

T.C.
BEYKENT ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
MATEMATİK BİLGİSAYAR ANA BİLİM DALI
BİLGİ TEKNOLOJİLERİ BİLİM DALI

**BİLGİSAYAR DESTEKLİ ANALİZ YARDIMIYLA
ÇAĞRI MERKEZLERİNDE SES KAYIT
DEĞERLENDİRME ÖNERİSİ
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

Tezi Hazırlayan: **Fatih ÖZKAYA**

İstanbul, 2011

T.C.
BEYKENT ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
MATEMATİK BİLGİSAYAR ANA BİLİM DALI
BİLGİ TEKNOLOJİLERİ BİLİM DALI

**BİLGİSAYAR DESTEKLİ ANALİZ YARDIMIYLA
ÇAĞRI MERKEZLERİNDE SES KAYIT
DEĞERLENDİRME ÖNERİSİ**
YÜKSEK LİSANS TEZİ

Tezi Hazırlayan:
Fatih ÖZKAYA

Öğrenci No:
090862002

Danışman:
Yrd. Doç. Dr. Turhan KARAGÜLER

İstanbul, 2011

YEMİN METNİ

Yüksek Lisans tezi olarak sunduğum “Bilgisayar Destekli Analiz Yardımıyla Çağrı Merkezlerinde Ses Kayıt Değerlendirme Önerisi” başlıklı bu çalışmamın, bilimsel ahlak ve geleneklere uygun şekilde tarafımdan yazıldığını, yararlandığım eserlerin tamamının kaynaklarda gösterildiğini ve çalışmamın içinde kullanıldıkları her yerde bunlara atıf yapıldığını belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

02.12.2011

(İMZA)

Aday: Fatih ÖZKAYA



T.C.
BEYKENT ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZ SAVUNMA SINAVI SONUÇ TUTANAĞI

Beykent Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'ne,

Aşağıda tez adı belirtilen yüksek lisans öğrencisi090862002..... no'lu
.....Fatih ÖZKAYAnın ...23../11../2011..... tarihinde yapılan tez savunma
sınavı¹ sonucunda75....dakika süreyle sunduğu ve savunduğu tezi hakkında²
oybirliğiyle/oyçokluğuyla, Kabul/Red/Düzeltilme(.....ay içinde) kararı verilmiştir.

Bilgilerinize saygılarımızla arz ederiz.

Anabilim Dalı : ...Matematik-Bilgisayar.....
Programı : ...Bilgi Teknolojileri.....
Tez Başlığı³ : ...Bilgisayar Destekli Analiz Yardımıyla Çağrı Merkezlerinde Ses Kayıt
Değerlendirme Önerisi.....
.....
.....
.....

Tez Sınav Jürisi

Öğretim Üyesi

İmza

Danışman

: Y. Doç. Dr. Turhan Karagöler

.....

Üye

: Y. Doç. Dr. Gülhan Silahteroğlu

.....

Üye

: Y. Doç. Dr. Behaeddin SİN SOYSAL

.....

¹ Jüri üyeleri söz konusu tezin kendilerine teslim edildiği tarihten itibaren en geç bir ay içinde toplanarak öğrenciyi tez savunma sınavına alır. Belirlenen günde yapılamayan jüri toplantısı, katılanların hazırladığı bir tutanakla enstitü yönetimine bildirilir. Bu durumda jüri en geç onbeş gün içinde toplanarak adayın tez savunma sınavına alır. Tez savunma sınav süresi en az 45 dakikadır. Yüksek lisans tez savunma sınavı, tez çalışmasının sunulması ve bunu izleyen soru-yanıt bölümlerinden oluşur ve dinleyiciye açıktır. (Beykent Lisansüstü eğitim ve Öğretim Yönetmeliği-Madde30-3)

² Tez sınavının tamamlanmasından sonra jüri, tez hakkında "kabul", "düzeltme" veya "red" kararı verir. Jüri başkanı, jüri üyelerince imzalanmış sınav tutanağını, tez sınavını izleyen üç gün içinde ilgili enstitü yönetimine teslim eder. Tezi başarısız bulunan öğrencinin Enstitü ile ilişkisi kesilir. Tezi hakkında düzeltme kararı verilen öğrenci en geç üç ay içinde gerekli düzeltmeleri yaparak ve yönetmelikte belirtilen usullere uygun olarak tezini aynı jüri önünde yeniden savunur. Bu savunma sınavında da tezi kabul edilmeyen öğrencinin enstitü ile ilişkisi kesilir. (Beykent Lisansüstü eğitim ve Öğretim Yönetmeliği-Madde30-4)

³ İleride doğabilecek aksaklıkların engellenmesi için tezin başlığının yazılması gerekmektedir.

TEŞEKKÜR

Tez çalışmamın hazırlanmasında bana destek veren ve yardımını esirgemeyen danışman hocam Sayın Yrd. Doç. Dr. Turhan KARAGÜLER'e, ağrı merkezi sektöründe beni yetiőtiren, tecrübelerini aktaran ve bugünkü konumuma gelmemi sağlayan Sayın Berna ÇELİKTÜRK TAN'a, ses kayıt sistemleri konusunda teknik destek ve yönlendirme yardımlarını esirgemeyen Sayın Zafer GÖKBULUT'a, diğer teknik ve sektörel bilgiler ile beni ileri taşıyan sevgili Onsoft Technologies GmbH ailesi ve Koç Bilgi Grubu Callus Bilgi ve İletişim Hizmetleri A.Ő. ailesine, tez çalıőmalarım boyunca manevi desteği ile benim yanımda olan sevgili aileme ve son olarak da moral ve motivasyon desteği ile bana güç sağlayan sevgili niőanlım Sebahat VAYVAY ÖZKAYA'ya teşekkür ederim.

Fatih ÖZKAYA

BİLGİSAYAR DESTEKLİ ANALİZ YARDIMIYLA ÇAĞRI MERKEZLERİNDE SES KAYIT DEĞERLENDİRME ÖNERİSİ

Tezi Hazırlayan: **Fatih ÖZKAYA**

ÖZET

Günümüz çağrı merkezi çalışanları mesai saatleri içerisinde çeşitli müşteri problemleri veya taleplerinin konu olduğu telefon görüşmeleri gerçekleştirmektedir. İş hayatında artan rekabet ortamı, maliyetlerin optimum seviyede tutulması ve değişen müşteri ihtiyaç ve/veya taleplerine karşın şirketler yeni teknolojik uygulamalar kullanmaya yönelmişlerdir. Çağrı merkezlerinin bugünkü konumu düşünüldüğünde ise bu merkezlerin teknolojinin en çok kullanıldığı sektörler arasında yer aldığı görülmektedir.

Çağrı merkezi dinamiklerine bakıldığında; insan kaynağı, teknoloji ve süreç vazgeçilmezler arasındadır. Bu dinamikler ile birlikte çağrı merkezi denince ilk akla gelenlerden biri olan “Görüşmelerimiz kalite standartlarımız gereği kayıt altına alınmakta” cümlesi, anlam olarak kalitenin çağrı merkezleri açısından ne kadar önemli olduğunu vurgulamaktadır.

