunluk” şeklindedir. (Türkçe Sözlük; s. 979.). İrfan kelimesi Türk Dil Kurumunun sitesinde ise “Bilme, anlama, sezme” olarak yer bulmaktadır.(TDK Güncel Türkçe Sözlük erişim tarihi: 12.12.2013) <sup>3</sup>. İrfan kavramı bilgi hiyerarşisi açısından değerlendirildiğinde ise en üst basamakta yer almaktadır. Şekil 1’de bu hiyerarşinin basamakları görülebilir. Bu şekilde Akıl olarak gösterilen basamak bilginin sentezlenmesi ile ulaşılan irfanı göstermektedir.(BARUTÇUGİL İ., 2002, s.60)

---

<sup>3</sup> Bilgi için bkz:

[http://tdk.gov.tr/index.php?option=com\\_gts&arama=gts&guid=TDK.GTS.52a981868fd739.53347696](http://tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&arama=gts&guid=TDK.GTS.52a981868fd739.53347696)

Şekil 1 Bilginin Hiyerarşisi



Kaynak: Barutçugil, a.g.e., s.60

Bilgi veri ve enformasyon ilişkisi bir hiyerarşik yapı içerisinde değerlendirildiğinde karşımıza Şekil 1'deki gibi bir tablo çıkmaktadır. Bu tablonun her basamağındaki kavramın kendine has bazı özellikleri bulunmaktadır. Örneğin en alt basamakta olan veri üzerinden gidilirse veriler olay ve durumlara ilişkin nesnel gerçeklik parçalarıdır. Yorumlama sürecinden geçmemiş olduğu objektif ve gerçektir kişiden kişiye değişebilecek çıkarımlara henüz uğramamıştır. Aynı zamanda henüz sentezlenmemiş ve anlamlandırılmamış ve özetlenmemiştir. Bu durum ise verinin karşımıza çıktığında genellikle büyük miktarlarda çıkmasına da sebep olmaktadır. Enformasyon ise bir üst basamağa taşınmış verilerdir yukarıdaki tanımlardan da anlaşılacağı üzere analiz çalışmasından geçmiş ve anlamlandırılmış ve hatta diğer verilerle ilişkileri kurularak insanların faydalanabileceği bir hale gelmiştir. Enformasyon bu nitelikleri ile Bilişim sistemlerinin orta düzey yönetici konumundaki kullanıcıları için kullanışlı olmaktadır. Üst düzey karar vericilere ise verilmek için henüz ham ve halen miktar olarak fazladır. Bilgi kavramı incelendiğinde ise biraz daha derinlemesine bir analize ihtiyaç olmaktadır. Ancak en temel bakış açısıyla değerlendirildiğinde kararların önem düzeyi arttıkça daha üst düzey yöneticilerin ilgi alanına girmektedirler. Bu durumdaki kişilerin genellikle veri ya da enformasyon seviyesindeki ayrıntı düzeyleri ile uğraşacak kadar zamanları olmamaktadır. Bu nedenle enformasyonun analiz edilerek özetlenmesi sonucunda ulaşılan bilgi kavramı onlar için daha önemli olmakta bununla beraber karar verme seviyesinde bu bilgiler bile tek başlarına yetersiz kalmakta ve sentezlenerek irfan seviyesine çıkartılmaları gerekliliği oluşmaktadır. Bu noktada günümüzde

üzerinde en çok durulan kavram olan bilginin iki temel özelliğinden bahsedilirse; bunlardan ilkinin bilginin hammaddesi olan verinin tek başına anlam taşımadığı ancak işlendikten sonra anlam kazanabilmesi hususudur. Diğer temel özellik ise ise verinin işlenmiş hali olan bilginin yönetsel kararlar verilirken oluşan belirsizliği azaltmasıdır. Bilginin diğer önemli görülen özellikleri ise Yasemin ARBAK tarafından

- Bilgi erişilebilir olmalıdır: Yasalar ve diğer düzenlemelerle bilginin herkese açık olduğunun güvence altına alınmış olmalıdır. Bilgi herkes için erişilebilir olmalıdır, kuruluşlar bu süreci bilginin akışını sağlamak yoluyla kolaylaştırmalıdır. Bilgi akışının sağlanmasında çeşitli iletişim kanallarından (kamu duyurulan, tv, medya vb.) yararlanılabilir. Ancak, eğitim noksanlığının bireylerin bilgiye erişim, kullanım ve yorumlama yeteneklerini sınırlandırabileceği, şeffaflığın etkinliğini azaltabileceği de unutulmamalıdır. Önemli olan husus herkesin bilgiye erişiminin eşit koşullarda sağlanmasıdır.
- Bilginin ilgili olması gerekir: Bilginin erişilmesi istenilen konulara açıklık getirecek nitelikte olmasıdır. Ancak, subjektif olması nedeniyle bilginin ilgili olma Özelliğini taşıması kolay olmayacaktır. Çünkü farklı ilgi grupları ve dünya algılayışları farklı konulara odaklanmakta, dolayısıyla ihtiyaç duydukları bilgiler de farklı olmaktadır. Ayrıca, bilgideki yoğunluk gerek duyulan bilginin bütün içinden ayrıştırılmasını güçleştirebilir.
- Bilginin nitelikli ve güvenilir olması: Bilginin nitelikli olmasını sağlayan temel özellikler; açık ve anlaşılabilir olması, doğru zamanlı, eksiksiz ve süreklilik arz etmesi olarak sıralanabilir. Ancak, bilginin niteliğine ilişkin temel standartlar oluşturulmalı ve güvenilirliğin sağlanmasındaki en temel yöntem olarak bu standartlara uyulup uyulmadığı uluslararası kuruluşlar, denetçiler ya da standartları oluşturan kurumlar tarafından izlenmelidir. Bilginin elde edilmesine ilişkin işlevler ve yayılması uygun görülen bilginin formatlanmasındaki uygunluk, karşılaştırma olanağı verecek ve bilgi kullanıcılarının zaman içinde değişen verilerdeki değişimleri değerlendirmelerine de olanak sağlayacaktır. Ayrıca bilgi doğru olmalı, güncel olmalı, standart olmalı, esnek olabilmeli, mükerrer olmamalı, istenilen formda bulunabilmeli, ihtiyaçlara yanıt verebilmeli ve paylaşılabilmelidir.

şeklinde sıralanmaktadır.(ARBAK Y., 1995, s.73).

Bilgi gerçekleştirdiğimiz her eylemde aslında davranışlarımızı yönlendirmek üzere kullandığımız hammaddedir.(BERBERLER R. ,2010 ,s.1). Bu görüşe göre aslında insan dediğimiz varlık hareketlerini şekillendirirken duyu organları vasıtasıyla dış dünyadan topladığı verileri akıyla yorumlayarak onları bilgiye çevirmekte ve bu bilgiler ışığında dışardan gelen bu uyaranlara tepkiler üretmektedir. Bilgi doğası gereği ham olan verilerin yorumlanmasıyla ortaya çıkmaktadır. Bu yorumlama esnasında insan geçmiş deneyimlerini mevcut fiziksel özellikleri gibi bileşenleri yorumlama sürecine katmakta ve ona göre tepkisini oluşturmaktadır. Örneğin bir yılanın varlığını duyu organları vasıtasıyla fark eden iki insanı ele alacak olursak göz burada algılayıcı konumdadır. Algıladığı şey bir yılan görüntüsüdür. Burada yılan görüntüsü ise veri olarak karşımıza çıkmaktadır. Bir bütünlüğü vardır ve iki kişi içinde değişmeyen bir niteliktedir. Buna karşın iki kişinin bu duruma tepkileri farklı olabilmektedir. Burada bahsi geçen iki insanı biraz daha somutlaştıracak olursak bir tanesi bölgede yıllardır yaşayan ve geçimini bu ortamda tarımla uğraşarak sağlayan bir çiftçi diğeri ise tatil amacıyla yöreye gelmiş bir yabancı olsun. Bu iki insanın tepkileri şu şekilde biçimlenebilir yabancı şahsın tepkisi kaçmakken yerli olan şahsın tepkisi ise yılanı yakalayıp uzağa fırlatmak olarak tezahür edebilir. İşte bu reaksiyonlar arasındaki fark verinin yorumlanarak bilgiye dönüştürülmesi sürecini örnekleyebilir. Yöreye yabancı olan kişi daha önceden görmemiş olduğu yılanın büyük ihtimalle zehirli olacağı varsayımına dayanarak veriyi yorumlar zehirli bir yılan olduğu çıkarımı ışığında doğal bir tepki olan kaçınma tepkisini verir. Yerli olan kişi ise daha önceden de görmüş olduğu bu yılanın özelliklerini daha dikkatli inceleyerek aslında yılanın yörede sıkça rastlanılan zararsız ve zehirsiz bir yılan olduğu sonucunu çıkararak yılanı yakalayıp uzaklaştırma reaksiyonunu tercih eder. Yorumlama süreci elde edilen ham verinin daha önceki tecrübeler ışığında değerlendirilerek daha olgun olan ve ilişkileri kurulmuş olan enformasyona ve buradan da yılanın zehirsiz olduğu bilgisine ulaşılması şeklinde tezahür etmiştir. Burada temel olarak iki kişide aynı uyaranla karşılaşmış duyu organları ile aynı veriyi almış ancak bir tanesi tecrübelerini de yorumlama sürecine dâhil ederek daha doğru bir bilgiye ulaşmıştır. Temel olarak veri ve bilgi arasındaki farkta aslında bu yorumlama ve işleme sürecidir. Yorumlama sürecinde oluşturulan bilgiler sentezlenerek reaksiyondaki irfanı oluşturmaktadır. Aslında karar alma açısından bakıldığında bir kişinin hayatı ile ilgili karşılaştığı sıradan bir olayda gerçekleştirdiği bu süreç daha büyük kurumsal yapılarda da benzer şekilde gerçekleşmektedir. Aradaki fark ise işlenerek sentezlenmesi ve karar aracı olarak kullanılması gerekli bilginin ve onun hammaddesi olan verinin miktarlarıdır. Günümüzde pek çok alanda karşımıza çıkan Bilişim Teknolojilerinin temelinde bu ihtiyaçtan doğduğu düşünülebilir. İnsanın eş zamanlı olarak

işleyip yorumlayabileceği veri miktarı ile bu iş için özelleşmiş bilgisayarları arasında ciddi bir fark vardır. Bununla beraber çoğunlukla kurumsal sistemlerde bir insanın aklında tutmasının imkânsız olacağı boyutlarda veriler depolanmakta ve hemen her saniye yorumlanarak karar vericilerin önüne sunulmaktadır. Bu durum ise günümüzün Bilişim Sistemlerine ve Teknolojilerine olan bağımlılığını yaratmaktadır.

### 1.3. BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİNE GENEL BAKIŞ

Günümüzde bireyler organizasyonlar ve toplumlar geçmişi hatırlamak bu günü izlemek ve geleceği tahmin etmek için bilgiye ihtiyaç duymaktadırlar(Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi Konya Selçuk üniversitesi sayı 5 s. 6). Sosyal Yardımlar gibi büyük bütçeli bir faaliyet hakkında karar vericilerin alandaki bilgiden yoksun olarak karar üretmeleri ve planlama yapmaları düşünülemez. Günümüzde bilgiye erişim eskiye oranla çok daha kolay olmakta ancak bu durum karşımıza bilginin gerçekliği anlamlılığı güvenilirliği gibi başka bazı sorunlar çıkartmaktadır. Tezin daha önceki kısımlarında değinildiği üzere aslında Bilişim teknolojilerine duyulan ihtiyaç veri miktarlarının yoğunlaşması sonucunda bunları depolayabilecek ve yorumlayıp bilgiye dönüştürülmesine aracılık edebilecek sistemlere gereksinim duyulmasından doğmuştur. Berberler tezinde işletmeler açısından veriyi “yapılan işlemlerin belli biçimlerde tutulmuş kayıtları” şeklinde tanımlamakta ve modern kurumlarda verinin teknolojik sistemlerde saklandığına değinmektedir. (BERBERLER R. ,2010 ,s.3).

Verilerin sistemlere kaydedilmesi olgusu ile ilk olarak finans, muhasebe ve pazarlama birimleri aracılığı ile olmuştur. Bu durum aslında hem yapılan işlemlerin çok fazla olması nedeniyle depolanacak veri miktarının artması hem de verilmesi gereken kararların mali boyutu düşünüldüğünde tesadüfi değildir. Bu süreç son zamanlara kadar merkezi olarak yürütülmüştür. Bugünkü eğilim, verinin derlenmesinin ademi merkeziyetçi olması yönündedir. Veri toplamının maliyeti, hızı ve sistemin ne kadar veriyi taşıyabileceği soruları araştırmacıların gündemlerini meşgul etmektedir. Niceliksel açıdan işletmeler veri yönetimi işini maliyet, hız ve kapasite cinsinden değerlendirir. Bir veri parçasını yakalamak ya da arayıp bulmak ne kadar maliyet gerektirmektedir? Veriyi sistemimize ne kadar sürede alabilir ya da sistemdeki veriye hangi sürede erişebiliriz? Sistemimizin kapasitesi ne kadar veri saklamaya uygundur? İşletmeler bu gibi sorulara cevap ararlar. Niteliksel ölçümler ise zamanındalık, uygunluk ve anlamlılıktır. Bu ölçümlerde gereksinim duyduğumuz zaman verilere ulaşabiliyor muyuz? Gereksinim duyduğumuz veri gerçekten o mudur? Aldığımız veri bizim için bir anlam ifade ediyor mu? Bu gibi sorular işletmelerin cevap bulmaya çalıştığı sorulardır.(BERBERLER



R., a.g.e. s.3)

Bu nedenle bu verilerin etkili bir şekilde toplanabilmesini sağlayacak sistemler oluşturmak pek çok organizasyon için kritik önem arz etmekte günümüzde pek çok büyük organizasyon bu gibi nedenlerle bütçelerinin büyük kısmını bilgi toplama ve yönetme amacıyla kurulmuş sistemlere harcamaktadırlar. Bilgi sistemlerine yönelik harcamalar aynı zamanda ülkelerin gelişmişlik düzeyleri ile de paralellik göstermektedir. Bunun temel sebebi ise bilgi teknolojilerine yapılan yatırımların ülkelerdeki karar vericilerin karar verme performanslarını iyileştirmesi ile özetlenebilir. Tablo 2’de 2008 yılı rakamları ile ülkelerin Bilgi teknolojilerine olan yatırımları görülmektedir.<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> Bilgi için bkz: [Information Technology Spending By Country](#)

Tablo 2: Ülkelerin Bilgi Teknolojilerine Olan Yatırımları

Country	Information and communication technology expenditure (current US\$)
Chile	8,657,810,192.80
United States	1,037,440,856,645.00
Japan	328,390,695,607.70
China	258,190,003,649.10
Germany	196,808,915,540.90
United Kingdom	169,418,922,661.60
France	147,719,686,148.40
Italy	113,997,922,791.30
Korea, Rep.	84,283,630,783.60
Spain	76,894,078,799.20
Russian Federation	58,051,968,450.50
Netherlands	54,819,450,598.20
India	52,000,863,873.20
Mexico	49,528,292,822.20
Switzerland	35,357,341,689.50
Turkey	29,823,284,933.70
Poland	29,043,566,963.70
South Africa	27,916,368,735.20
Sweden	27,531,151,457.70
Saudi Arabia	24,269,018,969.90
Hong Kong SAR, China	19,812,277,591.70
Finland	17,767,078,479.90
Denmark	17,103,344,006.40
Thailand	16,897,585,606.10
Indonesia	16,806,367,243.70
Norway	16,493,854,107.40
Czech Republic	16,369,236,621.20
Greece	16,158,639,102.50
Argentina	15,857,360,609.40
Portugal	14,576,094,878.10
Iran, Islamic Rep.	14,037,004,414.20
Hungary	13,765,595,164.70
Singapore	12,887,540,709.10
Ireland	12,301,117,965.20
United Arab Emirates	11,966,057,884.70
Venezuela, RB	11,084,851,092.30
Israel	10,896,465,718.40
Ukraine	10,688,657,602.20
Philippines	10,209,152,108.90
Romania	9,828,292,823.40
Egypt, Arab Rep.	9,249,210,063.10
Pakistan	7,184,233,112.80
New Zealand	7,113,600,688.90
Kuwait	4,793,026,180.80
Peru	4,427,897,398.30
Vietnam	4,400,260,462.20
Ecuador	2,877,808,158.20
Costa Rica	1,829,615,316.40
Kenya	1,746,019,109.40
Jordan	1,545,594,161.10
Uruguay	1,384,423,553.10
Panama	1,262,429,747.80
Honduras	1,147,445,447.60
Jamaica	478,481,542.10
Zimbabwe	108,074,942.90

Page: Time: 2008 Row: Country Column: Series

Kaynak: <http://www.brighthub.com/computing/hardware/articles/80611.aspx>

Genel olarak ise yıllar bazında her ülkenin bilgi teknolojilerine yaptıkları harcamalarda artış eğilimi göze çarpmaktadır. Tablo 3'te dünya genelinde Bilgi Teknolojileri konusunda yapılmış harcamalar ve tahminler görülebilir.

**Tablo 3: Dünya Geneli Bilgi Teknolojileri alanındaki harcamalar ve tahminler (Milyar Dolar)**

	2012	2012	2013	2013	2014	2014
	Harcama	Büyüme (%)	Harcama	Büyüme (%)	Harcama	Büyüme (%)
Araçlar	665	9.0	718	7.9	758	5.7
Veri Merkezi Yatırımları	141	1.9	146	3.7	152	4.0
Kurumsal Yazılımlar	279	3.5	297	6.4	316	6.7
BT Servisleri	878	1.5	918	4.5	963	4.9
İletişim Servisleri	1,655	-0.4	1,688	2.0	1,728	2.4
<b>Genel BT</b>	<b>3,618</b>	<b>2.1</b>	<b>3,766</b>	<b>4.1</b>	<b>3,917</b>	<b>4.0</b>

Kaynak: Gartner (Mart 2013)

Bu iki tablodan anlaşılacağı üzere dünya genelinde bilgi toplama ve yönetme alanında yüksek meblağlarda paralar harcanmakta ve bu harcamalar büyüyerek devam etme eğilimi göstermektedir.

### 1.3.1. Türkiye’de Bilişim Teknolojileri Sektörünün Gelişimi

Türkiye’de BT sektörünün gelişimine başlamak için belki de en uygun nokta sektörün en eski üyelerinden biri olan Profesör Doktor Aydın KÖKSAL’ın o günlere dair anıdır. Köksal ilk baskısı Kasım 2012 de yapılan Bilişim Devriminde Türkiye isimli kitabının 3. Bölümünde kırk yıl önceki ortam ve koşulları anlatırken “1960’ta ABD, bir IBM 650 bilgisayar sistemini, karayollarının tasarımında kullanılmak üzere Türkiye Cumhuriyeti’ne bağışlamıştı.” cümlesiyle Türkiye’nin bilgisayarla ilk tanışmasını da aktarmaktadır. (KÖKSAL A, 2012, s:38). Bu gelişmeyi daha sonra da kiralama yoluyla edinilen bilgisayar sistemleri izlemiştir. Ancak bu bilgisayarların yarattığı fayda kullanım maliyetleri ile kıyaslandığında yatırım geri dönüşlerinin hakkında görüşlerin olumlu olduğunu söylemek pekte mümkün görünmemektedir. Nitekim Devlet Planlama Teşkilatı 1968 yılında yayınlanan raporunda konuya ilişkin olumsuz gözlemlerini aşağıda yer alan maddeler ile özetlemektedir.

- Sistem çözümlene ve personel eğitimi yapılmadan bilgisayar sistemleri kurulmaktadır;
- Kamu kesiminde aylıklar özel kesime göre %50 daha düşüktür;

- Bilgisayar sistemi seçiminde, satıcı firma inisiyatifi elinde tutmakta, satın alma / kiralama karşılaştırılması bile yapmadan, sistem görünümünü kendi seçmekte; eğitim çalışmalarına da kısa sürede son vermektedir;
- Kuruluşlar ellerindeki bilgisayar gücünü verimli biçimde kullanamamaktadırlar, aralarında işbirliği yoktur;
- Personelin ek çalışma yapmasına izin verilmemekte, kuruluşlar bunun yerine ek donanım alma yoluna gitmektedirler;
- Sistemlerin bir bölümü satın alınmış olduğundan ve teknik bilgi yetersizliğinden yavaş ve yeteneksiz makinelerin kullanımı sürmektedir.
- 1960'ta karayollarına bağış olarak gelen IBM 650 sisteminden ve İTÜ'nün 1962'de kiraladığı küçük IBM 620 sisteminden sonra, 1968 yılına değin Türkiye'nin toplam bilgisayar yatırımı her yıl %100 dolaylarında artmış ve 1967'de toplam 19 elektronik bilgisayar için yıllık kira 114.000 doları bulmuştur. Genellikle küçük bu 29 sistem için 1960'tan 1967 sonuna değin biriken toplam donanım harcaması 2.232.000 doları bulmuştur.(OLGAÇ C., Ekim 1968, s. 3-4,)

70'li yılların başlarında Türkiye'nin bilişim envanteri konusundaki çalışmalar ve tartışmalar halen devam etmekteydi. Bu konuda 1971 yılında Türkiye'nin bilgi işlem olanaklarının belirlenmesi TÜBİTAK da ODTÜ Elektronik Hesap Merkezi Müdürü Dr. Şafak Z. UZSOY önderliğinde bir proje tanımlanmıştır. Bu araştırmanın sonuçları 1975 yılında yayınlanmıştır. Buna göre 1971'de Türkiye'de kurulmuş halde olan bilgisayar donanım parkı çoğunluğu küçük makineler olmak üzere toplam 78 adet sistemden oluşmaktaydı. Bu sistemlerin sayıları Tablo 4'te sunulmaktadır. (UZSOY Şafak Z. , Aralık 1975)

**Tablo 4: 1971 yılı için Türkiye’de Kurulu Bilgisayar Sistemleri**

<b>Üretici Firma</b>	<b>Model</b>	<b>Sayı</b>
IBM	650	1
IBM	1130	5
IBM	1401,1440	5
IBM	1620	5
IBM	360/20,25	30
IBM	360/30,40	5
UNIVAC	1004,1050	12
UNIVAC	9200	5
UNIVAC	9300,9400	3
Burroughs	3500	3
NCR	500,517	4
	<b>TOPLAM</b>	<b>78</b>

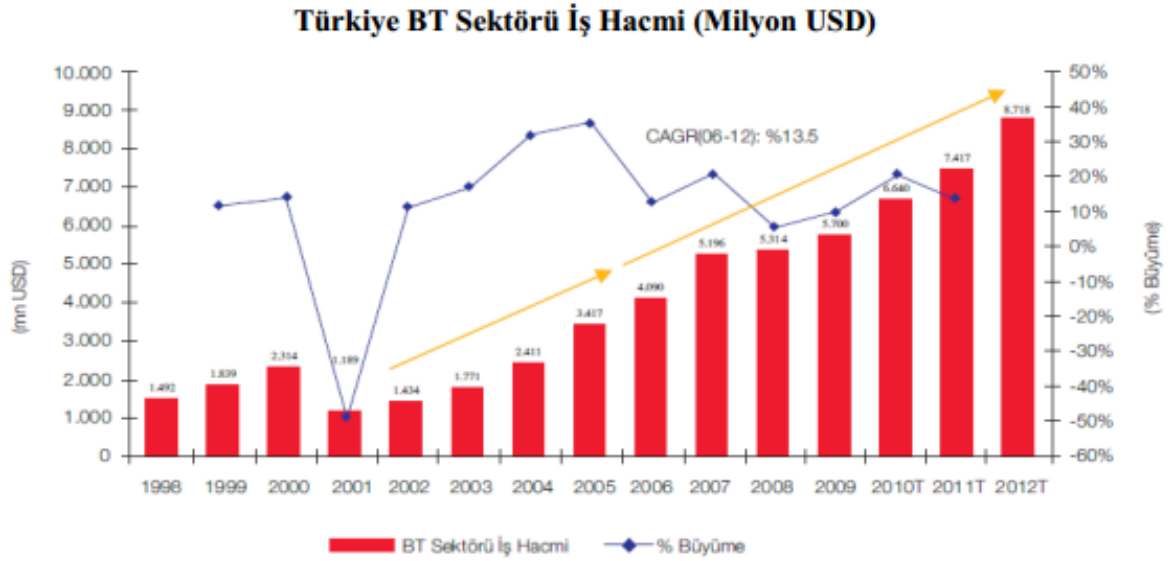
1971 yılında Birleşmiş Milletler “Kalkınmada Bilgisayar Teknik Bilimi” başlıklı bir rapor yayınlamıştır. Bu raporda ülkelerin bilgisayar kullanımında bulunabilecekleri dört düzey “İlkel, Temel, İşletim ve İleri” olarak tanımlanmış ve bir ülkenin bu düzeyler arasında yukarılara çıkabilmek için alması gereken önlemler ayrıntılı olarak tanımlanmıştır.( United Nations, 1971). Aynı yıl Türkiye Bilişim Derneği kurulmuştur. Derneğin kurucu üyesi olan ve halen Onursal Başkanlık görevini sürdürmekte olan Aydın KÖKSAL Bilişim Devriminde Türkiye adıyla yayınlanan kitabında o yıllarda Türkiye’nin durumunu “1967’de bıraktın ileri ya da verimli işletim düzeyini temel düzeyin de gerisinde, ilkel düzeyde bulunduğunu gözlemlediğimiz Türkiye’yi, 1971’de iyi kötü temel düzeye çıkabilmiş olarak değerlendirdik” sözleriyle özetlemektedir. Türkiye Bilişim Derneği’nin kuruluş amacı ise aynı eserde en kısa

sürede verimli işletim düzeyi için gereken koşulları sağlamak ve Türkiye’yi gelecekte ileri düzeye sıçratabilecek ortamı hazırlamak olarak belirtmiştir.( KÖKSAL A, 2012, s.46).

Türkiye’ye kişisel bilgisayarların girişi 80’li yılların sonlarında başlamıştır. 1990-1995 yılları arasında sektörde çok hızlı bir gelişme yaşanmış, ancak bilgisayar kullanımı finans sektörü başta olmak üzere daha çok devlet, büyük işyerleri ve üniversitelerde sınırlı kalmıştır. 90’lı yılların ikinci yarısında ise, bilgisayar kullanımındaki artış, bilişim teknolojileri sektörünü Türkiye’nin en hızlı büyüyen sektörlerinden biri haline getirmiştir. International Data Corporation (“IDC”) verilerine göre, 1997 ile 2000 yılları arasında Türkiye Bilişim Teknolojileri (“BT”) sektörü yaklaşık yıllık ortalama (“CAGR”) %20’lik bir büyüme sergilemiştir. 2000 yılında 2,3 milyar USD iş hacmi ile o zamana kadar ki en büyük hacme ulaşan Türkiye BT sektörü, 2000 yılı sonunda yaşanan ekonomik krizin getirdiği küçülme ve özel sektör ile kamu kesiminin BT yatırım ihtiyacını ertelemesine paralel olarak 2001 yılında %49 oranında küçülerek 1,2 milyar USD’ye gerilemiştir. 2000 yılı sonunda ulaşılmış olan değere ancak 2004 yılında gelinmiş ve sektör iş hacmi 2,4 milyar USD ,ye ulaşmıştır. dolayısıyla krizin etkisi ancak 4 yıllık bu dönemde ortadan kaldırılabilmıştır. Bu noktada Bilişim Endüstrisinin genel yapısını teşkil eden, ürünlerdeki sürekli fiyat düşüşü gerçeğini de göz ardı etmemek gerekmektedir. 2001 yılı sonrasında makroekonomik göstergelerde yaşanan iyileşmeye paralel olarak özellikle özel sektörde ertelenen BT yatırımlarının gerçekleşmesi sonucu 2001 - 2007 yılları arasında BT sektörü kriz öncesi dönemdeki büyüme oranlarının üzerinde bir bileşik yıllık ortalama büyüme oranı (CAGR)olan %27,9 ile gelişmeye devam etmiştir. Özellikle son yıllarda internet kullanımının yaygınlaşmasının bu gelişmeye büyük katkısı olmuştur. Türkiye BT Sektörü pazarda taşınabilir bilgisayarlara yönelik artan ilginin ve devam eden yatırımların da katkısı ile 2007 yılı sonunda 5,2 milyar USD’lik bir pazar büyüklüğüne ulaşmıştır. Ancak, küresel ekonomik daralmanın tüketim eğilimi üzerindeki olumsuz baskılar ve USD/TL kurunda USD lehine gelişime rağmen 2008 yılında daha önceki kriz dönemlerinin aksine, bir önceki yıla göre daralmadan, ancak sadece % 2 seviyesinde büyüyerek 5,3 milyar USD’ye ulaşmıştır. Kamunun vergi teşvik paketleri ile sadece 6 ay desteklediği 2009 yılında ise Türkiye BT Pazarı bir önceki yıla göre % 7,2 oranında büyüyerek 5,7 milyar USD seviyesine ulaşmıştır. Krizin etkilerine rağmen Türkiye BT Pazarı 2001 - 2009 yılları arasında bileşik yıllık ortalama büyüme oranı %21,6 olarak gerçekleşmiştir. IDC’nin, Türkiye IT Harcamaları 2010 Araştırması’nda Türkiye BT pazarı büyüklüğünün 2006-2012 yılları arasındaki dönemde yıllık ortalama bileşik %13,5 büyüme ile 2012 yılında 8,7 milyar USD’ye ulaşacağı öngörülmektedir. 2001 kriz döneminde ertelenen BT yatırım ihtiyaçları ekonomide istikrarlı bir görünümün oluşmasıyla birlikte hayata geçirilmeye başlanmış, 2001 sonrasındaki ilk 5 yılda pazarın en güçlü dinamiklerinden birisi olmuştur. 2005 yılından itibaren mali ve telekomünikasyon sektörlerinden başlayarak genele yayılan birleşme ve satın alma işlemleri sonrasında hızlanarak artan yeni yatırımlar, teknoloji yenileme yatırımları, e-devlet projeleri çerçevesinde kamunun artan BT yatırımları, internet kullanım oranlarında yaşanan hızlı büyüme ve hızla gelişen teknolojiyi takip eden son kullanıcı sayısındaki

artış, 2005-2008 yılları arasında pazarın önemli itici güçleri arasında yer almıştır. 2008 yılında, ilk çeyreğin çok hızlı başlamasına rağmen, son çeyrekle birlikte dünya genelinde Ekim ayında başlayan küresel mali krizin etkisine girilmiş ve çift haneli küçülmelerin olduğu bir çeyrek ile kapanmıştır. 2009 yılı ise kriz yaralarının sarıldığı bir yıl olarak geçmiş, birinci çeyrekteki krizin etkileri, ikinci ve üçüncü çeyreği içine alan 6 aylık dönemdeki KDV indiriminin de etkisi ile azalmış, dördüncü çeyrekte ise pozitif büyümeler ortaya çıkmıştır. 2009 yılında sektörün yaklaşık % 74 ünü oluşturan donanımda % 9,8 ve serviste % 1,6 büyüme görülürken, yazılımda ise % 0,8 küçülme görülmüştür. Türkiye, genel ekonomik koşulların iyileşmesi, artan kişi başına milli gelir ve küreselleşme yolunda atılan adımlar sayesinde gelişmekte olan ülkeler arasında ön sıralarda yer almaktadır. Kalifiye ve uygun maliyetli insan kaynağına ek olarak, sayısı fazla olan genç nüfus da ülkenin çekiciliğini artırmaktadır. 2008 - 2009 dönemindeki kriz nedeniyle azalan tüketim eğiliminin BT Pazarı üzerinde yarattığı baskının azalmasıyla birlikte, sektörün 2010 yılı sonunda 6,6 milyar USD seviyesinde bir pazar büyüklüğüne ulaşacağı tahmin edilmektedir. ( Kaynak : DESPEC erişim tarihi:26.08.2013) <sup>5</sup>. Şekil 2’de konuya ilişkin tahminlerin özeti bulunabilir.

**Şekil 2: Türkiye’de BT Sektörüne İlişkin Tahminler**



Kaynak : IDC 2010

Yukarıdaki bilgilerden de anlaşılacağı üzere Ülkemizde de bilgi teknolojileri sektörü büyümekte ve bu büyüme devam edecek gibi görünmektedir. Küresel olarak dünya çapında özelde ise ülkemizde devam eden bu eğilim içinde yaşadığımız çağın bilgi çağı olarak nitelendirilmesini sağlamıştır. Bu çağda artan bilgi ile beraber değişimler baş döndürücü bir hız kazanmış bu durum ise daha yoğun miktarda bilgiyi yönetme gereksinimini doğurmuştur.

<sup>5</sup> Bilgi için bkz: <http://www.despec.com.tr/img/sector.pdf>

Yani teknolojideki gelişimler insanların bilgiye olan ihtiyacını arttırmış bu ihtiyaç ise teknolojiyi daha da hızlı gelişmeye zorlamıştır. Bu durum özetle teknolojinin neler yapabileceğini fark eden kullanıcıların daha da fazlasını istemesi şeklinde özetlenebilir. Doğal olarak bu çağın en önemli keşfinin verilerin toplanıp kaydedilebildiği ve bu verilerden daha önce değinilen usullerle çıkarımlar yaparak enformasyon ve bilgi üreten bilgisayar sistemleri olduğu söylemek hatalı olmayacaktır. Bilgisayar sistemleri günümüzdeki artan bilgi ihtiyacını karşılamamızın mevcut tek yolu olarak görünmektedir. Bununla aslında bilgi çağını yaratanında ihtiyaç duyduğumuz büyüklükteki verileri toplayıp işleme noktasında kazandığımız hız olduğu söylenebilir. Bu noktada bilgisayar sistemlerinin bazı temel kavramlarına değinerek konuyu derinleştirmenin uygun olacağı düşünülmektedir.

### 1.3.2. Bilgisayar Sistemleri

Bilgisayar sistemleri içinde bulunduğumuz bilgi çağının belki de bilgi kavramından sonraki en önemli bileşeni olarak değerlendirilebilir. Aslında bilgisayar sistemleri de içermekte olduğu karmaşık teknolojik yapı bir kenara bırakılırsa klasik sistem yaklaşımı içerisinde değerlendirilebilir. Yaşar SUCU sisteme ilişkin tanımları kendi web sitesinde yayınladığı makalede

- karmaşık bütün, ilişkilendirilmiş şeylerin veya kısımların (parçaların) kümesi, maddi veya maddi olmayan şeylerin örgütlenmesi sonucu oluşan bütün,
- aynı dinamik kanun altında, uzayda birbirine doğru hareket eden bileşenler grubu,
- bir hayvan vücudunda aynı veya benzer yapıda, veya aynı işlevi yerine getirmeyi amaçlayan parçalar veya organlar kümesi,
- kapsayıcı bir yapıya sahip doktrinler, inançlar, teoriler, uygulamalar ve benzerleri, belirli bir felsefe, din, hükümet şekli ve benzerleri- gibi örgütlenmiş bir bütün olarak göz önünde bulundurulmuş inanç ve bilgi bütünü,
- bilinçli düzenlemeler veya yöntem



biçiminde vermektedir. (SUCU Y. 2013, s.1)<sup>6</sup>. Sistem için birbiri ile ilişkili parçaların belirli bir amacı ya da görevi yerine getirmek üzere bir araya gelmesi ile oluşan bir bütün şeklinde tanım yapılması da sıklıkla rastlanan bir durumdur. Bu açıdan bakıldığında sistem çok genel şekliyle, kendi çevresi içinde bazı benzersizliklere sahip, birbirleriyle ve çevreleri ile karşılıklı ilişkili (göreceli bağımlılıkları olan) parçaların kümesi olarak tanımlanmaktadır. (Brown ve Moberg,1980, s.12).

Bilgisayar sistemi de sistem yaklaşımı açısından değerlendirildiğinde bir amacı yerine getirmek için özelleşmiş ve bileşenlerden oluşan bir bütün olarak ele alınabilir. Bu bileşenler yazılım bileşeni ve donanım bileşenidir. Bilgisayar sistemleri büyüklüklerinden bağımsız olarak bu bileşenlere sahiptirler. Yerine getirmek üzere tasarlandıkları görevler bu bileşenlerin ne çapta olması gerektiğini belirlemektedir. Ancak bugün artık hemen her evde bulunan kişisel bilgisayarlardan uyduların rotalarını hesaplamakta kullanılan devasa süper bilgisayarlara kadar her bilgisayar için bu temel bileşenlerden söz etmek mümkündür.\*\* duruma göre buraya <http://tr.wikipedia.org/wiki/Bilgisayar> dan kısımlar eklenebilir. \*\*

### **1.3.2.1. Bilgisayar Sistemlerinin Bileşenleri**

Bir bilgisayar sistemi tanımlanırken sistemin yazılım bileşeni ve donanım bileşeni olmak üzere iki temel olgudan söz edilmektedir. Bu bileşenler sistemin yürütmesi planlanan işlev kapsamında değerlendirilerek ihtiyaçlar ve maliyetler göz önünde bulundurulularak optimum şekilde bir araya getirilerek ihtiyaç duyulan sistemin oluşturulması sağlanır. Bu nokta bu bileşenlerden genel anlamda bahsedilmesinin faydalı olacağı düşünülmektedir.

#### **1.3.2.1.1.Donanım Bileşeni**

Donanım kavramı için çoğunlukla son kullanıcıların bilgisayar sistemi denilince akıllarında oluşan şekildir denilebilir. Bu durumun sebebi donanım bileşeninin gözle görülür elle tutulur bir bileşenken yazılım kısmının daha soyut bir bileşen olmasıdır. Saatçi İşletim Sistemleri adlı kitabında donanım bileşenini “Gözle görülür, elle tutulur yarı iletken yongalar, bunları taşıyan kartlar, görüntü ekranları gibi elektronik kökenli birimler ile disk, disket, manyetik şerit sürücüler, tuş takımı ve yazıcılar gibi elektromekanik nitelikli öğeler bilgisayar donanımı olarak adlandırılırlar.” şeklinde tanımlamaktadır.(SAATÇİ A.,2002,s.2). Donanım bileşeninin fiziksel ve somut yapısı bu

---

<sup>6</sup> Bilgi için bkz: <http://yasarsucu.net/?p=1287>

bileşeni kullanıcılar gözünde daha anlaşılır kılmaktadır. Hatta pek çok kişi bilgisayar kelimesini kullanırken aslında donanımdan bahsetmektedir. Standart bir bilgisayarı tanımlamak için kullanılan kasa, fare, tuş takımı veya ekran gibi bileşenlerin tamamı donanım bileşeninin parçalarıdır. Taşınabilir ya da sabit diskler ağ bileşenleri hoparlör gibi parçalardan bahsederek donanım bileşenleri çeşitlendirilebilir. Görüldüğü üzere aslında bilgisayar denilince akla gelen şeylerin hemen hepsi donanım bileşeni içinde düşünülmektedir. Donanım kavramı Afyon Kocatepe Üniversitesi ders notlarında “Bilgisayarın fiziksel kısımlarına donanım denilmektedir. Ekran, klavye, Sabit disk (sabit disk), fare, yazıcı, bellek, mikroişlemci, tarayıcı vb. bilgisayar donanımını oluşturan parçalardır”(A.K.Ü. ders notları s.1erişim tarihi: 16.12.2013 )<sup>7</sup> şeklinde yer bulmaktadır. Parçaları tek tanıtmaya gerek duyulmamakla beraber kabaca bir bilgisayar sistemin elektronik ya da mekanik tüm parçalarının donanım bileşeni olarak değerlendirildiğini söylemek mümkündür. Özetle donanım kavramı bir bilgisayarın dokunulabilir tüm kısımlarını kapsamaktadır.(Wikipedia erişim tarihi:16.12.2013)<sup>8</sup>.