Bu tez çalışmasında, çağrı merkezlerinde jenerik hale gelen görüşmelerin kayıt altına alınması işlemi sonrasında, gelişen ses kayıt değerlendirme süreçlerinden söz edilmiş olup, bu sürece yeni bir bakış açısı getirmek amacı ile ses analizi teknoloji kullanılarak ses kayıt değerlendirme işleminin gerçekleştirilebileceği gösterilmiştir.

Teknolojinin gelişmesi ile birlikte, çağrı merkezlerinde gerçekleştirilen görüşmelerin insan kontrolünün yanı sıra, bilgisayar destekli olarak da denetlenmesi ve değerlendirilmesi de tez kapsamında ayrıca incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Çağrı Merkezi, Ses Analizi, Ses Kayıt Değerlendirme

A PROPOSAL FOR THE VOICE RECORD EVALUATION OF CALL CENTERS BY MEANS OF COMPUTER-ASSISTED ANALYSIS

Presented by: **Fatih ÖZKAYA**

ABSTRACT

Today's call center employees mainly deal with various customer problems or requests over the phone calls. In increasingly competitive environment of business, costs and changing customer needs or demands should be kept at an optimum level, therefore companies tend to use new technological applications. Among these companies on a sectoral base, call centers are probably the ones to use new technologies mostly.

Looking at the dynamics of call center, the essential parts are human resource, technology and process. The mostly heard motto saying of call centers which is "Our meetings are recorded according to quality standards" implies that the quality issue is deeply significant for the call centers.

In this study, regarding call centers, firstly the voice recording processes are introduced. Later the new contribution is suggested such that, rather than human, computers can be employed to achieve analyzing of recorded voice by means of voice recognition and evaluation systems

Key Words: Call Center, Speech Analysis, Voice Recording Evaluation

İÇİNDEKİLER

ÖZET	i
ABSTRACT	ii
TABLolar LİSTESİ	v
ŞEKİLLER LİSTESİ	vi
KISALTMALAR	vii
1. GİRİŞ	1
2. ÇAĞRI MERKEZİ SEKTÖRÜ	4
2.1. Inbound(Gelen Arama) ve Outbound(Dış Arama) Çağrı Merkezleri	6
2.2. Çağrı Merkezi Bileşenleri	8
2.2.1. Strateji	9
2.2.2. Süreç.....	9
2.2.3. İnsan Kaynağı.....	10
2.2.4. Teknoloji	10
2.3. Dünya Çağrı Merkezi Sektörünün Genel Özellikleri	11
2.4. Türkiye Çağrı Merkezi Sektörünün Genel Özellikleri	18
3. ÇAĞRI MERKEZLERİ ve TEKNOLOJİ	32
3.1. PBX -Private Branch eXchange - Özel Santral.....	35
3.2. ACD Automatic Call Distribution - Otomatik Çağrı Dağıtımını	36
3.3. IVR Interactive Voice Response - İnteraktif Sesli Yanıtlama.....	37
3.4. MIS- Management Information System - Yönetim Bilgi ve Raporlama Sistemi	37
3.5. CTI- Computer Telephony Integration – Bilgisayar ve Telefon Entegrasyonu	38
3.6. ANI Automated Number Identification - Otomatik Numara Tanıma	39
3.7. VRS - Voice Recording System - Ses Kayıt Sistemi	40
3.7.1. Otokontrol	40
3.7.2. Eğitim.....	40
3.7.3. Prilendirme/Puanlama.....	40
3.7.4. Dayanak Oluşturma.....	40
3.8. ASR Automatic Speech Recognition - Otomatik Ses Tanıma	43

3.8.1.	Speech-To-Text.....	44
3.9.	Konuşma Tanıma Teknolojisi	44
3.9.1.	Ses Tanıma ve Algılama İşlemleri (Speech Recognition)	46
3.9.2.	Ses Tanıma Sistemleri.....	48
3.9.3.	Ses Tanıma Süreci.....	49
3.9.4.	Sesin Kaydedilmesi ve İfadenin Saptanması	50
3.9.5.	Sesin İşlenmesi.....	51
3.9.6.	Karşılaştırma ve Eşleştirme.....	51
3.9.7.	İşlevin Gerçekleştirilmesi	52
3.9.8.	Ses Tanıma Sistemlerinin Zayıf Yönleri.....	52
3.9.9.	Text-To-Speech – TTS.....	53
3.9.10.	Speech Analytics - SA	54
4.	ÇAĞRI MERKEZLERİ ve PERFORMANS ÖLÇÜMLEME	55
4.1.	Hizmet Seviyesi - SLA Services Level Agreement	55
4.2.	Ortalama Cevaplama Hızı – ASA Average Speed of Answer	56
4.3.	Terk Edilen / Kaçan Çağrı – Abandon Call.....	56
4.4.	Ortalama Ele Alınma Süresi – AHT Average Handle Time	56
4.5.	İlk Kerede Ele Alınan Çağrıların Toplam Çağrılara Oranı – FCR First Call / Contact Resolution	56
4.6.	Çağrı Sonrası İş – ACW After Call Work.....	56
4.7.	Çağrı Öncesi iş – BCW Before Call Work.....	57
4.8.	Vardiya Planına Uyum	57
4.9.	Tahmin Edilen - Gerçekleşen Çağrı Oranı – Forcast	57
4.10.	Çağrı Başı Maliyet – Cost Per Call	57
4.11.	Çalışan ve Müşteri Memnuniyeti	57
4.12.	Gizli Müşteri Arama Sonuçları - Mystery Caller	58
4.13.	Ses Kayıt Değerlendirme Sonuçları – Voice Record Evaluation.....	58
4.13.1.	Geleneksel - Klasik Yöntem İle Ses Kayıt Değerlendirme.....	60
5.	SES ANALİZİ İLE SES KAYIT DEĞERLENDİRME ÖNERİLERİ.....	76
5.1.	Modern – Ses Analiz Yöntemi İle Ses Kayıt Değerlendirme.....	76
6.	SONUÇ	84
	KAYNAKLAR	86
	ÖZGEÇMİŞ.....	90

TABLolar LİSTESİ

	Sayfa No.
Tablo.1. Gelen ve Giden Çağrılar ile Sunulan Hizmetler	7
Tablo.2. Çağrı Merkezi Bileşenleri	8
Tablo.3. Ülke Nüfusuna Göre Çağrı Merkezi Çalışan Sayıları ve Seat Kapasiteleri	16
Tablo.4. Seat Kapasitesi Bakımından Türkiye Outsource Çağrı Merkezleri Sıralaması	21
Tablo.5. Çağrı Merkezlerinin Sahip Olduğu Standart Sertifikaları.....	23
Tablo.6. Çağrı Merkezlerinin Sahip Olduğu Sertifikaların Kullanım Amaçları	23
Tablo.7. Dış Kaynak Seat Adedi Bakımından Türkiye’de ki İlk 10 Firma.....	24
Tablo.8. Çağrı Merkezi Teknoloji Bileşenleri ve Kullanım Oranları.....	31
Tablo.9. Çağrı Merkezlerinde Kullanılan Teknolojiler	33
Tablo.10. H.323 ve SIP Protokolleri Arasındaki Farklar	42
Tablo.11. Çağrı Merkezi Performans Ölçüm Kriteri Bazlı Hedef Kartı Örneği	59
Tablo.12. Konuşma Kalitesi Ölçüm Yöntemlerinin Avantajları ve Dezavantajları.....	61
Tablo.13. Uygunsuz (Yasak) İfade Listesi Örneği.....	66
Tablo.14. Çağrı Merkezlerinde Kullanılan Hatta Müşteri Bekletme Prosedürü Örneği	67
Tablo.15. Oluşan ve Değerlendirilen Ses Kayıt Adetlerinin Karşılaştırılması.....	74
Tablo.16. Ses Tonu ve Konuşma Hızı Kriteri Değerlendirme Raporu Örneği	78
Tablo.17. Uygunsuz (Yasak) İfade Kullanımı Kriteri Değerlendirme Raporu Örneği	79

ŞEKİLLER LİSTESİ

	Sayfa No.
Şekil.1. Dünya Geneli Bölgesel Çağrı Merkezi Büyüklükleri (2010 Yılı).....	13
Şekil.2. Dış kaynak Çağrı Merkezi Pazarı Dünya Geneli (2010 Yılı).....	14
Şekil.3. Dış kaynak Çağrı Merkezi Pazarı EMEA Geneli (2010 Yılı).....	14
Şekil.4. Çağrı Merkezi Çalışan Sayısı / İstihdam Oranı (2008 Yılı).....	15
Şekil.5. Türkiye Çağrı Merkezi Pazar Büyüklüğü.....	19
Şekil.6. Türkiye’de Çağrı Merkezi Hizmeti Verilen Sektör Oranları (2009 Yılı).....	20
Şekil.7. Türkiye Çağrı Merkezi Sayısı (2010 Yılı).....	21
Şekil.8. Türkiye Çağrı Merkezi Sektörü Büyüme ve İstihdam Oranı.....	26
Şekil.9. Çağrı Merkezlerinin Sektörel Dağılımı (2011 Yılı).....	27
Şekil.10. Inhouse ve Outsource Olmak Üzere Çağrı Merkezi Pazarı (2011 Yılı).....	28
Şekil.11. Inhouse ve Outsource Olmak Hizmet Kullanım Yoğunluğu (2011 Yılı).....	29
Şekil.12. Türkiye ve Dünyada Çağrı Merkezi Sektörünün Gelişimi (2009 Yılı).....	30
Şekil.13. Teknoloji Kullanım Yoğunluğu (2011 Yılı).....	34
Şekil.14. Örnek Bir Ses Kayıt Sisteminin Mimari Yapısı.....	43
Şekil.15. İlk Elektronik Ses Sentezleme Sistemi Voder.....	45
Şekil.16. Konuşma Tanıma Süreci.....	47
Şekil.17. Ses Tanıma Sistemi.....	48
Şekil.18. Ses Tanımlama Sisteminin Çalışma Yapısı.....	49
Şekil.19. Root Mean Square - Karelerin Aritmetik Ortalamasının Kökü Formülü.....	50
Şekil.20. Sesin Karşılaştırılması ve Eşleştirilmesi Modeli.....	52
Şekil.21. Sesin Yazıya – Yazının Sese Dökülmesi Modeli.....	53
Şekil.22. Ses Analiz Süreci.....	54
Şekil.23. Kayıt Edilmiş Görüşmelere Ait Örnek Bir Ses Kayıt Sistemi.....	62
Şekil.24. Kayıt Edilmekte Olan Görüşmelere Ait Örnek Bir Ses Kayıt Sistemi.....	62
Şekil.25. Ses Kayıt Değerlendirme Formu Örneği.....	72
Şekil.26. Ses Kayıt Değerlendirmeleri İçin Görüşme Atama Ekranı Örneği.....	73
Şekil.27. Ses Kayıt Sistemi Üzerine Ses Analizi Teknolojisinin Entegrasyon Örneği.....	80
Şekil.28. Kapanış Cümlesinin Bilgisayar İle Değerlendirme Akışı Örneği.....	81
Şekil.29. İnsan ve Bilgisayar Tarafından Kullanılabilir Değerlendirme Formu Örneği.....	82
Şekil.30. Bilgisayarlar Tarafından Kullanılabilir Değerlendirme Formu Örneği.....	83

KISALTMALAR

SCRIPT	: Konuşma metni.
ACD	: Otomatik çağrı dağıtıcısı
CRM	: Müşteri ilişkileri yönetimi
IVR	: İnteraktif sesli yanıtla
CTI	: Bilgisayar-Telefon entegrasyonu
ASR	: Otomatik ses tanıma sistemi
ANI	: Otomatik numara tanıma
MIS	: Yönetimsel raporlama sistemi
VRS	: Ses kayıt sistemi
ASA	: Ortalama cevaplama süresi
ACW	: Ortalama çağrı sonrası iş süresi
INBOUND	: Gelen çağrı, müşterinin çağrı merkezini araması
OUTBOUND	: Dış arama, giden çağrı, çağrı merkezinin müşteriyi araması
EMEA	: Avrupa, Ortadoğu ve Afrika.
APAC	: Asya Pasifik.
CALA	: Karayipler ve Latin Amerika.
DOMESTIC	: Dış kaynak hizmetin yurtiçine verilmesidir.
OFFSHORE	: Dış kaynak hizmetin yurtdışına verilmesidir.
FCR	: First call resolution – ilk çağrıda sonuçlandırma
ITU	: International telecommunication union
SIP	: Session initiation protocol
UDP	: User datagram protocol
VOIP	: Voice over internet protocol
AGENT	: Müşteri temsilcisi
PBX	: Private branch exchange – Özel santral
SEAT	: Müşteri temsilcisi masası
OFFSHORE	: Herhangi bir ülkede faaliyet gösteren asıl merkezi o ülkenin dışında bulunan denizaşırı bir kurumun faaliyeti olarak tanımlanmaktadır.

1. GİRİŞ

Çağrı merkezleri, firmaların ürünlerini daha kolay tanıtmalarında, müşterilerinin ürünleri hakkındaki düşünce ve isteklerine daha kısa sürede ulaşabilmelerini sağlamaktadır. İlk başlarda ürün bilgisi vermek ve basit birkaç işlem gerçekleştirmek amacı ile kurulmaya başlayan çağrı merkezleri, günümüzde şirketlerin müşterileri ile bulunduğu bir iletişim merkezi haline almıştır.

Ortak bir tanım bulunmamasına rağmen, çağrı merkezleri; kurumun kendisiyle temas etmesini istediği tüm partilerin (müşteriler, tedarikçiler, bayiler vs.) başta telefon olmak üzere diğer tüm temas biçimlerini (web, faks, e-mail vs.) kullanarak etkileşim içinde olmasını sağlayan “iletişim merkezlerine” verilen addır. Çağrı merkezlerinin tanımı, teknolojinin de gelişmesiyle gün geçtikçe değişmektedir. Basit bir yaklaşımla çağrı merkezi tanımı; müşterinin bir çağrısının (telefon, e-mail, web, faks, IVR vs ile) bir merkez (nokta, alan, yer, kişi vs) tarafından ele alınmasıdır [1].