### **1.3.2.1.2.Yazılım Bileşeni**

Bilgisayar denilince akla gelen nesnelerin hepsinin donanım bileşeni olarak değerlendirilebileceğine tezin önceki kısmında değinilmiştir. Bununla beraber yazılım bileşeninin yaptığı işte küçümsenmemelidir; çünkü bilgisayar denince aklımıza gelen hemen her şey donanım bileşeni içerisinde yer almasına karşın bilgisayar sistemleri ile gerçekleştirdiğimiz her işlem yazılım bileşeni ile gerçekleştirilmektedir. Çünkü donanım bileşenleri kendi başlarına kullanıcıdan aldıkları komut ya da verileri yorumlayıp sonuç üretmeyi ve yahut ürettikleri sonuçları kullanıcıya insan zihninin anlayıp yorumlayabileceği bir formatta kullanıcıya göstermeye yetkin birimler değildir. Bu durum Şekil 3’te açıklanmaya çalışılmaktadır.

---

<sup>7</sup> Bilgi için bkz: [http://www.aku.edu.tr/AKU/DosyaYonetimi/ENFORMATIK/materyal/BOLUM1\\_donanim.pdf](http://www.aku.edu.tr/AKU/DosyaYonetimi/ENFORMATIK/materyal/BOLUM1_donanim.pdf)

<sup>8</sup> Bilgi için bkz: <http://tr.wikipedia.org/wiki/Bilgisayar>

Şekil 3: Yazılım Bileşeninin Konumu



Özetlemek gerekirse yazılım denem kavram aslında bilgisayar olarak adlandırdığımız sistemin kullanıcıların istediği görevleri yerine getirmek üzere güdülenmesini sağlayan bir araçtır. Bu güdülemeye programlama denir. Saatçi işletim sistemleri adlı kitabında bu süreci “Donanım öğelerinin anlamlı birlikteliğiyle ortaya çıkan bilgisayar sisteminin hizmet üretebilmesi programlanarak işe koşulmasıyla sağlanır. Bilgisayar donanımlarını, hizmet üretme yönünde denetleyen programlar, daha genel bir bağlamda yazılım diye adlandırılırlar.” şeklinde anlatmaktadır. (SAATÇİ A.,2002,s.2). Yazılım kavramının sözlük tanımına bakılacak olursa “Bir bilgisayarda donanıma hayat veren ve bilgi işlemde kullanılan programlar, yordamlar, programlama dilleri ve belgelenmelerin tümü” ifadesi ile karşılaşılır.(TDK web sitesi erişim tarihi:16.12.2013).<sup>9</sup> Yazılım kavramına ilişkin ansiklopedik bir tanım ise vikipedi’de bulunabilir bu tanıma göre “yazılım değişik ve çeşitli görevler yapma amaçlı tasarlanmış elektronik araçların birbirleriyle haberleşebilmesini ve uyumunu sağlayarak görevlerini ya da kullanılabilirliklerini geliştirmeye yarayan makina komutları.” olarak veya “Yazılım, elektronik aygıtların belirli bir işi yapmasını sağlayan programların tümüne verilen isimdir. Bir başka deyişle, var olan bir problemi çözmek amacıyla bilgisayar dili kullanılarak oluşturulmuş anlamlı anlatımlar bütünüdür.” biçimlerinde tanımlanabilir. (Wikipedia internet

<sup>9</sup> Bilgi için bkz: <http://www.tdk.gov.tr/>

ansiklopedisi erişim tarihi:16.12.2013).<sup>10</sup> Burada görüleceği üzere yazılım kavramı insanın bilgisayar donanımına istediğimiz işlemleri yaptırmak için kullandığımız araç olarak göze çarpmaktadır.

Yazılımlar temelde sistem yazılımları ve uygulama yazılımları olarak gruplandırılabilir buradaki temel ayrım yazılımların geliştirilme amacıdır. Sistem yazılımları bilgisayarın kullanılması için gerekli minimum temel bileşenlerdendir. Çünkü genel olarak son kullanıcı ile bilgisayar donanımı arasındaki iletişim ile bilgisayar donanımlarının anlamlı bir bütün oluşturabilecek şekilde birbirleri ile tümleşik olarak çalışabilmelerini sağlarlar. Uygulama yazılımları ise kullanıcının özel bir ihtiyacını gidermeye yönelik olarak bilgisayar sisteminden faydalanmasını sağlarlar. Bu ihtiyaç ise müzik dinlemek ya da film izlemekten karmaşık istatistiksel hesaplamaları yapmak ya da uzaya fırlatılan bir aracın hedefine ulaşmasını sağlayacak en uygun rotayı hesaplamaya kadar uzanan geniş bir yelpazeyi içerebilir. Son kullanıcı için bilgisayarı işe yarar kılmayı hedefleyen bu yazılımlar bu önemli görevlerine karşın bilgisayar sistemi için olmazsa olmaz değildirler. Bu yazılımlar olmasa da bilgisayar sistemleri anlamlı bir bütün olarak varlıklarını sürdürebilirler. Bununla beraber her bilgisayar sistemi için sistemin anlamlı bir bütün olarak varlığını sürdürebilmesi için gereken yazılımlar da bulunmaktadır. Bilgisayarı birbirinden habersiz bir grup elektronik aletten fazlası haline getiren ve onu herhangi bir amacı yerine getirebilecek bir bütün haline getiren bu yazılımlar sistem yazılımları olarak gruplanmaktadır. Bu grupta yer alan yazılımlar aynı zamanda donanım bileşenlerinin birbirleri ile iletişim kurmasını da sağlayarak sistem tanımı içerisinde yer alan parçaların ilişki kurulması görevini de yerine getirmektedirler. Bu grupta yer alan yazılımların en önemlisi hiç şüphesiz işletim sistemi olarak adlandırılan yazılımlardır. Aslında işletim sistemleri mobil cihazlar arasındaki en temel farkı yaratan bileşen olarak ta göze çarpmaktadır. Zira aslında teknolojinin ulaştığı nokta itibari ile donanımsal olarak bu cihazlar aşağı yukarı aynı parçaları içermekte ancak işletim sistemi açısından bakıldığında sistemler son kullanıcı açısından tamamen farklılaşmaktadır. Bu noktada işletim sistemi kavramının detaylandırılmasının gerekliliği öngörülmektedir.

---

<sup>10</sup> Bilgi için bkz: <http://tr.wikipedia.org/wiki/Yaz%C4%B1l%C4%B1m>

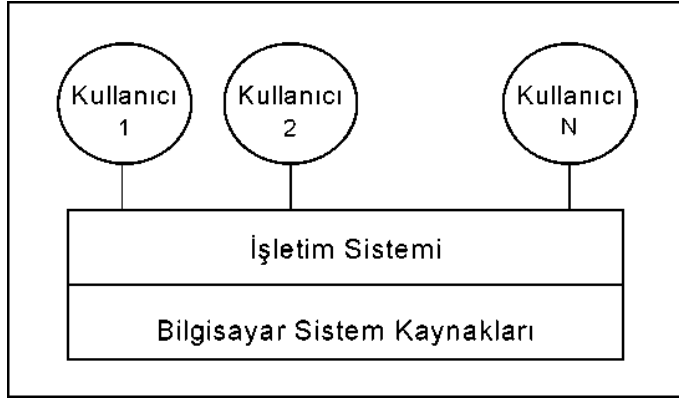
### 1.3.2.1.3.İşletim Sistemleri

İşletim sistemleri sistem yazılımları grubunda değerlendirilmektedir. Aynı grupta aygıt sürücüleri veya pencere sistemleri gibi yazılım türleri de bulunmaktadır. Burada işletim sistemleri günümüzde çok yaygın olarak kullanılmakta olan Windows serisi yüzünden pencere sistemleri ile karıştırılmakta olduğundan bu sınıfların temel farklılıklarından bahsetmek faydalı olacaktır. Yazılımlar genel kanının aksine 0 ve 1'lerden oluşan ikil aritmetik komutları kullanılarak yazılmaz. Yazılım geliştirme süreci genellikle iletişim kurulması hedeflenen bileşene göre yükselen seviyede soyutlamalar içerir hatta günümüzde kullanılan c# veya java gibi programlama dilleri doğal dile oldukça yakın bir kullanıma sahiptir. 0 ve 1'lerden oluşan ikil komutlar doğrudan donanım bileşenleri ile haberleşmek için kullanılmaktadır ve üretilen programın donanımın anlayabileceği elektriksel sinyallere dönüştürülmesi ile oluşturulurlar. Bu dönüştürme işlemine ise derleme adı verilir. Buradan anlaşılacağı üzere sistem yazılımlarının bir kısmının hedef kitlesi doğrudan donanım bileşenleridir. Bunlara aygıt sürücüleri denmektedir. Bu yazılımlar sadece donanımın sistemin diğer bileşenleri ile haberleşeceği bir ara yüz oluşturmak ve donanıma gelen bir talebe nasıl cevap vereceğini söylemek için çoğunlukla donanım üreticileri tarafından geliştirilirler. Hedef kitlesi donanım olan bu yazılımların tam aksine hedef kitlesi kullanıcı olarak tasarlanmış bir yazılım grubu da vardır bu grup ise pencere sistemleri olarak adlandırılmaktadır. Aslında pencere sistemleri sistem yazılımları grubunun diğer iki üyesinden daha yeni bir kavramdır ve günümüzde işletim sisteminin bir bileşeni gibi algılanmaktadır. Pencere sistemlerinin temel görevi kullanıcının taleplerini fare tuş takımı ya da dokunmatik ekran arabirimi gibi çevre birimlerinden alıp bunları işletim sistemi olarak adlandırılan yazılıma iletmektir. Tabii işletim sisteminden alınan yanıtlarında kullanıcı tarafından görsel olarak alınıp yorumlanabileceği şekillerde sunumunun yapılması da bu sistemlerin görevidir. Günümüzde yaygın olarak kullanılan Windows IOS MAC-OS veya ANDROID sistemlerinin tamamı işletim sistemi ve pencere sistemlerini bir arada içerir halde sunulmaktadır. Buna karşın geçmiş dönemde sıklıkla kullanılan Microsoft DOS(Disk Operating System “Disk İşletim Sistemi”) herhangi bir tümleşik pencere sistemi içermemektedir. Bunun yerine komutlar işletim sistemine doğrudan kullanıcı tarafından komut satırı ara birimine yazılmak suretiyle verilmektedir. Halen kullanılmakta olan Linux işletim sistemi ise KDE,GNOME,Blackbox,OpenBox gibi bir çok farklı pencere yöneticisi ile beraber çalışabilmektedir. Bu durum ise işletim sisteminin

pencere sisteminden ayrılmasına bir örnek oluşturmaktadır. Günümüzde işletim sistemleri çoğunlukla pencere yöneticisi ve aygıt sürücü yazılımlarını da içeren bir paket olarak sunulmaktadır.

Yalın anlamıyla işletim sistemi aygıt sürücüleri ile pencere yöneticisi arasında bir köprü oluşturmakta bu yolla kullanıcının pencere yöneticisi arabirimi ile verdiği komutları yorumlayıp parçalara ayırmakta ve donanım sürücülerini uygun şekilde ve sıra ile çalıştırarak talep edilen çıktıların üretilmesini sağlamakta ve bunu kullanıcıya uygun formatta göstermek için pencere yöneticisine vermektedir. Bununla beraber bu yalın değerlendirme işletim sisteminin tanımlanmasında sorunlar çıkarmaktadır bu durumu TANNENBAUM ve WOODHULL konuya ilişkin kitaplarında “Birçok bilgisayar kullanıcısının işletim sistemleri ile çeşitli deneyimleri olmuştur, Bununla beraber işletim sisteminin ne olduğunu tam olarak tanımlamak çok zordur. Sorun işletim sistemlerinin birbiri ile alakasız iki temel fonksiyonu birlikte yürütmesinden kaynaklanmaktadır. Bunlar donanımı kullanıcı isteklerine göre yönetmek ve bilgisayar kaynaklarının yönetimini düzenlemektir. Bu nedenle konuşan kişiye bağlı olarak genel olarak bu işlevlerden biri diğerinin önüne geçer.( TANNENBAUM Andrew S., WOODHULL Albert S.,(2006), s.4). Ama tüm bileşenler paket olarak düşünüldüğünde işletim sistemi donanım kaynakları ile kullanıcı talepleri arasında durmakta ve kullanıcının taleplerini donanıma yaptırmaktadır. Profesör Dr. Ali SAATÇI bu çerçeveden işletim sistemlerini “İşletim sistemleri, donanım birleşenlerinin sürülmesine dönük yordamları hazır işlevler olarak içerirler. Bu yolla kullanıcılara, bilgisayar sistemine dönük yalın bir görünüm ve kolay bir kullanım ortamı sunmayı amaçlarlar. Kullanım kolaylığı işletim sistemlerinin temel amaçlarından birini oluşturur. Salt bu amaç gözetilerek bir tanım vermek gerekirse: “İşletim sistemi, bilgisayar donanımı ile kullanıcı programları arasında yer alarak kullanıcıların bilgisayar sisteminden kolayca yararlanabilmelerini sağlayan hizmet yazılımı olarak tanımlanır.” ifadeleri ile anlatmaktadır. (SAATÇI A.,2002,s.2). İşletim sisteminin konumu şekil 4’te gösterilmektedir.

**Şekil 4: İşletim Sisteminin Konumu**



Kaynak: (SAATÇİ A., a.g.e., s.2)

İşletim sisteminin yaptığı işlemleri daha net açıklamak üzere basit bir işlem üzerinden değerlendirme yapılabilir. Buna göre bir ofis dosyasının okunmak üzere açılması işlemi kullanıcı açısından son derece rutin ve basit bir işlemdir. Buradaki süreci kullanıcı açısından üç temel adımda özetleyebiliriz

1. Dosya simgesinin üzerine fare ile çift tıklanır
2. Dosyanın açılması beklenir
3. Açılan dosya okunur

Aynı işlemin bilgisayar sistemi için ifade ettiklerini özetleyecek olursak

1. Kullanıcının yaptığı tıklama işleminin ve farenin o anki konum bilgisinin fare sürücüsü yazılımından alınması
2. Pozisyonda o anda bulunan dosya simgesinin ana bellek üzerinde hangi dosyaya işaret ettiğinin hesaplanması
3. Simgenin işaret ettiği fiziksel dosya verisinin sabit disk üzerindeki yerinin hesaplanması
4. Sabit diskin kafasının bulunan pozisyona konumlanması için disk sürücü yazılımı ile iletişime geçilmesi

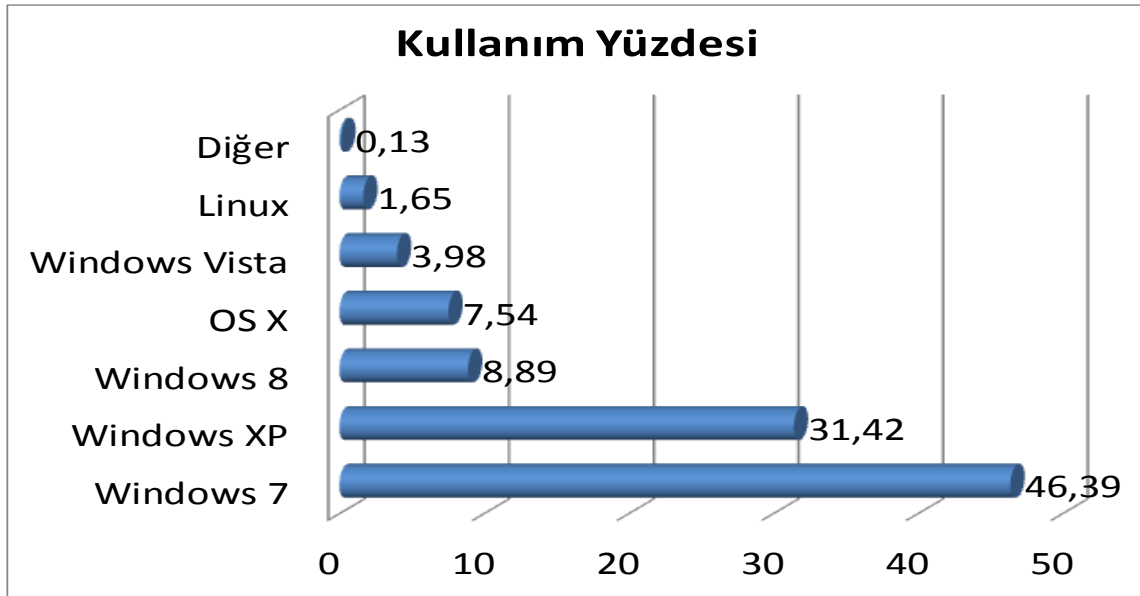
5. Disk Sürücü yazılımının kafayı konumlandırarak veriyi okuması
6. Okunan verinin ana bellek üzerinde hali hazırda boş olan bir noktaya taşınması.
  - a. Boş bir nokta yoksa yeterli miktarda alanın geçici süreliğine sabit diske yazılması için kullanıcının o anda kullanmadığı ve yakın gelecekte kullanmayacağı uygun miktardaki verinin tespit edilmesi
  - b. Bu verinin sabit diske yazılarak alanın boşaltılması
7. Sabit disk üzerinden ana belleğe taşınan verinin kullanıcının ekranında uygun bir formatta ve pozisyonda gösterilmesini sağlamak için pencere yönetici yazılımla iletişime geçilmesi
8. Pencere yöneticisinin ekran olarak adlandırılan donanıma ait sürücülerle iletişime geçmesi
9. Ekranın uygun pozisyonundaki küçük LED(Light Emission Diode Işık yayan Diot)'lerin yakılıp söndürülmesi ile kullanıcıya dosyanın açık olarak gösterilmesi.

Görüldüğü üzere kullanıcı için son derece rutin olan bir işlemin gerçekleştirilmesi Bilgisayar sisteminin yukarıda soyutlanıp kısaltılarak verilmiş tüm bu adımları yerine getirmesi gerekmektedir. Aslında bu algoritmanın gerçekleştirilmesi için makine dilinde on binlerle ifade edilebilecek sayıda komutun çalıştırılması gerekmektedir. İşletim sistemi denilen yazılım işte bu komutları sizin talebiniz karşısında çalıştırıp sonucu size göstermekle yükümlü Sistem bileşenidir.

Sıradan bir bilgisayar almak için yola çıkan bir kullanıcı için bilgisayarın işletim sistemi nadiren önemli bir parametre olmaktadır buna karşın mobil cihazlar dünyasında durum oldukça farklıdır çünkü iPhone örneğinde olduğu gibi bu tür aygıtların sistem yazılımlarının, son kullanıcı tarafından değiştirilmesi pek mümkün olmamaktadır. Ayrıca sistem yazılımı genellikle dâhili ya da önceden yüklenmiş şekilde, yararlı ve hatta gerekli bir alt yapı kodu olarak ta görev yapmaktadır. Aslında bugün kullanılan işletim sistemlerinin bir kısmı tamamen mobil cihazların yaygınlığının artmasıyla ortaya çıkmış ve bu alana özelleşmiş işletim sistemleridir. İşletim sistemlerinin dünyadaki genelindeki yaygınlığı şekil 5'te gösterilmektedir.



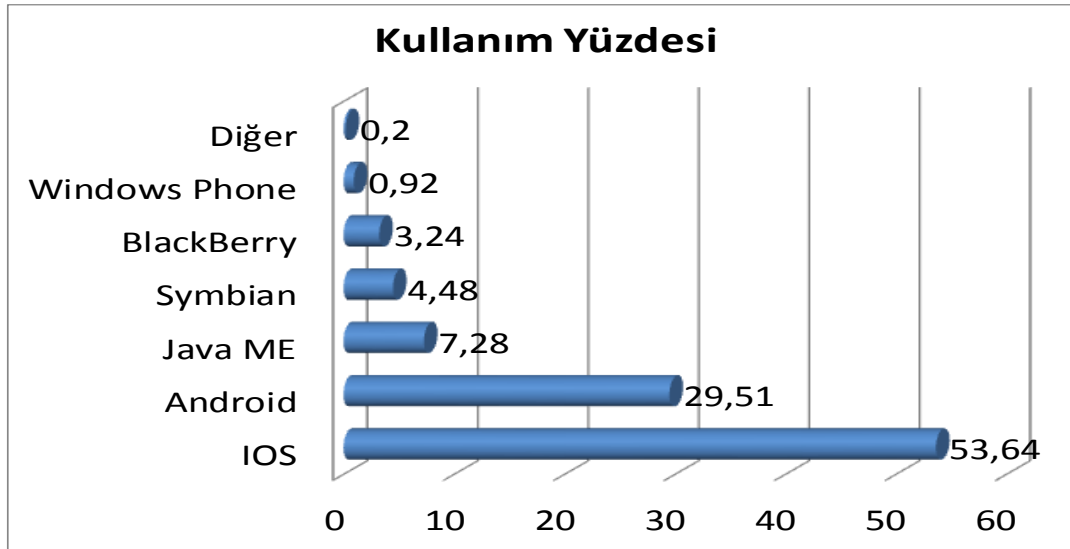
Şekil 5: Masaüstü Bilgisayar İşletim Sistemlerinin Yaygınlık Yüzdesi



Kaynak: NetApplications, Eylül 2013 verileri<sup>11</sup>

Mobil dünya da ise durum tahmin edilebileceği üzere dramatik şekilde farklılık göstermektedir. Burada görülebileceği üzere masaüstü bilgisayar dünyasında Microsoft temelli işletim sistemlerinin hâkimiyeti mobil cihazlar dünyasında görülmemektedir. Mobil işletim sistemlerinin dünya genelindeki yaygınlık durumu şekil 6'da sunulmaktadır.

Şekil 6: Mobil Cihazlar Üzerinde Çalışan İşletim Sistemlerinin Yaygınlık Yüzdesi



Kaynak Net Applications Eylül 2013 Verileri

<sup>11</sup>Bilgi için bkz: [http://en.wikipedia.org/wiki/Usage\\_share\\_of\\_operating\\_systems](http://en.wikipedia.org/wiki/Usage_share_of_operating_systems)

Şekillerden de anlaşılacağı üzere Microsoft Windows serisi yaygınlık anlamındaki hâkimiyetini mobil dünyada Apple firması tarafından geliştirilen IOS sistemine kaptırmıştır. Burada temelde Microsoft firmasının mobil dünyanın kullanıcı gereksinimlerini Apple firmasına göre çok daha geç anlaması yatmaktadır. Kullanıcı ile etkileşim konusunda mobil dünyanın gereksinimleri masaüstü kullanıma göre çok daha farklıdır ve bu gereksinimleri diğer firmalardan daha erken anlamış olan Apple firması bu alanda üstünlüğü büyük bir hızla ele geçirmiştir. Bu noktadan sonra mobil teknolojiler açısından işletim sisteminin yarattığı farklılıkları ve gereksinimleri daha detaylı incelemek faydalı olacaktır.

#### 1.3.2.1.4. Mobil Teknolojiler Açısından İşletim Sistemleri

Mobil dünya işletim sistemleri açısından birçok farklılık içermektedir. Ancak bunların en önemlileri olarak mobil cihazların sahip olduğu kaynakların kısıtlılığı ve kullanıcı etkileşim arabiriminin sahip olması gereken nitelikler göze çarpmaktadır. Bu konuyu biraz daha açmak gerekirse ortalama bir masaüstü bilgisayar ile piyasada kolaylıkla bulunabilen bir tabletin temel sayılabilecek donanım özelliklerinin bir karşılaştırması yapılabilir bu karşılaştırma Tablo 5’ te sunulmaktadır.

**Tablo 5: Masaüstü Bilgisayar ve Tablet Bilgisayar Örnek Donanımsal Karşılaştırma**

	HP Business Desktop 6200 Pro LA062UT Desktop Computer Core i5 i5-2400 <sup>12</sup>	Samsung Galaxy Note 10.1 <sup>13</sup>
İşlemci hızı	3.1 GHz	1.4GHz
Çekirdek sayısı	4	4
Saklama Alanı	500 GB	16/32/64 GB
Bellek Alanı	4-16 GB	2 GB

Kaynak: HP ve Samsung web sayfaları erişim tarihi: 16.12.2013

<sup>12</sup> Bilgi için bkz:

[http://h20195.www2.hp.com/v2/GetDocument.aspx?cc=uk&doclang=TR\\_TR&docname=4AA3-2612TRE&doctype=data%20sheet&lc=en&searchquery=&jumpid=reg\\_r1002\\_uken\\_c-001\\_title\\_r0002](http://h20195.www2.hp.com/v2/GetDocument.aspx?cc=uk&doclang=TR_TR&docname=4AA3-2612TRE&doctype=data%20sheet&lc=en&searchquery=&jumpid=reg_r1002_uken_c-001_title_r0002)

<sup>13</sup> Bilgi için bkz: <http://www.samsung.com/global/microsite/2014galaxynote10.1/specification.html>

Bu tablodan da anlaşılabilceği üzere masaüstü bilgisayar tabloda gösterilen temel donanım bileşenlerinin tamamında tablet bilgisayara oranla büyük üstünlüğe sahiptir. Burada sayılmayan işlemci önbelleği veya yonga seti gibi faktörlerde düşünüldüğünde günümüzde taşınabilir bir tablet bilgisayarın masaüstü bilgisayarın donanımsal gücüne sahip olamayacağı açık bir şekilde anlaşılabilir. Bu durum bu cihazı kullanıcı için kullanılabilir hale getirmekten sorumlu işletim sisteminin işleyişi üzerinde çok önemli bir etkiye sahiptir. Daha kısıtlı olan kaynakları kullanıcıya kabul edilebilir bir hızda sunabilmek üzere paylaşımın mobil işletim sistemlerinin önündeki en büyük darboğazlardan birisidir. Taşınabilir sistemlerin donanımsal özelliklerinin artırılmasının önündeki engeller tezin ilerleyen kısımlarında açıklanacaktır. Ancak bu noktada tabletlerin donanımsal özelliklerini arttırmanın çok kolay olmadığı söylenebilir.

Aslında donanım dünyasındaki gelişmeler tablet piyasasına çok hızlı bir şekilde yansımaktadır. Bununla beraber mobil dünyada esas farkı yaratan bu kaynakların uygun şekilde dağıtımından sorumlu olan işletim sisteminin bu konudaki optimizasyon becerisidir.

İşletim sistemleri doğaları gereği aslında ana bellek olarak adlandırılan donanım birimi çalışan yazılımlardır. Dolayısıyla kendileri bir yandan kaynakları yönetirken bir yandan da bu kaynakların tüketicisi konumunda olmaktadır. Ana bellek miktarı kısıtlı olan bir tablet üzerinde çalışacak bir işletim sisteminin bu birim üzerinde kaplayacağı alanın küçültülmesi önemlidir. Ancak bu alan küçüldükçe işletim sisteminin yeteneklerinin doğal olarak azalacağı öngörülebilir. Bu konudaki optimum noktanın bulunması çok önemlidir. Ne gereğinden daha küçük ve yetenekleri kısıtlı bir işletim sistemi nede yöneteceği kaynakların büyük bir kısmını kendisi tüketen bir işletim sistemi kullanıcı gereksinimlerini karşılayabilmektedir. Burada işletim sistemlerinin küçük fonksiyonel parçalara ayrılması ve sadece belirli bir anda ihtiyaç duyulan kısmının belleğe alınması kalanının ise daha yavaş ancak daha büyük olan sabit disk gibi donanım birimlerinde tutularak ihtiyaç anında ana belleğe taşınması yaklaşımı benimsenmektedir. Aynı yaklaşım masaüstü bilgisayarlarda da kullanılmakla birlikte tablet bilgisayarlar üzerinde daha kısıtlı donanım birimlerinde bu durum çok daha büyük önem kazanmakta bu konudaki optimizasyon becerisi işletim sistemlerinin performansı açısından daha belirleyici olmaktadır.

Mobil İşletim sistemleri için bir diğer önemli parametre ise kullanıcı beklentileridir. Günümüz işletim sistemlerinin büyük bir kısmı daha önce açıklandığı üzere tümleşik bir pencere

yönetim yazılımı içermektedir. Bu pencere yönetim yazılımları ise piyasaya çıktıklarındaki kullanıcı gereksinimleri doğrultusunda masa üstü kişisel bilgisayar kullanan kullanıcıların talepleri doğrultusunda şekillenmiştir. Taşınabilir cihazlar piyasaya çıkmaları ile beraber bu alanda önemli bir farklılık doğurmuşlardır. Bu farklılık cihaz ve kullanıcı iletişiminin sağlanması noktasında fare olarak bilinen cihazın ortadan kalkması ile olmuştur. Hatta ilk tabletlere yapılan en önemli itirazlardan biri bu cihazların tuş takımı ve fare gibi çevre birimlerini içermemesi yönünde olmuştur. Apple firması tarafından üretilen iPhone ve Microsoft firması tarafından üretilen Surface adlı ürünler 2007 yılında piyasaya çıkmıştır. iPhone ağırlığı telefon özelliklerine Surface ise tablet bilgisayar özelliklerine vermiştir. Bununla beraber Microsoft firmasının Surface cihazı için çalışmalarına daha erken başlayarak yarışa bir adım önde başladığı söylenebilir. Çoklu Dokunmatik ekran alanında ilk araştırmalar Toronto Üniversitesi ve Bell Laboratuvarlarında yapılmıştır. İlk konsept Microsoft çalışanları Steven Bathiche ile Andrew D. Wilson tarafından oluşturulmuştur Bu konsept Surface adlı ürüne aittir. 2001 yılı Ekim ayında bu kişiler öncülüğünde proje gurubu kurularak ilk konsept üzerinde çalışmalara başlanmıştır. (<http://www.billbuxton.com/multitouchOverview.html> , erişim tarihi: 16.12.2013)

Projenin ilk tanıtımı 2003 yılında Microsoft Başkanı Bill Gates tarafından yapılmıştır. Daha sonra bu projede ki geliştirme ekibi sayısı artırılmıştır. İlk prototip IKEA firmasının ürettiği sehpa ile geliştirilmiştir. 2005 yılına kadar 85 adet prototip geliştirilmiştir.

Surface'in 30 Mayıs 2007'de Steve Ballmer tarafından "All Things Digital" sloganı ile Kaliforniya Carlsbad'da yapılan bir konferans ile tanıtımı yapıldı. 2007 yılı sonlarında ilk olarak firma müşterileri için satışa sunuldu.

Satış fiyatı 10.000 Dolar civarında olan Surface'e ilk talepler restoranlar ve oteller tarafından gelmiştir. Microsoft Surface cihazı Şekil 7'de gösterilmektedir.

**Şekil 7: Microsoft Surface**



Kaynak: Microsoft Web Sitesi<sup>14</sup>

---

<sup>14</sup>Bilgi için bkz: <http://www.microsoft.com/presspass/press/2007/may07/05-29MSSurfacePR.msp>

Microsoft surface tam anlamıyla taşınabilir bilgisayar olarak değerlendirilemeyecek olsa da Microsoft firmasının daha sonra bu alanda yapacağı çalışmalara öncülük etmiştir. Cihazın üzerinde işletim sistemi olarak ise Windows Vista yer almaktadır. Microsoft bu konuda pazarı ele geçirmek adına daha öncede girişimlerde bulunmuştur Aslında Microsoft firmasının Tablet Bilgisayar Genel Müdürü Alexandra LOEB Microsoft firmasının bu konudaki vizyonunu 2000 yılında dile getirdiği "Microsoft'un Tablet PC'si tam bir Windows PC'si olacak" "Tablet PC, birincil bir PC olarak kullanılacak.", "Tablet PC zamanının bir kısmını masasından uzak geçiren iş kullanıcılarını hedefliyor" sözleriyle ifade etmiştir.( Chip Dergisi internet sayfası erişim tarihi: 16.12.2013)<sup>15</sup>. Bu olayın sonrasında ise ilk Windows XP Tablet PC Edition tabletleri 2002 yılında piyasada boy gösterdi ancak kullanıcılar tarafından ilgi görmedi. 2006 yılında Microsoft'un Project Origami adında yeni bir proje üzerinde çalışmak üzere Intel ve Samsung'la bir araya geldi. Bu, bazıları Windows Tablet PC Edition çalıştıran az sayıdaki dokunmatik makinenin dahil olduğu Ultra-Mobile PC (UMPC) pazarı için bir denem niteliğindedir. Ancak Yavaş, hantal, batarya tüketen ve neredeyse herkes tarafından küçümsenen Origami'ler tüketici tarafında yine etkili olmadı. Akabinde Microsoft Courier geldi; o ana dek Microsoft'un tartışmalı olmakla beraber en yenilikçi mobil cihazı olan bu ürün 7 inç çift dokunmatik ekranı, bir kitap gibi ortadan açılan, yüksek çözünürlüklü bir kamera içeriyordu. Hiç kimse emin değil ama raporların söylediğinde göre cihaz yaklaşık yarım kilo ağırlığındaydı, Wi-Fi desteği vardı, endüktif şarja ve bir Home butonuna sahipti. İşlemci olarak ve bir ARM Nvidia Tegra içeriyordu. Kutucuksuz Infinite Journal arayüzü daha çok bir günlük gibi gözükebilir, dokunmatik veya stylus kalemle kontakt listesi, görev düzenleyici, serbest çizim programı, e-posta, browser ve hatta belki bir e-okuyucuya erişim sunabilirdi bununla beraber bu cihazla ilgili raporlar ortaya çıkmaya başladığında 2008 yılına gelinmişti bu yılın en önemli, özelliği ise IPAD'e ilişkin söylentilerinde yayılmaya başladığı yıl olmasıdır.2010 yılına gelindiğinde IPAD piyasaya çıkmış ve Microsoft'un bu zamana kadar yetiştiremediği cihaza ilişkin çalışmalar sonlandırılmıştır. (<http://www.cio.com.tr/2013/analiz/microsoftun-en-kotu-13-yanlis-adimi/> erişim tarihi: 16.12.2013)

Microsoft firması bu başarısız adımların tamamında bilindik masaüstü işletim sistemlerini mobil cihazlar üzerinde kullanmış yani aslında donanım konusundaki değişikliklerden bağımsız olarak işletim sistemlerinin aynı şekilde kalması gerekliliğini

---

<sup>15</sup> Bilgi için bkz: [http://www.chip.com.tr/galeri/tablet-tarihinde-yanki-uyandiran-10-cihaz\\_2062\\_5.html](http://www.chip.com.tr/galeri/tablet-tarihinde-yanki-uyandiran-10-cihaz_2062_5.html)

öngörmüştür. Ancak bu fikir kullanıcılar tarafından bu şekliyle kabul görmemiştir. Microsoft firmasının bu alanda etkinliğini arttırmasının önündeki belki de en önemli engel Vista ve XP olarak bilinen işletim sistemlerinin asıl amacının masaüstü bilgisayarlarda kullanılmak üzere tasarlanmış olması olmuştur. Aslında çoklu dokunmatik ekran arabirimi ile tuş takımı ve fare bileşenlerinden ayrılmış bu sistemin işletim sistemi kullanıcılara gereken esnekliği sunamamıştır. Microsoft firması Courier ile ilgili çalışmalarını sonlandırdıktan sonra tablet bilgisayar dünyasından bir süreliğine çekilmiştir. Apple dünyasında ise Steve JOBS tamamen farklı bir strateji izlemiştir. Aslında belki de mobil devrimin arkasındaki en önemli itici güç olan iPhone ve IPAD adlı cihazların yüksek Pazar payını yakalamış olmalarıdır. Bu Pazar payını yakalamak için ise Apple firması IOS adı verilen işletim sistemini bu cihazlar için tamamen özelleştirmiştir. Hatta günümüzde MAC olarak bilinen masaüstü bilgisayarlarda dahi aslında mobil cihazlar için kullanılan işletim sistemi ufak nüanslarla kullanılır hale gelmiş bunun için firma kendi tasarımı olan kişisel bilgisayar fareleri üzerinde dokunmatik ekran üzerindeki hareketleri kodlamıştır. Yani özetle tablet bilgisayarlarda kullanılmak üzere masaüstü işletim sistemini uyarlamak yerine tablet bilgisayarları ana öncelik olarak belirlemiş ve masaüstü bilgisayarlarında da bu işletim sistemini kullanmayı tercih etmişlerdir. Günümüzde IOS olarak bilinen işletim sistemi masaüstü bilgisayarlara dizüstü bilgisayarlara iPhone adıyla bilinen telefonlara IPAD adlı tabletlere hatta temel amacı medya dosyalarını oynatmak olan IPod olarak bilinen cihazlara kurulu olarak gelmekte güncelleme paketleri bu cihazların hepsine aynı anda uygulanmaktadır. Apple'ın bu başarısı Google firmasını da harekete geçirmiştir. Bu firma ise donanımı Apple firması tarafından üretilmeyen cihazlara yönelmiştir. Bunun için 2005 yılının Temmuz ayında Android Inc.'i satın alıp başlangıç olarak Palo Alto'da küçük bir şirket kurmasıyla başlar. O zaman Google'da çalışan Andy Rubin, Rich Miner, Nick sears ve Chris White yönetiminde bir ekip oluşturulur ve Android'in temelleri atılmaya başlanır. Bir süre sonra Open Handset Alliance ile bir ortaklık yapılır ve 5 Kasım 2007'de Android'in çıkışı resmi olarak duyurulur. Bu tarihten sonra Android 1.0 sürümü 23 Eylül 2008 tarihinde piyasaya sürüldü, ardından 1.1 güncellemesi 9 Şubat 2009'da geldi. Bu iki sürüm başlangıç sürümü olduğu için pek tutulmadı. Ardından 30 Nisan 2009 tarihinde Android 1.5 Cupcake versiyonu piyasaya sunuldu ve bu versiyonla beraber yeni özellikler gelmeye başladı. Android cupcake versiyonundan itibaren artık piyasanın önemli ortaklarından birisi haline gelmiştir.( <http://dijimerkez.blogcu.com/mobil-isletim-sistemleri-tarihi/11152141> erişim tarihi:16.12.2013) Günümüzde Android işletim sisteminin 4.4 Kit Kat adlı versiyonu piyasaya çıkmış ve kullanıma açılmıştır.( <http://www.android.com/> erişim tarihi:16.12.2013). Bugün artık Android işletim sistemi tabletlere telefonlarda hatta

televizyon veya kamera gibi tüketici elektroniği kapsamına giren ürünlerde kullanılmaktadır ve piyasada IOS işletim sisteminin en önemli rakibi haline gelmiştir. Bu noktada Android işletim sisteminin donanım üreticisinden bağımsız olarak kullanılmasının önemi büyüktür. Zira IOS olarak bilinen işletim sistemi sadece Apple firması tarafından üretilmiş olan donanımlar üzerinde çalışmaktadır. Piyasadaki kalan Samsung LG gibi büyük donanım üreticileri için ise uzun bir süre Android tek alternatif olarak kalmış ve bu durumun avantajını çok iyi kullanmıştır. Son dönemlerde ise Microsoft firması Windows 8 ile bu pazara yeniden girmeye çalışmaktadır. Aslında artık kullanıcılar işletim sistemi seçimini ihtiyaçları doğrultusunda yapmayı da öğrenmişlerdir. Yani herhangi bir cihaz alırken gereksinimlerini belirlemekte sonrasında tercihlerini yapmaktadırlar. Bu noktada en basit şekliyle IOS işletim sisteminin son kullanıcı açısından basitlik ve stabilite anlamında faydalar sunduğunu buna karşılık Android işletim sisteminin kullanıcıya donanım üzerinde daha büyük bir hâkimiyet ve özgürlük sunduğu söylenebilir. İşletim sistemleri açısından daha detaylı bir karşılaştırma tezin ileriki kısımlarında yapılacaktır. İşletim sistemi mobil cihazlar için çok önemli bir parametre olmakla beraber günümüzde ulaşılan noktayı tek başına açıklamamaktadır. Bu açıdan donanım dünyasının bu noktaya gelirken çok önemli aşamalardan geçtiği de unutulmamalıdır. Aslında günümüzde yaşanan ve belki de ileride mobil devrim olarak adlandırılacak olgunun üç temel bileşeni olduğu söylenebilir. İşletim sistemlerinde yaşanan gelişmeler bunların ilkidir. Diğer ikisi ise olayın fiziksel boyutunda yaşanan gelişmelerdir. Birincisi taşınabilir veri aktarım araçları ve artan veri bandı genişlikleri kısaca bugün 3G olarak adlandırdığımız olgudur. Diğerisi ise donanım bileşenlerinin artık mobil olarak kullanıma uygun hale getirilebilecek şekilde gelişmesidir. Bu noktada donanım dünyasında yaşanan gelişmelere değinmek uygun olacaktır.