Incoming Call Management Institute (ICMI) çağrı merkezlerini; “müşteriye ve şirkete değer yaratmak amacı ile şirketin kaynaklarının ve farklı iletişim kanallarının etkili bir şekilde entegre edildiği, insanlardan, süreçlerden, teknolojilerden ve stratejilerden oluşan koordineli bir sistem” olarak tanımlamaktadır.

Diğer yandan çağrı merkezleri ile ilgili birçok alternatif tanım bulunmaktadır. Bunlar; “müşteri etkileşim merkezi, müşteri temas merkezi, çok kanallı çağrı merkezi, bağlantılı çağrı merkezi, müşteri temas bölgesi, web-uyumlu çağrı merkezi, müşteri destek merkezi, müşteri haberleşme merkezi, müşteri hizmetleri merkezi, satış ve hizmet merkezi, rezervasyon merkezi, teknik destek merkezi, bilgi masası, yardım masası ve müşteri ilgi merkezi” olarak sayılabilir.

Yukarıda da belirtildiği gibi birden fazla terim ile ifade edilen çağrı merkezleri günümüzde birçok kişiye iş imkânı sağlayan ve ülke ekonomisine katkı sağlayan büyük ve uluslararası bir sektör haline gelmiştir [2].

Mevcut duruma bakıldığında çağrı merkezleri inhouse ve outsource olmak üzere iki ayrı yapı içerisinde incelenir. Inhouse çağrı merkezleri; kendi çağrı merkezini teknoloji, insan kaynağı ve süreçleri ile işleten firmalara denir. Outsource çağrı merkezleri ise; teknoloji, insan kaynağı ve süreçlere sahip olan ve farklı firmalar adına çağrı merkezi hizmetini gerçekleştiren kuruluşlar olarak ifade edilir [3].

Günümüzde birçok firmanın çağrı merkezi bulunmakta ve nihai tüketiciler de kullandıkları ya da kullanacakları ürünler de oluşan soru işaretlerine cevap aramak veya şikâyetleri, taleplerini ve önerilerini dile getirmek için ilk olarak ilgili ürün için çağrı merkezlerini aramaktadır. Firmalar çağrı merkezleri sayesinde ürünleri hakkında şikâyetleri kısa süre içinde alıp ürünle ilgili iyileştirme yapabilmektedirler. Ya da gelen önerileri değerlendirip şirket imajına olumlu yansıtılabilen olanakları mevcuttur. Diğer bir bakış açısı ise; şirketler açısından bir şube açmak yerine yapılabilecek işlemleri ya da alışverişleri çağrı merkezlerine kaydırarak zamandan tasarruf etmek oldukça mümkündür.

Bir çağrı merkezi kurmak ekstra şubeler açmaktan daha avantajlı bir iştir. Ancak bu avantaj kimi zaman dezavantaja da dönüşebilir. Çağrı merkezleri firmaların müşteri hizmetleri açısından büyük öneme sahiptir. Ancak telefona cevap verecek kişiler ürünlere, hizmetlere ve iş süreçlerine hâkim, zor müşteri ile başa çıkabilen ve şikâyet, istek ya da talepleri karşılayabilecek veya ilk temasta sorunlara müdahale edilecek nitelikte olmalıdır. Çağrı merkezleri genellikle gelen çağrıları karşılayan(inbound), müşterileri arayan(outbound) ve de son olarak müşteriden gelen e-mail, faks, vs. cevaplayan guruplardan oluşur. Her çağrı merkezi gurubu yaptıkları işlere göre çeşitli performans kriterleri üzerinden değerlendirilir [4].

Çağrı merkezlerinde motivasyon ve ödüllendirme amaçlı ya da müşteriye taahhüt edilen hedefler gereği çalışanların düzenli olarak performansları ölçülmektedir. Diğer bir sebebi ile çalışanların şirket politikalarına ne kadar uyum sağladığının gözlemlenmesidir. Örneğin; otomotiv sektörü için performans kriteri müşterinin ilettiği problemi en kısa sürede ilgili birimlere aktararak çözmek iken, bir GSM operatörü çağrı merkezi için hattını kapattırmaktan vazgeçirilen abone sayısı olabilir. Satış odaklı çalışan bir çağrı merkezinde ise gerçekleşen satış adetleri performans kriteri olacaktır.

Günümüz çağrı merkezlerinde çalışanların performanslarını ölçmek için oldukça büyük yatırımlar yapılmaktadır. Bu yatırımların önde gelenleri arasında teknoloji, insan ve eğitim yatırımları bulunmaktadır. Çağrı merkezlerinde performansı gerçekleştiren çalışanlar olduğu gibi performansı ölçen, raporlayan ve yorumlayan çalışanlarda bulunmaktadır. Bu durumdan dolayı da çağrı merkezleri maliyetini performansı ölçümleyen çalışanlarda oluşturmaya başlamıştır. Bu çalışanlar gider merkezi olarak ifade edilmektedir. Performans ölçümü gerçekleştiren çalışanlar arasında en fazla paya sahip çalışan sayısı, çağrı merkezleri açısından en önemli kriterler arasında olan konuşma kalitesi kriterini ölçümleyen çalışanlardan oluşmaktadır. Bu çalışanların maliyeti çağrı merkezlerine hatırı sayılır bir yük oluşturduğu gibi, konuşma kalitesinin ölçüm yöntemi bakımından da performans ölçümünün insan yorumuna bırakılarak adil ve eşitlik ilkesinden uzaklaşmaktadır. Dolayısı ile çağrı merkezleri açısından hem maliyet avantajı sağlamak hem de gelişen teknoloji ile birlikte, konuşma kalitesinin ölçümü için farklı yöntem ve uygulamaların kullanılması ihtiyacı ortaya çıkmaktadır.

Konuşma kalitesinin insan yorumu ile değerlendirilmesi konuşulan dilin iyi analiz edilmesi anlamına geldiği çağrı merkezleri tarafından bilinmektedir. Buna dayanarak insanlar arasındaki temel iletişim aracının dil olduğu düşünüldüğünde, insan-makine etkileşiminin de temel aracının dil olacağı kaçınılmazdır. Teknolojinin ilerlemesiyle insan-makine etkileşiminin önemi her geçen gün artmaktadır. Bu sebeple, doğal dilde verilmiş ifadelerin bilgisayarın anlayacağı biçime dönüştürülmesi önem taşımaktadır [5].

Günümüz teknolojilerinin yardımı ve yapay zekâ ile birlikte konuşma kalitesinin insan yorumu ile değerlendirilmesi yöntemi bir kenara bırakılarak ses algılama teknoloji ile yapılabilmektedir. Bu durum bu kriteri ölçümleyen çalışanların sayısını azaltmakta ve hata payını en aza indirgeyerek optimum maliyetli adil bir ölçüm yapılmasını sağlamaktadır.