### **1.3.2.1.5. Mobil Teknolojilerin Fiziksel Gelişimi**

Bilişim dünyasında bir devrim olarak kabul edilen taşınabilir tablet bilgisayar veri üretme ve toplama kapasitemizi radikal şekilde arttırarak bilişim dünyasında devrim yaratmıştır. Mobil Teknolojiler diğer tüm bilişim teknolojilerinde olduğu gibi iki boyutta incelenmelidir. Bu boyutlar yazılımsal ve donanımsal boyutlardır. Konunun yazılımsal boyutuna bir önceki bölümde yer verilmiştir. Donanımsal boyutu ise veri aktarım teknolojileri ve taşınabilir tablet cihazlarının gelişimi başlıkları altında değerlendirmek uygun olacaktır.

### **1.3.2.1.5.1. Dokunmatik Ekranların Gelişimi**

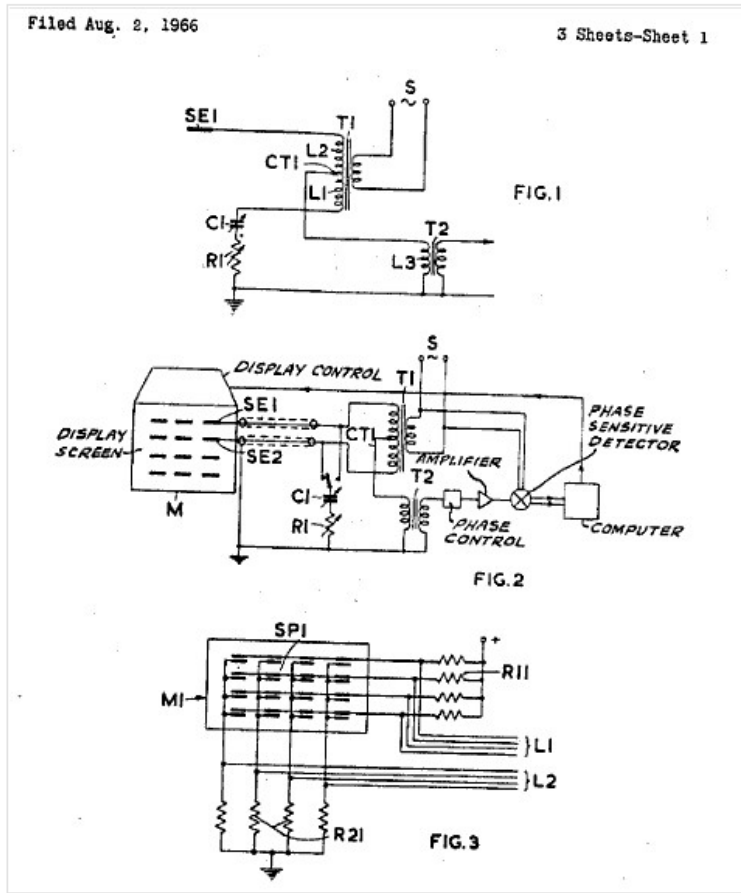
Günümüzde kullanılan mobil cihazların hemen hemen hepsi dokunmatik ekran bileşenine sahiptir. Hatta dokunmatik ekranlar olmasaydı bugün kullandığımız tablet bilgisayarların var olmalarının mümkün olmayacağını söylemek mümkündür. Dokunmatik ekran bileşeni masa üstü bilgisayarlarda fare ve klavye ile ekran bileşeninin tamamının görevini bir arada yürütmektedir. Yani kullanıcı ile bilgisayarın etkileşimini sağlayan ana çevre birimlerinin tamamı mobil cihaz üzerinde tek bir bileşende toplanmış olarak kullanıcıların beğenisine sunulmaktadır.

Bugün dokunmatik ekranlara, tabletlerin ve akıllı telefonların yanı sıra otomatik para çekme makinelerinden navigasyon sistemlerine, medikal ürünlere, oyun konsollarına kadar birçok alanda rastlanmaktadır.

Dokunmatik ekran teknolojisinin ortaya çıkışı 1965 yılına rastlamaktadır. E.A. Johson isimli bir ABD’li tarafından geliştirilen teknoloji laboratuvar dışına çıkmamıştır. Geliştirilen ilk dokunmatik teknolojisinin patenti ise 1969 yılında alınmıştır. Bu teknoloji, tek bir dokunuşu algılayabilmektedir. Şekil 8’de bu patente ilişkin teknik çizim sunulmaktadır.



Şekil 8: İlk Dokunmatik Ekran Patentine Dair Teknik Çizim



Kaynak: Scroll.com.tr web sitesi<sup>16</sup> erişim tarihi:17.12.2013

Patenti 1966 yılında alınmış olan bu teknolojinin ilk kullanım örneği ise 1985 yılında gerçekleşmiş, hava trafik kontrol biriminde çeşitli kumandalar için bu teknoloji kullanılmıştır. Ayrıca aynı yılda General Motors araçlarındaki çeşitli kontroller için dokunmatik ekranı tercih etmiştir. Hava trafik kontrolleri için 1985 yılında kullanılmış olan dokunmatik ekranlara ilişkin fotoğraf Şekil 9’da sunulmaktadır.

<sup>16</sup> Bilgi için bkz: <http://www.scroll.com.tr/96316/dokunmatik-ekranlarin-gecmisten-gunumuze-evrimi/2/>

**Şekil 9: Dokunmatik Hava Trafik Kontrolleri**





Kaynak : scroll.com.tr web sitesi <sup>17</sup> erişim tarihi:17.12.2013


Günümüzde mobil cihazlarda kullanılan kapasitif dokunmatik ekran teknolojisinin gelişimi ise 1970 yılına dayanmaktadır. Bent Stumpe ve Frank Beck isimli iki mühendis, CERN’de ilk kapasitif panelleri üretmiştir. 1973 yılında CERN tarafından üretilen ve kullanılmaya başlanan kapasitif dokunmatik paneller, özel bir kalem aracılığı ile kullanılmak amacıyla tasarlanmıştır. Kapasitif dokunmatik ekran teknolojisi karşısında yenik düşen rezistif panellerin ilk çıkışı ise 1971 yılına rastlamaktadır. Bu teknoloji takvimsel açıdan daha sonra geliştirilmesine rağmen kullanımındaki bazı pratik gerekçelerden dolayı uzun süre dokunmatik ekran piyasasına bu teknoloji hakim olmuştur. Samuel G. Hurst tarafından geliştirilen bu dokunmatik ekranlara “Elograph” adı verilmiştir ve yine Hurst tarafından kurulan “Elographics” isimli şirket tarafından 1980’lerin başına kadar kitlesel olarak üretilmiş ve satılmıştır.

<sup>17</sup> Bilgi için bkz: <http://www.scroll.com.tr/96316/dokunmatik-ekranlarin-gecmisten-gunumuze-evrimi/3/>

Bill BUXTON kendi sitesinde yayınlanan makalesin bugün çoğunlukla kullanılan çoklu dokunmatik ekran teknolojisinin ortaya çıkışını 1982 yılı olarak aktarmaktadır.(<http://www.billbuxton.com/multitouchOverview.html>erişimtarihi:17.12.2013). Nimish MEHTA Toronto Üniversitesinde geliştirmiş olduğu bu yeni teknoloji ile birden çok parmakla aynı anda yapılan dokunmaları algılayabilmektedir.(NIMISH M.,1982). Dokunmatik ekranların son kullanıcının hizmetine girmesine ilişkin süreç Tablo 6’da sunulmaktadır.

**Tablo 6:Dokunmatik Ekran Dünyasının Kilometre Taşları**

YIL	MARKA	AÇIKLAMA	RESİM
1983	HP	HP-150, dünyanın ilk dokunmatik ekranlı bilgisayarlarından biri olarak tarihe geçtiğinde takvimler 1983 yılını göstermektedir. Bu bilgisayar 2795 Dolar gibi bir fiyattan satışa sunulmuştur.	
1992	IBM	Dokunmatik ekran teknolojisini taşınabilir bir cihaz üzerinde ilk kullanan ise IBM firması olmuştur. Dünyanın ilk dokunmatik ekrana sahip telefonu IBM Simon 1992 yılında duyurulmuştur. Aynı zamanda ilk akıllı telefon olan cihaz, önemli kilometre taşlarından biri olarak tarihe geçmiştir.	

1998	FingerWorks	Çoklu dokunmatik teknolojileri kullanan çözümler üreten FingerWorks, 1998 yılında iGesture Pad ve TouchStream klavye gibi ürünlerle gündeme geldi. Şirket 2005 yılında Apple tarafından satın alındı.	
2006	LG	LG, PRADA modeliyle modern anlamdaki mobil cihazlarda kapasitif dokunmatik panelleri kullanan ilk isim olmuştur.	
2007	APPLE	Apple emsali görülmemiş bir dokunmatik ekran teknolojisine sahip bir mobil cihazı duyurmuştur. Tamamen dokunmatik ekran odağında geliştirilen arabirimi ve heyecan verici sanal klavyesi ile iPhone yeni bir çağın müjdecisi olmuştur.	

Kaynak: Salih ERTUĞRUL'un web sitesi erişim tarihi: 18.12.2013<sup>18</sup>

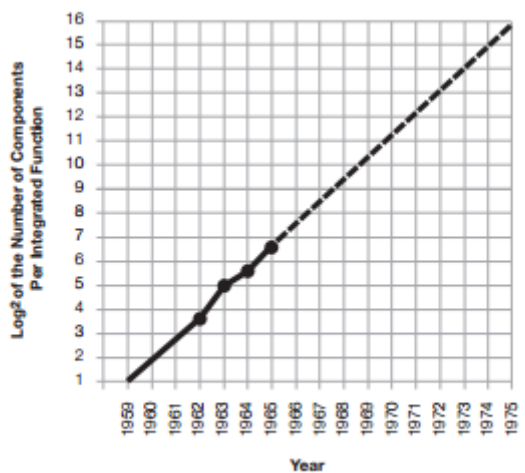
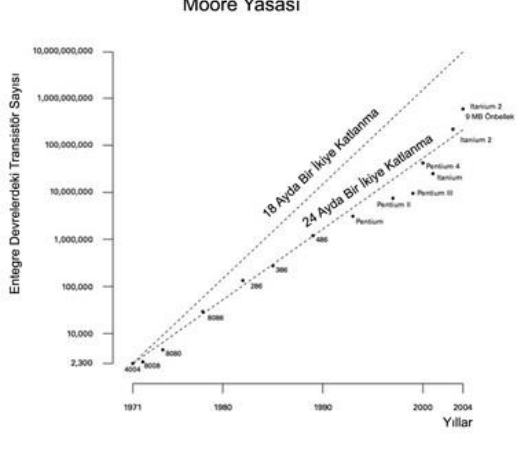
<sup>18</sup> Bilgi için bkz: <http://www.salihertugrul.com/index.php/genel-konular/1214-dokunmatik-ekranlarn-gecmisten-guenuemueze-evrimi>

Dokunmatik ekranlar teknolojide bugünlere gelinmesinin önün açmıştır ancak taşınabilir bir tablet bilgisayar üretmek sadece dokunmatik ekran teknolojisi ile gerçekleşebilecek bir süreç değildir. Burada esas olan ağırlık, enerji kullanımı ve işlem gücü gibi birbirleri ile çelişen faktörlerin tamamının optimizasyonu sağlanarak kullanım kolaylığı uygulama zenginliği gibi konularda da gerekli yazılımsal araçlara sahip bir ürünün bir araya getirilmesidir. Bu açılarından bakıldığında günümüzde pazardaki tablet bilgisayarlar üç temel grupta incelenebilir. IOS temelli tabletler, Android temelli tabletler ve Windows temelli tabletler. Bu üç grup aslında geliştirilen donanımın üzerinde çalışan işletim sistemine bağlı bir sınıflandırma sonucunda oluşmaktadır. Bu konuya “Mobil Teknolojiler Açısından İşletim Sistemleri” başlığı altında değinilmiş olup bu noktada donanım boyutunda tablet bilgisayarların gelişim sürecine değinmekte fayda görülmektedir.

#### **1.3.2.1.5.2. Tablet Bilgisayarların Donanımsal Açından Gelişim Süreci**

Tablet bilgisayar olarak anılan cihazlar aslında taşınabilir olma özelliği kazandırılmış kişisel bilgisayarlar olarak değerlendirilebilirler. Günümüzde donanım dünyasındaki değişimler geçmişte hayal edilemeyecek işlem kapasitesine sahip parçaları inanılmaz boyutlarda küçültmüş ve bugün kolaylıkla taşınabilecek hale getirmiştir. , Intel şirketinin kurucularından Gordon Moore'un 19 Nisan 1965 yılında Electronics Magazine dergisinde yayınlanan makalesi ile teknoloji tarihine kendi adıyla geçen yasaına göre her 18 ayda bir tümleşik devre üzerine yerleştirilebilecek bileşen sayısının iki katına çıkacaktır. Bu durum bilgisayarların işlem kapasitelerinde büyük artışlar yaratacak, üretim maliyetleri ise aynı kalacak, hatta düşme eğilimi gösterecektir. (MOORE Gordon E.,1965, s.2-3). 1965 yılında, "mikroişlemciler içindeki transistör sayısı her yıl iki katına çıkacaktır" diyen Moore, daha sonraları 1975 yılında bu öngörüsünü güncellemiş ve her iki yılda bir iki katına çıkacak şekilde düzeltmiştir. Bu durum donanım dünyasında aynı kapasitede işlem gücüne sahip bir bilgisayarın fiziksel olarak her iki yılda bir %100 oranında küçüleceği anlamına da gelmektedir. Tablo 7’de MOORE’un bu kestirimine ait iki grafik sunulmaktadır.

Tablo 7:MOORE Yasası

Orijinal makalenin içerisinde geçen grafik	Makalenin yorumlanması ile daha uzun dönemi kapsayacak şekilde genişletilen grafik
	
Kaynak: MOORE G., age, s.3 <sup>19</sup>	Kaynak : Vikipedi Moore Yasası <sup>20</sup>

Ancak donanım dünyasında yaşanan bu fiziksel küçülme tabletlerin ortaya çıkışında tabi ki tek faktör değildir. İşlem gücünü sağlayan transistor adı verilen parçalar küçülmektedir ve aynı hacme her 2 yılda bir 2 misli fazla parça sığmaktadır. Ancak bu parçaların ürettiği işlem gücü ve hesaplama hızı sonuç olarak bir güç kaynağına dayanmaktadır. Cihazın taşınabilir olması için ise bu gücün bir pil aracılığı ile cihaza sağlanması gerekmektedir. Buradaki temel sorun güçlenen işlemcileri besleyecek çapta pillerinde taşınabilecek ağırlık ve büyüklükte olması gerekliliğidir. Bugün taşınabilir cihazlarda kullanılan piller Lityum İyon temelli pillerdir. Bu piller ağırlıklarına ve büyüklüklerine oranla verebildikleri yüksek enerji ile geliştirilmiş en iyi pil çeşitlerinden birisi olup yaygın olarak kullanılmaktadır. Lityum İyon pillerin tarihçesi incelenecek olursa neden tabletlerin bilgisayarlardan bu kadar sonra ortaya çıktığı da görülebilir. Lityum en düşük yoğunluklu, en yüksek elektro kimyasal potansiyele ve enerji/ağırlık oranına sahip metaldir. Bu durum Lityumu teorik olarak bir pil üretmek için en

<sup>19</sup>Bilgi için bkz: [http://web.eng.fiu.edu/npala/EEE6397ex/Gordon\\_Moore\\_1965\\_Article.pdf](http://web.eng.fiu.edu/npala/EEE6397ex/Gordon_Moore_1965_Article.pdf)

<sup>20</sup> Bilgi için bkz: [http://tr.wikipedia.org/wiki/Moore\\_yasas%C4%B1](http://tr.wikipedia.org/wiki/Moore_yasas%C4%B1)

mükemmel materyal haline getirmektedir. Lityum la bir pil üretme deneyleri 1912 yılında Gilber N.Lewis tarafından başlatılmış ve ilk lityum piller 1970 yılında satılmıştır. 1980'lerde Amerikalı kimyager John B. Goodenough LiCOO2 katotu(+ kutup) üretmiş; Fransız araştırmacı Rachid Yazami ise Grafit anotu(- kutup) keşfetmiştir. Bu gelişmeler Japonya'dan Asahi Kimyasallarında çalışan ve Akira Yoshina tarafından yönetilen bir takıma ilk 1985'te ilk lityum iyon pili üretme ilhamı vermiştir. Bu pil daha stabil ve yeniden şarj edilebilir bir lityum pildir. Lityum iyon pil teknolojisi Sony firması tarafından ticarileştirilerek 1991 yılında tüketicilerin kullanımına sunulmuştur. 1997 yılında ise Lityum İyon polimer piller piyasaya çıkmıştır. Buradaki temel gelişme pilin içerisindeki elektrolitin sıvı halden katı bir polimer bileşik haline getirilmesi olmuştur. Bu aslında çok önemli bir gelişme gibi görünmese de pili sert bir metal kılıf içerisinde sunmak yerine istenilen herhangi bir şekilde üretip paketlenme esnekliğine ulaşılmasını sağlamış ve bu durum lityum iyon pillerin her türlü cihaza uygun özel tasarımlarda üretilebilmesini sağlamıştır. Bu piller sıradan Lityum iyon pillere göre daha yüksek bir enerji yoğunluğuna sahiptir. Esnek yapısı ve yüksek enerji yoğunluğu bu pilleri taşınabilir elektronik teknolojilerinde en çok tercih edilen pil haline getirmiştir. ([http://en.wikipedia.org/wiki/Lithium-ion\\_battery](http://en.wikipedia.org/wiki/Lithium-ion_battery) erişim tarihi:19.12.2013)

Tablet cihazlara ilişkin en temel sorunlardan biride kullanıcı arabirimi ile ilişkili sorunlardır sonuçta bir cihazın küçülmesinde bir diğer temel sorunda bu cihazın her insan tarafından kullanılabilir olması sorunudur. Bu noktada Klavye ve fare gibi temel bileşenler kullanım kolaylığı sağlamakla beraber cihaz üzerinde fazladan yer tutmakta ve taşınma güçlüğü yaratmaktadır. Bu tezde daha önceden yer verilen Dokunmatik ekranların gelişimi başlığı altında dokunmatik ekranların donanımsal gelişimi incelenmiş ve klavye ile fare ihtiyacının bu cihazlar aracılığı ile nasıl ortadan kaldırıldığına değinilmiştir. Ancak tek sorun donanımsal olarak bir şeyi yapabilmek değildir. Ekranlar donanımsal olarak günümüz kullanıcısının istediği her fonksiyonu yerine getirebilecek seviyede olmasına rağmen bir çok son kullanıcı halen dokunmatik ekran kullanımının klavye ve fare kullanımına göre daha zor olduğunu düşünmektedirler. Bu durum temelde son kullanıcı alışkanlıklarından ve kullanıcı ara yüzünün sunumundan kaynaklanmaktadır. Bu noktada konu yeniden işin yazılımsal boyutu ve tabletlerdeki işletim sistemlerinin farklılaşmasına gelmektedir. Gerçekten de kişisel bilgisayarlarda kullanılan işletim sistemleri dokunmatik kullanıma uygun olarak tasarlanmamıştır. Bu yüzden de tablet bilgisayarlar donanımsal gereksinimler yerine geldikten sonra kullanıcılarına uygun işletim sistemlerinin gelişim sürecini beklemek zorunda kalmıştır. Bu konuya yine bu tezin önceki kısımlarında Mobil Teknolojiler Açısından İşletim Sistemleri

başlığı altında incelenmiştir. Tablet bilgisayarlar açısından son önemli gelişme ise veri iletim teknolojilerinden gelmiştir. Aslında bunun sebebi taşınabilir bilgisayar teknolojisinin gerekliliğini de ortaya çıkaran faktördür.

Bilgi çağının çalışan profili artık ihtiyaç duyduğu verilerin her an elinin altında olmasını talep etmektedir. Günümüzde verilerin büyüklüğü onların fiziksel olarak taşınmasını imkânsız hale getirmiş kullanıcılar ise doğal olarak bu verilerin elektronik ortamda taşınmasına yönelmiştir. Bununla beraber elektronik ortamda verilere ulaşabilmenin tek yolu ise ağ bağlantısının kişi ile birlikte sürekli aktif olarak taşınması gerekliliğini ortaya çıkarmıştır. Bu yüzden taşınabilir bilgisayarlar denilen cihazlar aynı zamanda yüksek kapasiteli taşınabilir veri aktarım bileşenleri içermeye zorunluluğu ile doğmuşlardır. Günümüzde 3G hatta 4G olarak anılan bu teknolojilerin gelişim süreci ise donanım dünyasının mobil teknolojiler açısından son halkası olmuştur.

### **1.3.2.1.5.3. Mobil İletişim Teknolojileri**

İlk cep telefonu MTS 1964 yılında ABD’de kullanılmaya başlanmıştır. Dönemin iletişim altyapısında iletişim kanallarının sayısı az ve iletişim tek yönlüdür. 1970’den önce kesintisiz mobil sistem hizmetleri üretilmesi pratik olarak tüm abonelere sunulması yönünden imkansızdır. Ancak bu olumsuzluk radyo sistemlerinin gelişmesi ile 1971’de iletişimi hücrelemek(celular) fikrinin doğmasına sebep olmuştur. Günümüzde cep telefonlarının Cell Phone adıyla anılmasının sebebi iletişimde hücreli teknolojiye geçilmesidir. O yıllarda sistemler analog olarak çalışmaktaydı ve her abone iletişim için bir özel frekans kullanmaktadır Tahmin edileceği üzere mobil iletişime artan talep göz önüne alındığında her aboneye özel bir frekans vermek olanaksız hale gelmektedir.

Bu sorun ancak birinci nesil olarak anılan mobil iletişim sistemleri ile çözülmüştür. Bu sistemler ayrıca hareket ederken anten çekim alanı probleminin çözülmesi ile önemli miktarda yol kat etmiştir. Ancak yüksek hizmet kapasitesi sunmak ve trafik yükünü azaltmakta hala sorunlar devam etmektedir. Birinci nesil sistemler yalnızca bir frekans kullanmaktadır, mesaj ise her abone için (telefon numarası) özel şifreleme gerektirmektedir. Bu işin sim kart olarak adlandırılan bileşen tarafından gerçekleştirilmesine rağmen birinci nesilde, dinlemeleri etkili bir şekilde şifreleyebilmek ve kanal çalınmalarını tamamen önleyebilmenin imkânı yoktur.

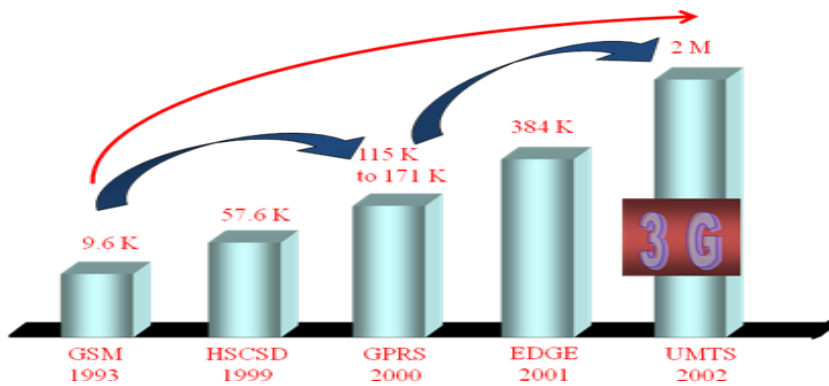


Bunun için 90lı yılların başında dijital hücre iletişim sistemleri yani ikinci nesil geliştirilmiştir.

İkinci nesil ile kaliteyi yükseltmek amacıyla, bilgi hizmetleri (sms ve....) yanı sıra uygun ses ayarlanması, kapalı yerlerde antenin kapsama alanı içinde kalması , hizmetleri ucuzlatma ve küçük boyutlarda cep telefonları yapılması, ekipman boyutlarını hafifletmek ve şifrelemekle güven artırılması için çaba sarf edilmiştir. İkinci nesil sistemler arasında GSM teknolojisi, dünya çapında en ünlü ve pazar payı en geniş olanıdır. GSM teknolojisi 1982'de yola çıkmış ve günümüzde dünyanın %70'lik mobil iletişim pazarını kapsamıştır. O tarihlerde İskandinav ülkeleri Avrupa ortak mobil iletişim hizmetlerinin oluşturulması amacıyla Avrupa Mobil İletişim Kurumu'na öneride bulunmuşlardır. Sonuçta ise 13 ülke bu kuruma üye olmuştur ve GSM standartlarıyla 1991 yılında kendi dijital sistemlerini kullanmaya başlamıştır. Avrupa (GSM) frekans standartları 2 bant üzerinde 900 ve 1800mhz çalışmaktadır. Sonraki mobil iletişim nesillerinin tamamı veri hız oranı ve hareket halinde kesintisiz iletişimin sağlanması için oluşturulmuştur.

İkinci nesil sistemler ortaya çıktığında kullanıcıların temel gereksinimleri telefon görüşmelerini kesintisiz yapmaktır. Bununla beraber bu dönemde internetin dünya çapındaki yaygınlığının inanılmaz bir hızla artması kullanıcıların bu ağa telefonları üzerinden de erişim talep etmelerine neden olmuştur. İkinci nesil teknolojiler bu taleplere cevap vermek için tasarlanmamış olmakla beraber bir noktaya kadar özellikle metin tabanlı internet sayfalarının rahatça görüntülenebileceği bir hız seviyesine kadar ulaşmıştır. İkinci nesil teknolojilerin veri aktarım konusundaki gelişimi Şekil 10'da gösterilmektedir.

**Şekil 10: Mobil İletişim Teknolojileri Veri Aktarım Hızları**



Kaynak: Vahid FARYAD, Mir Mohammad Reza ALAVI MILANI Mobil İletişim Nesillerin Evrim İncelemesi : 4G'ye kadar (Akademik Bilişim'11 - XIII. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri 2 - 4 Şubat 2011 İnönü Üniversitesi, Malatya)

Şekilde görüldüğü üzere ikinci neslin en etkin teknolojisi olan EDGE ile ulaşılabilen maksimum hız 384Kbps seviyesindedir. Bununla beraber internet sitelerindeki multimedya olarak adlandırılan(Müzik video vs.) içeriklerin artması sonucunda bu teknoloji artan gereksinimi karşılayamaz hale gelmiştir. Üçüncü nesil 3G (3 Generation) tam olarak bu gereksinimin karşılanması üzere ortaya çıkmıştır. Amaç veri aktarma hızını ve kapasiteyi arttırmak ve uluslararası dolaşımı (roaming) desteklemektir. Uluslararası iletişim sendikası ITU (International Telecommunication Union) IMT-2000 dünya standardında 3G sistemlerin hızını 144kbpr~2mbps ve ötesine kadar olarak tanıtmıştır. Günümüzde ise artan veri aktarım taleplerinin karşılanması için 3G taşınabilir telefon teknolojisine HSDPA ve WCDMA'nın eklenmesi ile oluşan 3,5 G ya da 3+ G olarak adlandırılan yeni bir standart kullanıma sunulmuştur. 2G'ye sırasıyla GPRS ve EDGE eklentisine benzetilebilir. 3,5 G hızı 3Mbps'dir.

Son olarak henüz yaygın kullanıma açılmamış olsa da kısaca 4G'den bahsetmekte fayda görülmektedir. 4G olarak adlandırılan standart ile veri aktarım hızları iyiden iyiye arttırılmıştır. 4G ağı IP teknolojisi üzerine kurgulanmış olup yüksek hız sağlama hedefini gütmektedir. 4G sistemleri sakın durumunda zirve hızı 100 Mbps ve hareket durumunda ortalama hızı 20 Mbps olmalıdır. Bu hız seviyeleri kişisel bilgisayarlarda kablolar ile sağlanan hız seviyelerini yaklaşımaktadır. (FARYAD V. , MILANI M. R. (2011), a.g.e.)

#### **1.4. Teknolojinin Tarihsel Gelişimi Hakkında Değerlendirme**

Tezin şu ana kadarki bölümünde bilişim teknolojilerinin günümüzdeki kullanımı noktasına gelirken süreçte geçmiş olduğu aşamalar açıklanmıştır. Mobil teknolojilerin ve taşınabilir bilgisayarların yaygın ve profesyonel kullanıma açılmasından önce kat etmesi gereken yol şu ana kadar açıklanmaya çalışıldığı üzere çok uzun olmuş hem donanım hem de yazılım çerçevesinden bakıldığında önemli aşamalar geçilmiş ve birçok sorun çözülmüştür. Tezin ikinci kısmında ise bahsedilen cihazların kurumsal kullanımın sahada karşılaşılan hangi problemlerin çözümüne katkı sağlayabileceğine değinilecek olup; bu konuda sosyal yardım alanında geliştirilmiş bir uygulama örneği üzerinden sorunların çözümüne ilişkin değerlendirmeler yapılacaktır.

## 2. SOSYAL YARDIMLAR ALANINDA BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ

Bilişim teknolojilerinin tarihsel gelişimi tezin birinci kısmında aktarılmıştır. Daha önce de belirtildiği üzere çağımız uzmanlarca bilgi çağı olarak nitelenmekte günümüz dünyasında yaşayan ve çalışan insanlar geçmişi incelemek ve geleceği şekillendirmek üzere yoğun miktarda bilgiye sürekli ihtiyaç duymaktadır. Sosyal yardım kavramı doğası gereği yüksek bütçeli bir faaliyettir ve bu kadar yüksek bütçeli bir faaliyeti yürüten karar verici kişi kurum ve kuruluşların yeterli miktarda bilgiye uygun zamanda erişimlerini sağlamanın önemi yadsınmaz. Üstelik kritik seviyede karar veren kişilerin ihtiyaç duydukları bilgi miktarı bu bilgiyi üretmek için gereken veri miktarının çok büyük hacimlerde olmasına neden olmaktadır. Bu veriler çok geniş bir sahaya yayılmış olduğu için ise hem bu veriyi toplamak hem de bu veriyi anlamlandırmak işi için bilişim sistemlerinin kullanımı zorunluluk haline gelmektedir. Tezin bu kısmında bu ihtiyacın detaylı bir şekilde incelenmesi hedeflenmektedir.

### 2.1. Sosyal Yardım Kavramı ve Sosyal Yardımların Teşkilatlanması

Sosyal yardım kavramı, “Bir sosyal güvenlik yöntemi ve sosyal hizmet alanı olup kendi ellerinde olmayan sebeplerden dolayı, asgari seviyede dahi geçinme imkânını bulamayan kişileri; muhtaçlık araştırmalarına dayalı olarak, en kısa sürede kendi kendilerine yeterli hale getirme amacını taşıyan, karşılıksız mahiyetteki ayni ve nakdi yardımların yanı sıra, sosyal gelir ve destek sağlayıcı kamusal faaliyetler bütünü” olarak tanımlanabilir. (KALAĞAN G. , 2009, s. 218). Bilgili ve Altan ise sosyal yardımı, "Toplumda kendi ellerinde olmayan sebeplerden dolayı fakir olarak doğan veya sonradan yoksulluğa düşen ve dolayısıyla mutlak veya nispi olarak yardıma muhtaç hale gelen kişi veya gruplara yönelik olarak insanlık haysiyetine yaraşır düzeyi sağlamak maksadıyla, çoğu kez devlet fonlarından tek taraflı olarak yapılan karşılıksız veya kişinin durumunun iyileşmesi halinde daha sonra geri ödeme şartına bağlı olarak yapılan her türlü maddi destek" olarak tanımlamaktadır (Bilgili ve Altan, 2003: s.407).

Türkiye’de Sosyal Yardımlar Sosyal Yardımlaşmayı ve Dayanışmayı Teşvik Fonu üzerinden organize olmuştur. Sosyal Fonlar, 1980 sonrasında gelişmekte olan ülkelerde uygulanan yapısal uyum programlarının ve neoliberal politikaların olumsuz etkileri olarak ortaya çıkan krizler ve derinleşen yoksulluk sorunuyla mücadele etmek için Dünya Bankası tarafından gündeme getirilmiştir. Bolivya’da Acil Sosyal Fon, Zambiya’da Sosyal Yenileme Fonu, Honduras’ta Sosyal Yatırım Fonu, Brezilya’da Acil Toplumsal İhtiyaçlar Fonu,

Gana’da PAMSCAD (Yapısal Uyumun Sosyal Maliyetlerini Azaltmak için Çalışma Programı), Tunus’ta İş ve Eğitim Fonu<sup>8</sup> ve Türkiye’de kurulan SYDTF önemli sosyal fonlardandır. (DOĞAN E.,2008, s. 7). Türkiye Cumhuriyeti Anayasası’na göre, Türkiye Cumhuriyeti sosyal bir hukuk devletidir. Bu hükmün bir gereği olarak Sosyal Yardımlaşma ve Dayanışmayı Teşvik Fonu 14.06.1986 tarihinde yürürlüğe giren 3294 sayılı Sosyal Yardımlaşma ve Dayanışmayı Teşvik Kanunu ile kurulmuştur. 2004’e kadar Fonun idari işleri Başbakanlığa bağlı bir birim olarak faaliyet gösteren Fon Genel Sekreterliği eliyle yürütülmüş fakat daha sonra yürürlüğe giren 5263 sayılı Sosyal Yardımlaşma ve Dayanışma Genel Müdürlüğü Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanunla Fon Genel Sekreterliği, Başbakanlığa bağlı bir Genel Müdürlüğe dönüştürülmüştür.(Doğan E.,a.g.e., s.64).

Temel olarak, SYDTF’nin amaçları, “fakru zaruret içinde ve muhtaç durumda bulunan vatandaşlar ile her ne suretle olursa olsun Türkiye’ye kabul edilmiş veya gelmiş kişilere yardım etmek, sosyal adaleti pekiştirici tedbirler alarak gelir dağılımının adilane bir şekilde tevzi edilmesini sağlamak, sosyal yardımlaşma ve dayanışmayı teşvik etmektir”. Bu amaçları yerine getirmek için Toplanan kaynaklar, Fon kurulunda alınan kararlar doğrultusunda, Sosyal Yardımlaşma ve Dayanışma Genel Müdürlüğü eliyle Sosyal Yardımlaşma ve Dayanışma Vakıflarına aktarılmakta ve yardımlar Vakıflar tarafından vatandaşlara ulaştırılmaktadır. (FİLİZ H.H, 2009, s. 3).

SYDTF ile ilgili bir diğer önemli bilgi ise SYDTF’nin kuruluşuna kadar sosyal yardım ve hizmet kavramının “devlete ait olan ” ve “devlet eliyle” gerçekleşen bir yapıda işlemesidir. İlgili yasal düzenlemeler de uygulamalar devlete ait birimlerde gerçekleştirmekte yönlendirmeler ve denetimler devletin bünyesinde kamu sorumluluğu altında işlemekteydi. SYDTF’nin kuruluşuna dek sosyal yardım ve hizmet konusunda en büyük sorumluluk SHÇEK üzerinde olmakla birlikte SHÇEK merkez ve taşra teşkilatları bulunan bir kamu kurumu olarak sosyal yardım konusunda “devlet” etiketi altında işlev görmekteydi. Ancak ilgili kurumun kuruluş tarihi olan 1986 yılından sonra sosyal politika “yerel” in söz sahibi olduğu ve “vakıf” olarak örgütlenen “özel” bir alanda işlev görmeye başladı. (FİLİZ H.H, a.g.e., s. 53). Buradan da anlaşılacağı üzere SYDTF’nin yürütme organı Sosyal Yardımlaşma ve Dayanışma Vakıflarıdır. 3294 sayılı kanununla kurulan Sosyal Yardımlaşma ve Dayanışma Vakıfları ihtiyaç sahiplerine ayni ve nakdi yardımda bulunmak üzere her il ve ilçede kurulmuştur. Vakıf Teşkilatı bugünün rakamları ile 973 adet vakıftan oluşmakta olup Türkiye’deki her ilçeye ulaşan bir yapıdır, vali ve kaymakam başkanlığında çalışan bu vakıflar, yardımların en kısa

zamanda kişilere ulaştırılmasını amaçlamaktadır. Vakfın yapısında da görüleceği üzere, yerel organlar ve sivil toplum kuruluşlarının işbirliği esas alınmıştır. Ayrıca bu vakıflarla Genel Müdürlük arasında hiyerarşi olmayıp, özel hukuk tüzel kişiliği şeklinde örgütlenmişlerdir.