Bu çalışmanın ilerleyen bölümlerinde de Dünya ve Türkiye çağrı merkezi sektörü, kullanılan teknolojiler, performans ölçüm kriterleri ve bu kriterler arasında yer alan ses kayıt değerlendirme kriterinin günümüzdeki ölçüm yaklaşımı ve yakın gelecekte ses algılama teknolojisinin bu kritere etkisinden bahsedilmiştir.

2. ÇAĞRI MERKEZİ SEKTÖRÜ

Sektör gözetmeksizin rekabet ortamı arttıkça firmalar, pazarlama stratejilerine değer katacak nitelikler bulmanın ve anlamının, müşterinin ne istediğini öğrenmenin veya müşteri gereksinimlerine ve isteklerine cevap verme ile birlikte kaliteli bir müşteri etkileşimini ve memnuniyetini de sağlamak adına çağrı merkezine sahip olmaya yöneldiler.

1960'lı yılların sonlarına kadar şirketler müşteri şikâyetlerini iletme aracı olarak telefonu kullanmamışlardı. Telefonun ilk olarak istek ve şikâyet iletme aracı olarak ortaya çıkması 1960'ların sonlarında gerçekleşmiştir. Bu gelişme ile beraber bilinen ilk çağrı merkezi 1960'lı yıllarda Ford firmasının müşterilerin hatalı ürünleri veya arabaları bildirmeleri için kurulan çağrı merkezidir. Ford ve AT&T firması 800 ile başlayan danışma hattını oluşturmuşlardır. AT&T ilk çağrı merkezlerinin ortaya çıkmasına önayak olan şirket olarak tarihe adını yazdırmıştır. Şirket merkezileştirilmiş çağrı merkezini ilk olarak uygulayıp ücretsiz telefon desteği vererek bunun gerekli olduğunu diğer şirketlere göstermiştir. Aradan geçen az zaman içinde çağrı merkezi hatırı sayılır seviyede ciro üreten bir sektör haline gelmiştir[6].

Birçok şirket bahsedilen gelişmeleri ilk başlarda sınırlı teknolojik kapasite ile pahalı göz boyayan hileler olarak kavramıştır. Çağrı merkezi sektörü, daha küçük işletmelerin de daha düşük maliyetli çağrı merkezi talepleri ile satış ve servis kontağında ya da randevu ve pazarlama faaliyetlerini gerçekleştirebileceği direkt nokta olabileceği potansiyelini kavramıştır. Daha sonra bu dönemde, ABD'de "ücretsiz hatlar" birçok şirket tarafından devreye alınmaya başlanmış ve bir hizmet statüsü olarak sunulmuştur.

Bugün ise artık bu tür ücretsiz hatlar bir rekabet avantajı olarak değil, kurumlarda bulunması gereken bir temel ihtiyaç olarak ortaya çıkmaktadır. 30 sene önce ABD'de destek hatları ile müşterilerine bir temas noktası yaratmış şirketler rekabette öne çıkarken, bugün bu imkânı sunmayanlar, müşteriler tarafından tercih edilmemekte ve güvenilir firma statüsüne konulmamaktadırlar.

1970'lerin başında Continental Havayollarının tedarik ettiği ilk ACD (Automatic Call Distributor - Otomatik Çağrı Dağıtıcısı) uygulaması bugünkü ile kıyaslanamayacak derecede pahalı ve az fonksiyoneldi. Diğer alanlarda olduğu gibi çağrı merkezi teknolojileri de zaman içinde küçülmüş, ucuzlamış ve irili ufaklı işletmelerin de satın almasıyla çağrı merkezleri süratle yayılmıştır [7].

Çağrı merkezleri son 30 yıl içerisinde önemli evrimler geçirmiştir. İlk etapta çağrı merkezlerinin pazarlama faaliyetlerinde çok önemli bir yeri yoktu, çünkü çağrı merkezlerinin ilk hedefleri müşterilere şikâyetlerini iletebilecek ve genel sorunlarını çözebilecek merkezleştirilmiş iletişim noktaları sunmaktı. Bu nedenle firmaların üst düzey yöneticileri tarafından çağrı merkezleri, “satış sonrası” hizmet olarak değerlendiriliyor ve gereksiz masraflı bir maliyet olarak kabul ediliyorlardı [8]. Teknoloji geliştikçe ve iş uygulamaları yerine oturdukça, çağrı merkezlerinin değeri de bu gelişmeler doğrultusunda artmıştır. Burada itici güç müşterilerdi. Avrupa'da pazarlar rekabete ve işbirliğine daha açık olarak yeniden düzenlendiğinde, müşterinin gücü önemli oranda artmıştı. Bunun ötesinde finans ve perakende sektörleri gibi bazı sektörlerde müşteri tam anlamıyla kral olmuştu.

Kamu sektöründe de benzer geçiş yaşanmıştır. Geçtiğimiz yıllarda Avrupa'daki devletler uygun işgücüne ve ekipmana sahip departmanlarını ve dairelerini birleştirme yönünde önemli çabalar göstermiştir. Bu “birleşik düşünce” biçimi aynı zamanda vatandaşları da etkilemiş ve bunun sonucunda çağrı merkezleri yerel ve merkezi yönetimleri iş yapılması kolay kurumlar haline getirmiştir. Bu makro ekonomik ve politik değişimlere paralel olarak, haberleşme teknolojilerindeki ilerlemeler ve internet'in gelişimi bu eğilimi desteklemiş ve birçok şekilde pek çok esneklik kazanılmasını sağlamıştır.

Teknolojik gelişmeler ayrıca çağrı merkezlerinin her iki tarafında da birçok değişik temas noktaları yaratmış ve geliştirmiştir. Çalışanların, haberleşme aracı olarak sadece birçok telefon ve faks makinesinin bulunduğu bir merkezde toplandığı eski çağrı merkezlerine kıyasla, günümüzdeki çağrı merkezlerinin pek çok farklı haberleşme aracına sahip olduğu söylenebilir. Bu haberleşme araçları hem internetteki gelişmelerin hem de çoklu ortam teknoloji ve uygulamalarının kullanılmasının sonucudur.

Çoklu ortam çağrı merkezleri sürekli ve esnek hizmet verebilmek için telefon, e-posta, sohbet, faks ve diğer pek çok haberleşme aracını bir arada kullanmaktadır. Birçoklu ortam çağrı merkezi elektronik haberleşmenin de ölçülebileceği ve yönetilebileceği yönetim araçlarını da içeren pek çok akıllı yetenek tabanlı yönlendirme sunmaktadır.