Elif Doğan vakıfların özel hukuk tüzel kişiliği olarak örgütlenmelerinin uygulamada bazı sorunlara yol açtığına değinmektedir. Aslında sorun örgütlenmeden ziyade vakıfların karar organları olarak düşünülebilecek müteveli heyeti olarak anılan organın yapılanma şeklinden doğduğu öngörülmektedir. Doğan yüksek lisan tezinde Arın Hünler'den alıntılanarak bu durumu, sorunun kaynağını “özel hukuka tabi olmasına rağmen karar organlarında vali ve kaymakam gibi birçok devlet görevlisinin bulunmasının ve vakfın kullandığı paranın kamu parası olmasıdır. Hem vakıf müteveli heyetinin kararlarına karşı bu özellikten dolayı idare mahkemelerinde dava açılmaması hem de kullanılan paranın vakfa geçmesiyle birlikte yine özel hukuka tabi olması nedeniyle kamu parası olmaktan çıkması, çeşitli usulsüzlüklerin önünü açmaktadır.” cümleleriyle ifade etmektedir.(HÜNLER A.,2005,s.12). Buradan da anlaşılacağı üzere sosyal yardım sisteminin bazı uzmanlarca kimi sorunlar içerdiği düşünülmektedir. Son olarak mevcut durumda Sosyal Yardımlar Genel Müdürlüğü 633 sayılı “Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname” ile Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığına bağlanmıştır. Bakanlık teşkilatı Mülga SHÇEK kurumunu da içermekte olduğundan Sosyal yardımların koordinasyonu konusunda olumlu bir gelişme olmakla beraber koordinasyona ilişkin sorunun çözülmesi noktasında çalışmalar halen devam etmektedir.

## **2.2. Sosyal Yardımlar Alanında Karşılaşılan Sorunlar**

Türkiye’de Sosyal Yardım olarak anılan yardımlar birden fazla kurum ve kuruluşun dahil olduğu bir yapı ile dağıtılmaktadır. Şahin Çetinkaya 2012 tarihli tez çalışmasında bu konuya ilişkin bir derleme yapmış ve sisteme farklı alanlarda yapmakta oldukları yardımlarla dahil olan kurum ve kuruluşlara ilişkin bir liste çıkarmıştır. Bu liste Tablo 8’de sunulmaktadır.

**Tablo 8: Sosyal Yardım Sistemine Dahil Olan Kuruluşlar**

- Sağlık Bakanlığı	(Yeşil kart uygulaması)
- Milli Eğitim Bakanlığı	(Pansiyon, burs, ücretsiz kitap ve diğer sosyal yardım)
- Adalet Bakanlığı	(Tutuklu ve hükümlülere yönelik sosyal hizmet ve yardım)
- Milli Savunma Bakanlığı	(Muhtaç asker ailelerine sağlık yardımı faaliyeti)
- Özürlüler İdaresi Başkanlığı	(Tüm faaliyetleri)
- Kadının Statüsü Genel Müdürlüğü	(Tüm faaliyetleri)
- Aile ve Sosyal Araşt. Gen. Müd.	(Tüm faaliyetleri)
- DPT Müsteşarlığı	(GAP-Sosyal Destek Prog.- AB Eğitim ve Gençlik Prog)
- Çalışma ve Sosyal Güv. Bakanlığı	(Çalışan çocuklara yönelik faaliyetler)
- Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı	(Doğrudan Gelir Desteği ve tabi afetlere yönelik faal.)
- Bayındırlık ve İskan Bakanlığı	(Afetlere ilişkin sosyal hizmet ve yardım faaliyetleri)
- Emniyet Genel Müdürlüğü	(Mülteci, sığınmacı, yasadışı göçmenler, çocuklar )
- Yüksek Öğr. Kredi Yurtlar Kurumu	(Tüm faaliyetleri)
- Vakıflar Genel Müdürlüğü	(Sosyal hizmet ve yardım faaliyetleri)
- Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğü	(Gençlik ve izcilik faaliyetleri)
- Üniversiteler	(Öğrencilere yönelik sosyal hizmet ve yardım faaliyetleri)
- Toplu Konut İdaresi	(Alt gelir gruplarına yönelik konut faaliyetleri)
- Belediyeler	(Tüm sosyal hizmet ve yardım faaliyetleri)
- İl Özel İdareleri	(Tüm sosyal hizmet ve yardım faaliyetleri) <sup>317</sup> .

Kaynak : ÇETİNKAYA Ş, 2012, s.118

Semerci'ye göre ise Türkiye'de sosyal yardım hizmetleri kamu kurumları aracılığı ile yapılmakla beraber, özel kuruluşlar tarafından da, kamu izinleri ile yapılabilmektedir. Kamu kurumlarından amacı sosyal yardım ve sosyal hizmet olan kuruluşlar şunlardır;

- o Vakıflar Genel Müdürlüğü,
- o Sosyal Yardımlaşma ve Dayanışma Genel Müdürlüğü (SYDGM),
- o Dernekler Genel Müdürlüğü,
- o Sosyal Hizmetler ve Çocuk Esirgeme Kurumu (SHÇEK),
- o Diyanet İşleri Başkanlığı (Semerci P, 2010)

Bu kurumların faaliyetleri birbirinden ayrı olarak devam etmektedir. 2011 yılında yeni kurulan Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı, bu kuruluşlardan bazılarını birleştirmiştir. Bu birleşmenin en önemli ayağı ise Mülga SHÇEK ile Mülga SYDGM'nin Bakanlık teşkilatında birleşmesi olmuştur. Bu listelerden de anlaşılacağı üzere alanda faaliyet gösteren çok sayıda kurum ve kuruluş bulunmaktadır. Bu durum ise kamu kaynaklarının etkin kullanımı açısından sorun yaratabilme potansiyeline sahiptir. Bu kurum ve kuruluşların birbirleri ile koordinasyonsuz davranmaları halinde yardım faydalanıcıları bu kurum ve kuruluşların her birine bağımsız başvurular yaparak kurum ve kuruluşlardan ayrı ayrı yardım alabilecektir. Bu durum ise kısıtlı olan toplam paranın aynı kişilere mükerrer olarak verilmesine ve daha çok ihtiyacı olan kişilerin yardım alamamasına neden olabilmektedir.

Özgür Altındağ 2007 yılında “Sosyal Yardım Sisteminin Çalışanların Gözüyle Değerlendirilmesi (Ankara Örneği)” adında bir tez çalışması gerçekleştirmiştir. Bu tez kapsamında sosyal yardım hizmetlerinin yürütülmesinde önemli bir yer tutan iki kurum üzerinde yoğunlaşmıştır. Bu kurumlar Mülga Sosyal Yardımlaşma ve Dayanışma Genel Müdürlüğü ile bu kuruma dair saha faaliyetini yürütmekte olan Sosyal Yardımlaşma ve Dayanışma Vakıfları ile Mülga Sosyal Hizmetler ve Çocuk Esirgeme Kurumu ile bu kurumun saha faaliyetini yürüten İl Müdürlükleridir. Bu kurumlarda sosyal yardım talebi olan vatandaşların ekonomik durumunu ve ihtiyaç duyulan yardımın niteliğini belirlemek için “Sosyal İnceleme” şeklinde adlandırılabilir faaliyet iki tür personel aracılığı ile yürütülmektedir. Bunlar SHÇEK bünyesinde sosyal çalışmacı ya da sosyal hizmet uzmanı olarak anılan personeller ile vakıf bünyesinde Sosyal İnceleme Görevlisi olarak anılan personellerdir. Sosyal inceleme faaliyeti sahada yürütülmesi ve verinin sahadan toplanması bileşenleri nedeniyle yürütülmesi özellikle zaman alıcı bir faaliyettir. Altındağ tez çalışmasında bu faaliyeti yürüten personellere bir anket uygulanmış alanda karşılaştıkları sorunlar incelenmiştir. Anılan personellerin doğrudan faydalanıcı ile muhatap olan ve saha incelemesini gerçekleştiren kişiler olmasının sahadaya yaşanan sorunların birinci elden tespiti açısından büyük önem arz ettiği değerlendirilmektedir. Anılan çalışma kapsamında tüm sorular toplam 90 adet saha çalışanına yöneltilmiş alınan yanıtlar ise tablolar olarak listelenmiştir. Bununla beraber ilgili çalışmanın yapıldığı tarihte günümüzde alanda kullanılan teknolojik bileşenlerin büyük kısmının henüz kullanılmıyor olduğu gerçeği de göz ardı edilmemelidir. Bu açıdan çalışmanın sonuçları okunurken günümüzde ilgili sorunların kısmen ya da tamamen ortadan kalkmış olduğu bilgisi de değerlendirmeye dâhil edilmelidir. Tablo 9’da devlete ait sosyal yardım kurumlarının birbirinden bağımsız çalışmasının

yardımların etkili bir şekilde dağıtılmasına engel olup olmadığına ilişkin soruya çalışanların verdiği cevaplar yer almaktadır.

**Tablo 9: Kurumlarının Koordinesiz Çalışmasının Yardımların Etkili Şekilde Dağıtılmasına Engel Olup Olmadığı**

Kurumlarının Koordinesiz Çalışmasının Yardımların Etkili Şekilde Dağıtılmasına Engel Olup Olmadığı		
Engel Olup Olmadığı	S	%
Evet	84	93.3
Hayır	6	6.7
Toplam	90	100

Kaynak: (ALTINDAĞ Ö., 2007, s.156 )

Tablo 9’da görüleceği üzere çalışanların tamamına yakını (%93,3) devlete ait sosyal yardım kurumlarının birbirinden bağımsız çalışmasının yardımların etkili bir şekilde dağıtılmasına engel olduğu yönünde görüş bildirmiştir. Davut Öksüz 2010 yılında hazırladığı “Sosyal Yardımların Koordinasyonu Sorunu” konulu tez çalışmasında “Sosyal yardım programları, muhtaç durumda olan insanların yasayabilecekleri olumsuzlukları gidermek üzere yapılan her türlü maddi desteklerdir. Yapılan bu maddi destekler, eğer farklı birçok kurum ve kuruluş tarafından veriliyorsa, hedef kitle aynı ise, yararlanma şartları birbirine benziyorsa bu kurum ve kuruluşların yapacakları sosyal yardımları koordineli olarak sunmaları yardımların amacına ulaşması bakımından önemlidir. Sosyal yardım yapan kuruluşlar arasında koordinasyon olmazsa, yardıma muhtaç durumda bulunan insanlar her kurumdan ayrı ayrı yardım alabilme durumuna sahip olabileceklerdir. Bu durum ise yardıma muhtaç durumda olanlar arasında adil olmayan durumları ortaya çıkarmaktadır.”(ÖKSÜZ D., 2010, s. 48) ifadesi ile çalışanların bu konudaki görüşünü desteklemektedir.

Altındağ çalışanlara bu koordinasyonun ne şekilde sağlanması gerektiğine dair fikirlerini de sormuştur. Bu soruya ilişkin yanıtlar Tablo 10’da gösterilmektedir.



**Tablo 10: Kurumlarının Koordinesiz Çalışmasının Yardımların Etkili Şekilde Dağıtılmasına Engel Olup Olmadığı**

Bugünkü Yapıda Sosyal Yardım Kurumları Arasındaki Koordinasyonun Nasıl Sağlanması Gerektiği		
Nasıl Sağlanması Gerektiği	S	%
Tüm ülkede kurulacak bilgi ağı ile	89	98.9
Kurumlar arası herhangi bir koordinasyona gerek yok	1	1.1
Toplam	90	100

Kaynak: (ALTINDAĞ Ö., 2007, s.157 )

Tablo 10’da görüldüğü üzere alandaki çalışanların %98.9’lık kısmı bu koordinasyonun ülke çapında kurulacak bir bilgi ağı ile sağlanabileceğine dair görüş belirtmişlerdir. Buradan anlaşılacağı üzere çalışanlar alanda bilgi teknolojilerinin etkin kullanımının alandaki en önemli sorun olarak gördükleri koordinasyon sorununu çözebileceğine inanmaktadır. Öksüz 2010 tarihli çalışması ise alanda yaşanan en önemli sorunlardan birinin ortak bir veri tabanı eksikliği olduğunu belirtmekte, bu durumun yardım tekrarlarına sebep olarak sistemin etkili bir şekilde yürütülmesine engel teşkil ettiğini ileri sürmektedir. (ÖKSÜZ D., 2010, s. 118).

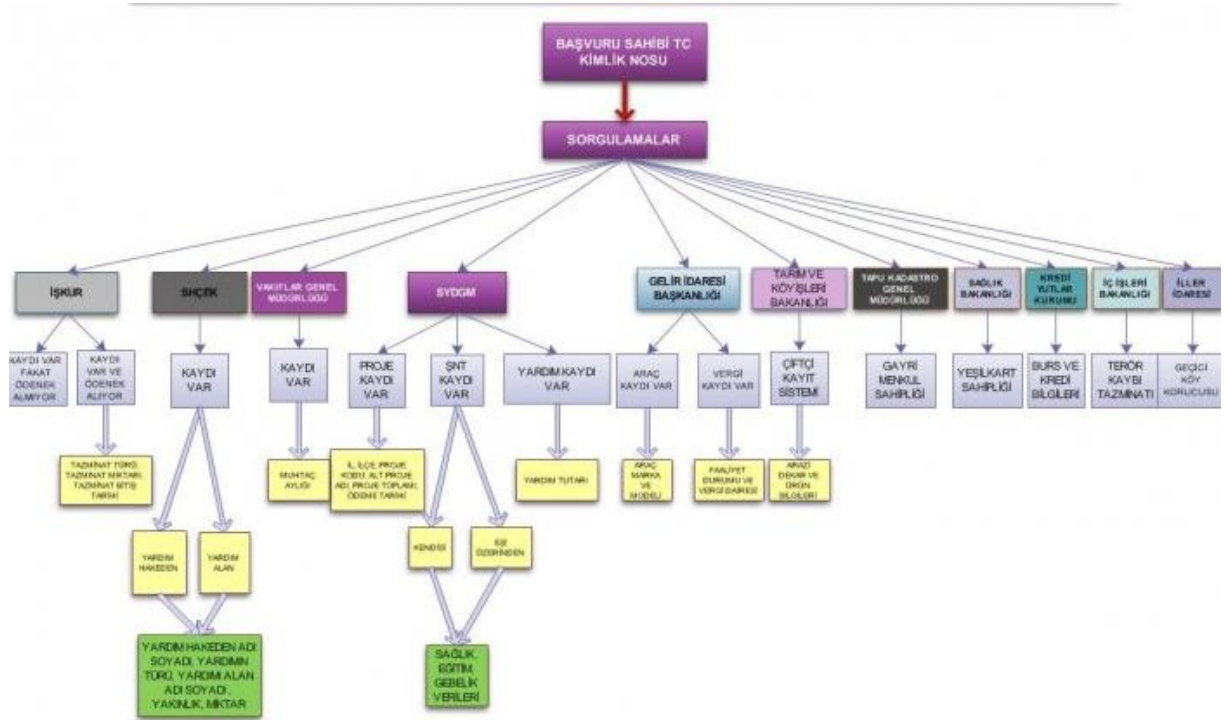
Hem Altındağ hem de Öksüz çalışmalarında soruna farklı kurumların koordinasyonu ekseninde bakmaktadır. Bununla beraber SYDV’lerin her birinin bağımsız kamu tüzel kişiliği olması uygulamada 973 adet biri birinden bağımsız yardım yapabilecek kurum doğurmakta, sadece SYDTF kaynaklı yardımların dağıtılmasında dahi koordinasyon sorunu oluşabileceği değerlendirmesi yapılabilir.

Yoksullukla mücadelenin en büyük bütçeli paydaşı olan SYDV’lerin bilişim sistemleri kullanmaması faydalanıcılar ve kamu kurumlarına iş yükü getirme açısından bir diğer önemli soruna yol açmaktadır. Bu sorun sosyal yardım almak üzere başvuruda bulunan kişinin gerçekten yardıma ihtiyacı olup olmadığının tespiti için vatandaşın ekonomik durumunun belgeler aracılığı ile vakfa ibraz edilmesi sürecinde gözlemlenmektedir.

Sosyal Yardım Süreci Müracaatçının yardım almak için kuruma başvurması ile başlamakta vatandaşın öncelikle ekonomik durumu değerlendirilmekte ve sosyal inceleme

yapılmakta, sosyal inceleme sonucuna göre yardım miktarı ve niteliği belirlenmekte, yardım verilmekte ve sonrasında da müracaatçının takibi ile süreç devam etmektedir. Bununla beraber günümüzde bir kişinin ekonomik durumunun tespiti çokta kolay gerçekleştirilecek bir faaliyet değildir. Mevcut durumda müracaatçının ekonomik durumunun tespiti için 13 ayrı kamu kurumundan alınacak 28 farklı veriye ihtiyaç duyulmaktadır bu kamu kurumları ve sorgulanan veriler Şekil 11’de listelenmektedir

**Şekil 11: Ekonomik Durum Tespiti İçin Yapılan Sorgulamalar**



Kaynak: Sosyal Yardımlar Genel Müdürlüğü web sitesi erişim tarihi: 26.12.2013<sup>21</sup>

Bilişim sistemlerinin devrede olmadığı bir durumda sosyal yardım başvurusu yapan kişilerin muhtaçlığının belgelenmesi için vatandaşların söz konusu kamu kurumlarını ya tek tek dolaşması ya da Tek Adımda Hizmet Ofislerini kullanması gereklidir. Ayrıca sosyal yardımlardan mükerrer yararlanmanın engellenmesi için kurumlar arası yazışmaların yapılarak vatandaşın diğer kurumlara başvuru yapıp yapmadığının belgelenmesi gerekmektedir. Vatandaşların kamu kurumlarını tek tek dolaşarak evrak toplaması için en

<sup>21</sup> Bilgi İçin bkz. <http://www.sosyalyardimlar.gov.tr/tr/html/11601/SOYBIS>

azından 3-5 gün zaman harcaması ve ulaşım masraflarına katlanması; Tek Adımda Hizmet Ofislerinde işlemlerin tekemmül etmesi için ise en azından 15-20 gün süreye ihtiyaç duyulmaktadır.(Sosyal Yardımlar Genel Müdürlüğü kurumsal internet sitesi erişim tarihi: 26.12.2013)<sup>22</sup>

Şahin ÇETİNKAYA 2012 tarihli tez çalışmasında sürecin gerektirdiği belge toplama ve bürokrasi sorununa “Sosyal Yardım almak isteyenler kendilerinin muhtaç olduğunu ilgili kamu kurumuna ispatla yükümlü tutulmuşlardır. İspat işlemi içinde, hazırlaması gereken evraklar bulunmaktadır. Muhtaç durumda olmasına rağmen bu durumu ispatla uğraşamayanlar bu yardımlardan faydalanamamaktadırlar. Farklı kurumlar benzer yardımı verdiklerinden, aynı şahsa birden fazla kurumdan benzer yardımlar yapılabilir. Bu bölüşümdeki adaleti engellemektedir.”(ÇETİNKAYA Ş., 2012, s.197) ifadesi ile değinmektedir.

Alparslan KARABULUT 2011 tarihli çalışmasında sosyal yardım hizmetinin gerektirdiği süreç bu sürecin objektifliği ve gerektirdiği süre hakkında yorumlarına yer vermiştir. Bu çalışmaya göre; Sosyal yardım hizmeti bir süreç gerektirmektedir. Bu süreçte yapılması gerekenler;

- hizmetin, muhataba tam ve anlaşılır bir şekilde duyurulması,
- talep edilen hizmet şartlarını taşıyan kişilerin en kolay şekilde başvurularını yapması,
- gerekli değerlendirmenin mümkün olduğunca objektif ve en kısa zamanda yapılması,
- en sonunda da talep edilen sosyal yardımın, ihtiyaca cevap verebilecek şekilde ve zamanda yerine getirilmesidir.

Sosyal yardım hizmetlerine ilişkin sürecin bu şekilde işletilmesi hem yararlanıcılar için hem de ilgili kurum ve kuruluş için büyük önem arz etmektedir. Yapılacak yardımlarla ilgili olarak yardımlara başvuru tarihi ile başvuruların sonuçlandırılarak yararlanıcıların belirleneceği tarihi arasındaki sürenin kısalığı veya uzunluğu sürecin performansının değerlendirilebilmesi için gereken diğer bir husustur. Çünkü bu iki nokta arasındaki süre ne kadar kısa tutulursa ihtiyaç sahiplerinin ihtiyaçlarının (genellikle temel ve öncelikli ihtiyaçlar) tam olarak karşılanıp karşılanmadığı tespit edilebilir. Bu kapsamda yapılacak her türlü

---

<sup>22</sup> Bilgi İçin Bkz. <http://www.sosyalyardimlar.gov.tr/tr/html/11601/SOYBIS>

yardımlar için önceden belirlenecek işlem süreleriyle hem yardımların istenilen hedefe ulaşması sağlanabilir hem de ihtiyaç sahibi kişilere yardım ulaştırmakla görevli kişilerin performansları ölçülebilir. (KARABULUT A, 2011, s.187)

Sosyal yardım sistemi de içinde insan faktörü barındıran tüm sistemler gibi subjektif değerlendirmelere açık bir sistemdir. Sosyal inceleme süreci hem yardım miktarı belirlenmesindeki karar noktasındaki insan faktörünün nesnellliğini kaybederek siyasi konjonktüre zamana veya duygusal durumuna göre karar verebilmesi; hem de başvuran kişilerin alabilecekleri yardım miktarını arttırabilmek için durumlarını olduğundan daha kötü gösterme eğilimlerinden dolayı öznelleşerek denetlenebilir olma özelliğini kaybedebilme riskiyle karşı karşıyadır.

Altındağ çalışmasında ideal bir sosyal inceleme sürecinin ne şekilde gerçekleşmesi gerektiğine değinmiştir. Buna göre Sosyal inceleme yapılırken müracaatçının içinde bulunduğu psiko-sosyal durumun doğru bir şekilde değerlendirilebilmesi için gerekli bileşenler aşağıda görülen şekilde sıralanabilir.

- Sorular özenli bir şekilde sorulmalı.
- İnceleme sırasında etik konulara dikkat edilmeli.
- Sorular kendi içerisinde belli bir düzen oluşturacak biçimde sorulmalı.
- Gizlilik konusuna özel önem gösterilmeli.
- İnceleme sırasında yarı yapılandırılmış bir form kullanılmalı.
- Bilgiler belirli bir düzen içerisinde not alınmalı.
- Müracaatçıdan izin alınarak müracaatçının içinde yaşadığı hane gözlemlenmeli.(ALTINDAĞ Ö.,2007, s.42).

Bu değerlendirmeler ise sosyal incelemeyi yapacak olan kişinin elinin altında elde ettiği verileri kaydetmesini sağlayacak aygıtlara erişiminin olması gerekliliğini ortaya çıkarmaktadır.

Özgür ALTINDAĞ 'ın 2007 tarihli araştırmasında mevcut durumda muhtaçlık tespitinin nasıl yapıldığı ve nasıl yapılması gerektiğine ilişkin araştırma sonuçları Tablo 11 ve 12'de yer almaktadır.

**Tablo 11: Muhtaçlığın Nasıl Tespit Edildiği**

Muhtaçlığın Nasıl Tespit Edildiği		
Muhtaçlık Tespiti	S	%
Mal varlığı araştırması ve yerinde sosyal inceleme	70	80,5
Sadece yerinde sosyal inceleme	17	19,5
Toplam	87	100

\*\*3 kişi soruyu yanıtızsız bırakmıştır.

**Tablo 12: Muhtaçlık Durumunun Nasıl Tespit Edilmesi Gerektiği**

Muhtaçlık Durumunun Nasıl Tespit Edilmesi Gerektiği		
Muhtaçlık Tespiti	S	%
Maddi durum araştırması ve alanda uzman kişilerce yapılacak sosyal inceleme ile	85	94.4
İnceleme farklı çalışanlarca yapılabilir ancak son kararı bir heyet vermeli	5	5.6
Toplam	90	100

Kaynak: (ALTINDAĞ Ö., 2007, s.117-118 )

Tablo 11 ve 12'den anlaşılacağı üzere muhtaçlık tespiti yapılırken mal varlığı araştırması ve yerinde sosyal inceleme yapılmaktadır ancak bu çalışma sonucunda bağlanacak yardımın niteliğine ve miktarına ya incelemeyi yapan çalışan ya da bir heyet aracılığı ile yani özetle insan eliyle karar verilmektedir. Daha önce belirtildiği üzere karar vericilerin kararlarının doğruluğu eldeki bilgi miktarı ile doğru orantılıdır. Bu nedenle müracaatçılara ilişkin sahadaki personelden toplanacak veri ile diğer kurum ve kuruluşlardan müracaatçı ile ilgili toplanacak verilerin sentezlenerek karar vericilerin önüne ihtiyaç anında sunulabilmesi sürecin sağlıklı yürütülebilmesi açısından büyük önem arz etmektedir. Sahadan toplanacak verilerin standardizasyonunun önemi ise hem sürecin denetlenmesi hem de bu verilerin bilgiye dönüştürülebilmesi için gereklidir. Bu standardizasyon ise verilerin ancak herkese benzer soruların sorularak toplanması ile mümkündür. Bu durum sosyal inceleme sırasında bir

form kullanılmasının gerekliliğini ortaya çıkarmaktadır. Altındağ alandaki çalışanlara böyle bir formun kullanılıp kullanılmadığını da sormuştur. Sonuçlar Tablo 13’te sunulmaktadır.

**Tablo 13: Sosyal İnceleme Sırasında Bir Form Kullanıp Kullanılmadığı Sorusuna verilmiş yanıtlar**

Sosyal İnceleme Sırasında Bir Form Kullanıp Kullanılmadığı		
Form Kullanıp Kullanılmadığı	S	%
Evet	48	53.3
Hayır	42	46.7
Toplam	90	100

Kaynak: (ALTINDAĞ Ö., 2007, s.121 )

Tablo 13’e bakıldığında sosyal inceleme sırasında çalışanların %53.3 lük bir kısmı standart bir form kullanırken %46.7 lik bir kısmı ise böyle bir formun olmadığını belirtmiştir. Bu durumda karar vericinin önüne bu iki grubun verileri derlenerek sunulmak istendiğinde ortaya anlamsız bir sonuç çıkmaktadır. Üstelik form kullanılmayan durumda yardıma ilişkin verilmiş kararın doğruluğunun sınımlanabileceği herhangi bir veride oluşmamaktadır. Davut Öksüz doktora tezinde faydalanıcılara ilişkin ölçütlerin oluşturulmasının sürecin objektifliği açısından taşıdığı öneme yer vermiştir. “Sosyal yardımların uygulanmasında ihtiyaç sahiplerinin başvuruları değerlendirilerek gerçekten muhtaç olup olmadıkları çeşitli ölçütler ışığında yapılmaktadır. Yürütülen sosyal yardım programlarında aynı hedef kitleye yönelik ve aynı türde olan bazı yardımların muhtaçlık ölçütleri birbirlerinden farklılık göstermektedir. Bu farklılıklar, hedef kitlenin de farklılaşmasına, dolayısıyla yardımlar teorik olarak aynı hedef kitleye yönelik olsa da, uygulamada hedef kitlenin farklılaşması durumu ortaya çıkmaktadır. Sosyal yardım uygulamalarında kullanılmakta olan muhtaçlık ölçütünün objektif olmaması önemli bir sorundur. Yardımların muhtaç kesimlere yönelik olması nedeniyle, yararlanmak isteyenlerin muhtaç olup olmadıkları somut ve objektif kriterler ışığında değerlendirilmesi gereklidir.” (ÖKSÜZ D., 2010, s. 120). Ortak ölçütlerin belirlenmesi konusuna Şahin Çetinkaya’da doktora tezinde değinmiştir. Buna göre; “SYDF verilerine göre; özel sosyal yardım kurumları verilerine göre yardım alma kriterleri değişik olduğundan kimin ne oranda haklı olarak bu yardımlardan faydalandığı sorun olarak ortadadır. Çünkü bu kurumların hepsi yardım yapmakta ortak bir yoksul tanım ve profili olmadığından paylaşım adil olmamaktadır”

ifadesi ile paylaşımın hakkaniyetli olmasının ancak objektif kriterler ile sağlanabileceğini belirtmektedir.(ÇETİNKAYA Ş.,2012, s.197).

Altındağ sorunların tespitine yönelik olarak çalışanlara yardıma muhtaç kişilerin belirlenmesinde karşılaştıkları önemli problemlerin neler olduğunu da sormuştur. Bu soruya ilişkin çalışanların yanıtları Tablo 14’te listelenmektedir.

**Tablo 14: Yardıma muhtaç kişileri belirlemede yaşanan en önemli sorun**

Durum	Yardıma muhtaç kişileri belirlemede yaşanan en önemli sorun							
	Yerinde inceleme için araç bulma		Profesyonel eleman sıkıntısı		Müracaatçıların yanıtıcı beyanları		Son kararın bir kişi veya heyet tarafından verilmesi	
	S	%	S	%	S	%	S	%
<b>Evet</b>	<b>38</b>	<b>42.2</b>	<b>22</b>	<b>24.4</b>	<b>72</b>	<b>80</b>	<b>7</b>	<b>7.8</b>
<b>Hayır</b>	<b>52</b>	<b>57.8</b>	<b>68</b>	<b>75.6</b>	<b>18</b>	<b>20</b>	<b>83</b>	<b>92.2</b>
<b>Toplam</b>	<b>90</b>	<b>100</b>	<b>90</b>	<b>100</b>	<b>90</b>	<b>100</b>	<b>90</b>	<b>100</b>

Kaynak: (ALTINDAĞ Ö., 2007, s.135 )

Tablo 14’de görülebileceği üzere sosyal yardım alanında çalışanların yardıma muhtaç kişileri belirlemede yaşadıkları en önemli sorun %80 ile “müracaatçıların yanıtıcı beyanları”dır. Bunu %42,2 ile “yerinde inceleme için araç bulamama”, %24,4 ile “profesyonel eleman sıkıntısı” ve %7,8 ile “son kararın bir kişi/heyet tarafından verilmesi” izlemektedir. Buna göre müracaatçıların yanıtıcı beyanları ve ulaşım konusunun yardıma muhtaç kişileri belirlemede en önemli sorunlar olduğu sonucuna varılabilir. Müracaatçıların yanıtıcı beyanları konusu sisteme ilişkin gerçekten de önemli bir problemdir. Sadece kişilerin beyanlarına dayanılarak yardım yapılması halinde ciddi boyutlarda adaletsizlik oluşması potansiyeli mevcuttur. Kişilerin beyanlarına doğrudan inanmak yerine bu beyanların aynı kişilerin geçmiş beyanları ile eşleştirilerek kontrol edilmesi ve kişiye ilişkin toplanabilecek diğer bilgilerinde farklı kurum ve kuruluşlardan toplanarak, verilecek kararı destekleyecek ulaşılabilecek tüm bilgiye ulaşılması gerekmektedir. Altındağ aynı çalışmasında bu tabloda karşılaşılan yanıtıcı beyanlar yanıtını teyit eden bir soru daha sormuştur. Bu soru ve verilen yanıtlar Tablo 15’te sunulmaktadır.

**Tablo 15:Çalışanların Müracaatçıların Verdikleri Bilgilerin Güvenirliği ile İlgili Görüşleri**

Çalışanların Müracaatçıların Verdikleri Bilgilerin Güvenirliği ile İlgili Görüşleri		
Çalışanların Görüşleri	S	%
Yeterince güvenilirdir	3	3.3
Müracaatçılar genelde yanıltıcı bilgi vermektedir	26	28.9
Doğru bilgiyi elde etmek incelemeyi yapanın bilgi becerisine bağlıdır	61	67.8
Toplam	90	100

Kaynak: (ALTINDAĞ Ö., a.g.e., s.141 )

Tablo 15'deki sonuçlar aslında son derece dramatiktir. Çünkü görüldüğü üzere müracaatçıların verdikleri bilgilerin güvenilir olduğunu düşünen çalışanların oranı sadece %3.3 tür. Bu durum müracaatçıların genelde yanıltıcı bilgi verdikleri şeklinde yorumlanabilir bununla beraber çalışanların büyük bir kısmı ise doğru bilgiyi elde etmenin incelemeyi yapanın bilgi ve becerisine bağlı olduğunu düşünmektedir. Sonuçlar incelendiğinde sosyal incelemeye ilişkin verinin farklı kaynaklardan edinilen veriler ile doğrulanmasının ne kadar önemli olduğunu da ortaya koymaktadır. Altındağ bu soruyu bir adım ileriye taşıyarak müracaatçıların yardıma muhtaç kişiler olup olmadığını da sormuştur. Çalışanlardan alınan yanıtlar Tablo 16'da görülebilir.

**Tablo 16: Müracaatçıların Hepsinin Yardıma Muhtaç Kişiler Olup Olmadığı**

Müracaatçıların Hepsinin Yardıma Muhtaç Kişiler Olup Olmadığı		
Muhtaç Kişiler Olup Olmadığı	S	%
Evet	16	17.8
Hayır	74	82.2
Toplam	90	100

Kaynak: (ALTINDAĞ Ö., a.g.e., s.142 )

Tablo 16'da müracaatçıların hepsinin yardıma muhtaç olup olmadığı sorusuna verilen yanıtlar listelenmiş olup; çalışanların %82.2'sinin bu soruya hayır yanıtını vermesi müracaatçıların aslında yardıma muhtaç olduklarını beyan etmelerine rağmen gerçekte ihtiyaç duymadıklarını göstermesi açısından manidardır.



Elif DOĞAN yüksek lisans tezinde aynı konuyu yine Sosyal Yardımlar Genel Müdürlüğü tarafından yürütülen proje destekleri açısından incelemiştir. Bu çalışmada fon kaynaklarından faydalanmak isteyenlerin üçte birinin zenginlerden oluştuğunun tespit edildiğine vurgu yapmıştır. Aynı çalışmada ihtiyaç sahibi olmayıp fona başvuruda bulunanların sayısı 21 159’u bulduğu belirtilmiştir. Desteklenmeyen bu kişilerden 4 343’ünün projesi sosyal güvenceye sahip olduğu için kabul edilmezken, geriye kalan 16 816 kişinin, mal varlıklarının fazlalığı sebebiyle desteklenmediği belirtilmiştir. Bununla beraber müracaatçılar desteklenmemelerine rağmen, bu proje arzları, asıl ihtiyaç sahiplerinin projelerinin zamanında desteklenmesini engellediği konusuna da yer verilmiştir.(DOĞAN E.,2008,s.76).

Müracaatçıların konuya yaklaşımları ve yanıltıcı beyanları aslında Sosyal Yardım müessesesinin suiistimale ne kadar açık olduğunu göstermektedir. Bu durum ise alanda çalışanların yardımların hakkaniyetli bir şekilde dağıtımını yapabilmek için doğru verilere doğru zamanda erişimlerinin ne kadar önemli olduğunu da göstermektedir. Özgür Altındağ’ın müracaatçıların yanıltıcı beyanları ile ilgili bir diğer sorusu ise sahadaki çalışanların ulusal bir kayıt sistemine duydukları ihtiyacı yansıtması açısından manidardır. Bu soru ve yanıtları Tablo 17’de sunulmaktadır.

**Tablo 17: Yalan Beyanda Bulunan Müracaatçılara Yönelik Yaptırımın Ne Olması Gerektiği**

Yalan Beyanda Bulunan Müracaatçılara Yönelik Yaptırımın Ne Olması Gerektiği		
Yaptırım Türü	S	%
Olay adli merciye bildirilmeli ve bu kişiler cezalandırılmalı	16	17.8
Bu kişilerin sosyal yardımlardan yararlanmaması için ulusal düzeyde kayıt sistemi oluşturulmalı	35	38.9
Sadece verilen yardımlar geri alınmalı	17	18.9
Kişiler kayıt altına alınmalı ve cezalandırılmalı	22	24.4
Toplam	90	100

Kaynak: (ALTINDAĞ Ö., 2007, s.143 )

Tablo 17 incelendiğinde çalışanların büyük kısmının özellikle bu kişilerin takip edilebilmesi için ulusal düzeyde bir kayıt sistemi oluşturulması gerekliliğine dikkat çektikleri görülebilir. Kaynakların etkili kullanımını açısından bu tarz bir kayıt sisteminin

oluşturulmasının gerekliliğinin çalışanlar açısından tespit edilmiş olması özellikle manidardır. Böyle bir kayıt sistemi tek başına anlam ifade etmeyecek olsa da ki şahıslar bir şekilde bu listeye girmiş olsalar da ileride sosyal yardıma gerçekten muhtaç hale gelebileceklerdir. Böyle bir sistemin değerlendirme açısından bir ölçüt olarak var olması önemlidir. Sistemin genel anlamdaki objektifliğine ilişkin bir diğer önemli kriterde yardımların finansmanının rutin bir seyir izleyip izlememesidir. Bu durum aslında yıllar bazında yardımların finansmanının benzer şekilde periyotlarının oluşması olarak ifade edilebilir örneğin kömür yardımlarının kış aylarında artması yaz aylarında azalması şeklinde bir periyot tanımlanabiliyor olmalıdır. Yardımların kriterleri öznellikten nesnellığe doğru evrilirken bu periyotlarda daha net tanımlanabilir olacaktır. Altındağ çalışmasında kaynakların finansmanının belirlenmesindeki kriterleri anlamak amaçlı sorusuna almış olduğu yanıtlar araştırmanın yapıldığı dönemki kriterlerin sübjektifliğini göstermesi açısından manidardır. İlgili soru ve yanıtlar Tablo 18’de sunulmaktadır.

**Tablo 18: Yardımların Finansmanında Farklılıkların Yaşandığı Dönemler**

Yardımların Finansmanında Farklılıkların Yaşandığı Dönemler		
Farklılıkların Yaşandığı Dönemler	S	%
Yılbaşı ve yılsonu	5	11.6
Secim dönemi öncesi ve ekonomik krizlerde	11	25.6
Dini bayramlar öncesi	13	30.2
Dış destekli projelerden kaynak geldiğinde	1	2.3
Ekstra kaynak geldiğinde	2	4.7
Kış mevsiminde	9	20.9
Medyada Kurumla ilgili haberler çıktığında	2	4.7
Toplam	43	100

\*47 kişi soruya yanıt vermemiştir.

Kaynak: (ALTINDAĞ Ö., a.g.e., s.153 )

Tablo 18’de çalışanların %30,2’si dini bayramlar öncesi, %25,6’sı seçim dönemi öncesi ve ekonomik krizlerde, %20,9’u kış mevsiminde yardımların finansmanında farklılık yaşandığı yönünde görüş bildirmiştir. Kurumlara göre değişiklik göstermekle birlikte özellikle dini bayramlar ve seçim öncesi yardımların finansmanının arttığı yorumu yapılabilir. Kış mevsiminde ve dini bayramlar öncesinde Türk gelenekleri açısından bakıldığında durum normal olmakla birlikte seçim dönemi öncesi yardımlara ilişkin finansmanı arttıracak bir

durum görünmemektedir. Bununla beraber yardımların tümü devlet eliyle yapıldığı için yardımlardan yararlanan müracaatçıların büyük bölümü yardımı is basındaki hükümetin bu yardımları verdiğini düşünmektedir, dolayısıyla verilen yardımlar siyasi partilerce kimi zaman seçimlerde koz olarak kullanılabilir. Tablo 18’de ortaya çıkan durum da bunu desteklemektedir. Ülke politikaları özellikle seçim ve kriz dönemlerinde hükümetin büyük ortağı konumunda bulunan siyasi parti tarafından şekillendirilmektedir. Ancak bu anlayıştan vazgeçilmesi ve yardım finansmanının çok önemli bir olay olmadıkça tüm yıl sabit bir seyir izlemesinin yardımların işlevi açısından gerekli olduğu düşünülmektedir. Ancak yardımların dağıtımında ve miktarına ilişkin kararların insan eliyle objektif parametreler kullanılmadan verildiği sistemlerde bu aksaklıkların giderilmesi zor görünmektedir. Aynı zamanda bu soruya çalışanların büyük kısmının cevap vermemesi de manidardır.

Ahmet Tunç 2009 tarihli yüksek lisans tezinde sosyal yardım sisteminde karşılaşılan sorunlara değinmiş ve bunları kendi görüşleri çerçevesinde listelemiştir. Bu çalışmaya göre sistemde rastlanılan problemlere ilişkin başlıca bulgular aşağıda sıralanmıştır.

- Sosyal yardımlar sosyal devlet ilkesi çerçevesinde yapılmamakta, başka amaçlar güdülerek yapılmaktadır.
- Sosyal yardımlar seçim dönemlerinde genişleyerek artmakta ve sosyal yardımların bu amaç için yapıldığı doğrudan veya dolaylı bir şekilde vurgulanmaktadır.
- Sosyal yardımlar birçok kamu kurumu tarafından asli veya tali görevleri olarak icra edilmektedir.
- Sosyal yardımlar dağınık, verimsizce ve düzensizce gerek kamu ve gerekse de özel teşebbüslerce yapılmaktadır.
- Sosyal yardımlarda kurumlar tarafından kullanılan yoksulluk ölçütleri yetersiz ve suistimale açık haldedir.
- Belediye sosyal yardımları tarafsızlık ilkesi çerçevesinde yapılmadığı gibi SYDV tarafından yapılan sosyal yardımları kendilerinin yaptıkları çerçevesinde göstermeye çalışmaktadırlar.
- Türkiye’de yoksul vatandaşların olduğu bir ulusal veri bulunmamaktadır. SYDGM ve SYDV arasında doğrudan bir hukuksal bağ bulunmadığından dolayı SYDV’lerin yardım konularında çok farklı kararlar almaktadırlar.
- Türkiye’deki kayıt dışılık yüzünden sosyal yardım faaliyetleri yanlış yönlere çekilmektedir.

- Yardımlardaki ölçüler yetersiz olduğundan haksız yardımlara neden olmaktadır.(TUNÇ A., 2009, s.167-176)

Sosyal Yardım faaliyetleri bütçe itibari ile çok büyük ve göz önünde olan faaliyetlerdir. Böylesi yüksek bütçeli bir faaliyetin hata toleransı çok küçüktür. Bu nedenle karar vericilerin önünde doğru bilgilerin olması çok önemlidir. Üstüne üstlük yapılan yardımların şeffaflığı ve denetimi açısından da kayıt altına alınmış olmaları kritik önemdedir. Bu durum göz önünde bulundurulduğunda Sosyal Yardım sisteminin tüm organları açısından bilişim teknolojilerinin sağlayabileceği tüm olanakları kullanmak sistemin daha etkin çalışmasını destekleyecek önemli bir unsur olarak göze çarpmaktadır. Alanda karşılaşılan sorunlar çalışanlar ve konu üzerinde çalışma yapmış kimselerce değerlendirilmiştir. Bununla beraber sosyal yardımlar alanında bilişim teknolojilerinin son yıllarda yoğun seviyede kullanılmaya başlanmış olduğu göze çarpmaktadır. Bu durum alandaki sorunların bir kısmını çözmüş bir kısmını ise çözme yolunda önemli yol kat etmiştir. Bu noktada alanda kullanılan kimi bilişim sistemlerinin tanıtımının yapılmasının ve bu sistemlerin alandaki hangi sorunlara çözümler sağladığına değinilmesinin faydalı olacağı değerlendirilmektedir.

### **2.3. Alanda Kullanılan Teknolojik Bileşenler**

Sosyal yardım faaliyetlerinin yürütülmesi noktasında yaşanan sorunlar tezin önceki bölümünde değerlendirilmiş olup; alanda yaşanan problemlerin çözümünde bilişim teknolojilerinin kullanımının neden gerekli olduğu konusuna vurgu yapılmaya çalışılmıştır. Bu noktada bilişim teknolojilerinin alanda nasıl kullanılabileceği veya ne gibi sorunları çözebileceği konusuna vurgu yapılmaya çalışılacaktır. Alanda bilişim sistemlerinin etkin kullanımının çözüme yapabileceği katkıları listeleyecek olursak

- Yardımların İzlenebilirliğinin Sağlanması,
- Başvuranların Ekonomik Durumlarına İlişkin Verilerin Temin Edilmesinin Kolaylaşması,
- Hane İncelemesi esnasında uzmanların buldukları yerden ofislerinde bulunan verilere erişiminin sağlanması,
- Hane incelemesi sırasında vatandaşlardan alınan bilgilerin standardizasyonu ve raporlanabilir olması ile sürecin şeffaflaşması,

- Kişi beyanına dayanan sistemin farklı kurumlardan edinilen çevrimiçi verilerle doğrulanabilir olması,
- Alanda hizmet veren kurum ve kuruluşların verilerinin paylaşılması ile koordinasyonun sağlanarak kaynakların daha adil ve etkin olarak dağıtılması olarak sıralanabilir.

Bu maddeler tek tek detaylandırılarak çözüme olan katkıları açıklanabilir.

Yardımların izlenebilirliğinin sağlanması: Sosyal yardım yapılan kişi ve hanelerin kayıt altına alınması ile aynı haneye ya da bireye mükerrer olarak yardım verilmesi engellenebilir.

Başvuranların ekonomik durumlarına ilişkin verilerin temin edilmesinin kolaylaşması: Örneğin Sosyal Güvence Durumu aracı ya da tapusu olup olmadığı gibi bilgiler kişilerin rızaları alınarak devlet kurumlarından çevrim içi olarak sorgulanarak vatandaşlardan istenen belgelerin sayısı azaltılabilir

Sahadan ofise erişimin sağlanması: Sorgulamaların sonuçlarının ve yardımlara ilişkin kayıtların incelemeyi yapan kişilere verilecek taşınabilir bilgisayarlar üzerinden ulaşılabilir kılınması ile kişilerin verdiği bilgilerin doğruluğu yerinde denetlenebilir

Bilgilerin standardizasyonu: Aynı cihazlar kullanılarak doldurulacak bir formun sisteme aktarılması yoluyla hane incelemesi verileri standardize edilebilecek ve istendiğinde raporlanabilecektir.

Kurumlar arası veri paylaşımı: Farklı kurumlarda kişilerin kendilerine başvurdukları anda şahıslardan alacakları rıza ile bu sistemden ilgili kişinin daha önce başka bir kurumdan yardım alıp almadığını öğrenerek değerlendirmesini bu bilgiye dayanarak yapabilecektir.

Mevcut durum Vakıflar ve Sosyal Yardımlar Genel Müdürlüğü açısından incelendiğinde sahada yaygın olarak kullanılan iki bilişim sisteminden söz edilebilir bunlar SOYBİS ve BÜTÜNLEŞİK SOSYAL YARDIMLAR BİLGİ SİSTEMİ olarak adlandırılmış projelerdir. Her iki projede 2012 yılı itibariyle Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı'na bağlanmış Sosyal Yardımlar Genel Müdürlüğü tarafından planlanmıştır.

### 2.3.1. SOYBİS

Sosyal Yardım Bilgi Sistemi (SOYBİS), sosyal yardım başvurusu yapan vatandaşlarımızın muhtaçlıklarını ve kişisel verilerini merkezi veri tabanlarından temin/tespit etme ve mükerrer yardımların önlenmesine yönelik olarak kurumlar arası (online) veri paylaşımını sağlama amacıyla SYDGM tarafından 6 aylık çalışma ile hayata geçirilmiş bir yazılım projesidir. (Sosyal Yardımlar Genel Müdürlüğü kurumsal internet sitesi erişim tarihi:30.12.2013<sup>23</sup>). Proje aslında iki açıdan çok değerlidir. Ana işlevi olan sosyal inceleme öncesi vatandaşların muhtaçlık durumlarını tespit etme noktasında toplam 13 farklı kurumdan 28 ayrı sorgulama yapmakta kişinin sosyal güvencesini araç ya da arazi sahibi olup olmadığı gibi önemli otomatik verileri sadece kişinin TC Kimlik Numarası üzerinden hane ziyareti öncesinde tespit edebilmektedir. Bu ana işlevin çıkış amacı bu tespitlerin yükünün başvuran kişi üzerinden kaldırılmasıdır. Bununla beraber sistem kişinin sosyal yardım olarak nitelenebilecek ve farklı kurumlar tarafından sağlanan yardımlardan faydalanılıp faydalanılmadığının tespitinin de yapılabilmesini sağlamaktadır. Bu durum müracaatçıların yalan beyanda bulunmasını önemli ölçüde ortadan kaldırmakta. Böylelikle alandaki çalışanları gereksiz sosyal inceleme maliyetlerinden kurtararak zamanı daha etkin kullanabilmelerine olanak sağlamaktadır. Gereksiz yardımlar daha başvuru anında tespit edilip hem mali hem de zaman kaynağının daha etkin kullanımı sağlanmaktadır.

SOYBİS sistemini hayata geçiren ekibin bir üyesi olarak Umut İsmail YEŞİLİRMAK uzmanlık tezinde SOYBİS öncesi durumu “Sosyal Yardım Bilgi Sisteminin ortaya çıkardığı katma değeri anlayabilmek için SOYBİS öncesi duruma bakmakta fayda bulunmaktadır. SOYBİS sistemi kullanılmaya başlanmadan önce, sosyal yardım başvurusu yapan kişilerin muhtaçlığının belgelenmesi için vatandaşların söz konusu kamu kurumlarını ya tek tek dolaşması ya da Tek Adımda Hizmet Ofislerini kullanması gerekiyordu. Ayrıca sosyal yardımlardan mükerrer yararlanmanın engellenmesi için kurumlar arası yazışmaların yapılması gerekiyordu. Vatandaşların kamu kurumlarını tek tek dolaşarak evrak toplaması için en azından 3-5 gün zaman harcaması ve ulaşım masraflarına katlanması; Tek Adımda Hizmet Ofislerinde işlemlerin tekemmül etmesi için ise en azından 15-20 gün süreye ihtiyaç

---

<sup>23</sup> Bilgi için bkz: <http://www.sosyalyardimlar.gov.tr/tr/html/11601/SOYBIS>

duyulmaktaydı. SOYBİS'in hayata geçirilmesi ile birlikte aylık olarak yaklaşık 1 Milyon evrak ortadan kaldırılmış, 2 Milyon TL yol parası vatandaşın cebinde kalmış ve en önemlisi ortalama başvuru süresi 3 ile 15 günden birkaç dakikaya indirilmiştir.” (Yeşilirmak U. İ., 2010,s.41) ifadeleri ile açıklamaktadır.

SOYBİS'in temel hedefi sosyal yardım başvurusu için gereken belgelerin diğer kurumların veri tabanlarında mevcut bulunan bilgilerin alınması ile azaltılmasıdır. Başvuru için gereken belgeler aşağıda listelenmektedir.

- Aile Kayıt Örneği,
- Nüfus Aile Kayıt Örneği,
- Öğrenci Belgesi,
- Nüfus Cüzdanı Fotokopisi,
- Adres Bilgileri,
- Araç Sahipliği Durumuna İlişkin Belge,
- Vergi Mükellefiyetine ilişkin Belge,
- Arazi Varlığına İlişkin Belge,
- Tarımsal Desteklere ilişkin Belge,
- Sosyal Güvenlik Durumuna ilişkin Belge,
- 2022 Maaşına ilişkin Belge,
- Küçükbaş/ Büyükbaş hayvan sahipliğine ilişkin belge,
- SHÇEK'den yardım alınıp alınmadığına ilişkin belge,
- Vakıflar Genel Müdürlüğü'nden yardım alınıp alınmadığına ilişkin belge,
- Gayrimenkul Sahipliğine İlişkin Belge,
- İşsizlik Ödeneği alınıp alınmadığına ilişkin belge,
- Yardımın niteliğine ilişkin uygun görülen diğer belgeler.

SOYBİS projesinin hayata geçmesi aslında kamu kurumlarının kendi veri tabanlarını oluşturmuş olmaları sayesinde gerçekleşmiştir. SOYBİS öncesinde her kurum kendi iş ve işleyişleri açısından gerekli duymuş oldukları belgeleri kendi veri tabanları içerisinde kaydetmiş halde bulunmaktadır. Projenin gerçekleşmesine olanak sağlayan en önemli nokta dağınık halde bulunan bu verilerin toplanarak bu verilerin farklı bir alanda kullanılabilir kılınmasını sağlamak olmuştur. Yani aslında SOYBİS projesi kurumlar arası entegrasyonun verilere yeni bir değer katarak bu verileri derleyip onlara enformasyon boyutunu kazandırması

projesi olarak nitelenebilir. Kabaca ifade etmek gerekirse veriler buldukları yerde kurumların kendi işleyişleri açısından anlamlı olmakla beraber kullanım anlamında gerçek potansiyellerinden uzak halde durmaktadır. Veriler bu halde Sosyal Yardım mekanizması açısından devletin elindeki örtük bilgi konumundadır. SOYBİS projesi bu örtük bilgileri sentezleyerek bu bilgiye yeni bir katma değer eklemiş ayrıca bu bilgiyi karar vericinin önüne sunarak onu açık hale getirmiş ve gerçek potansiyeline ulaşmasını sağlamıştır. Teknolojinin ulaştığı boyut açısından teknik gerçekleştirilebilirlik noktasında bir engel bulunmayan SOYBİS projesinin esas noktası verilerin bu potansiyelini fark etmek ve E-Devlet vizyonu çerçevesinde bu verileri toplayarak onlara bambaşka bir değer katmak olmuştur. Bu açıdan bakıldığında projenin en önemli kazanımlarından birinin bir çok farklı E-Devlet projesi için vizyon sahibi deneyimli personel yetiştirilmesine olanak sağlaması olduğu söylenebilir. Nitekim SOYBİS'e AB, 2009 e- Practice (e uygulama) raporunda da yer verilmiştir.

Sosyal yardım başvurusu yapan vatandaşlarımızın muhtaçlıklarını ve kişisel verilerini merkezi veri tabanlarından temin/tespit etmek ve mükerrer yardımların önlenmesine yönelik olarak kurumlar arası (online) veri paylaşımını sağlamak amacıyla Genel Müdürlüğümüz tarafından uygulanmaya başlanan ve kısa sürede büyük bir başarıya imza atan e-devlet uygulaması Sosyal Yardım Bilgi Sistemi (SOYBİS), Türkiye Bilişim Derneği tarafından düzenlenen Bilişim Yıldızları e-Dönüşüm Yarışması e-devlet kategorisinde ödül kazanmasının ardından TÜSİAD tarafından düzenlenen 7. eTR Ödülleri'nde "Kamudan Kamuya e-Hizmetler" kategorisinde "Birincilik Ödülüne" layık görülmüştür. (Sosyal Yardımlar Genel Müdürlüğü kurumsal internet sitesi erişim tarihi:30.12.2013<sup>24</sup>).

SOYBİS projesinin verilerin sentezlenerek bilgiye dönüştürülmesi yoluyla yaratmış olduğu kazanımlar Umut Yeşilirmak tarafından uzmanlık tezinde maddeler halinde sıralanmıştır.

- Yardım başvurusu yapan vatandaşlarımızın muhtaçlıkları merkezi veri tabanları kullanılmak suretiyle bizzat devlet tarafından yapılmaya başlanmış; bireyler muhtaçlıklarını ispatlama külfetinden kurtarılmıştır,

---

<sup>24</sup> Bilgi için bkz: <http://www.sosyalyardimlar.gov.tr/tr/html/11601/SOYBIS>



- Yardım başvurusu yapan vatandaşların tek tek kamu kurumlarını dolaşarak durumları ile ilgili evrak toplamasının önüne geçilmiş; sadece Nüfus Cüzdanlarını ibraz etmek suretiyle yardıma müstahak olup olmadığı belirlenmeye başlanmıştır,
- Yoksul vatandaşlarımızın yardıma erişim süreci kısaltılmıştır,
- Kamu kurumları tarafından mükerrer yardım verilmesi engellenmiş; sosyal yardımların gerçek ihtiyaç sahiplerine ve daha geniş bir kitleye ulaşması sağlanmıştır,
- Yardım başvurusu yapan vatandaşlarımızın durumları ile ilgili belge talebinde buldukları kamu kurumlarında oluşan iş yükü azaltılmıştır,
- SYD Vakıflarında yaşanan yoğunluk giderilerek, Vakıf çalışanlarının sosyal inceleme (hane ziyareti) yapmaları için ayırdıkları zaman artırılmıştır,
- SYDV'lerin mevcut kayıtlarını gözden geçirmesi ve yardım alan kişilerin sosyo-ekonomik durumlarına ilişkin sağlıklı veri sahibi olması sağlanmıştır,
- Kamu kurumları arasında mükerrer yardımların engellenmesine yönelik yapılan yazışmalar ortadan kaldırılarak bürokrasi en aza indirilmiş ve kamu kaynaklarının etkin kullanılmasına katkıda bulunulmuştur,
- Etkin sosyal yardım politikaları geliştirilmesine yönelik gereken sağlıklı istatistiki bilgi için alt yapı oluşturulmuştur,
- SYDGM, ülkemizin e-devlet uygulamaları vasıtasıyla yürüttüğü e-dönüşüm sürecine, SOYBİS ile katkıda bulunmuştur. (Yeşilirmak U. İ., 2010,s.40-41).

SOYBİS sosyal yardım sistemindeki sorunların çözümüne önemli katkılarda bulunmuş; özellikle muhtaçlığın tespit edilmesi noktasındaki beyan sistemine dayalı problemleri büyük oranda çözmüştür. Bununla beraber mükerrer yardımları önemli ölçüde engelleyerek ekonomik anlamda da sistemin işleyişine önemli katkılar yapmıştır. Bununla beraber sistemin bir diğer problemi yardımların kayıt altına alınarak sistemin şeffaflaşmasını sağlama noktasında sorunların çözümüne sistem olarak bir katkı sağlamamakla beraber bunu yapabilecek sistemlerin geliştirilmesi konusunda da bir vizyon yaratarak bu konudaki gelişmelerin yolunu açmıştır. Bu sorunların çözümü ise kısaca BÜTÜNLEŞİK olarak anılan Bütünleşik Sosyal Yardım Hizmetleri Projesi ile gerçekleştirilmektedir.

### 2.3.2. Bütünleşik Sosyal Yardım Hizmetleri Projesi

Bütünleşik Sosyal Yardım Hizmetleri Bilgi Sistemi, yoksul ve muhtaç kişilerin başvurularının alınması, hane dosyalarının oluşturulması, kişisel verilerinin ve sosyo-ekonomik bilgileri ile servet unsurlarının merkezi veri tabanlarından sorgulanması, hanenin sosyo-ekonomik durumuna ilişkin mahallinde yapılan sosyal incelemeye ilişkin raporların tutulması, muhtaçlık kararının verilmesi, yardım ödemelerine ilişkin banka talimatlarının verilmesi ve gerçekleştirilen tüm yardımlara yönelik otomatik muhasebeleştirme eylemlerinin tamamının elektronik ortamda yürütüldüğü bir bilgi (bilişim) sistemidir. (Sosyal Yardımlar Genel Müdürlüğü Kurumsal İnternet Sitesi erişim tarihi:06.01.2014<sup>25</sup>)

Proje TÜBİTAK ve SYDGM tarafından yürütülmektedir. Kendi içerisinde SOYBİS projesini de barındırmaktadır. Farklı olarak başvuru anından yardımın gerçekleşmesine kadar tüm işlemlerin elektronik ortamda yürütüldüğü bir sistemdir. Başvuru anından itibaren başvuran kişinin ve aynı hanede yaşayan bireylerin verilerinin bir hane dosyasında tutulması ile yararlanıcıların tüm bilgileri veri tabanında tutulmaktadır. Bu şekilde hane incelemelerine bir sistematik getirilmiştir. İstenildiği takdirde kimin hangi sebeplerle yardım aldığı sorgulanabilmekte bu şekilde yardımlara şeffaflık unsuru kazandırılmaktadır.

Bu projenin tarihçesinden bahsedilecek olursa

- Devlet Planlama Teşkilatı tarafından Bilgi Toplumu Stratejisi kapsamında Yüksek Planlama Kurulunca kabul edilerek Resmi Gazetede yayımlanan 2006-2010 dönemi Eylem Planında "Bütünleşik Sosyal Yardım Hizmetleri" adıyla bir eylem öngörülmüştür. Söz konusu eylemde sorumlu kuruluş olarak (mülga) Sosyal Yardımlaşma ve Dayanışma Genel Müdürlüğü (SYDGM) belirlenmiş ve adı geçen eylemin hayata geçirilmesi görevi SYDGM'ye verilmiştir.
- Projeyi hayata geçirmekle görevli kurum olan Sosyal Yardımlaşma ve Dayanışma Genel Müdürlüğü TÜBİTAK ile işbirliği içinde projenin yürütülmesi için 5 Aralık 2008 tarihinde ön protokol imzalamıştır. 16.01.2009 tarihinde ise Devlet Bakanı ve Başbakan Yardımcısı Prof. Dr. Nazım EKREN, Devlet Bakanı ve Başbakan

---

<sup>25</sup> Bilgi için bkz: <http://www.sosyalyardimlar.gov.tr/tr/html/11815/Butunlesik+Sosyal+Yardim+Hizmetleri>

Yardımcısı Hayati YAZICI ve Devlet Bakanı Prof. Dr. Mehmet AYDIN tarafından projenin TÜBİTAK ile işbirliği içerisinde yapılmasına ilişkin niyet protokolü imzalanmıştır. 11 Mayıs 2010 tarihinde "Bütünleşik Sosyal Yardım Hizmetleri Projesi Sözleşmesi" taraflarca imzalanmıştır.

- Proje hâlihazırda 633 Sayılı Kanun Hükmünde Kararname ile Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığına bağlı ana hizmet birimi olarak yapılandırılan Sosyal Yardımlar Genel Müdürlüğü tarafından yürütülmektedir.

Bu uygulamanın yarattığı kazanımlar Sosyal Yardımlar Genel Müdürlüğünün kurumsal internet sitesinde yer almaktadır. Buna göre proje ile

- Hane yaklaşımına geçilerek yoksulluk envanteri oluşturulmuştur,
- Hane bazlı olarak kişilerin tüm sosyo-ekonomik verileri, sosyal inceleme raporları, aldıkları yardımlar elektronik ortamda tutulmaya başlanmıştır,
- Sosyal yardımlarda başvurudan ödemelerin yapılmasına ve muhasebeleştirilmesine kadar geçen tüm süreçler elektronik ortamda yapılmaya başlanmıştır,
- Bankalar ile entegrasyon yapılarak online ödeme uygulamasına geçilmiştir,
- Ülke genelindeki 4800 aktif kullanıcı tarafından Şubat 2012 itibarıyla yaklaşık **9 milyon adet yardım** başvurusu sistem üzerinden alınmış, **3,5 milyon adet yardım uygun bulunarak** işlemleri sonuçlandırılmıştır. 132 milyon TL kâğıt ve ulaşım masrafı ortadan kaldırılmıştır,
- Bütünleşik sistemi üzerinden sosyal yardım yararlanıcıları İŞKUR veri tabanına kaydedilmeye başlanmış böylelikle istihdam-sosyal yardım ilişkisi kurularak “aktivasyon” politikaları uygulanmaya başlamıştır,
- Kamu kurumları tarafından mükerrer yardım verilmesi engellenmiş; ilgili kamu kurumlarında oluşan iş yükü azaltılmış ve sosyal yardımların gerçek ihtiyaç sahiplerine ulaşması sağlanmıştır,
- Kamu kurumları arasında mükerrer yardımların engellenmesine yönelik yapılan yazışmalar ortadan kaldırılarak bürokrasi en aza indirilmiş ve kamu kaynaklarının etkin kullanılmasına katkıda bulunulmuştur,

- Etkin sosyal politikaların geliştirilmesine yönelik gereken sağlıklı istatistiki bilgileri içeren veri tabanı oluşturulmuştur,
- Ocak 2012 itibarıyla Genel Sağlık Sigortası Gelir Testi işlemleri söz konusu sistem üzerinden yürütülmeye başlanmış, bir aylık sürede 4,3 milyon kişinin başvurusu alınarak 1,5 milyon kişinin gelir testi tamamlanmış ve sistem üzerinden çevrim içi SGK'ya iletilerek vatandaşlarımızın sağlık hizmeti alması sağlanmıştır.(Sosyal Yardımlar Genel Müdürlüğü kurumsal internet sitesi erişim tarihi:20.05.2013).

Bunlara ek olarak sistem hâlihazırda oluşmuş olan veri tabanı ile yardımlara ilişkin kimi yönetsel raporlar sunulmasına olanak sağlayarak bir karar destek sistemi olarak da hizmet vermektedir. Aynı zamanda uygulama hane bireylerine ilişkin web servis sorgularını 15 günlük periyotlarla otomatik olarak yenileyip sosyal yardım inceleme görevlilerini durum değişiklikleri ile ilgili uyarmaktadır bu durum ise özellikle yardımın kesilmesini gerektiren durumlarda bir erken uyarı mekanizması oluşturmakta böylelikle gereksiz ödemeler engellenerek kaynakların daha adil dağılımı sağlanabilmektedir.

Proje ile SOYBİS sistemi ile başlayan sosyal yardım alanında bilişim sistemlerinin kullanımı noktasında önemli bir aşama kat edilmiş farklı kurum ve kuruluşlardan toplanan verilerin üzerine sistemin kendi ürettiği verilerinde eklenerek kayıt altına alınması ile bilişim sistemlerinin karar vericilere önemli ölçüde destek vermesi sağlanmıştır. Günümüzde artık yardımların şeffaflığı sağlanmış. Bu yardımların illere bölgelere göre dağılımları gibi kimi önemli demografik veriler politika üreticilerinin önüne sistemden anlık olarak sorgulanarak güncel ve doğru olarak sunulabilir olmuştur. Aynı zamanda vakıfların denetimi noktasında vakıf teftiş modülü ile yapılan harcamaların tamamı görülebilir kılınmış yardımların verilmesine kaynaklık eden mütevelli heyeti kararlarının hangi toplantıda kimlerin katılımı ile alındığı noktasına kadar tüm süreç şeffaflaştırılmıştır.

SOYBİS ve BÜTÜNLEŞİK projeleri ile alandaki önemli sorunların çözümünde büyük bir aşama kaydedilmiş yardımların kayıt altına alınması mükerrerliğinin önlenmesi kurumlar arasında koordinasyonun gerçekleştirilmesi ve şeffaflığın oluşturulması hedeflerine büyük ölçüde ulaşılmıştır. Bunların yanında sahada karşılaşılan bir diğer önemli problemin ise muhtaçlığın belirlenmesinde kullanılacak nesnel ölçütlerin oluşturulması konusuna tezin önceki kısımlarında değinilmiştir. Bu kriterlerin oluşturulması ve BÜTÜNLEŞİK Projesine entegre edilmesi içinde çalışmalar başlatılmıştır.

### 2.3.3. Puanlama projesi

SYGM tarafından yürütülen ve sosyal yardımların sunumunda reform niteliği taşıyan bir diğer çalışma da “Sosyal Yardım Yararlanıcılarının Belirlenmesine Yönelik Puanlama Formülünün Geliştirilmesi Projesi” dir. Projenin amacı, oluşturulacak bir puanlama formülü ile sosyal yardım ve proje desteklerinden yararlanacak vatandaşların objektif kriterlere göre belirlenmesi ve böylelikle haksız yararlanmaların önüne geçilmesidir.

Söz konusu proje TÜBİTAK ile işbirliği içinde geniş bir akademisyen kadroyla birlikte yürütülmektedir. Projenin örnekleme planı, İstatistikî bölge birimleri sınıflandırması “düzey-1” ve her bölge içinde kır-kent ayrımına yönelik puan tahmini verebilecek nitelikte tasarlanmıştır.

Söz konusu proje kapsamında formüller 2012 yılı sonu itibarıyla tamamlanmıştır. 2013 yılı Eylül ayı itibarıyla formüllere ilişkin izleme ve geliştirme süreci başlatılmış olup Ocak 2014 döneminde izleme raporu teslim edilecektir. Yapılacak değerlendirmeler neticesinde puanlama formüllerin yurt genelinde kullanıma açılması planlanmaktadır.

Bu proje aslında iki ekseninde değerlendirilmesi gerekli bir projedir. Birincisi hane inceleme formu yoluyla toplanan faydalanıcı beyanı verilerinin kişinin yoksulluğuna ilişkin bir fikir oluşturulabilecek hale getirilmesini sağlayacak formülün oluşturulması işlemidir. Bu formül aynı zamanda kişiyi yaşadığı bölge gibi değişkenleri de girdi olarak kabul etmeli ve yoksulluk ölçütlerini oluştururken bunları da hesaba katabilmelidir. Toplanan verilerden anlamlı değerleri oluşturabilecek bir formülün geliştirilmesi amacıyla kapsamlı saha çalışmaları yapılmış alınan sonuçlar istatistiki yöntemlerle değerlendirilerek formül optimize edilmiştir. Oluşturulan formülün girdilerinin BÜTÜNLEŞİK sisteminden alınması ve formülün sisteme entegre edilmesi ile yoksulluk konusunda karar vericilerin eline bir yeni bir bilgi sunulması ise olayın ikinci eksenini yani bilişim eksenini kısmını oluşturmaktadır. Bu açıdan bakıldığında sistem hem hane inceleme formundaki beyana dayalı verileri hem de sistem üzerinde kayıtlı bulunan idari verileri harmanlayarak formüle girdi olarak sunmakta, formül aracılığı ile bunları değerlendirerek bilgi üretmekte bu bilgiyi ise karar vericinin önüne sunarak bir karar destek sistemi rolü oynamaktadır. Böylece süreçteki insan faktörü ve subjektif değerlendirmeler tamamen minimize edilerek kaynakların paylaşımının daha adil ve objektif kriterlere bağlanması planlanmaktadır. Bu kriterler aynı zamanda denetim işini de kolaylaştıracak ve sistemi olası suiistimallerden koruyacaktır. Yoksulluğun tespitinde nesnel

ölçütlerin oluşturulması sistemin bir diğer problemini de çözmüştür. Son olarak ise hane inceleme görevlilerinin ofislerinde erişim sağlayabildikleri veri ve sistemlere hane incelemesi sırasında ulaşmaları sorununun çözüme ulaştırılması gerekmektedir. Bu soruna ilişkin çözüm mobil teknolojilerin kullanımı ile geliştirilebilir. Çözüme ilişkin detaylar bir sonraki başlık altında verilecektir.

#### **2.3.4. Hane İncelemesinde Mobil Cihazların Kullanımı**

Sosyal Yardım sürecinde alanda çalışanlar açısından en uzun süren işlem doğası gereği hane inceleme sürecidir. Bu süreç yardım başvurusunda bulunan vatandaşların hanelerinin ziyaret edilmesini ve hane halkına Sosyal İnceleme Formunun uygulanarak sahadan verilerin toplanmasını içerir. Bu verilerin toplanması ve idari kayıtlarla birleştirilerek yardım konusunda karar verici nitelikteki kişilerin önüne sunulması tezin önceki kısımlarında belirtildiği üzere büyük önem arz etmektedir. Bununla beraber bu forma ilişkin verilerin karar vericilerin önüne sunulmak üzere hazır hale getirilebilmesi için formel hale getirilmesi ve puanlama sistemine girdi olarak verilmesi işlemlerini içermektedir. Bu işlemlerin yapılabilmesi için ise hane inceleme sırasında sahadan alınan verilerin BÜTÜNLEŞİK olarak adlandırılan sisteme yani elektronik ortama aktarılması gerekmektedir. Bu işlem mevcut durumda sahada kağıt ortamında alınan verilerin ofis ortamında masaüstü bilgisayarlardan elektronik ortama girişinin yapılmasını gerektirmektedir. Yani mevcut durumda çalışanlar sahada bu verileri toplamakta sonrada ofislerine döndüklerinde bu verileri bilgisayara girmektedirler. Doğal olarak bilgisayara verilerin kaydedilmesi işlemi inceleme görevlisi açısından ikinci bir iş olarak görülmektedir. Bu açıdan bakıldığında başka vatandaşların başvurularının değerlendirilmesi için kullanılacak kıymetli zamanın veri girişi ile kaybedilmesi önemli bir sorun olarak göze çarpmaktadır. Sorunun bir diğer boyutu da gidilen hane içerisinde ortaya çıkmaktadır. Hane inceleme yapmak üzere ilgili haneye giden çalışan hane halkına dair idari kayıtlara ve BÜTÜNLEŞİK sistemi içerisindeki bilgilere bulunduğu yerden erişim sağlayamamakta bu kayıtlara ihtiyacı olma ihtimaline karşı daha önceden sistemden çıkartarak kâğıt ortamına aktardığı verileri yanında götürmek zorunda kalmaktadır. Bu işlemler görülebileceği üzere zaman, emek, kâğıt israfına neden olmaktadır. Bütün bu sorunların ise sistemin gidilen haneden erişilebilir kılınması ile çözülebileceği açıkça görülebilmektedir. Bu işlemin gerçekleştirilebilmesi için Sosyal Yardımlar Genel Müdürlüğü planlama çalışmalarını gerçekleştirmiştir. Proje ile alanda karşılaşılan problemlerden özellikle hane inceleme sırasında karşılaşılanlara çözüm bulunacağı

öngörülmektedir. Bununla beraber kurgulanacak bilişim sisteminin doğası gereği kimi noktalarda güvenlik açıkları yaratabileceği gibi endişelerin oluşması doğaldır özellikle sadece SYDV'lerin içerisinde konumlanmış masaüstü bilgisayarlar aracılığı güvenli hat üzerinden merkeze bağlanılarak erişilen verilerin sahadaki taşınabilir cihazlar aracılığı ile erişilebilir kılınması ve dolayısıyla BÜTÜNLEŞİK sisteminin bu cihazların girişine açılması noktasında endişeler oluşmaktadır. Günümüzde taşınabilir veri hatlarının ve taşınabilir bilgisayar teknolojilerinin geldiği noktaya bu tezin daha önceki kısımlarında değinilmiş olmakla beraber kimi teknolojik bileşenlerin sisteme entegre edilmesi yoluyla güvenlik noktasında bu endişeleri giderebilecek önlemlerin alınabileceğini söylemek yanlış olmayacaktır. Bu endişeleri giderebilecek bir sistem tasarısı önerisine tezin sonuç ve öneriler kısmında yer verilecektir. Bununla beraber bu noktada sistemin ek güvenlik bileşenleri olarak masaüstü bilgisayarlarda kullanılan sanal tünelleme yapısı (VPN) sisteminin mobil dünyadaki karşılığı olarak adlandırılabilir Access Point Network (APN) sistemini ve mobil cihazların uzaktan kontrol edilmesine ve hatta gerekli durumlarda imha edilmesine kadar varabilecek çözümler sunan Mobile Device Manager (MDM) olarak adlandırılan bileşenlerini içermesinin gerekli olduğu değerlendirilmektedir. Son noktada taşınabilir veri ağlarının kapsama sorunları bu noktada sistemin sağlıklı çalışmasını engelleyici bir tehdit olarak öngörülebilir olup bu konu için ise cihazların yarı çevrimiçi olarak çalıştırılması veya uluslararası dolaşım (Roaming) sisteminin hatlarda kullanılmasının çözüme önemli katkılar sağlayabileceği değerlendirilmektedir. Bu gibi bileşenlerin sisteme entegre edilmesi yoluya sistemin çalışabilirliğine dair önemli sorunların ortadan kaldırılarak sistemin çalışabilir kılınacağı öngörülmektedir.

Sosyal yardımlar sisteminde hane incelemesi için mobil cihazların kullanılabilir olmasına örnek niteliği teşkil edebilecek bir çalışma Aile Sosyal Destek Programı kapsamında yürütülen pilot çalışmadır. Bu çalışma kapsamında Karabük ve Kırıkkale illeri ve ilçelerinde taşınabilir cihazlar ile nüfusun önemli bir kısmına bir anket uygulanmış ve sonuçları vatandaşların sosyal destek ihtiyaçlarını belirlemek üzere kayıt altına alınmıştır. Bu kapsamda Karabük ili ve ilçelerinde bu işlem için tablet cihazlar kullanılmıştır. Tezin Bir sonraki bölümünde bu projenin uygulanışı ve sonuçlarına dair detaylara yer verilecektir.

### 3. Aile Sosyal Destek Programı

#### 3.1. ASDEP Tanımı

Aile, insanın gelişimsel gereksinimlerinin karşılandığı, desteklendiği, korunduğu, tutumlarının, kişiliğinin şekillendiği, toplumsal cinsiyet rollerinin kazanıldığı, toplumsallaşma sürecinin başladığı bir toplumsal kurumdur. İnsanın bakımı, büyütülmesi, yetiştirilmesi ve güvenliğinin sağlanması açısından çok önemli işlevlere sahiptir. (ASDEP Sonuç Raporu,05.12.2014,Hacettepe Üniversitesi, İktisadi İdari Bilimler Fakültesi, Sosyal Hizmetler Bölümü, s. 1).

En temel sosyal kurum olan aile her zaman işlevlerini yerine getirememekte yada getirirken zorlanmaktadır. Aile kurumunun ve aile bireylerinin yaşayabilecekleri sosyal sorunların aşağıdaki şekilde sıralanması mümkündür:

- Yoksulluk
- İşsizlik
- Boşanma
- Alkol, madde kullanımı ve Kumar
- Ölümcül ya da Kronik hastalıklar
- Duygusal sorunlar
- Cinsel istismar
- Para yönetimi
- Göç
- İflas ve icra sorunları
- Davranış sorunları
- Çocuk ihmal ve istismarı
- Eş ve Yaşlı istismarı
- Şiddet sorunları (aile, kadın, çocuğa yönelik), Suç işleme, Suç mağduru olma, suça sürüklenme
- Engelli çocuk
- Ölüm
- Evden kaçma



- İntihar girişimleri

Bu ve benzeri sorunlara müdahale edilmesi ise sorunların ancak doğru zamanda tespiti ile mümkün olmaktadır. Bu kapsamda Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı tarafından; sosyal destek ve sosyal hizmet alanında sağlık, istihdam ve eğitim hizmetleriyle birlikte, aile bütünlüğünün korunması, güçlü ve mutlu aileler için "**aileye, aile içinde destek**" verilerek özel ilgi bekleyen ailelere ulaşabilmek için 'Aile Sosyal Destek Programı' (ASDEP)'nin hayata geçirilmesi planlanmıştır.