Başlangıçta çağrı merkezleri tamamen müşteri temsilcileri kanalıyla müşteri istek ve ihtiyaçlarının dinlenmesi, problemlerinin çözülmesi ve talimatlarının yerine getirilmesi yoluyla hizmet sunmaktaydı. Gelişen teknolojiyle birlikte bu ilk nesil insan gücüne dayalı çağrı merkezleri yerlerini akıllı çağrı yönlendirme sistemleriyle donatılan ve müşteri temsilcisinin ancak talep edilen durumlarda devreye girdiği ikinci nesil çağrı merkezlerine bırakmıştır. Bu ikinci nesil çağrı merkezlerinde doğrudan bilgisayara bağlı olan sistem, başlangıçta çeşitli güvenlik prosedürlerini uyguladıktan sonra telesekreterin yönlendirmesiyle müşterilerin taleplerinin niteliğine göre ilgili sayfaya geçmesine olanak tanımaktadır. Zaman içerisinde ikinci nesil çağrı merkezlerinde de teknoloji ve rekabetin etkisiyle çeşitli yenilikler yapılmış, birçok yeni uygulama sisteme entegre edilmiştir.

Çağrı merkezleri, müşterilerin en rahat erişebildiği yüzüdür ve şirketlerin müşterileriyle iletişim kurmak adına birçok uygulamayı hayata geçirebilecekleri birimleridir. Bu uygulamaların büyük çoğunluğu telefon çağrılarıyla gerçekleşmesine rağmen, e-posta, sms, fax veya web chat şeklinde de gerçekleşebilir ve bu medyalarda iletişim talepleri de “çağrı” olarak adlandırılabilir.

2.1. Inbound(Gelen Arama) ve Outbound(Dış Arama) Çağrı Merkezleri

“Çağrı alan”, “gelen çağrılara yanıt veren” inbound çağrı merkezleri adından da anlaşılacağı gibi, belirli bir telefon numarası vasıtasıyla (Türkiye'de çoğunlukla 444 ile başlayan veya 0800'lü) gelen çağrılara yanıt veren türdeki çağrı merkezleridir. Bunlar genellikle hizmet, destek, yardım, bilgi alma, işlem yapma, satış gibi ihtiyaçlara cevap vermektedirler.

“Dış arama”, “çağrı gerçekleştiren” outbound çağrı merkezleri ise belirli bir amaç için, bir grup insan tarafından belirli telefon numaralarının aranması ile sürdürülen faaliyetlerin gerçekleştirilmesidir. Günümüzde dış arama işlemi vakit kazanımı açısından bilgisayar programları tarafından yapılmaktadır. Dış arama çağrı merkezleri daha ziyade telefonla satış (tele-satış) veya tele-marketing faaliyetlerinde bulunmaktadır.

Her ikisinde de temelde birçok ortak nokta bulunsa da inbound ve outbound çağrı merkezi karakteristikleri ve dinamikleri gerçekte birbirlerinden farklılık gösterir. Çağrı merkezi kavramı birçok kez “inbound” ile eş değer tutulmakta olmasına rağmen aslında birçok gelişmiş çağrı merkezinde hem inbound hem de outbound çağrı merkezlerine özgü faaliyetler aynı çatı altında yürütülmektedir [9]. Gelen/Çağrı Alan (Inbound) ve Giden/Dış Arama (Outbound) çağrılarla sunulan belli başlı çağrı hizmetleri Tablo.1. içerisinde belirtilmiştir.

Tablo.1. Gelen ve Giden Çağrılar ile Sunulan Hizmetler

GELEN / INBOUND	GİDEN / OUTBOUND
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Müşteri Hizmetleri ➤ Danışma Hatları ➤ Ürün Servis Hatları ➤ Teknik Destek ➤ Sipariş Hattı ➤ Rezervasyon Hattı ➤ Şikayet Yönetimi ➤ Asistans Hizmet Hatları ➤ Cross-Sell/Upsell 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Telefonda Satış ➤ Telefonda Pazarlama ➤ Hatırlatma Servisleri ➤ Anket Yöntemi ➤ Veri Güncelleme ➤ Randevu Alma ➤ Gizli Müşteri ➤ Kampanya Yönetimi ➤ Welcome Calls ➤ Collections Aramaları ➤ Churn/Elde Tutma

Kaynak: Çağrı merkezlerinde çalışma yaşamı yüksek lisans tezi. Çiğdem Deniz Erinç. 2007 Mayıs Sakarya Üniversitesi. ve <http://www.callus.com.tr/>, <http://www.globalbilgi.com.tr/tr/index.html>, <http://www.cmcturkey.com/> sitelerinin çözüm ve hizmetleri bölümünden derlendi.

Inbound ve outbound olmak üzere çağrı merkezlerinin firmalara sağladığı belli başlı faydalar; organizasyon ile müşteriler arasında köprü görevi görme, iletişimin kontrollü ve kaliteli bir biçimde sağlanması, ürün ve hizmet iyileştirmeleri için geri beslemenin sağlanması, müşteri memnuniyetinin artırılması ve şirket imajına olumlu katkı olarak özetlenebilir [10].

2.2. Çağrı Merkezi Bileşenleri

Etkili ya da başarılı sayılan çağrı merkezleri 4 temel alanda faaliyetlerini oluşturmuşlar ve geliştirmişlerdir. Strateji, Süreç, İnsan Kaynağı ve Teknoloji olarak belirtilen bu 4 ana faaliyet Tablo.2. içerisinde özetlenmiş ve ayrıştırılmıştır [11].

Tablo.2. Çağrı Merkezi Bileşenleri

Strateji	Süreç
Müşteri segmentasyonu	İş yükü ve iş gücü planlama
Temas kanalları	Tahmin, kaynak yönetimi
Kar merkezi-gider merkezi	Vardiya planları
Operasyon süresi	Raporlama ve bilgi akışı
Hedefler	Müşteri taleplerini ele alma
Araçlar	Eskalasyon
Lokasyon seçimi	Şikayet ve yazılı talepleri cevaplama
Ağ/web çağrı merkezi	Kayıt düzeni
...	Bilginin güncelliğinin sağlanması
	E-mail yanıtı
	Müşteri grupları ve kanalları
	...
insan Kaynağı	Teknoloji
Çağrı merkezi kültürü	Çoklu ortam, e-uyumlu
Etkin iletişim	Telekom altyapısı
Seçme ve yerleştirme	Masaüstü uygulamaları
Oryantasyon	Planlama ve çağrı yönetimi yazılımları
İş başı eğitim	Donanım seçenekleri
Kariyer oluşturma	Entegrasyon
Performans yönetimi	Hız ve kullanım
Beceri odaklı takımlar	Yatırımın geriye dönüşü
Çalışan memnuniyeti	Teknik destek
Motivasyon ve teşvik sistemleri	Acil durum planı
İşgücü kaybını azaltma	...
...	

Kaynak: Call School, Alp Kohen, Çağrı Merkezleri: Yararları ve Bileşenleri içinde (05 Temmuz 2011) tarihinde <http://www.callschool.org/index.php?q=node/40> internet sitesinden alındı.

2.2.1. Strateji

Tartışmasız herhangi bir yeni oluşum veya girişimde olduğu gibi çağrı merkezi kurarken de gerekli temel gereksinimler arasında iyi bir vizyonun ve buna bağlı stratejinin bulunmasıdır. Gerçekleştirilecek birçok yatırım (teknoloji, insan kaynağı, lokasyon vb.) oluşturulacak olan bu strateji çerçevesinde belirlenecektir.