Projenin kavramsal çerçevesi, etki analizleri gibi konular bu tezin içerisinde incelenmeyecek olmakla birlikte projenin sosyal destek hizmetlerinin sağlanması noktasında günümüzde uygulanan talep odaklı yaklaşımın yerine arz odaklı yaklaşıma geçilmesini hedeflemekte olduğunu söylemek mümkündür. Bu yaklaşım ile sorunların tespit edilmesi noktasında vatandaşın başvurusunu beklemek yerine tüm vatandaşlara ASDEP Uzmanı olarak adlandırılan çalışanlar kanalıyla bir anket uygulanmasını ve sosyal yardım veya hizmet ihtiyaçlarının bu anket ve saha çalışmasının yerinde gözlemi yoluyla tespit edilmesinin hedeflendiği söylenebilir.

Program Türkiye genelinde uygulanmaya başlanmadan önce 2012 yılında Karabük ve Kırıkkale illerinde pilot çalışma yürütülmüştür. Pilot çalışma yedi ay sürmüş ve uygulama aşaması 14 Kasım 2012'de tamamlanmıştır. Pilot çalışma kapsamında Bakanlık tarafından iki ilde iki farklı model denenmiştir. Buna göre Kırıkkale ilinde Aile ve Sosyal Politikalar İl Müdürlüğü ve Sosyal Hizmet Merkezi yapılanması sınanmış ve bu ildeki koordinasyon görevi Aile ve Toplum Hizmetleri Genel Müdürlüğü tarafından yürütülmüştür. Karabük ilinde ise koordinasyon Sosyal Yardımlar Genel Müdürlüğü tarafından gerçekleştirilmiş ve bu ilde SYDV ve Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı İl Müdürlüğü yapılanması üzerinde çalışmalar yürütülmüştür. Proje kapsamında belirli süreli sözleşme yoluyla ASDEP Uzmanı olarak istihdam edilen personeller ile Bakanlık ve SYDV çalışanları görev yapmıştır.

Pilot kapsamında çalışılan iki farklı ilde iki farklı teşkilatlanma yapısının yanı sıra iki farklı bilişim sistemi modeli de denenmiştir. Buna göre Kırıkkale ilinde geliştirilmiş olan anket sistemi diz üstü bilgisayarlar üzerinden erişilerek gidilen hanelerde uygulanmış. Karabük ilinde ise farklı bir firma tarafından geliştirilen sistem tablet bilgisayarlar üzerinden uygulanmıştır. İki ildeki uygulamalara ilişkin sonuçlar Hacettepe Üniversitesi tarafından Bakanlığa sunulmuştur. Tezin ilerleyen kısımlarından bu karşılaştırmalara ilişkin sonuçlara

yer verilecektir. Pilot uygulaması bu açıdan değerlendirildiğinde Karabük ilinde uygulanan modelin tablet cihazlarla sahada tarama gerçekleştirilmesi önemli bir örnek teşkil ettiği değerlendirilmektedir. Bu nedenle Karabük ili özelinde kurulan sistemin detaylarının incelenmesinin faydalı olacağı düşünülmektedir.

### **3.2. Karabük İlinde Uygulanan Çözüme Dair Teknolojik Bileşenler**

Bilişim teknolojileri açısından değerlendirildiğinde ASDEP pilot uygulaması çerçevesinde hedeflenen şey hedef kitle olarak değerlendirilen vatandaşların hanelerine gidilerek bu hanelerde vatandaşlara sorular yöneltilmesi ve bu sonuçların kayıt altına alınmasıdır. Bunun yanı sıra SOYBİS ve BÜTÜNLEŞİK projelerinde olduğu gibi vatandaşlara ait farklı kurum ve kuruluşların veri tabanlarında olan bilgilerin vatandaşların rızası alınarak sorgulanması ve bu verilerin ASDEP uzmanının önüne hazır halde getirilmesinin de hanede geçirilecek olan zamanı kısıtlayarak verimliliği arttıracığı öngörülebilir. Anketlerin gerçekten hanede doldurulduğunun tespit edilebilmesi ve anketlerin doldurulması sürecinde hanede geçirilen zamanın kayıt altına alınması da aynı zamanda pilotun sonuçlarının değerlendirilmesi noktasında önem arz edecek diğer gereksinimlerdir. Bu gereksinimlerin karşılanması için iki ilde iki farklı metodoloji uygulanmıştır. Bu metodolojilerden Karabük ilinde uygulanan çözüm mobil cihazların etkin kullanımının bir örneği olarak değerlendirilmektedir. Buna göre Karabük ilinde uygulanan çözüm aracılığı ile Bakanlık açısından aşağıda sayılan kazanımların elde edildiği düşünülmektedir.

- Tablet Bilgisayarların saha şartlarında kullanımı değerlendirilmiştir.
- Taşınabilir veri ağının (3G) etkinliği Karabük ili için sınanmıştır.
- Taşınabilir veri ağının güvenliği sınanmıştır.
- Tablet Bilgisayarların pil ömrü ısınma sorunu gibi etmenlerle saha koşullarında baş etme becerisi sınanmıştır.
- Uygulanan esnek anket tasarlama becerisine sahip yazılımın yapılacak iş için yeterliliği sınanmıştır.
- Uygulanan yazılımın raporlama becerileri sınanmıştır.

- Tablet bilgisayarların entegre küresel konumlama sisteminin (GPS) adres bulmadaki etkinliği sınanmış aynı zamanda bu bileşenin anketlerin doldurulduğu yer veya ASDEP uzmanının herhangi bir anda harita üzerindeki konumunu bildirebilme özelliği sayesinde çalışanlar üzerinde bir denetim mekanizması yaratabileceği görülmüştür.

Çözümün teknik detayları değerlendirilecek olursa öncelikli olarak bileşenlerin tek tek açıklanmasının uygun olacağı öngörülmektedir.

### 3.2.1. Tablet Bilgisayar

Oluşturulan sistemin yazılım bileşeni ile beraber en önemli kısmını kullanılan fiziksel donanım oluşturmaktadır. Yapılması planlanan işin niteliği değerlendirildiğinde sistemin aslında o günün koşullarında piyasada bulunabilecek ANDROID işletim sistemi temelli herhangi bir tabletle gerçekleştirilebileceği öngörülmüş bununla beraber pil ömrü kullanım kolaylığı ve hız ve fiyat gibi parametreler değerlendirildiğinde uygulama için en uygun tabletin niteliklerine taslak şartnameler Bakanlık Bilgi İşlem Daire Başkanlığı tarafından hazırlanmıştır. Aynı zamanda vakıflar ASDEP projesi kapsamında kullanılacak araç gerecin temini için 16.02.2012 tarih ve 2012/1 sayılı SYDT Fonu Kurulu kararı ile yetkilendirilmiş ve her vakıf ihtiyaç duyduğu tablet bilgisayarları bu taslak şartnameye dayanarak temin etmiştir. Buna göre üzerinde mutabakat sağlanan ve kullanılan tablet bilgisayarın nitelikleri Tablo 19’da listelenmektedir.

**Tablo 19: Karabük İlinde Kullanılan Tabletın Donanımsal Özellikleri**

İşlemci Adı	NVIDIA® Tegra™ 2 mobil işlemci
İşlemci Hızı (GHz)	1.0
<b>☐ Bellek</b>	
Hafıza Boyutu (GB)	1
<b>☐ Saklama</b>	
Toplam Kapasite (GB)	16
<b>☐ Ekran</b>	
Ekran Tipi	TFT Renkli LCD
Çapraz Boyut (cm)	23,8
Çapraz Boyut (inç)	9,4

Çözünürlük Adı	WXGA
Çözünürlük	1280 X 800
Arka ışık	LED
Dokunmatik Ekran	Desteklenen Dokunmatik Ekran İşlevi

## ▣ Arayüz

USB Bağlantı Noktası	Yüksek Hızlı USB (USB 2.0) mikro A/B konektör (ana bilgisayar/istemci desteği) x1
Mikrofon jakı	Yok
Kulaklık jakı	Var
Bellek Kartı Yuvası	SD bellek kartı x1
SD Kart Yuvası	SD, SDHC

## ▣ Ağ Bağlantıları

Kablosuz LAN	Var
Kablosuz LAN Türü	IEEE 802,11b/g/n
Kablosuz LAN Maks. Veri Hızı	72 Mbps (TX) / 72 Mbps (RX)
Kablosuz WAN	Var
Bluetooth®	Bluetooth® Standart Sürüm 2.1 + EDR
GPS İşlevi	Var

## ▣ Sensör

İvmeölçer	3 eksenli ivmeölçer
Jiro	Var
Dijital Pusula	Var
Ortam Işık Sensörü	Var

## ▣ IR

KÖ Uzaktan kumanda	Var
KÖ İşlevi	Desteklenen Çoklu İşlev, Öğrenme İşlevi (Önceden yüklenmiş uzaktan kumanda kodu)

## ▣ Ses

Teknoloji	Var
Hoparlör	Dahili, Stereo hoparlörler
Mikrofon	Dahili, Mono mikrofon

## ▣ Ön Kamera

Özellik	Web kamerası
Çözünürlük	VGA
Efektif Piksel	0,3 M piksel

## ▣ Arka Kamera

Özellik	HD kamera
Çözünürlük	2592 x 1944
Efektif Piksel	5 M piksel

#### ☐ Codec'ler ve Formatlar

Ses Codec'leri	AAC, mp3, WAV, WMA, WMA Pro, FLAC, MIDI, Ogg Vorbis
Video Codec'leri	H.263, H.264/AVC, MPEG-4, WMV
Desteklenen Formatlar	JPEG, GIF, PNG, BMP, WBMP

#### ☐ Birlikte Verilen Aksesuarlar

AC adaptörü	Var
Elektrik Kablosu	Var
SD Kart	Yok
Askı	Var

#### ☐ Boyutlar

Derinlik, Ana Birim (mm)	174,3
Yükseklik, Ana Birim (mm)	10,1
Genişlik, Ana Birim (mm)	241,2
Ağırlık (g)	625

#### ☐ Birlikte Gelen Pil

Model İsmi	-
Pil Tipi	Lityum iyon
Pil Ömrü (saat)	8 saate kadar (Standart kullanım*)
Pil Şarj süresi (saat)	5

Kaynak: Sony Türkiye web sitesi(Erişim Tarihi:16.01.2014)<sup>26</sup>

Kullanılan tablet bilgisayar 625 gramlık ağırlığı, yeterli işlem gücü, uzun pil ömrü ve ergonomik yapısı gibi özellikleri ile saha çalışanları tarafından beğeni ile karşılanmıştır ve beklenen işlevi yeterince yerine getirmiştir. Kırıkkale ilinde ise tablet bilgisayar tercih edilmemiş bunun yerine dizüstü bilgisayarlar kullanılmıştır. Çalışanların kullanılan cihazlara ilişkin değerlendirmeleri Hacettepe Üniversitesi tarafından yayımlanan ASDEP sonuç raporuna yansıtılmıştır. Konu hakkında çalışanların görüşleri Tablo 20’de sunulmaktadır.

---

<sup>26</sup> Bilgi için bkz: <http://www.sony.com.tr/product/sony-tablet-s/sgpt113tr#tab>

**Tablo 20: Çalışanların pilot kapsamında kullanılan donanımlara ilişkin memnuniyet durumu**

MEMNUNİYET	KONFOR		PİL ÖMRÜ		İNTERNET ERİŞİMİ		KLAVYE KULLANIMI		GENEL	
	ÖN %	SON%	ÖN %	SON%	ÖN %	SON %	ÖN %	SON%	ÖN %	SON %
<b>KIRIKKALE</b>										
1-hiç memnun değilim	88,1	48,6	78,6	45,7	42,9	28,6	38,1	5,7	82,1	34,3
2	7,1	34,3	21,4	34,3	23,8	42,9	28,6	11,4	12,8	37,1
3	4,8	14,3	0	20,0	19,0	22,9	19,0	40,0	5,1	22,9
4	0	2,9	0	0	9,5	5,7	9,5	34,3	0	5,7
5-çok memnunum	0	0	0	0	2,4	0	2,4	8,6	0	0
<b>KARABÜK</b>										
1-hiç memnun değilim	0	0	0	6,3	5,9	3,1	0	0	0	0
2	0	3,1	2,9	3,1	2,9	9,4	0	6,3	0	3,1
3	2,9	0	2,9	6,3	35,3	15,6	11,8	6,3	8,8	3,1
4	35,3	53,1	29,4	53,1	35,3	46,9	47,1	50,0	61,8	56,3
5-çok memnunum	61,8	43,8	64,7	31,3	20,6	25,0	41,2	37,5	29,4	37,5

Kaynak: Hacettepe Üniversitesi, 3 Aralık ASDEP Bulgular ve Yorum, s.285-312

Tablo 20’de görüldüğü üzere donanım memnuniyetine ilişkin soruya çalışanların verdiği yanıtlar Karabük ilinde kullanılan tabletler için memnunum veya çok memnunum seçenekleri üzerinde yoğunlaşırken; Kırıkkale ilinde kullanılan dizüstü bilgisayar için az memnunum ve hiç memnun değilim seçenekleri üzerinde yoğunlaşmıştır. Burada ilginç olan çalışanların tablet bilgisayarlar açısından dizüstü bilgisayar nazaran daha zor olan klavye kullanımında dahi tabletlerde daha yüksek memnuniyet yakaladıklarına olan inançlarıdır. Bu konuda kullanılan yazılım bileşeninin klavye kullanımını minimuma indirgeyici daha önce yazılanı hatırlama gibi niteliklerin etkili olduğu düşünülmektedir. Diğer bir önemli unsur ise kullanım konforu olmuştur. Görevi gereği sürekli haneleri dolaşan ASDEP çalışanlarına dizüstü bilgisayarın ağırlığının bütünleşik olmayan GPS ve taşınabilir modem cihazını taşımamanın

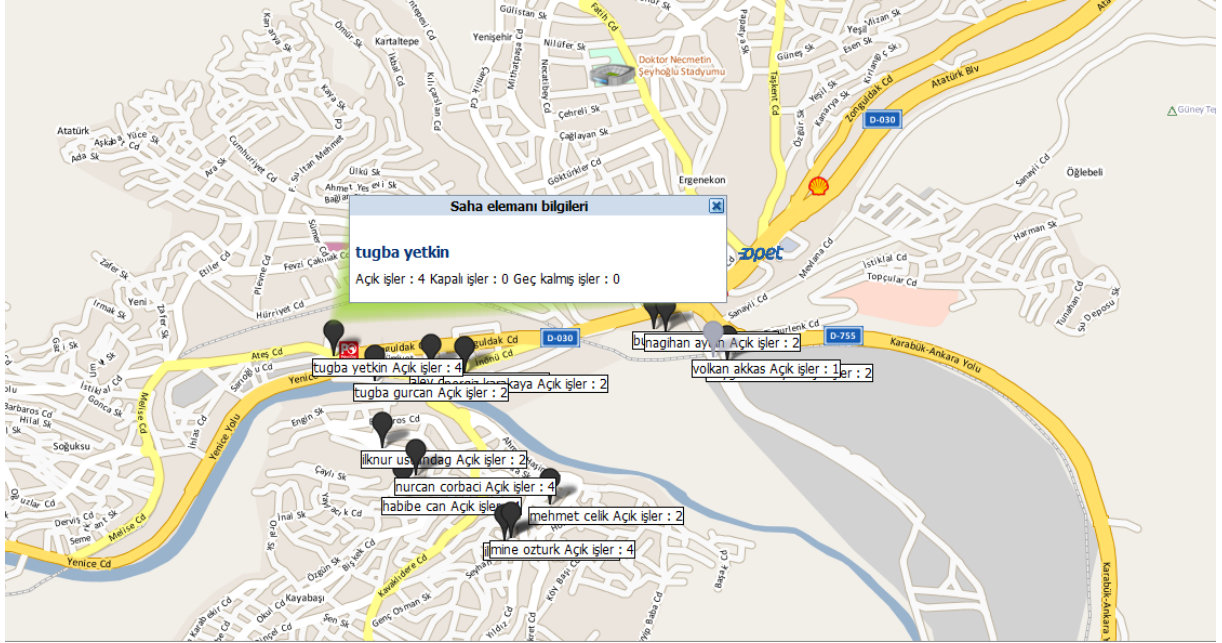
getirdiği olumsuzlukların dizüstü bilgisayarın olumlu yanlarını da gölgelemiş olduğu değerlendirilebilir. Ancak bu değerlendirmeler ışığında çalışanların tableti daha etkin ve yeterli bulunduğu gerçeği de unutulmamalıdır.

### 3.2.2. Yazılım Bileşeni

Sahada kullanılan tabletler projenin donanımsal açıdan en önemli bileşenini oluşturmaktadır. Bununla beraber en iyi donanım bile üzerinde yeterince işlevsel bir yazılım bulunmaksızın sahaya sürüldüğünde tasarlanan sistemin başarılı olmasının ihtimali bulunmamaktadır. Pilot uygulamaya dair tezin daha önceki bölümlerinde aktarılmış olan gereksinimler değerlendirilerek uygun ve esnek bir yazılım Karabük İlinde SYDV'ler tarafından temin edilmiştir. Ayrıca temin edilen bu yazılım pilot uygulama süresince ortaya çıkan yeni ihtiyaçlar doğrultusunda geliştirilerek kullanıcıların takdirine sunulmuş böylelikle değişen kullanıcı ihtiyaçlarının pilot uygulamayı sekteye uğratması ihtimalinin önüne geçilmiştir. Uygulama yazılımının sahada etkin olmasını sağladığı düşünölen başlıca nitelikleri aşağıda listelenmektedir.

**Coğrafi Bilgi Sistemi Entegrasyonu:** Bu entegrasyon yazılım sisteminin cihazın gömölü Küresel Konumlama Sistemini doğrudan kullanabilmesini sağlamaktadır. Temel olarak iki açıdan çok önemlidir. Birincisi cihazın tam yerinin harita üzerinden tespit edilmesine olanak sağlamaktadır. Bu durum görevlilerin anlık olarak konumlarını bildirebilmek gibi bir özelliği beraberinde getirmektedir. Böylelikle ASDEP görevlileri üzerinde yöneticilere kontrol yetkinliği kazandırmakta ve iş atamalarını yaparken kişilerin buldukları konumlara göre yapabilmelerini sağlamaktadır. İkinci nokta ise cihazın kaybolması veya çalınması halinde bulunabilmesini sağlayarak fazladan bir güvenlik önlemi olarak kullanılabilir. Aynı zamanda ASDEP uzmanını kendisine harita üzerinden atanmış bir görev yerine doğru yönlendirebilmekte böylelikle adres bulunması işlevini kolaylaştırmaktadır. Sistemin sağladığı bu özelliğe dair ekran görüntüsü Şekil 12'de gösterilmektedir

Şekil 12: Sistemden alınan anlık ekran görüntüsünde ASDEP personellerinin konumları

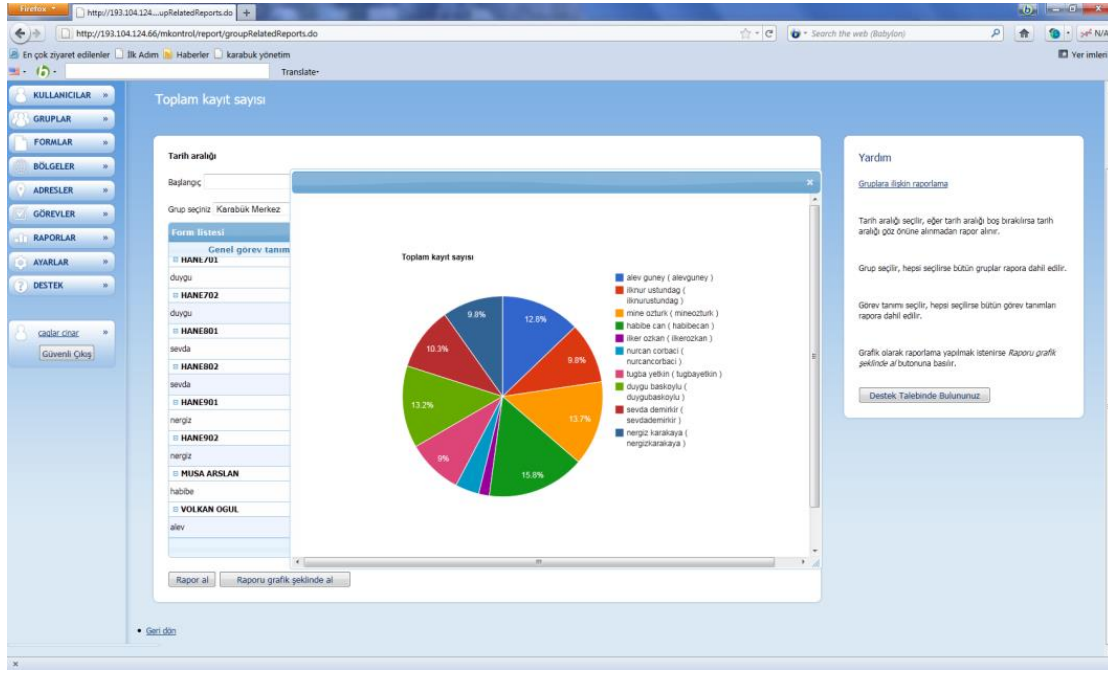


Kaynak: Sosyal Yardımlar Genel Müdürlüğü tarafından hazırlanan ASDEP Raporu

**Fonksiyonel Raporlama:** Sistem anketlerin doldurulduğu konumları kaydederken toplanan verilere ek olarak anketin doldurulduğu konumu da otomatik olarak kaydetmektedir. Bu durum ise verilerin tamamının harita üzerinden de görülebilir olmasını sağlamaktadır. Örneğin ilk evlilik yaşı sorusuna 18 in altında yanıt verenlerin Karabük haritası üzerinde dağılımını gösterebilmektedir. Bu durum karar vericilere raporlama yapılırken bölgesel anlamda politika üretilmesine olanak sağlamakta; aynı zamanda yazılımın sunumunu görsel anlamda oldukça etkileyici kılmaktadır. Sistem aynı zamanda harita temelli olan raporların yanı sıra grafik temelli raporlamaları da bünyesinde barındırmakta böylelikle fazladan kod geliştirmeye gerek olmaksızın her bir soru ya da belirli soru grupları üzerinden dinamik filtrelemeler yapılarak rapor üretilebilmesine olanak sağlamaktadır. Sistemin oluşturduğu otomatik raporlara ilişkin bir ekran görüntüsü Şekil 13'te sunulmaktadır.



Şekil 13: Yazılımın dinamik raporlamasına ilişkin ekran görüntüsü



Kaynak: Sosyal Yardımlar Genel Müdürlüğü tarafından hazırlanan ASDEP Raporu

**Esnek Soru Formu Tasarımına Olanak Sağlama:** Sistemin tasarımı yönetici düzeyindeki kullanıcıların sisteme yeni sorular ya da soru gruplarını herhangi bir kodlamaya gerek duymadan ekleyebilecekleri bir yapı kurmak üzerine yapılmıştır. Bu durum ASDEP pilot uygulaması özelinde çok faydalı olmuştur. Çünkü pilot uygulama başladıktan soru formunun yapısı birden fazla kez değişikliği uğramıştır. Bu değişikliklerin sisteme yansıtılması Karabük ilinde hemen gerçekleştirilirken Kırıkkale ilinde bu değişikliklerin sisteme yansıtılmasında sorunlar yaşandığı Hacettepe Üniversitesinin raporunda belirtilmiştir. Hacettepe Üniversitesi tarafından yayınlanan ve projeye dair bulguları içeren sonuç raporunda Kırıkkale ilinde kullanılan yazılıma dair sorunlar belirtilirken bu konuya aşağıda aktarılan şekilde değinilmiştir.

- Alan tarama formunun yazılıma aktarılmasında yaşanan gecikmeler ve eksiklikler, ön deme aşamasının etkin bir şekilde tamamlanmasını engellemiştir.
- İlk haftalarda yapılan uygulamalar neticesinde formda yapılan düzeltmelerin yeniden yazılıma aktarılması baştaki gibi ne yazık ki yine gecikmiş, eksik ve farklı olarak aktarılmıştır. Aynı Alan Tarama Formu Karabük'te başarıyla uygulanırken

Kırıkkale’de bu durum sağlanamamıştır. (Hacettepe Üniversitesi, 3 Aralık ASDEP Bulgular ve Yorum, s.336).

Esnek soru formu tasarımına ilişkin ekran görüntüsü Şekil 14’te sunulmaktadır.

Şekil 14: Soru formu oluşturma arayüzü

Form İstesi	Form Adı	Kural tanımla
1	9 Sorunlar/İhtiyaçlar için yönlendirilen kurumlara ilişkin form	Kural tanımla
2	2 Hane Halkı Kişi Destek Bilgi Formu	Kural tanımla
3	3 Hane Halkını Temsil Temel Bilgi Formu	Kural tanımla
4	4 Hane Halkının Ekonomik Durumu İle İlgili Form	Kural tanımla
5	5 Konut Durumu İle İlgili Form	Kural tanımla
6	6 Hane Halkının Yararlandığı Sosyal Yardımlara Yönelik Bilgi Formu	Kural tanımla
7	7 Hane Halkının Yararlandığı Sosyal Hizmetlere Ve Eğitim Yönelik Bilgi Formu	Kural tanımla
8	1 Aile Aşağı Formu	Kural tanımla
9	8 Hane Halkının Sosyal Destek Durumuna Yönelik Bilgi Formu	Kural tanımla
10	Görüşme Bilgisi	Kural tanımla

Kaynak: Sosyal Yardımlar Genel Müdürlüğü tarafından hazırlanan ASDEP Raporu

**Açık Mimari ile Web Servis Entegrasyonlarına Uygun Yapı:** Açık sistem mimarisi bir sistemin web servis teknolojisi ile başka sistemlerle veri paylaşmasına olanak sağlayan şekilde tasarlandığını ifade eder. Bu tip yazılım sistemleri farklı sistemlerle güvenli açıkları yaratmadan iletişim kurabilmekte ve veri alışverişi yapabilmektedir. ASDEP açısından değerlendirildiğinde de sistemin internet bağlantısının kurulabildiği noktalarda kimi verilerin (örneğin nüfus verileri ) ASDEP çalışanının yeniden girmesine gerek olmaksızın doldurulabilmesine olanak sağlaması gibi bir faydası söz konusudur. Daha uzun vadeli düşünüldüğünde ise burada toplanan verilerin Bakanlık bünyesinde kullanılan SOYBİS veya BÜTÜNLEŞİK gibi sistemlerle sahadayken doğrulanabilmesi ve bu verilerin ilgili sistemlere doğrudan aktarılabilmesini de sağlamaktadır. Sistemin bu özelliği Bakanlık sunucuları üzerinden MERNİS sistemine erişim sağlanması yoluyla sınanmış böylelikle haneye girildiği

anda alınan ilk T.C. Kimlik numarası ile hanede yaşayan tüm bireylerin tespiti sistem tarafından otomatik olarak yapılmıştır.

**Yarı Çevrimiçi Çalışma Özelliği:** Mobil veri ağlarının kullanıldığı sistemlerde özellikle coğrafi açıdan zorlu bölgelerde çalışılırken zaman zaman bağlantının kaybolması sorunu yaşanabilir. ASDEP gibi Türkiye geneline yayılması hedeflenen çalışmalarda böylesi bir durumun bütün sistemin çalışmasını bloke etmesi kabul edilebilir bir durum değildir. Sistemin böyle bir durumda çevrimiçi özellikleri (web servis bağlantısı gibi) geçici süreliğine iptal edip ana işlevini yürütmeye (hane üyelerinden verilerin alınması) devam etmesi beklenmektedir. Bu verileri internet bağlantısı yeniden kurulana kadar geçici süreliğine cihaz üzerinde saklanıp internet bağlantısı sağlandığı anda cihaz üzerinden silinerek merkeze aktarılmalıdır. Buna yarı çevrimiçi (semi-online) çalışma denmektedir. Verilerin sürekli cihaz üzerinde tutulması cihazın kaybolması ile kişisel verilerin deşifre olması gibi bir güvenlik açığına neden olabileceği düşünüldüğünde bütün bu sistemin iyi bir şekilde kurgulanmış olması ve tüm bu işlemlerin herhangi bir kullanıcı müdahalesine gerek olmadan otomatik olarak yapılması sistemin verimi ve güvenliği açısından önem arz etmektedir.

**Cihazın Kamera GPS gibi Donanımsal Bileşenlerini Kontrol Edebilme:** Bu özellik sahada tabletin kullanılması ile sağlanabilecek kimi ek faydaların ortaya çıkarılması açısından önemlidir. Bilindiği üzere tablet bilgisayarlar entegre kamera ile fotoğraf çekebilme veya entegre GPS aygıtı ile yön bulmayı sağlama gibi kimi donanımsal faydalar içermektedir. Yazılımın bu bileşenleri doğrudan kullanması saha çalışanına önemli bazı kolaylıklar sağlamaktadır. Örneğin gidilen hanenin fiziksel durumuna dair yorumlarını hanenin fotoğraflarıyla destekleyebilir ya da bir sonraki görevine ilişkin adresi doğrudan yazılımı kullanarak bulabilir. Bunlar yazılımsal olarak zorunlu (must to have) değil ancak faydalı ( nice to have ) özellikler olarak adlandırılırlar ve varlıkları ile sisteme yeni katma değerler eklerler.

**Yazılım Üreticisi Firmanın Sahada Sürekli Desteği:** Bu özellik doğrudan yazılımın bir özelliği değildir. Ancak bir yazılım tedariki yapılırken üretici firmanın desteğinin de maliyete eklenmesi sıkça rastlanan bir durumdur. Proje kapsamında kısıtlı zamanda hızlı uyarlamalar yapılması gerekliliği göz önünde bulundurulduğunda bu ihtiyaçları yazılımı üreten firma kadar süratli karşılayabilecek farklı bir alternatif üretilmesi mümkün görünmemektedir. ASDEP kapsamında Karabük ilinde kullanılan yazılımın üreticisi olan firma biri sürekli Karabük ilinde olmak üzere toplam dört adet personelini doğrudan pilot projesi için

görevlendirmiştir. Bu durum projenin Karabük ilinden sorumlu akademik personelleri ve ASDEP saha çalışanlarının yazılım konusundaki taleplerinin anından karşılanmasını sağlamış ve kullanılan yazılımdan memnuniyeti büyük oranda arttırmıştır. Bu konu Hacettepe Üniversitesinin sonuç raporunda belirtilmiştir. Proje sonucunda Hacettepe Üniversitesi tarafından saha elemanları ile bir genel değerlendirme yapılmıştır. Bu değerlendirmeye göre iki ildeki çalışanların yazılım firması ile ilgili görüşleri Tablo 21’de sunulmaktadır.

**Tablo 21: ASDEP çalışanlarının Yazılım Firması ile Etkileşimi**

ETKİLEŞİM	Yazılım Firmasıyla (Kırıkkale)		Yazılım Firmasıyla (Karabük)	
	ÖN %	SON%	ÖN %	SON%
<b>1-hiç memnun değilim</b>	50,0	59,5	0	0
<b>2</b>	31,0	26,2	5,7	3,0
<b>3-orta</b>	11,9	11,9	14,3	9,1
<b>4-memnunum</b>	4,8	2,4	31,4	21,2
<b>5-çok memnunum</b>	0	0	48,6	66,7

Kaynak: Hacettepe Üniversitesi, 3 Aralık ASDEP Bulgular ve Yorum, s.296-319

Tablo 21’deki sonuçlar incelendiğinde Karabük ilindeki çalışanların yazılım firması ile oldukça iyi bir etkileşim içinde oldukları görülebilir. Bu durum bölümün sonunda verilecek yazılım memnuniyetine ilişkin çıktılar ile birlikte değerlendirildiğinde firma ile etkileşimin yazılım memnuniyetine önemli oranda etki etmiş olduğu sonucu çıkarılabilir.

**Yönetici Ara Birimi:** Bu tip bir sistemin ofisteki yönetici yetkisine sahip bir çalışan tarafından sürekli izlenebilir olmasını sağlayan bir yönetici arabirimine sahip olması sistemin genel başarımı açısından büyük önem arz etmektedir. Tahmin edilebileceği üzere taşınabilir tablet bilgisayarlar önemli avantajlarının yanı sıra kullanım açısından henüz masaüstü bir bilgisayarın tüm yeteneklerine sahip değildir. Özellikle büyük çapta verilerin analiz edilmesi ve raporlanması gibi işlemler daha yüksek işlem gücüne sahip sunucu nitelikli bilgisayarlar tarafından daha kolay gerçekleştirilebilir. Bu verilerin ekrana yansıtılması noktasında ise

geniş ekranları ile masaüstü istemciler tablet istemcilere göre daha avantajlıdır. Aynı zamanda görev ataması gibi fare ve klavyenin etkin kullanımını gerektiren işlevler yine masaüstü istemciler tarafından daha kolay yerine getirilebilmektedir. Bu tip fonksiyonların toplandığı masaüstü istemciler aracılığı ile kullanılabilen bir yönetici arabirimi sistemi yönetici rolünde kullanıcılar açısından önemli bir kolaylık sağlamaktadır. Yönetici arabirimi ve temel fonksiyonlarını içeren ekran görüntüsü Şekil 15’te sunulmaktadır.

**Şekil 15: Yazılımın yönetici arabirimi**



Kaynak: Sosyal Yardımlar Genel Müdürlüğü tarafından hazırlanan ASDEP Raporu

**Görev Temelli Çalışabilme:** ASDEP uygulaması doğası gereği ASDEP saha ekibine kimi hanelerin iş/görev olarak atanması ve bu işlerin yapılmasının bazı parametreler(yerindelik, süre gibi) açısından değerlendirilmesine dayanır. Bu açıdan kullanıcılara tek tek görev atanması ve bu görevlerin izlenebilmesi önemlidir. Bu özellik sayesinde her bir hane incelemesi tek tek görev olarak değerlendirilebilir, her bir ASDEP çalışanının performansı da bu kapsamda izlenebilir. Aynı zamanda pilot açısından önemli olan, anketin süresi veya günde yapılabilecek hane ziyareti gibi veriler bu sayede toplanabilir.

**Veri İletiminde Yüksek Sıkıştırma Yeteneği:** Bu özellik maliyet açısından kullanılan mobil veri iletişimi sağlayıcısı ile birlikte değerlendirildiğinde çok büyük önem kazanmaktadır. Mobil veri iletişimi maliyetleri Türkiye için halen pahalı sayılabilecek seviyededir. Bu nedenle tablet aracılığı ile toplanan verilerin merkezi yazılıma mobil kanal aracılığı ile aktarılırken yüksek oranda sıkıştırılması ve hattın mümkün olduğunca etkin kullanımı maliyeti düşürücü bir etken olarak öne çıkmaktadır. Sistemin verileri tutma ve sıkıştırma biçimi firma açısından ticari gizlilik içerdiğinden bu tez kapsamında

paylaşılmayacaktır ancak sistemin çalışması için alınan aylık 1 GB'lık veri iletim paketi ile tüm veri alışverişlerini gerçekleştirmiş olduğu verisi paylaşılabilir. Bu veri bağlantısı aracılığı ile pilot kapsamında toplam 11.133 hane ziyaretine ilişkin verilerin aktarımı gerçekleşmiştir.

Pilot kapsamında her iki ilde kullanılan yazılımlara ilişkin çalışanların memnuniyet durumu Hacettepe Üniversitesi proje ekibi tarafından değerlendirilmiştir. Bu kapsamda uygulanan ankete dair sonuçlar Tablo 22 ve 23'de sunulmaktadır.

**Tablo 22: Kırıkkale ilinde kullanılan yazılıma dair memnuniyet durumu**

MEMNUNİYET	MENÜLER		İNTERNET ERIŞİMİ		VERİ AKTARIM HIZI		VERİ GİRİŞİ		GENEL	
	ÖN %	SON%	ÖN %	SON%	ÖN %	SON%	ÖN %	SON%	ÖN %	SON%
<b>KIRIKKALE</b>										
1-hiç memnun değilim	54,8	2,6	33,3	21,1	50,0	18,4	50,0	2,6	47,6	5,3
2	26,2	10,5	28,6	28,9	31,0	34,2	26,2	10,5	26,2	7,9
3-orta	14,3	42,1	28,6	21,1	11,9	26,3	21,4	39,5	21,4	34,2
4	2,4	28,9	4,8	15,8	4,8	7,9	0	28,9	0	31,6
5-çok memnunuz	0	0	2,4	0	0	0	0	5,3	0	7,9

Kaynak: Hacettepe Üniversitesi, 3 Aralık ASDEP Bulgular ve Yorum, s. 287

**Tablo 23: Karabük ilinde kullanılan yazılıma dair memnuniyet durumu**

MEMNUNİYET	MENÜLER		İNTERNET ERIŞİMİ		VERİ AKTARIM HIZI		VERİ GİRİŞİ		GENEL	
	ÖN %	SON%	ÖN %	SON%	ÖN %	SON%	ÖN %	SON%	ÖN %	SON%
<b>KARABÜK</b>										
1-hiç memnun değilim	0	0	6,5	3,8	12,9	3,8	0	0	3,4	0
2	0	0	3,2	7,7	0	0	0	0	3,4	3,8
3-orta	20,0	7,7	41,9	19,2	29,0	7,7	16,7	7,7	27,6	7,7
4	50,0	57,7	38,7	46,2	41,9	50,0	56,7	57,7	58,6	42,3
5-çok memnunuz	30,0	34,6	9,7	23,1	16,1	38,5	26,7	34,6	6,9	46,2

Kaynak: Hacettepe Üniversitesi, 3 Aralık ASDEP Bulgular ve Yorum, s. 314

Tablo 22 ve 23'den anlaşılacağı üzere Kırıkkale ilinde yazılıma dair memnuniyet durumu orta ve hiç memnun değilim seçeneklerinde yoğunlaşmışken Karabük ilinde ise ağırlıklı olarak memnunum ve çok memnunum seçeneklerinin tercih edildiği görünmektedir. Değerlendirme birçok alanda yapılmıştır ve genel olarak Karabük ilinde kullanılan yazılımın daha başarılı olduğu yorumu yapılabilir. Tez kapsamında Kırıkkale ilinde kullanılan yazılıma dair bir çalışma yapılmadığı için bu konunun nedenlerine dair detaylı bir araştırma yapılmamıştır. Buna karşın Karabük'te kullanılan yazılıma dair memnuniyeti ifade etmesi nedeniyle bu sonuçlara yer verilmiştir.

### **3.2.3. Tablet Bilgisayarların İşletim Sistemi**

Pilot kapsamında tedarik edilmiş olan tablet bilgisayarlar işletim sistemleri kurulu olarak teslim alınmıştır. Cihazların üzerinde kurulu olan işletim sistemi ANDROID olarak belirlenmiştir. Bu işletim sistemi tercihinin temel gereksinimi ANDROID olarak bilinen işletim sistemi üzerinde yazılım geliştirmek IOS temelli cihazlara nazaran daha kolaydır. Aynı zamanda ANDROID işletim sistemi cihazın kaynaklarının tamamına erişim yapılmasını olanaklı kılmaktadır. IOS performans ve güvenlik gerekçeleri nedeniyle kaynaklara yazılım geliştiricilerin bile tam yetkiyle erişimine izin vermemektedir. Bu durum geliştiriciler tarafından sorun olarak görülmekte donanım bileşenlerine erişimde sorunlar yaşanmasına neden olmaktadır. Bununla beraber sistemde kullanılan yazılım bileşeni hem IOS hem de ANDROID temelli cihazlar üzerinde kullanılabilir. Ancak IOS temelli cihazlarda yarı çevrimiçi durumda verilerin tablet bilgisayar üzerinde saklanması ve çevrim içi olduğunda gönderim sağlandıktan sonra silinmesi işlemi sorun yaratmaktadır.

ANDROID temelli cihaz tercihinde bir diğer önemli unsur ise cihazın maliyeti olmuştur. Piyasada IOS temelli tablet cihazlar sadece APPLE firması tarafından üretilmektedir. Bu durum ise cihaz konusun da tekelleşme yaratmıştır. Projenin kapsamı ve ihtiyacın niteliği değerlendirilerek fiyat olarak daha avantajlı olan ANDROID temelli tablet tercihi pilot kapsamında yeterli bulunmuştur.

Kırıkkale ilinde ise daha önce değinildiği üzere tablet bilgisayar kullanılmamış bunun yerine diz üstü bilgisayar tercihinde bulunulmuştur. İşletim sistemi olarak WINDOWS tercih edilmiştir.

### 3.2.4. Mobil Veri İletişimi

Mobil veri iletişimi bileşeni bu projenin tabiri yerindeyse yumuşak karnı olarak nitelendirilebilir. Bu durumun temel nedeni tüm Türkiye'ye yayılması hedeflenen projenin sahadan internet bağlantısı aracılığı ile veri aktarımı yapması zorunluluğudur. Söz konusu olan tüm Türkiye olduğu durumda mevcut operatörlerin hiçbiri %100'lük bir 3G kapsama alanı sağlayamamaktadır. Bu durum veri aktarımının kimi yerlerde yavaş olmasına kimi yerlerde ise hiç sağlanamamasına neden olmaktadır. Yarı çevrimiçi gibi yöntemlerle bu sorun kısmen çözülmüş olmakla beraber mevcut teknolojik imkanlarla tam bir çözümün sağlanması mümkün görünmemektedir yine de tezin sonuç ve öneriler kısmında değinilecek olan uluslararası dolaşım (roaming) yönteminin mevcut durumda çözüme önemli oranda katkı sağlayabileceği düşünülmektedir. Kırıkkale ve Karabük illerinde iki farklı operatör üzerinde gidilmiş olmakla beraber her iki ilde de internet erişimi noktasında sıkıntılar yaşandığı saha çalışanlarının değerlendirmelerinde yer almaktadır. Bu değerlendirmeler Tablo 24'te sunulmaktadır.

**Tablo 24: Pilot Kapsamında kullanılan mobil veri iletimi bileşenine dair memnuniyet durumu**

İNTERNETE ULAŞIM SORUNU		
KIRIKKALE	ÖN TEST %	SON TEST %
1-hiç yaşamıyorum	11,9	7,9
2	14,3	23,7
3	38,1	21,1
4	23,8	21,1
5-çok yaşıyorum	4,8	13,2
KARABÜK	ÖN TEST %	SON TEST %
1-hiç yaşamıyorum	5,9	20,0
2	26,5	32,0
3	38,2	24,0
4	23,5	16,0
5-çok yaşıyorum	5,9	8,0

Kaynak Hacettepe Üniversitesi, 3 Aralık ASDEP Bulgular ve Yorum, s. 287-313



Tablo 24'teki sonuçlar incelendiğinde genel olarak çalışanların internet bağlantısını orta olarak değerlendirdikleri görülmektedir. Sadece son test sonuçları incelendiğinde ise az yaşıyorum cevabında bir yoğunlaşma göze çarpmaktadır. Bu durumun sebebi operatörlerin proje süresince kendilerine bildirilen aksaklıkların çözümü için uygulama illerinde yaptıkları yatırımlardır. Bu yatırımlar kimi zaman mevcut baz istasyonlarının gücünün artırılması kimi zaman ise yeni baz istasyonları kurulması şeklinde olmuştur. Bu durum ise son testte memnuniyetin artmasına neden olmuştur. Bu noktada unutulmaması gereken ileride tüm Türkiye'ye yaygınlaştırma yoluna gidilecekse anlaşılacak operatör ya da operatörlerin sözleşmelerine bu konuda zorlayıcı hükümler konulmasının unutulmaması gerekliliğidir.

İnternet bağlantısına ilişkin sorunun bir diğer önemli ayağı ise internet bağlantısı için kullanılan donanımdır. Donanım bileşeni iki ilde farklılık göstermektedir. Karabük ilinde tablet cihazlara entegre olan bağlantı kartı kullanılırken Kırıkkale ilinde taşınabilir modem cihazları kullanılmıştır. Bu cihazların sahadaki performansına ilişkin çalışanların yorumları Tablo 25'te sunulmaktadır.

**Tablo 25: İnternet Bağlantı Kartıyla İlgili Değerlendirmeler**

<b>İNTERNET BAĞLANTI KARTIYLA İLGİLİ SORUNLAR</b>		
<b>KIRIKKALE</b>	<b>ÖN TEST %</b>	<b>SON TEST %</b>
<b>Yok</b>	22,0	16,7
<b>Var</b>	78,0	83,3
<b>KARABÜK</b>	<b>ÖN TEST %</b>	<b>SON TEST %</b>
<b>Yok</b>	94,8	97,5
<b>Var</b>	5,2	2,5

Kaynak Hacettepe Üniversitesi, 3 Aralık ASDEP Bulgular ve Yorum, s. 286-313

Tablo 25'teki veriler iki ildeki bağlantı kartına ilişkin değerlendirmelerin neredeyse tam olarak tezat teşkil ettiğini göstermektedir. Karabük ilinde bağlantı kartı ile ilgili sorun yok diyenlerin oranı son test itibari ile %97,5 iken Kırıkkale ilinde ise sorun yaşıyorum diyenlerin oranı son test itibari ile %83,3'e ulaşmıştır. Son test sonuçları cihazların bir süre kullanıldıktan sonraki durumlarını göstermesi açısından daha manidardır. Bu sonuçlar Kırıkkale ilinde cihaza gömülü olmadığı için bağımsız olarak taşınmak zorunda kalınan bağlantı kartı bileşeninin uygulamada aksaklıklar yarattığını göstermektedir. Buna karşın

cihaza gömülü olan bağlantı kartı hem konfor hem de performans açısından daha başarılı olmuştur.

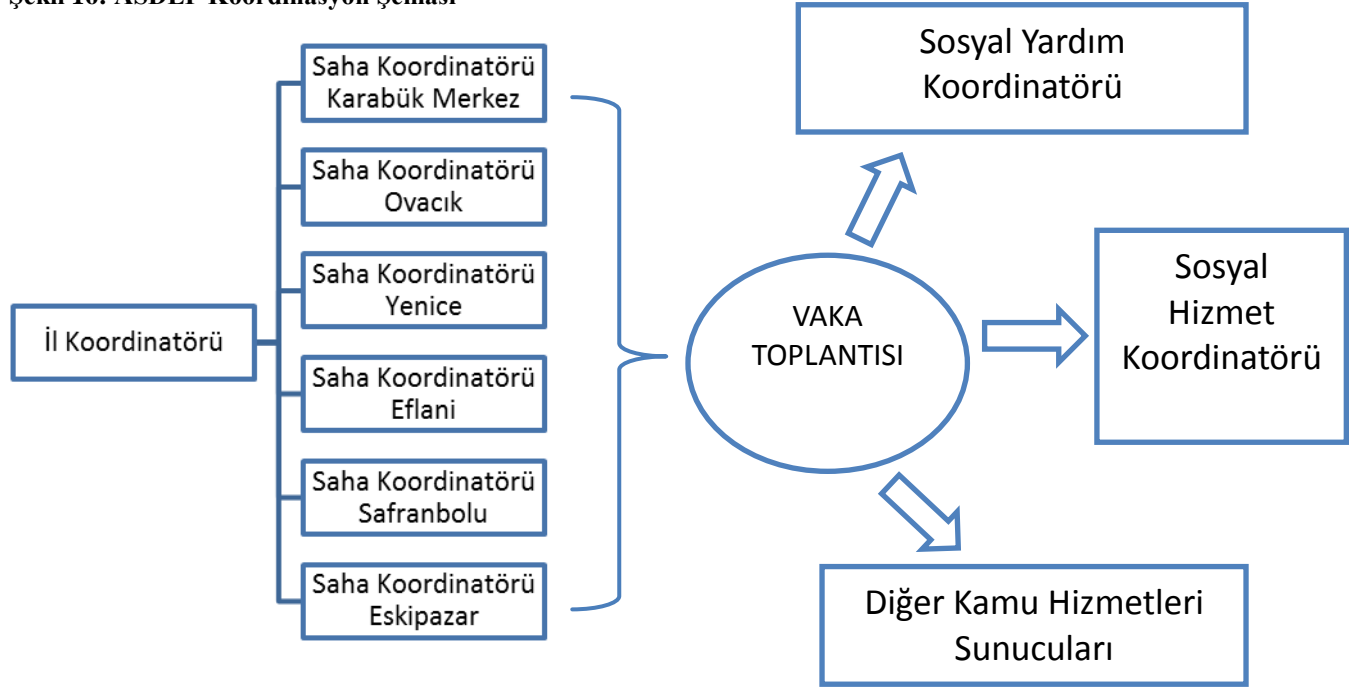
### **3.2.5. APN (Access Point Network)**

APN teknolojisi masaüstü bilgisayar ve internet teknolojilerindeki VPN (Virtual Private Network, Sanal Özel Ağ) yapısının mobil dünyadaki karşılığıdır. Bu teknoloji sayesinde cihazlar veri gönderip alırken internet bulutu içerisinde tünelleme yapmakta bu sayede hem veri trafiğini kontrol edilebilmekte hem de verinin güvenli bir kanaldan transferi sağlanmaktadır. Bu bileşen pilot kapsamında iki açıdan önemli olmuştur. Birincisi hiç şüphesiz kişisel ve kurumsal verilerin güvenliğinin sağlanmasıdır. Doğrudan internet ortamına açık ortamlarda bu tarz verilerin aktarımı son derece tehlikeli ve suistimale açık yapılar doğurabilir. Birincisi kadar önemli olmasa da Türkiye gibi mobil veri iletişiminin nispeten pahalı olduğu ülkelerde veri trafiğinin denetlenmesidir. APN yapısı kullanıldığında sistem sadece yöneticinin izin verdiği sunucularla veri iletişimi yapabilmekte böylelikle veri bağlantısının internette dolaşmak gibi kişisel amaçlarla kullanımı engellenmektedir. Aksi durumda her ASDEP görevlisi için alınmış olan 1 GB'lık veri hattının 1 aylık süre boyunca yeterli olmasını beklemek mümkün değildir. İnternet dolaşımından arındırılmış sadece kontrollü sunucularla yapılan iletişim için ise bu hat fazlasıyla yeterli olmuştur. Karabük ilinde APN çözümü kullanılmıştır. Kırıkkale ilindeki durum için ise bu kapsamda herhangi bir bilgi bulunmamaktadır. Bununla beraber pilot uygulamadan gerçek uygulamaya geçiş sürecinde bu bileşenin olmazsa olmaz bir bileşen olduğu kesinlikle unutulmamalıdır. Aksi durumda hem güvenlik hem de maliyet açısından çok olumsuz sonuçların doğması oldukça muhtemel görülmektedir.

### **3.3. Sahadan Sonuçların Alınması ve Yönlendirme Yapılması**

ASDEP pilot çalışmasında hedeflenen bir diğer çıktı da il içindeki hanelerde sosyal yardım ya da destek kapsamında değerlendirilecek ihtiyaçları bulunan hanelerin tespit edilmesi durumunda bu destek ihtiyacının karşılanması yahut karşılanmak üzere ilgili kurum ya da kuruluşa yönlendirmesinin yapılmasıdır. Bu işlemin yapılması için ilgili kapsamında bir koordinasyon mekanizması oluşturulmuştur. Bu koordinasyona dair şema Şekil 16'da sunulmaktadır.

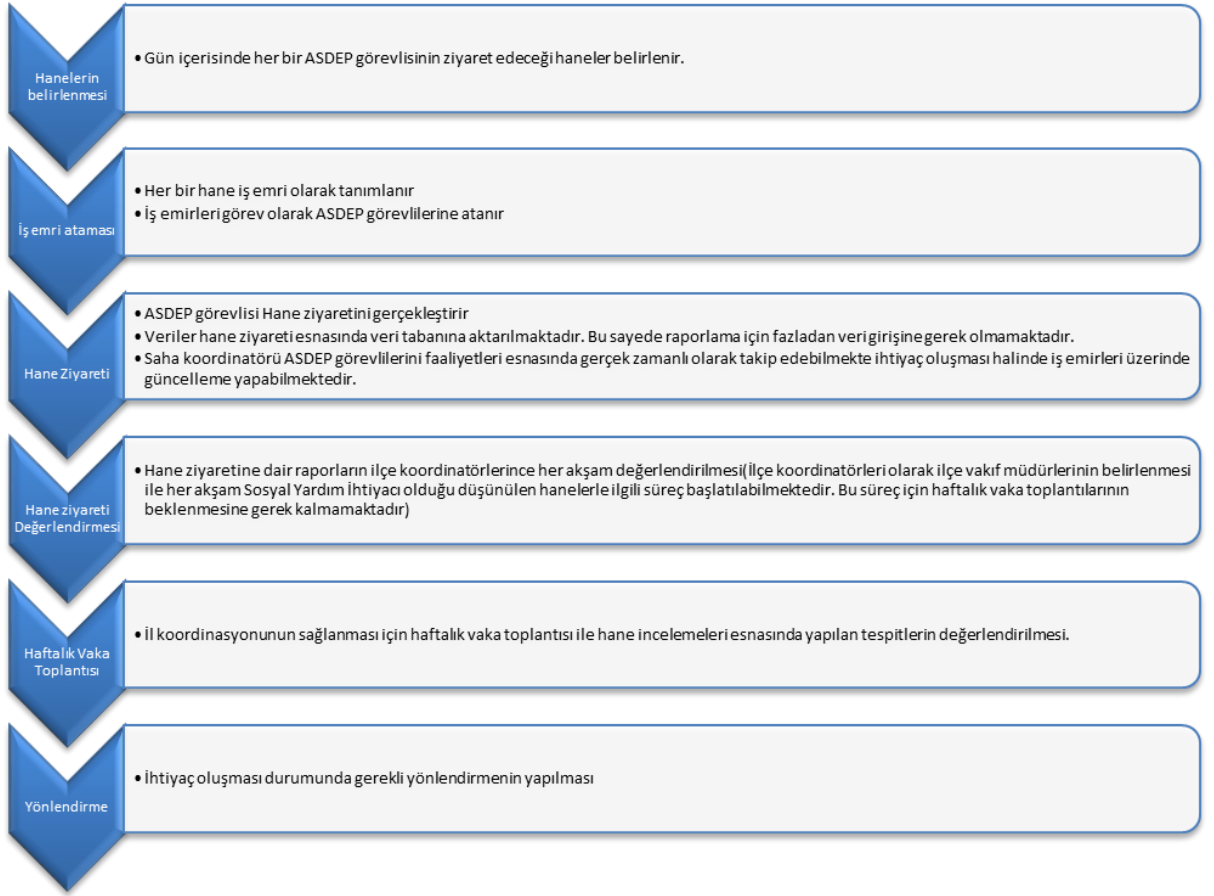
Şekil 16: ASDEP Koordinasyon Şeması



Kaynak: Sosyal Yardımlar Genel Müdürlüğü tarafından hazırlanan ASDEP Raporu

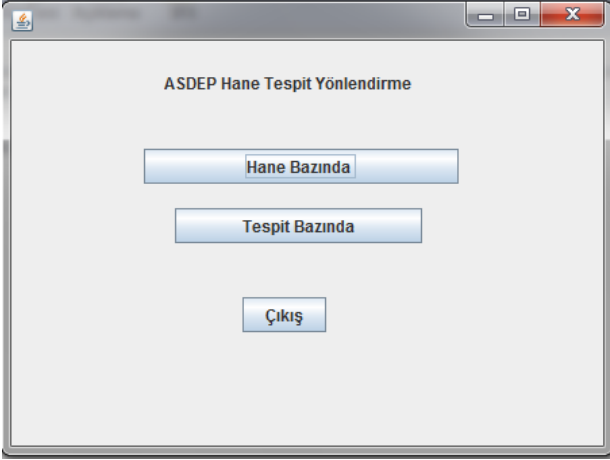
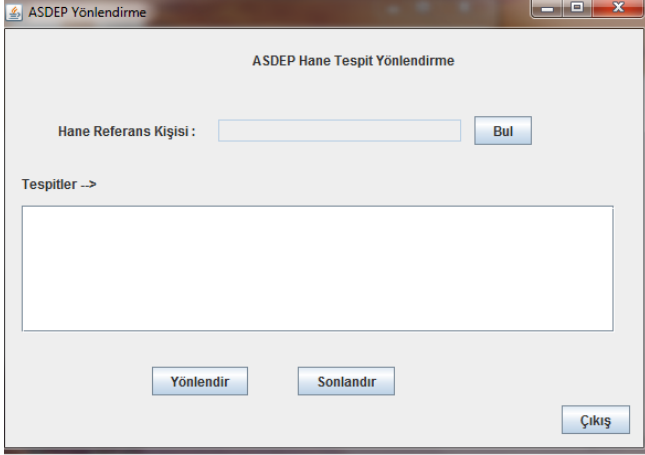
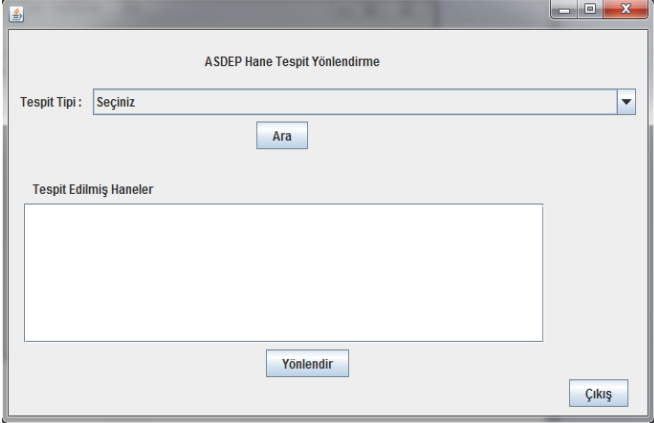
Şekil 16’da gösterildiği üzere belirlenmiş ilçe koordinatörleri il koordinatörü ile birlikte vaka toplantıları gerçekleştirmekte ve ihtiyaç tespit edilen hanelere ilişkin gereken yardım ve/veya hizmetin niteliği tartışılmakta ve buna göre ilgili kurum yada kuruluşa yönlendirme yapılmaktadır. Bu kapsamda ASDEP projesine ilişkin temel akış şeması Şekil 17’de sunulan şekilde oluşmaktadır.

**Şekil 17: ASDEP Koordinasyon Şeması**



Şekil 17’de gösterilen iş akışı Karabük ilinde ASDEP pilotu süresince uygulanmıştır. Yönlendirme işlemlerinin kolaylaştırılması adına Karabük ili ASDEP pilot uygulama yazılımını geliştiren firma aynı veri tabanı üzerinde çalışan yeni bir yazılım geliştirmiştir. Bu yazılıma ilişkin ekran görüntüleri Tablo 26’da sunulmaktadır.

**Tablo 26: Yönlendirme Yazılımı ekran görüntüleri**

İşlev	Ekran Görüntüsü
Yönlendirme için filtre seçim ekranı	
Hane Bazında Yapılan Tespitlerin görüntülenme ve yönlendirilme ekranı	
Tespit bazında hanelerin bulunarak yönlendirilme ekranı	

Tablo 26’da görülebileceği üzere haneler yada tespitler üzerinden gidilerek yönlendirme yapılabilmektedir. Bir haneye ilişkin referans kişisi girilerek o haneye ilgili tespitlere erişilebilmekte veya tespit seçilerek ilgili tespit yapılmış olduğu hanelere ulaşılabilen ve bu şekilde tespit niteliğine göre ilgili kurum/kuruluşa yönlendirme

yapılabilmektedir. Bu kapsamda Karabük ilinde toplam 279 aile çeşitli sorunları nedeniyle ilgili kurum/kuruluşlara yönlendirilmiştir. Bu yönlendirmelere ilişkin dağılım aşağıda görülebilir.

**Sosyal Yardımlaşma ve Dayanışma Vakfına: 154**

**Aile ve Sosyal Politikalar İl Müdürlüğüne: 108**

**İl Sağlık Müdürlüğüne: 86**

**İşkur İl Müdürlüğüne:47**

**İl Emniyet Müdürlüğüne: 8**

**İl Milli Eğitim Müdürlüğüne: 12**

**Karabük Belediyesine : 1**

Yapılan yönlendirmelere dair sonuçlarda kayıt altına alınmıştır. Yönlendirme işlemlerine ilişkin sonuçlar aşağıda sunulmaktadır.

a) **Sosyal Yardımlaşma ve Dayanışma Vakfı:** 152 vakayı sonuçlandırmış olup toplam 65.710 TL nakti yardım yapılmıştır.(Ramazan yardımları işlenmedi)

b) **Aile ve Sosyal Politikalar İl Müdürlüğü:** 51 vakayı sonuçlandırmış olup raporu yönlendirme sonuç dosyasına işlenmiştir.

c) **İŞKUR İl Müdürlüğü:**39 vakayı sonuçlandırmıştır.

d) **İl Milli Eğitim Müdürlüğü:** 2 vakayı sonuçlandırmıştır.

e) **İl Emniyet Müdürlüğü:** 5 vakayı sonuçlandırmıştır.

**İl Sağlık Müdürlüğü:** 27 vakayı sonuçlandırmış olup raporu yönlendirme sonuç dosyasına işlenmiştir.( Hacettepe Üniversitesi, 3 Aralık ASDEP Bulgular ve Yorum, s. 329).

Kırıkkale ilindeki durum Tez kapsamında olmadığı için değerlendirilmeyecektir.

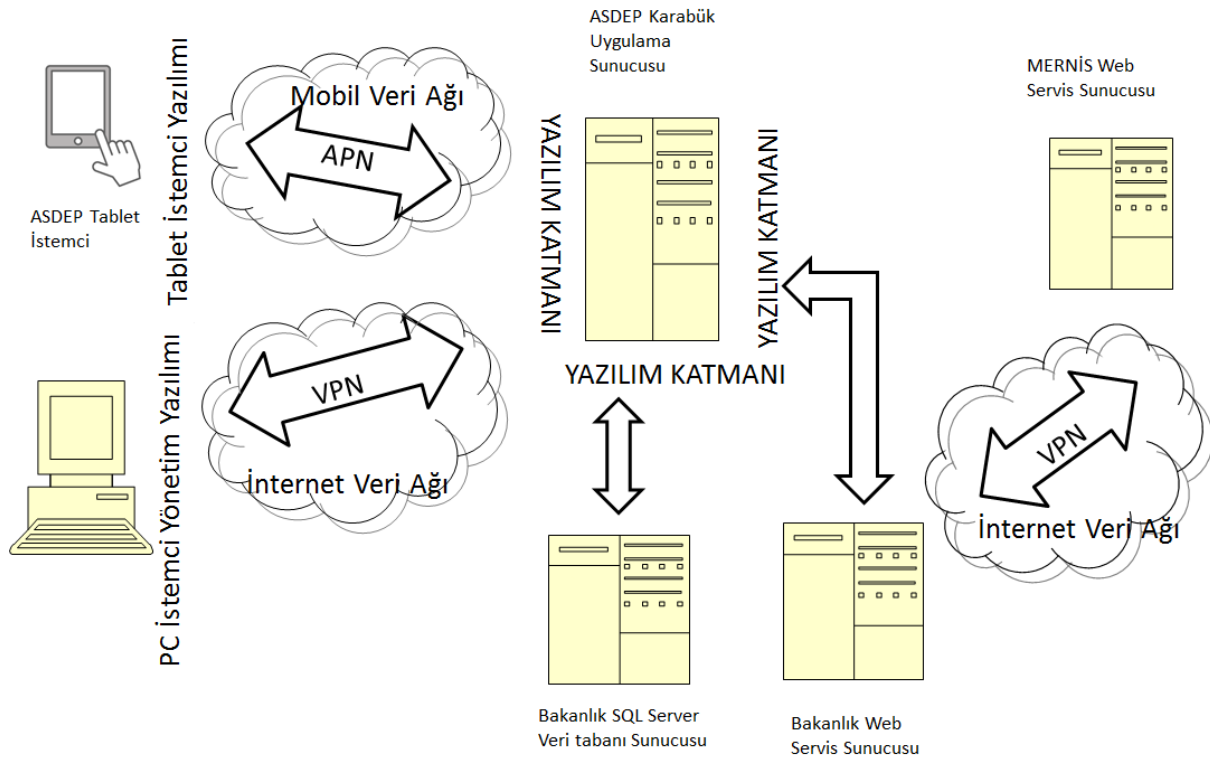
### **3.4. Karabük İli Otomasyon Sisteminin Değerlendirilmesi**

ASDEP Karabük pilot uygulaması için kurgulanan otomasyon sistemi teknik açıdan değerlendirildiğinde başlangıç aşamasında planlanan gereksinimleri karşılama noktasında yüksek başarımla elde etmiştir. Sahadaki kullanıcıların sistem hakkındaki olumlu yorumları da bu görüşü doğrular niteliktedir. Bu yorumlara tezin 3.2 bölümünde yer verildiği için burada

tekrarlanmayacaktır. Bununla beraber Türkiye genelinde yaygınlaştırılması noktasında bazı eksiklikler olduğu da unutulmamalıdır. Bu eksikliklere tezin son bölümünde değinilecektir.

Sistem temel olarak donanım, yazılım, veri tabanı ve veri iletişim bileşenlerinden oluşmaktadır. Yazılım bileşeni kendi içerisinde merkezi yazılım ve tablet istemci yazılımları olarak ikiye ayrılabilir. Donanım bileşeni ise tablet bilgisayarlar ile Bakanlık veri merkezinde konumlandırılmış merkezi bir sunucudan oluşmaktadır. Veri tabanı bileşeni yine Bakanlık veri merkezinde konumlandırılmıştır. Son olarak veri iletişimi ise mobil veri hattı ve APN bileşenleri ile sağlanmaktadır. Sistem mimarisine ilişkin çizim Şekil 18’de sunulmaktadır.

**Şekil 18: Karabük Pilot Uygulama Genel Sistem Mimarisi**



Karabük ili için tasarlanan ASDEP sistem mimarisinde sunucuların MERNİS Web Servis Sunucusu hariç tamamı Bakanlık Veri Merkezinde konumlandırılmıştır. Veri Tabanı sunucusu ve Bakanlık Web Servis sunucusu hâlihazırda kullanılan sistemler için zaten mevcut fazladan bir yatırım gerektirmemiştir. Uygulama sunucusu ise mevcut altyapı dâhilinde yeni

bir sanal sunucu olarak oluşturulmuştur. Bu durum Bakanlık sunucu parkı için uygulanan tüm önlemlerin (Güvenlik, Yedekleme vb.) ASDEP sistemi içinde fazladan bir maliyete gerek duyulmaksızın uygulanabilir olmasını sağlamıştır. Böylelikle çözüm için gerekli bileşenler minimum maliyetle bir araya getirilerek sistemin oluşması sağlanmıştır. Sistemin yazılım bileşeni aynı zamanda Bakanlığın mevcut yetki ve altyapısını kullanarak MERNİS sistemine bağlanarak kişilerin TC Kimlik Numaraları ile sorgulama yapabilir hale getirilmiştir. Kırıkkale ilinde ise ilde konumlandırılmış bir sunucu kullanılmış bu sunucu aynı zamanda veri tabanı sunucusu olarak ta görev yapmıştır. Bununla beraber güvenliğin sağlanabilmesi açısından bu sunucu üzerine bir de Firewall konumlandırılmıştır. Tüm bu bileşenlerin tek sunucuda toplanması yazılımın performansı açısından olumsuz etki yapmış olabilir. Bununla beraber Kırıkkale ilindeki sisteme dair veriler Bakanlık veri merkezinde ve veri tabanları üzerinde yer almadığı için sistemden veri alınması noktasında firma ile yaşanan anlaşmazlıklar neticesinde sorunlar çıkmıştır.

ASDEP uygulaması genel olarak değerlendirildiğinde teknik açıdan uygulanmasında herhangi bir engel bulunmamaktadır. Bununla beraber saha operasyonu açısından değerlendirildiğinde mobil cihazlara dayalı Karabük sisteminin uygulamanın yaygınlaştırılması noktasında avantajlı olacağı değerlendirilmektedir. Uygulamanın yapıldığı günden beri geçen zamanda tablet bilgisayarların önemli oranda geliştiği de hesaba katılırsa zaten genel olarak olumlu olarak değerlendirilen performanslarının artış göstereceği de öngörülebilir. Hacettepe Üniversitesi iki ildeki sistemleri karşılaştırmış ve özel olarak saha çalışanlarına sordukları sorularla iki sistemin avantaj ve dezavantajlarına sonuç raporunda yer vermiştir. Buna göre tablet bilgisayarların dizüstü bilgisayarlara göre avantaj ve dezavantajları Tablo 27’de sunulmaktadır.



**Tablo 27: Tablet ve Dizüstü Bilgisayar Karşılaştırılması**

	Tablet Bilgisayar	Dizüstü Bilgisayar
Avantajlar	<p>Kullanımının basit olması,</p> <p>Hafif olması,</p> <p>Verilerin anında sisteme geçmesi,</p> <p>Küçük olması ve kolay taşınabilmesi,</p> <p>Zaman tasarrufu sağlaması,</p> <p>Ergonomik olması,</p> <p>Bilgilerin elektronik ortamda her yerden görülebilmesi,</p> <p>Hızlı olması.</p>	<p>Geniş bir ekrana sahip oluşu Klavye kullanımının rahatlığı</p>
Dezavantajlar	<p>Oldukça hassas olması,</p> <p>Oldukça yavaş olması,</p> <p>Şarjının çok çabuk bitmesi,</p> <p>Bazı yerlerde internet bağlantısı sorununun olması,</p> <p>Muhafaza etme sıkıntısı,</p> <p>WORD, EXCEL gibi programların yüklü olmaması,</p> <p>Klavye problemi,</p> <p>Tablette rapor yazımının zorluğu.</p>	<p>Şarjının çok çabuk bitmesi, Gidilen evlerde şarj etmek zorunda kalınması,</p> <p>Ağır olduğu için taşımakta güçlük çekilmesi,</p> <p>İnternet erişiminin her yerde iyi olmaması,</p> <p>Ağır olduğundan ASDEP görevlilerinin hareket kabiliyetini kısıtlaması,</p> <p>Oldukça yavaş olması,</p> <p>Mobil internet bağlantı cihazı takılı kullanıldığından taşımının zorlaşması,</p> <p>Bilgisayarın donarak işlem görmemesi</p>

Kaynak Hacettepe Üniversitesi, 3 Aralık ASDEP Bulgular ve Yorum, s. 334-335

Tablo 27’de görüleceği üzere Tablet bilgisayarlar nispeten daha az dezavantaja sahiptir. Üstelik bu dezavantajların büyük bir kısmı ufak tefek eklemelerle ortadan kaldırılabilir. Bununla beraber Tablet bilgisayarlar ciddi oranda fazla avantajı da beraberinde getirmektedir. Bu noktada Hacettepe Üniversitesinin konuya ilişkin yorumu “Genel olarak değerlendirildiğinde tablet bilgisayarın dizüstü bilgisayara göre çok daha fazla avantaja sahip olduğu tespit edilmiştir.”(Hacettepe Üniversitesi,a.g.e., s.334) şeklindedir.

Sonuç olarak ASDEP Pilot uygulaması sahada mobil cihazların etkinliğinin test edilmesi açısından büyük önem arz etmektedir. Ortaya çıkan olumlu sonuçlar değerlendirildiğinde mobil cihazların Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı Sosyal Yardımlar Genel Müdürlüğü açısından sahada hane incelemesinde kullanımının büyük oranda olduğu değerlendirilmesi yapılabilir. Bununla beraber böyle bir uygulamanın kullanılmasından önce ASDEP pilot uygulaması kapsamında uygulamanın büyüklüğü açısından sorun yaratmayan ancak uygulama yaygınlaştırılırsa sorun teşkil edebilecek bazı eksikliklerin bulunduğu unutulmamalıdır. Uygulama yaygınlaştırılmadan önce bu eksiklikler değerlendirilmeli ve bunlar için gerekli önlemler alınmalıdır. Tezin bir sonraki bölümün de bu uygulamada tespit edilen bu aksaklıklara ve bu aksaklıkların giderilmesi noktasında teknik açıdan alınabilecek önlemlere yer verilecektir.

#### 4. SONUÇ ve ÖNERİLER

Sosyal Yardımlar alanında mobil teknolojilerin kullanılması fikri Sosyal Yardımlar Genel Müdürlüğü tarafından BÜTÜNLEŞİK sisteminin olumlu sonuçları ortaya çıkmasını takip eden süreçte zaten değerlendirilmektedir. Sosyal Yardım sürecinin önemli bir kısmını oluşturan yerinde hane incelemesinin kağıt ortamında yapıldıktan sonra sahada elle doldurulan formların BÜTÜNLEŞİK sistemine ofis ortamında işlenmesinin zaman ve insan kaynağının tam performanslı olarak kullanımı noktasında gereksiz maliyetlere neden olduğu değerlendirilmektedir. Bütün bu sürecin mobil cihazların saha operasyonunda kullanımının sürecin etkinliğine yapabileceği katkı göz önüne alındığında böyle bir sistemin kurulmasının çalışanlar üzerindeki gereksiz iş yükünü kaldıracağı rahatlıkla öngörülebilir. Bu nedenle konuya ilişkin planlama Sosyal Yardımlar Genel Müdürlüğü'nce yapılmıştır.

ASDEP Karabük Pilot Uygulaması mobil cihazların sahada kullanımının ve bu platformlar aracılığı ile toplanan verilerin Bakanlık bünyesinde kullanılan sistemlerle entegrasyonunun kurulmasına yönelik önemli bir test ortamı olarak değerlendirilebilir. Bu kapsamda Karabük ili için kurgulanan sistem yüksek başarımlı ile sistemin hane incelemesi için kullanılabilir olduğunu kanıtlamıştır. Bununla beraber Karabük ili için kurgulanan sistem pilot kapsamında yeterli bulunabilecek bir performansla çalışmış olsa da bu tarz bir sistemin Türkiye genelinde hane incelemesinde kullanıma açılmasından önce giderilmesi gereken bir takım aksaklıkları olduğu da unutulmamalıdır. Aksaklık olarak adlandırılacak bu sorunların pilot kapsamında herhangi bir sorun yaratmamasının temel sebebi kullanılan cihaz sayısının azlığıdır. Sadece tek bir ili kapsayan nispeten küçük sayılabilecek böylesi bir proje için hem yazılım firması hem de mobil internet sağlayıcısı çok ciddi miktarda kaynağını seferber etmiş böylelikle sorunlar oluşmadan çözümlenmiştir. Ancak projenin büyümesiyle birlikte pilot aşaması için küçük görünen kimi sorunların da büyüyerek gerçek anlamda sistemin bütünlüğünü ve kullanılabilirliğini tehdit etmesini önlemek adına proje başlangıcında öngörülen tüm sorunların tespitinin yapılması da fayda görülmektedir.

Sorunların tespit edilmesi noktasında Karabük İli ASDEP görevlilerinin tablet kullanımının dezavantajlarına ilişkin tespitleri başlangıç noktası olarak kullanılabilir. Bu değerlendirmeler Hacettepe Üniversitesi Sosyal Hizmetler Bölümü tarafından ASDEP proje

sonuç raporunda yer bulmuştur. Buna göre saha personeli tablet kullanımına ilişkin aşağıda sıralanan maddeleri dezavantaj olarak belirtmiştir.

- Oldukça hassas olması,
- Oldukça yavaş olması,
- Şarjının çok çabuk bitmesi,
- Bazı yerlerde internet bağlantısı sorununun olması,
- Muhafaza etme sıkıntısı,
- WORD, EXCEL gibi programların yüklü olmaması,
- Klavye problemi,
- Tablet te rapor yazımının zorluğu. (Hacettepe Üniversitesi, 3 Aralık ASDEP Bulgular ve Yorum, s. 334-335)

Burada sıralanan maddelerin bir kısmı hane incelemesi açısından anlamlı değildir. “Tablette rapor yazmanın zorluğu” ve “WORD, EXCEL gibi programların yüklü olmaması” maddeleri bu kapsamda değerlendirilebilir. Zira Hane incelemesi ile görevli personelin bu işlemleri ofis ortamında yapabildiğini sağlayacak masaüstü bilgisayarları mevcuttur ve bu işlemleri tablet bilgisayar ile gerçekleştirmeleri beklenmemektedir. Kullanılacak tablet bilgisayarın görevi sahada hane incelemesi formunun doldurulması noktasındadır. Bu kapsamda bu formun tablet bilgisayara ergonomik şekilde aktarılmasının yeterli olacağı düşünülmektedir. Bununla beraber teknolojik gelişmeler günümüzde bu tarz ihtiyaçlarında karşılanmasının yolunu açmıştır. Hibrit bilgisayarlar olarak adlandırılan tablet ve dizüstü bilgisayar sınıflandırmaları arasında yer alan bir ara form üretilmiştir. Bu bilgisayarlar ağırlık ve büyüklük gibi bazı açılardan tablet bilgisayarlar kadar konforlu bir yapıya sahip olmamakla birlikte hem dokunmatik ekranları aracılığı ile tablet olarak kullanılabilen hem de entegre klavye fare takımı ile dizüstü bilgisayar gibi kullanılabilir. Bununla beraber bu sistemler henüz fiyat-performans dengesine oturmadığı için uygulamada kullanımının yüksek maliyetlere yol açacağı değerlendirilmektedir ve mevcut ihtiyaç itibari ile gerekli olup olmadığı konusunda değerlendirme yapılmadan kullanımı önerilmemektedir.