Kapsamlı stratejinin, açık anlaşılır olması ve özellikle üst yönetim tarafından da desteklenmesi gerekmektedir. Bu kapsamda değerlendirilmesi gerekenler şirketin müşteri ilişkileri hedefleri ve yöntemlerinin neler olacağı, ulaşılabilirlik (hizmet seviyesi hedefleri gibi), operasyon süresi (7-24 gibi), hizmet sunulacak kanallar (web, telefon, fax gibi), desteklenecek birimler (hizmetler, ürünler), satış imkânlarının değerlendirilmesi (telefonla pazarlama, çapraz satış), müşteri memnuniyeti ve sadakati yöntemleri, müşteri segmentleri için farklı temas biçimleri, yeni hizmetlerin adaptasyonu gibi birçok alandır.

2.2.2. Süreç

Belirlenmiş stratejik hedefler ve ulaşılmak istenilen yön doğrultusunda oluşturulacak iş süreçlerinin hazırlanmasına gerekli kaynağın ve zamanın harcanması ve bu işe başlangıçta gerekli önemin verilmesi ileride oluşabilecek gereksiz israfı engellemek açısından önemlidir.

Çağrı merkezi yönetimine ait bir dizi spesifik yöntemin ve planlama süreci ile ilgili aşamalarının dikkate alınması gerekmektedir. Gelen çağrı yükünün öngörülmesi, çalışan iş gücü planlamasının yapılması, vardiya planları, tahmin, büyüme öngörülmesi, gelen-giden çağrıların dağılımları, çağrı yanıtlama gruplarının belirlenmesi bunlardan sadece bazılarıdır. Öte yandan, çağrı merkezi tarafından ele alınması hedeflenen farklı temas türlerinin ele alınacak farklı kanallar bazında belirlenmesi gereklidir. Belirlenen süreçlerin detaylandırılarak resmedilmesi / iş akışlarının çizilmesi yararlı olacaktır.

Hangi müşteri tipleri veya işlem türleri hangi kanallara yönlendirilecektir, hangi aşamalardan geçtikten sonra canlı bir müşteri hizmetleri yetkilisine bağlanacaktır, e-mail yanıtlatma iş süreci nasıl olacaktır, şikâyet talepleri nasıl ele alınacaktır, eskalasyon prensipleri neler olacaktır, yazılı taleplerin ele alınmasında nasıl bir yöntem izlenecektir. Bu ve bunun gibi birçok temel soru zaten strateji oluşturma aşamasında yanıtlanmalıdır ve bu aşamada nasıl yapılacağı detaylandırılacaktır.

2.2.3. İnsan Kaynağı

Tüm işletmelerde müşteri memnuniyeti ölçümlendiği gibi çalışan memnuniyetinin de ölçülmesi gerekmektedir. Hemen her kaynak çağrı merkezlerinin maliyetlerinin %60 veya %70'ini çalışanların oluşturduğunu belirtmektedir. Maliyet kısmı bir tarafa bırakılırsa, bir çağrı merkezinin başarısının en temel unsuru çalışanlar olduğu, farkı yaratanların, müşteriye değer katanların çalışanlar olduğu çok açıktır. Gerçekten de çalışan memnuniyeti ile müşteri memnuniyeti arasındaki var olan direkt ilişki bunun en güzel ispatıdır. Memnun çalışanlar, memnun müşteriler doğurmaktadır.

Çağrı merkezlerinde insan kaynağından bahsedildiğinde seçme ve yerleştirme, eğitim ve oryantasyon, performans yönetimi, ödüllendirme ve teşvik sistemleri gibi birçok konuda spesifik dinamikler ve gereksinimler de ön plana çıkmaktadır.

2.2.4. Teknoloji

Çağrı merkezlerinin vazgeçilmez ve belki de en fazla değişen ve gelişen parçasıdır. Bir çağrı merkezi oluşturmak için gerekli bileşenler tamamen oluşturulan stratejinin bir çıktısıdır. Kullanılacak teknoloji standart bir santral- ACD-masaüstü yazılımı bileşeni olabileceği gibi, son derece kapsamlı bir biçimde de ortaya çıkabilir. Çağrı merkezi oluşturmak için gerekli teknolojiler yukarıda değinilen diğer konular gibi oldukça kapsamlıdır. Gerekli olabilecek teknolojinin çeşitliliği konusunda bir kısıt bulunmamaktadır: ACD, IVR, CTI, ASR, işgücü yönetim araçları, call blending, predictive dailling, ses tanıma teknolojisi, e-mail yanıtlatma sistemleri ve masaüstü yazılımları bu değişkenlerden sadece bazılarıdır.

Teknolojinin oluşturulması ve kurum için en uygun bileşenlerin seçilmesi işlemi, yatırımın doğru yere yapılması ve azami yararın sağlanarak yatırımın süratle geriye dönmesi açısından son derece önemlidir. Son günlerde de teknoloji ile gelişen yaratıcı fikirlerin çağrı merkezleri açısından maliyetleri düşürdüğünü göstermektedir. Yakın gelecek insansız çağrı merkezleri yoluna doğru gitmektedir [12].

2.3. Dünya Çağrı Merkezi Sektörünün Genel Özellikleri

Günümüzde çağrı merkezi pazarı büyük ve uluslararası bir sektör haline gelmiştir ve çağrı merkezlerinin başarısı, müşteri ilişkileri yönetimi stratejilerinin ne kadar etkili olacağına bağlıdır. Çağrı merkezleri girişimler ve müşteriye hızlı ulaşım bakımından işletmeler için en önemli iş birimi durumuna gelmektedir.

Yalnızca, ABD'de, Kanada'da ve Avrupa'da ise yaklaşık yüz bin çağrı merkezi olduğu tahmin edilmektedir. ABD ve Kanada'da bu merkezler, günlük işlemleri yerine getirmek için olduğu kadar, telefonda satış (tele-marketing) amaçlı olarak da hizmet vermektedir. Almanya'da ise ilk çağrı merkezi 1970'li yıllarda ihracatçı firmaların telefonla sipariş almaları üzerine başlamıştır.

Çağrı merkezleri 1990'lı yılların başında ise birçok alanda önemli hale gelmiştir. Özellikle telekomünikasyon, bankacılık, ticaret ve marka ürün endüstrisinde yaygınlık kazanmıştır. Avrupa'da ve Türkiye'de ise daha çok servis amaçlı olarak kullanılmaktadır. Bu merkezler bazı yerlerde kendi başına bir sektör gibi meslek odaları çatısı altında birleşmiş durumdadır. Kuzey Amerika'da ortalama her beş ailenin en az bir ferdi çağrı merkezinde çalışmış veya çalışmaktadır.