Hibrit cihazların kullanımı maliyetli olmakla birlikte saha kullanıcıları tarafından dile getirilen bir diğer dezavantaj olan “Klavye problemi” nin tek çözümü bu cihazlar değildir. Klavye bileşeninin tabletlerde olmaması sahada formun rahat bir şekilde doldurulmasına da engel teşkil etmektedir. Ve bu sorunun hane incelemesi için tablet cihazlar kullanılmadan önce ortadan kaldırılmasının önemli olduğu düşünülmektedir. Günümüzde birçok tablet

üreticisi üzerinde esnek bir klavye barındıran kılıflar üretmiştir. Bu klavyeler iki şekilde çalışmaktadır. Birinci yol standart USB bağlantısı üzerinden bağlanan klavyelerdir. İkinci yol ise Mavi Diş (Bluetooth) üzerinden bağlanan klavyeler şeklinde biçimlenmiştir. İki sisteminde kendine göre avantajları vardır. USB bağlantılı klavyelerin en önemli avantajı Bluetooth klavyelere göre pil kullanımında daha etkin olmalarıdır. Bununla beraber bluetooth klavyelerin en önemli avantajı ise ekstra bir kablo içermemeleridir. Bu nedenle ergonomik açıdan daha avantajlı durumdadırlar. Bu noktada proje yaygınlaştırma aşamasına geçmeden önce idare tarafından iki çözümden birinin tercih edilmesi önemli görülmekle beraber seçilecek çözümün hangisi olacağı teknik açıdan kayda değer bir fark yaratmayacaktır. Bu nedenle maliyet etkin çözümün tercih edilesi önerilebilir.

Klavye bileşenini de bünyesinde barındıran kılıflar aynı zamanda dile getirilen bir diğer soruna da çözüm olarak düşünülebilir bu sorun “Muhafaza etme sıkıntısı” sıkıntısıdır. Anılan kılıflar çoğunlukla tablet üretimini de yapan firmalar tarafından üretilmektedir ve doğal olarak üretilmiş tablet bilgisayarlar için piyasada bulunabilecek en uygun muhafaza etme aracı olarak değerlendirilebilirler. Aynı zamanda esnek ve ergonomik bir yapıda üretilen kılıfların tabletlerin mevcut ağırlığına çok da fazla bir ekleme yapmadan fazladan bir koruma sağlayan yapıları saha çalışanları açısından önemli bir kullanım kolaylığı yaratacağı değerlendirilmektedir. Bununla beraber kılıf tercihinin ve standartlarının idare tarafından tablet bilgisayarlar ile ilişkin şartnameye eklenmesinin böylelikle alınması planlanan tablete uygun olmasının sağlanması da önem arz etmektedir.

Saha çalışanları tarafından tablet bilgisayarlar ile ilgili dile getirilen bir diğer sorun ise “Şarjının çok çabuk bitmesi” problemidir. Aslında bu tarz bir değerlendirmenin yapılabilmesi için bazı metriklere ve karşılaştırmalara dayanmakta fayda vardır. Bahsedilen metrik ise zaman birimi olabilir. Hacettepe Üniversitesi tarafından yayınlanan sonuç raporun da Karabük İli için ideal hanede kalma süresi saha çalışanlarının %67,4 ünün fikirleri doğrultusunda 40-45 dakika bandında olduğu belirtilmektedir. (Hacettepe Üniversitesi, a.g.e., s. 301) Üretici verileri incelendiğinde piyasa da en yoğun kullanım da dahi bu sürede şarjı biten bir tablet bulunmamaktadır. Hatta üretici verilerine göre Karabük İli ASDEP uygulamasın da kullanılan tabletler için standart kullanımda pil ömrü 8 saat olarak verilmektedir. Bu sürenin sahada yoğun kullanım da 5 saate kadar düşebileceği değerlendirilmektedir. Bu beş saatlik sürenin ise yapılacak iş için yeterli olacağı öngörülmektedir. Karşılaştırma yapılacak olursa üretilebilecek alternatif çözümün diz üstü bilgisayarlar olması durumunda şarj ömrünün çok daha kısaldığı değerlendirilmesi yapılabilir. Dizüstü bilgisayarlar geniş ekranları ve yüksek işlem güçleri

nedeniyle bulundurdukları bataryaları çok çabuk bitirmektedirler. Bununla beraber bu durum yine de sorun yaratma potansiyeline sahip olarak değerlendirilirse tabletler için üretilen araç şarj kitleri bu soruna çözüm niteliğinde değerlendirilebilir. Bu cihazlar batarya ömrünü biraz kısaltmakla birlikte hızlı şarj edebilme özelliğine sahip oldukları için saha çalışanlarının haneye giderken tabletlerini şarj edebilmelerine olanak sağlayacaktır. Bununla beraber bu cihazlara yatırım yapılmadan önce bu ihtiyacın daha dikkatle gözden geçirilmesinde fayda olacağı değerlendirilmektedir. Çünkü bu bileşenlerin sürekli taşınması fazladan bir külfet yaratacaktır ve tablet kullanımının kolaylığına olumsuz etki edecektir. İdare tarafından yapılacak değerlendirmede bu hususunda değerlendirilmesinin faydalı olacağı düşünülmektedir.

Tespit edilen bir diğer sorun ise tablet bilgisayarların “oldukça hassas olması” biçimindedir. Buradaki hassaslıkla tam olarak ne kastedildiğine ilgili rapor kapsamın da yer verilmemekle birlikte toplumda yer etmiş genel bir yanlış kanıya referans verdiği düşünülebilir. Bu yaygın inanış tablet bilgisayarların kırılabilir bir yapıda oldukları yönündedir. Teknik olarak ekran bileşeninin çatlaması veya kırılması bir kenara bırakılırsa (bu aslında çokta karşılaşılan bir durum değildir ve daha önce bahsedilen kılıflar bu konuda oldukça iyi bir koruma sağlamaktadır) tablet bilgisayarlar bütünleşik yapıları nedeniyle aslında düşünülen çok daha dayanıklı cihazlardır. Tüm bilgisayar parçaları arasında harekete ve darbelere en duyarlı bileşenler mekanik yapıları nedeniyle sabit diskleridir. Herhangi bir düşme, çarpma ve hatta çalışırken sallanma gibi durumlar bu yapıları bozabilmekte ve veri kayıpları yaşanmasına sebep olabilmektedir. Bununla beraber çalışırken yaşanabilecek ani bir elektrik kesintisi sonrasında kişisel masa üstü bilgisayarlarının yeniden açılmaması ya da açılırken disk kontrolü yaparak oluşan bozuklukları giderme sürecine girmesi sıklıkla karşılaşılan sorunlardır. Bu nedenle günümüzde taşınabilir bilgisayarların çoğunda ve tablet bilgisayarların hemen hepsinde bilinen sabit disk yapıları yerine katı durum/stabil durum (solid state) disk yapıları tercih edilmektedir. Bu disk yapılarının hem hassasiyeti daha düşüktür hem de standart disklere göre çok daha hızlı okuma yazma yapabilme özelliğine sahiptirler. Bu bileşen aslında tablet bilgisayarları kullandığımız diğer bilgisayarlara göre daha dayanıklı kılmaktadır ancak bu konudaki toplumsal algının değişiminin zaman alacağı düşünülmektedir. Bu soruna ilişkin alınabilecek en önemli önlemlerin doğru koruyucu kılıf tercihinin yapılması ve alınacak tablet bilgisayar belirlenirken solid state disk bileşenine önem verilmesi olduğu değerlendirilmektedir.

Saha çalışanları tarafından belirtilen dezavantajlardan biri de tablet bilgisayarların “oldukça yavaş olması”dır. Bu değerlendirme yapılırken yavaşlığın neye göre belirlendiği sorusunun sorulmamış olması bir sorun teşkil etmektedir. Çünkü yavaşlık birden fazla bileşenden kaynaklı ortaya çıkabilen bir sorundur. Yavaşlığın hangi noktada ortaya çıktığı da bilinmeden bu soruna bir çözüm üretilebilmesi çok mümkün görünmemektedir. Örnek olarak veri alışverişinde ortaya çıkan bir yavaşlıktan bahsediliyorsa bu sorun mobil internet sağlayıcısı ile ilişkili olabilirken. Tablet üzerinde gerçekleştirilen sıradan bir işlemdeki yavaşlıktan bahsediliyorsa bu durum tablet bilgisayarın işlemcisinden veya diğer donanımsal bileşenlerinden kaynaklanabilmektedir. Bununla beraber saha uygulaması öncesinde yapılan test faaliyetlerin de tablet bilgisayarların tüm süreçlerdeki hızının testi yapılmış ve bu testler neticesinde yapılacak iş için tablet bilgisayarların hızı makul sınırlar içerisinde kalmıştır. Bu konuda yavaşlık kavramının öznelliği göz önüne alındığında çözüm üretmeye yeterli veriler bulunmadığı için değerlendirme yapılmasının doğru olmayacağı düşünülmektedir.

Şu ana kadar değerlendirilen tüm tespitler içerisinde saha çalışanları tarafından yapılan belki de en önemli tespit ise “Bazı yerlerde internet bağlantısı sorununun olması” şeklinde olanıdır. Bu sorun her ne kadar doğrudan tablet bilgisayarla ilgili olmasa da hane incelemesi için tablet cihazların kullanımına tüm Türkiye’de geçilmesi ile birlikte çok kritik bir hal alabilecek bir sorundur. Daha önce değinildiği üzere cihazlar üzerinde çalışan yazılımın internet bağlantısının kurulamadığı durumlarda yarı çevrimiçi (semi-online) mod da çalışabilmesi bu sorunun çözümünde önemli bir yer teşkil etmektedir ve kullanılacak yazılımın tercihinde çok önemli bir parametre olarak idare tarafından bu özelliğin aranması kesinlikle önerilmektedir. Ancak bu durum sorunu tam anlamıyla çözmemektedir. Çünkü web servis bağlantıları internet bağlantısını olmazsa olmaz hale getirmektedir. Sosyal incelemenin yapılacağı bölgelerin kırsalda bulunma olasılığının şehir merkezlerin de bulunma olasılığından yüksek olduğu da düşünülürse internet bağlantısı sorununun yaşanma olasılığının da artacağı değerlendirilmesi yapılabilir. Türkiye’de kullanılan mobil internet servis sağlayıcılarının hiç biri tüm Türkiye’de %100 internet kapsama alanı garantisi verememektedir. Her birinin daha güçlü ve zayıf olduğu bölgeler bulunmaktadır. Varsayımsal olarak yanında mevcut operatörlerin her birine ait sim karttan birer adet bulunduran bir kişinin bulunduğu bölgede bu 3 karttan birisini kullanarak internete çıkış yapabilmesi olasılığı yüksek görünmektedir. Bu varsayımdan hareketle idari açıdan uygulanması en kolay çözümün Bilgi Teknolojileri Kurumu’nun yayınladığı verilerle uygulamanın yapılacağı bölge için en yüksek kapsama alanı sunan operatörlerle anlaşması olduğu düşünülebilir. Bu durum farklı bölgeler

de farklı operatörlerle anlaşılmasını gerektirdiği için uygulamada sözleşme yönetimi açısından teknik anlamda da birbirinden farklı APN'lerin kurulması açısından kimi zorluklara yol açacak olsa da çözüme katkısı açısından değerlendirilmesi önemli bir alternatif olarak düşünülmektedir. Bununla beraber bu metodun uygulanabilirliği bölgelere ayırma çalışmasındaki çözünürlüğün yüksekliğine bağlı olacaktır. Bu şekilde bir çözümün tercih edilmesi durumunda çözünürlük hususunun da dikkate alınması önerilmektedir. Çözünürlüğe bağlı olarak başarısı değişkenlik gösteren bu metod yerine her saha çalışanına tüm operatörlerin sim kartlarının dağıtılması ile gidilen yerlerde uygun sim kartının tercihinin yapılması saha çalışanına bırakılabilir. Bu alternatif birinciye göre daha yüksek bir garanti sağlayacaktır. Ancak bu noktada operatörler ile anlaşmaların yapılmasında kullanım miktarına bağlı bir ödeme sisteminin geliştirilmesi gerekliliğini vurgulamakta fayda vardır. Zira mevcut durumda operatörler kullanıma bağlı olmayan aylık sabit fatura sistemi ile ödeme talep etmektedirler. Saha çalışanlarının her biri için farklı operatörlerin sim kartlarının tümünün taşınması ve uygun olanın seçilerek tablet bilgisayara takılması süreci uygulama aşamasında daha yüksek bir bağlantı garantisi sunmakla birlikte pratikte sim kartların muhafazası sürekli değiştirmeye bağlı olarak aşınması ve kullanılmaz hale gelmesi gibi kimi sorunları da beraberinde getireceği öngörülmektedir. Aslında bu soruna getirilebilecek teknik açıdan bir alternatif daha bulunmaktadır. Bu çözüm henüz ülkemizde hiçbir sistemde kullanılmamakla beraber yurtdışında bazı kritik sistemlerde kullanılmaktadır. Örneğin İsviçre ordusu tarafından orduya bağlı araçların izlenmesi için kullanılan sistemlerde bu yöntem bir alternatif olarak kullanılmaktadır. Bu yöntem aslında cep telefonlarının uluslararası dolaşım esnasında kullanılabilir kılınması için tasarlanmış olan Roaming (Uluslararası dolaşım) sistemine dayanmaktadır. Roaming olarak belirtilen bu sistemde operatörler arası anlaşmalar yapılarak abonelerin farklı bir ülkeye gitmeleri durumunda cep telefonlarının ülkenin yerel operatörlerinin kapsama alanlarının kullanımı ile sürekli erişilebilir kılınmasına verilen isimdir. Bu yöntemin en güzel tarafı ise yapılan anlaşmalara bağlı olmak kaydıyla cep telefonlarının sürekli olarak bulunulan bölgedeki sinyal güçleri arasından en yoğun olanını tercih etmesi ile kapsama alanı içerisinde kalmayı garanti etmesidir. Yöntemin proje için uyarlamasının yapılması için yurtdışı bir operatör ile anlaşılması veya yurt içi operatörlerin bu tarz bir sisteme ikna edilmelerini gerektirmektedir. Böylelikle cihazlar otomatik olarak en güçlü sinyal üzerinden veri iletimini gerçekleştirebilme yeteneğini kazanacaktır. Bu yöntemin tercih edilmesi durumunda tercih edilecek operatöre diğer operatörlerle bu konuda protokoller imzalama yükümlülüğü getirilmesinin önemli olacağı değerlendirilmektedir. Bununla beraber



teknik açıdan bağlantı gereksinimlerinin karşılanmasında en yüksek garantiyi sağlayacak olan yöntemin bu olduğu düşünülmektedir.

Hacettepe Üniversitesi raporunda tablet bilgisayarlar ile ilgili olarak “ASDEP’in Türkiye geneline yaygınlaşması durumunda **tablet bilgisayarların** tercihinde iklim koşullarının da dikkate alınması gerekir. Kışın sert geçtiği bölgelerde dizüstü bilgisayarlar daha işlevsel olabilir. Bu kararı idare vermelidir. ” şeklinde bir yoruma da yer vermiştir.(Hacettepe Üniversitesi, a.g.e., s. 335) Bununla beraber yapılan araştırmalar neticesinde bu yargıya temel teşkil edecek herhangi bir veriye rastlanmamıştır. Aksine temel mantıkta yarı iletken teknolojisine dayanan her iki cihazında hava soğudukça performanslarının yükseleceği öngörülmektedir. Aynı zamanda tablet bilgisayarlar dünyanın çeşitli yörelerinde araştırmacılar tarafından Sahra çölünden kutup bölgelerine kadar kullanılmaktadır. Bu nedenle iklim koşullarının konuya olan etkisinin nedeni tam olarak tespit edilememiştir.

25 Nisan 2012 tarihli Bakan oluru uyarınca Sosyal Yardımlar Genel Müdürlüğü Karabük ilinde yürütülecek ASDEP çalışmalarının koordinasyonu ile görevlendirilmiştir. Bu kapsamda Sosyal Yardımlar Genel Müdürlüğü tarafından da saha çalışmaların ilişkin kimi sorunlar raporlanmıştır. Bu raporda yer alan ve tezin kapsamında değerlendirilecek iki temel sorun aşağıda belirtilmektedir.

- Örnek uygulamalarda tek bir görüşmenin yaklaşık bir saat sürdüğü tespit edilmiştir. Ayrıca kodlama yönergesinin olmaması sebebiyle anket formunda ilgisi olmadığı halde hanedeki herkes için her soru sorulmak durumunda kalmakta ve bu durumda anket süresi daha da uzamaktadır.
- Saha formuna son şeklinin verilmesinin gecikmesi nedeniyle her gün hanelere uygulanan form dolayısıyla da haneden edinilen bilgi değişmiştir. Bu durum ilk yapılan görüşmeler ile değişiklik sonrası yapılan görüşmelerin analizinde sıkıntı yaratacaktır. (Sosyal Yardımlar Genel Müdürlüğü, Aile Sosyal Destek Projesi Karabük İli Pilot Uygulaması Saha Koordinasyon Çalışmaları Raporu, s. 7-10)

Bu rapor kapsamında anılan sorunların ikisi de son derece önemlidir ve sahada kullanılacak yazılım bileşeninin başarısının olumsuz olarak nitelendirilmesine sebep olabilecek sorunlardır. Hatta hanede geçirilen sürenin artması kullanılacak cihazların bataryalarının da çabuk tükenmesine sebep olacak ve donanım bileşeni açısından da olumsuzluklar yaratabilecektir. Aynı zamanda oluşturulacak saha inceleme formunun doldurulma yönergesi kullanılacak yazılımla doğru şekilde entegre edilebilirse kimi soruların otomatik olarak geçilmesi veya uygulamanın saha çalışanını yönlendirerek işini

kolaylaştırabilmesi gibi sonuçlar doğacak bu ise saha kullanıcıların uygulama deneyimini iyileştirerek saha çalışanlarının projeye bakışını olumlu yönde etkileyecektir. Bu durum çalışanların hem motivasyonunu yükseltecek hem de gereksiz iş yüklerinden kurtulan çalışanların performanslarının daha etkin kullanımı sonucu yaratacaktır. Aynı zamanda saha uygulaması için kullanılan yazılımın saha çalışanlarına tablet bilgisayara kurulu olarak gönderilmesinde yarar vardır. Bu noktadan sonra tablet istemci yazılımında güncelleme yapılması bu uygulamanın yeniden yüklenilecek bir yerden indirilerek kurulmasını gerektirecek ve operasyonel maliyetlerin artmasına veya uygulamanın farklı versiyonlarının farklı saha elemanları tarafından kullanılmasından doğabilecek ve genel yapıyı etkileyebilecek olumsuzluklara neden olabilecektir. Bununla beraber Sosyal Yardımlar Genel Müdürlüğü bu konunun zaten bilincindedir ve hem saha inceleme formu hem de bu formun uygulanışına dair yönerge hali hazır da mevcut durumdadır. Bu noktada yapılabilecek en önemli öneri tabletlere yüklenecek yazılımın bu yönergeyi en etkin şekilde kullanmasının idare tarafından yüklenici firmaya yaptırılmasının tesis edilmesi olacaktır.

Son olarak şu anda kadar değinilmeyen daha doğrusu kısıtlı bir alanda kısıtlı sayıda tabletin kullanımı noktasında ortaya çıkmayan ancak Türkiye genelinde fazla sayıda tabletin kullanılması ile ortaya çıkması muhtemel bazı sorunların incelenmesinin önemli olduğu düşünülmektedir. Bu sorunları iki temel başlık altında toplamak mümkündür. İlk başlık veri güvenliğinin sağlanması ikinci başlık ise Türkiye geneline yayılmış olan çok sayıda tabletin uzaktan yönetilmesi üzerlerinde bulunan yazılımların ve işletim sistemlerinin güncellenmesi noktasındaki operasyonel zorluklardır.

İlk olarak veri güvenliği sorunu hakkında değerlendirme yapılmasının uygun olduğu düşünülmektedir. Bu soruna ilişkin sorun aslında görüldüğünden daha kapsamlı olabilmektedir. Bu kapsamda değerlendirilmesi gereken ilk husus verinin iletişim esnasındaki güvenliğinin sağlanmasıdır. Burada iletişimi sağlayacak olan ortamda kullanılması önerilen en önemli çözüm APN teknolojisinin kullanılmasıdır. APN teknolojisi mobil iletişim ağı üzerinde tünelleme yapmaktadır. Böylelikle tıpkı VPN (Sanal Özel Ağ) çözümü gibi verinin yetkisiz ellerce okunmasına engel olunabilmektedir. Aynı zamanda yetkilendirilmemiş bir hattan sisteme giriş yapılamamasını da sağlayarak sisteme yetkisiz giriş yapılarak sistemin kırılması yada çökertilmesine karşıda fazladan bir güvenlik önlemi olarak değerlendirilebilir. Verinin iletişim sırasındaki güvenliğinin sağlanması önemli ancak yeterli değildir. Sonuç olarak sisteme giriş için yetkilendirilmiş bir cihazın yetkisiz ellere geçmesi sonucunda o an için tablet üzerinde saklanmış olabilecek verinin çalınması riski de mevcuttur bu durum

verinin fiziksel güvenliğinin sağlanması kapsamında değerlendirilmektedir. Bu durumun oluşmasının engellenmesinin en basit yolu herhangi bir kişisel verinin tablet cihazlar üzerinde saklanması engellenmesidir. Bunu sağlamanın yolu ise tablet üzerinde yazılım aracılığı ile girişi yapılan tüm verilerin merkezi ortama iletilmesi ve tablet bilgisayar üzerinden anında silinmesidir. Kullanılacak yazılımın bu nitelikte olmasının idare tarafından sağlanmasının oldukça önemli olduğu düşünülmektedir. Sisteme erişim için yetkili kılınan bir tablet bilgisayarın yetkisiz ellere geçmesinin yaratabileceği sorun tahmin edilebileceği üzere bununla sınırlı kalmamakta bu tablet cihazın sisteme ulaşıp herhangi bir sorgulama yapmasına da engel olunmalıdır. Bu kapsamda da yazılımın görev bazlı çalışması önemlidir. Hiçbir saha çalışanına üzerine atanmamış bir görevle ilgili sorgulama yapma olanağı tanınmamalıdır. Aynı zamanda sistemin girişinin şifre temelli olması ve sistemin muhakkak temel bir yetki mekanizması içermesi de önemlidir. Tüm bu işlemler sistemde kullanılacak yazılım bileşeninin sorumluluğundadır ve yazılım bileşenine ait tercih yapılırken İdarenin bu nitelikleri değerlendirmeye alması önerilmektedir. Son olarak bir şekilde yetkisiz ellere geçen tablet bilgisayarın uzaktan kullanılmaz hale getirilebilmesi de bu noktada çözüme katkı sağlayacak bir bileşen olarak değerlendirilmektedir. Bu işlem MDM( Mobil Cihaz Yöneticisi) olarak adlandırılan bileşen aracılığı ile yapılabilmektedir. MDM yazılımlarının aynı zamanda değinilen diğer önemli problem olan tabletlerin uzaktan yönetiminin yapılması noktasında da kullanılabilir olduğu değerlendirilmektedir. İlk olarak MDM yazılımı kendisine sistem üzerinden bağlanmış bir tableti uzaktan çeşitli komutlar gönderebilmektedir. Bu komutlar tabletin şifrelenmesi, üzerindeki tüm verinin silinerek fabrika ayarlarına döndürülebilmesi, tablet üzerindeki işletim sisteminin ortadan kaldırılarak tabletin kullanılmaz hale getirilebilmesi şeklinde çeşitlenebilmektedir. Hatta bu konudaki önlemler tabletin donanımının özel olarak üretilebilmesi durumunda tabletin ana kartının uzaktan yakılarak bir daha kullanılmayacak hale getirilmesine kadar varabilmektedir. Aynı zamanda tabletin yerinin uzaktan tespit edilmesi yoluyla tableti ele geçiren kişiye kolluk güçleri vasıtasıyla müdahale de gerçekleştirilebilir. Bu şekilde kullanılabilir MDM yazılımları verinin güvenliği kesin olarak sağlanabilir. Türkiye geneline yayılacak proje kapsamında verilerin kesin güvenliğinin sağlanması için sistem bileşenleri içerisinde bu görevleri yürütecek bir yazılım bileşeninin dahil edilmesinin çok önemli olduğu düşünülmektedir.

Dikkat edilmesi gerekli bir diğer husus ise Türkiye geneline yayılmış olan tabletlerin bir yazılım güncellemesi gerektirmesi durumunda nasıl yönetileceğidir. Sonuç olarak bu tabletlerin işletim sistemi güncellemeleri çoğunlukla otomatik olarak gönderilmekte ve

kullanıcı tarafından kolaylıkla yapılabilir. Bununla beraber tabletlere istenmeden yüklenecek zararlı yazılımlar verilerin çalınması gibi sonuçlar doğurabilmekte ya da tabletlerin performansını olumsuz anlamada etkileyebilmektedir. Bu tip işlemler merkezi bir ortamdan yetkili kullanıcılar kontrolünde yapılmalı bu işlemlerin onayı bu konuda yeterli bilgiye sahip olmayan saha çalışanlarına bırakılmamalıdır. Bu tablet yönetimiyle ilgili işlemlerin tamamının uzaktan yapılması mümkündür. MDM yazılımları bu noktada da devreye girmekte ve tabletlere uzaktan yazılımların kurulmasını kaldırılmasını gerekli güncellemelerin Türkiye genelindeki tüm tabletlere eş zamanlı olarak gönderilerek kurulmasını sağlayabilmektedir. Aynı zamanda tablet üzerinde kurulmuş olan uygulamalar istenildiği anda görüntülenerek gereksiz ya da tehlikeli olabilecek olanlar ayıklanabilmektedir. Acil ihtiyaç anında tabletin uzaktan kontrol edilmesine de olanak sağlayan MDM yazılımlarının projede kullanılacak tablet sayısı itibariyle kullanılmasının çok önemli olduğu değerlendirilmektedir. ASDEP pilot uygulaması açısından değerlendirildiğinde tablet sayısının azlığı nedeniyle bir sorun olarak görünmeyen bu tip işlemlerin projenin Türkiye'ye yayılması durumunda ciddi operasyonel maliyetlere neden olabileceği düşünülmekte bu sebeple İdarenin çözüm bileşenleri arasına uygun bir MDM yazılımını dâhil etmesi önerilmektedir.

Sonuç olarak bu tez kapsamında değinilen önerilerin değerlendirilmesi ile kurulacak bir sistemin Sosyal Yardımlar sürecinde önemli bir yer tutan Hane İncelemesi işlemi için gereken süreyi ciddi oranda kısaltacağı ve bu kapsamda yürütülmesi mevcut durumda zorunlu olan verilerin önce kâğıtlar üzerinde toplandıktan sonra ofis ortamında sisteme işlenmesi gibi birçok işlemi ortadan kaldıracağı öngörülmektedir. Teknolojinin günümüzde geldiği boyut itibariyle şu anda böylesi bir sistemin kurulmasının önünde herhangi bir teknolojik engel görünmemektedir. Aynı zamanda Türkiye'de Emniyet Genel Müdürlüğü, TÜİK gibi kamu kurumları hali hazırda saha operasyonları için mobil cihazları kullanmaktadır. Bu kurumların deneyimlerinden yararlanmakta mümkündür. Bu cihazların uygun sistem mimarisi kurularak saha operasyonunda kullanılmasının personel motivasyonuna ve performansına da olumlu katkı yapabileceği öngörülmekte ve zamanın son derece kıymetli olduğu başvuranlara sosyal yardımın bağlanması sürecini önemli oranda kısaltarak sürecin performansını da arttıracığı öngörülmektedir.

## KAYNAKÇA

AKTAN Can C. Ve TUNÇ Mehtap, "*Bilgi Toplumu ve Türkiye*", Yeni Türkiye Dergisi, Ocak Şubat 1998

ALTINDAĞ Özgür, (2007) "*SOSYAL YARDIM SİSTEMİNİN CALIŞANLARIN GÖZÜYLE DEĞERLENDİRİLMESİ (ANKARA ÖRNEĞİ)*" Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Hizmet Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Ankara

ALDERSHOOT, GOWER,1987, *Harrod's librarians glossary of terms used in librarianship, documentation and bookcrafts*,

American Library Association, 1980, "*The ALA glossary of library and information science*", Chicago

ARBAK, Yasemin, (1995), "*Örgütlerde Bilgisayar Destekli Bilgi Sistemlerinin İncelenmesine Yönelik Kuramsal Bir Yaklaşım*", Verimlilik Dergisi, MPM Yay, Ankara, 1995/2.

BARUTÇUGİL, İsmet, (2002), "*Bilgi Yönetimi, Kariyer Yayıncılık*", İstanbul.

BASALLA George Çeviri: SOYDEMİR C. (2000), "*Teknolojinin Evrimi*", TÜBİTAK Yayınları, Ankara.

BAŞER Nuri Erkin (2011), "*1. Sanayi Devriminde Teknolojik Gelişmenin Rolü*", Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı Doktora Tezi

BERBERLER Rıdvan (2010), "*Bilgi Toplumuna Geçiş Sürecinde Türkiye: Bir Kamu Kurumunda Bilgi Teknolojileri Kullanımına İlişkin Bir Araştırma*", Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Manisa

BERNAL John Desmond Çeviri: YURTÖREN D. (1995), "*Modern Çağ Öncesi Fizik*", Ankara TÜBİTAK Yayınları

BİLGİLİ Ahmet Emre ve ALTAN İbrahim, (2003), "*Deniz Feneri Yardımlaşma ve Dayanışma Derneği . Yoksulluk. 1. Baskı. Cilt:1,2,3(3 cilt)*", Yoksulluk Sempozyumu, 31 Mayıs-1 Haziran 2003, Grand Cevahir Otel, Şişli/İstanbul. Düzenleyen: Deniz Feneri Yardımlaşma ve Dayanışma Derneği. İstanbul, Deniz Feneri Yayınları, 2003.

Bosij, P., D. Chafey, A. Greasley ve S. Hickie. (2003). *“Business Information Systems: Technology, Development and Management for the E-Business”*, 2. Basım. Financial Times-Prentice Hall

BOZKURT Veysel, (1996), *“Enformasyon Toplumu ve Türkiye”*, Sistem Yayıncılık, İstanbul

BROWN Warren B, MOBERG Dennis J. ,(1980), *“Organization Theory and Management: A Macro Approach (Wiley series in management)”*, John Wiley & Sons Inc

CİPOLLA Carlo M. (1967) Çeviri ANGIN A., *“Dünya Ekonomi Tarihi”* , İstanbul : Akşam Kitap Kulübü

ÇETİNKAYA Şahin,( 2012) , *“Türkiye’de Sosyal Yardımlaşma Müessesesi: Durum Analizi, Sorunlar ve Çözüm Önerileri”*, T.C. Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Ana Bilim Dalı, Kütahya

DAĞ İhsan(2001) , *“Bilişim Toplumunun Klinik Psikolojideki Etkileri”*, Bilişim Toplumuna Girerken Psikoloji, Sosyoloji ve Hukukta Etkiler Sempozyumu, Ankara

Das, V. V. ,(2006), *“Principles of Data Structures Using C and C++”*, New Age International

DAVENPORT, Thomas H, ve PRUSAK, Laurance, (2001), *“İş Dünyasında Bilgi Yönetimi”*, Rota Yayınları, İstanbul.

Dikkaya, Mehmet, Özyakışır, Deniz, *“Küreselleşme ve Bilgi Toplumu: Eğitimi Küreselleşmesi ve Neo-Liberal Politikaların Etkileri”*, Uluslararası İlişkiler, Cilt 3, Sayı 9 (Bahar 2006)

DOĞAN Elif, (2008) , *“Gelişmekte Olan Ülkelerde Yoksulluk Siyaseti: Türkiye Sosyal Yardımlaşma ve Dayanışmayı Teşvik Fonu Örneği”* , T.C. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Siyaset Bilimi Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Ankara

DURA Cihan,(2002), *“Bilgi Toplumu”*, KTB Yayınları, Ankara

FARYAD V. , MILANI M. M. R. ,(2011), *“Mobil İletişim Nesillerin Evrim İncelemesi : 4G’ye Kadar”*, Akademik Bilişim’11 - XIII. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri 2 - 4 Şubat 2011 İnönü Üniversitesi, Malatya

FINDIKÇI İlhami, (1996), “*Bilgi Toplumunda Yöneticilerde Kendini Geliştirme*”, Kültür Koleji Eğitim Vakfı Yayınları, İstanbul.

GİMPEL Jean (1997), “*Ortaçağda Endüstri Devrimi*”, TÜBİTAK Yayınları, Ankara

HARDT Michael, NEGRİ Antonio Çeviri YILMAZ A., (2001) “*İmparatorluk*”, İstanbul

HÜNLER Arın, (2005), “*Yoksullukla Mücadele- Yoksulluk Yönetimi Ayırımında Sosyal Yardımlaşma ve Dayanışmayı Teşvik Fonu*”, Ankara

KALAĞAN Gökhan,(2009), “*Türkiye’de 1980 Sonrası Bürokratik Dönüşüm: Sosyal Yardımlaşma ve Dayanışma Genel Müdürlüğü (SYDGM) Örneği*”, T.C. Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Kamu Yönetimi Ana Bilim Dalı, Isparta 2009

KARABULUT Alpaslan, (2011) “*Türkiye’de Sosyal Yardım ve Sosyal Yardımların Tek Merkezden Yürütülebilirliği*”, T.C. Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Ankara

KESİCİ İlhan, (1993) , “*Bilgi Toplumunun Özellikleri*”, Bilişim, Ankara, Mayıs

KÖKSAL Aydın(2012), “*Bilişim Devriminde Türkiye 1971-2011-2051*”, Türkiye Bilişim Derneği Yayınları

MEHTA Nimish, (1982), “*Esnek Makine Arayüzü*”, Toronto Üniversitesi Elektrik Mühendisliği Yüksek Lisans Tezi Danışman Prof. K.C. Smith.

MOORE Gordon E. ,(1965), “*Cramming More Components Onto Integrated Circuits*”, Electronics Magazine 38.cilt 8. sayı

OLGAÇ Cüneyt, (1968), “*Türkiye’de Elektronik Hesap Makinalarının Kapasite ve Kullanım Durumu Raporu*”, T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı Yayınları No: 34, Ankara

ÖĞÜT Adem, “*Bilgi Çağında Yönetim*”, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara,2001

ÖKSÜZ Davut,(2010), “*Sosyal Yardımların Koordinasyonu Sorunu*”, T.C. Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri Ana Bilim Dalı, Doktora Tezi, Ankara

ÖZGENÇ Nazlıhan, Mülakat, 17.01.2014

SAATÇİ Ali (2002), “*Bilgisayar İşletim Sistemleri*”, Bıçaklar Kitabevi Ankara

SEMERCİ Pınar, (2010), “*Yoksulluk*”, İstanbul Bilgi Üni. Yay., İstanbul.

ŞANASLAN Halil, (1992), “*Venture Capital (Risk Sermayesi) Finansman Modeli ve Türkiye’de uygulama Olanakları*”, Ankara, ASO Yayınları, s. 1.

Sosyal Hizmet Bölümü, “Aile Sosyal Destek Hizmetleri Programı (ASDEP) Pilot Uygulama ve Araştırma Projesi Bölüm III Bulgular ve Yorum”, Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Aralık 2012, Ankara

Sosyal Yardımlar Genel Müdürlüğü, “Aile Sosyal Destek Projesi Karabük İli Pilot Uygulaması Saha Koordinasyon Çalışmaları Raporu”, Eylül 2012, Ankara

TANNENBAUM Andrew S. ,WOODHULL Albert S.,(2006), “*Operating Systems Design and Implementation*”, Pearson Prentice Hall Amsterdam, Massachusetts

TOFFLER Alvin, Çeviri SEDEN A., (1981) ,“*Üçüncü Dalga*”, Altın Kitaplar Yayınevi İstanbul

TUNÇ Ahmet, (2009), “*Türkiye’de 1983’ten Günümüze Sosyal Yardımların Değerlendirilmesi*”, İnönü Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Mayıs 2009

TÜRKCAN Ergün (1981), “*Teknolojinin Ekonomi Politikası*”, Ankara Ankara İktisadi ve Ticari İlimler Akademisi Yayınları

Türkçe Sözlük, TDK, Yay, Ankara, 2005

United Nations, (1971), “*The Application of Computer Technology for Development*” , New York

UZSOY Şafak Z., (Aralık 1975) , “*Türkiye’de Elektronik Bilgi İşleme*”, TBTA-MAG, Proje No: MAG-ÖE-8, Ankara

YAVUZKANAT Pınar E., Mülakat, 17.01.2014

YEŞİLİRMAK Umut İsmail (2010), “*Sosyal Yardım Alanında Bilişim Teknolojilerinin Kullanımı Örnek Model: Sosyal Yardım Bilgi Sistemi*”, Sosyal Yardım Uzmanlık Yeterlik Tezi Ankara

ZAİM, Halil (2005), “*Bilginin Artan Önemi ve Bilgi Yönetimi*”, İşaret Yayınları, İstanbul,



[http://www.aku.edu.tr/AKU/DosyaYonetimi/ENFORMATIK/materyal/BOLUM1\\_donanim.pdf](http://www.aku.edu.tr/AKU/DosyaYonetimi/ENFORMATIK/materyal/BOLUM1_donanim.pdf)

<http://tr.wikipedia.org/wiki/Veri>

[http://tdk.gov.tr/index.php?option=com\\_bilimsanat&view=bilimsanat&kategoriget=terim&kelimeget=veri&hngget=md](http://tdk.gov.tr/index.php?option=com_bilimsanat&view=bilimsanat&kategoriget=terim&kelimeget=veri&hngget=md)

[http://en.wikipedia.org/wiki/Lithium-ion\\_battery](http://en.wikipedia.org/wiki/Lithium-ion_battery)

[http://h20195.www2.hp.com/v2/GetDocument.aspx?cc=uk&doclang=TR\\_TR&docname=4AA3-2612TRE&doctype=data%20sheet&lc=en&searchquery=&jumpid=reg\\_r1002\\_uken\\_c-001\\_title\\_r0002](http://h20195.www2.hp.com/v2/GetDocument.aspx?cc=uk&doclang=TR_TR&docname=4AA3-2612TRE&doctype=data%20sheet&lc=en&searchquery=&jumpid=reg_r1002_uken_c-001_title_r0002)

<http://www.samsung.com/global/microsite/2014galaxynote10.1/specification.html>

[http://www.chip.com.tr/galeri/tablet-tarihinde-yanki-uyandiran-10-cihaz\\_2062\\_5.html](http://www.chip.com.tr/galeri/tablet-tarihinde-yanki-uyandiran-10-cihaz_2062_5.html)

<http://www.cio.com.tr/2013/analiz/microsoftun-en-kotu-13-yanlis-adimi/>

<http://dijimerkez.blogcu.com/mobil-isletim-sistemleri-tarihi/11152141>

<http://www.android.com/>

<http://www.scroll.com.tr/96316/dokunmatik-ekranlarin-gecmisten-gunumuze-evrimi/>

<http://www.billbuxton.com/multitouchOverview.html>

<http://www.salihertugrul.com/index.php/genel-konular/1214-dokunmatik-ekranlarn-gecmisten-guenuemueze-evrimi>

<http://www.sosyalyardimlar.gov.tr/tr>

ISBN: 978-605-4628-74-2

Ankara  
21 Mart 2014