Agent (müşteri temsilcisi) sayısı her 3 yılda 2 kat artış göstermektedir. Dünya'daki çağrı merkezleri istatistiklerine bakıldığında 1999 yılında ortalama 29 milyar\$ olan çağrı merkezi cirolarının, 2005 yılında 42,5 milyar\$ olarak gerçekleşerek 6 yılda yaklaşık %47 oranında büyüme gerçekleşmiştir. 2009 yılında ise dünyadaki çağrı merkezi cirosunun 54,5 milyar\$ düzeyine ulaşacağı tahmin edilmiştir.

Türkiye’de faaliyet gösteren çağrı merkezi derneğinin 2009 ve 2010 yıllarında sunduğu araştırmalara göre dünyada çağrı merkezi sektörünün oldukça fazla büyüme gösterdiği durumu oraya çıkmıştır. Araştırma sonuçları verileri çalışmanın bundan sonraki bölümlerinde aşağıda yer almaktadır [13].

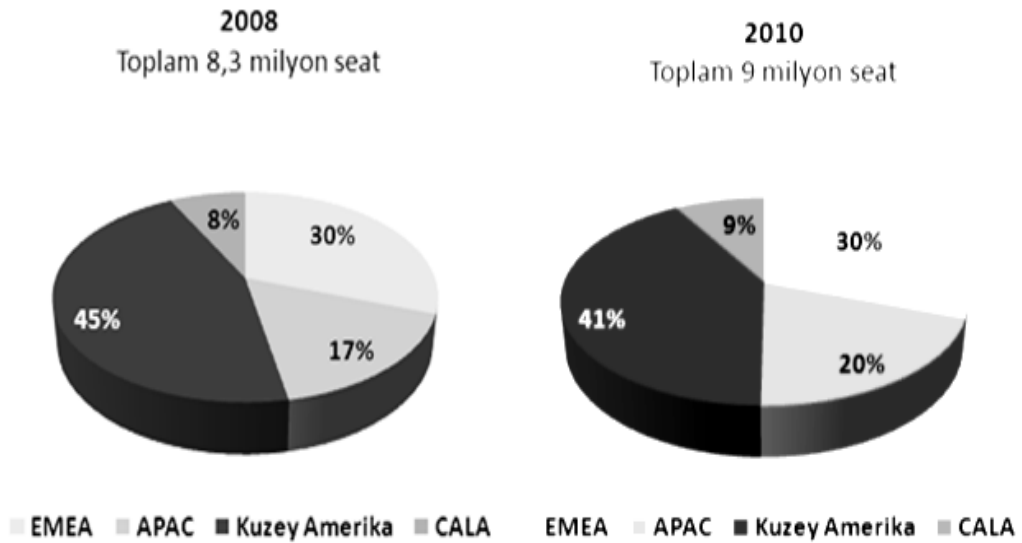
- Çağrı merkezi pazar büyüklüğü 320 milyar\$ düzeyindedir.
- Dünya gayrisafi hâsılasının binde 6’sını oluşturmaktadır.
- 119 bin çağrı merkezi bulunmaktadır.
- 8,4 milyon seat oturma kapasitesi oluşmuştur.
- 11 milyon çağrı görevlisi çalışmaktadır.
- 100 ile 400 kişiye 1 çağrı masası destek vermektedir.
- Dünya genelinde %14 oranında offshore pazarlara hizmet verilmektedir.
- Dünyada çağrı merkezleri outsource oranı yaklaşık %12 seviyesindedir.
- %75 Bireysel, %25 Kurumsal Müşterilere hizmet verilmektedir.

Maliyet avantajı sağlamanın yollarını arayan uluslararası şirketler, çareyi işgücünün ucuz olduğu ülkelerde bulmuştur. Zaman ve mekân engelini kaldıran bilişim teknolojisinin de nimetlerinden faydalanan şirketler, böylece müşterilerine kendilerinden binlerce kilometre uzaklıktaki Hindistan, Filipinler, Tunus, Romanya, Çek Cumhuriyeti, Polonya, Macaristan ve Meksika gibi ülkelere hizmet vermeye başlamıştır.

Çağrı merkezleri kısa sürede uzak mesafelere taşınabilmesi durumu sadece ABD veya İngiltere ile sınırlı değildir. Mesela Avustralya’daki çağrı merkezi Asya ülkelerine, Japonya’dakiler Japonya dışına, Singapur’dakiler Hindistan, Çin ve diğer Asya ülkelerine, Batı Avrupa’dakiler Doğu Avrupa ve Afrika’ya ve ABD’deki merkezler Hindistan, Filipinler, Güney Amerika ve Afrika’ya taşınmaktadır. Bu yaklaşım sadece daha ucuz maliyet arayışından kaynaklanmaktadır.

Çağrı merkezi derneğinin 2010 yılında sunduğu araştırma raporuna göre Dünya genelinde gerçekleşen bölgesel büyüklüklere ise Şekil.1. içerisinde belirtilmiştir.

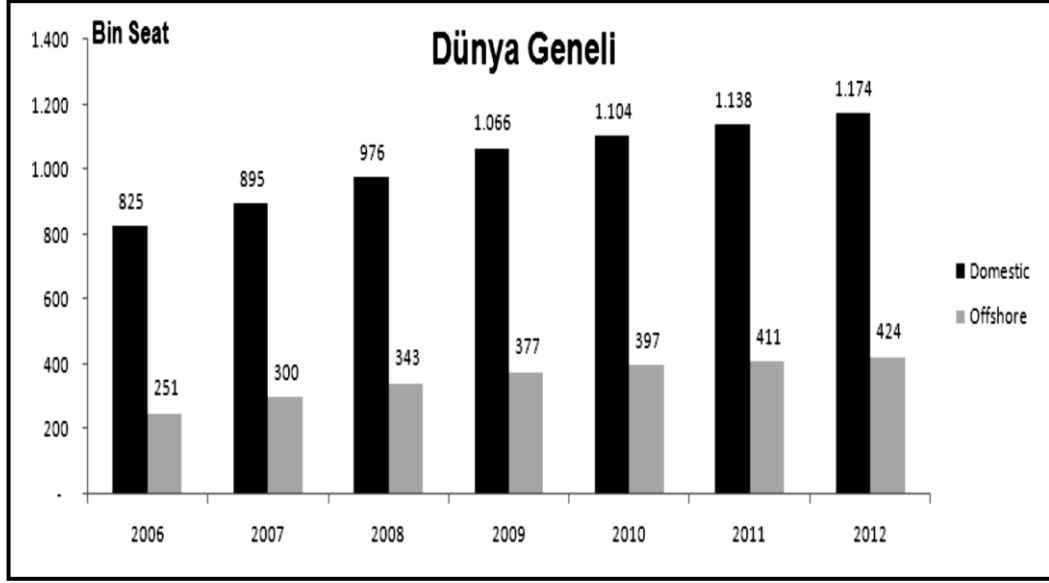
- 2008–2010 yılları arasında Kuzey Amerika'nın toplam pazardaki payının %45'ten %41'e düşmesi, APAC ve CALA bölgelerinde sırasıyla %3 ve %1 oranında artması beklenmektedir.



Şekil.1. Dünya Geneli Bölgesel Çağrı Merkezi Büyüklükleri (2010 Yılı)

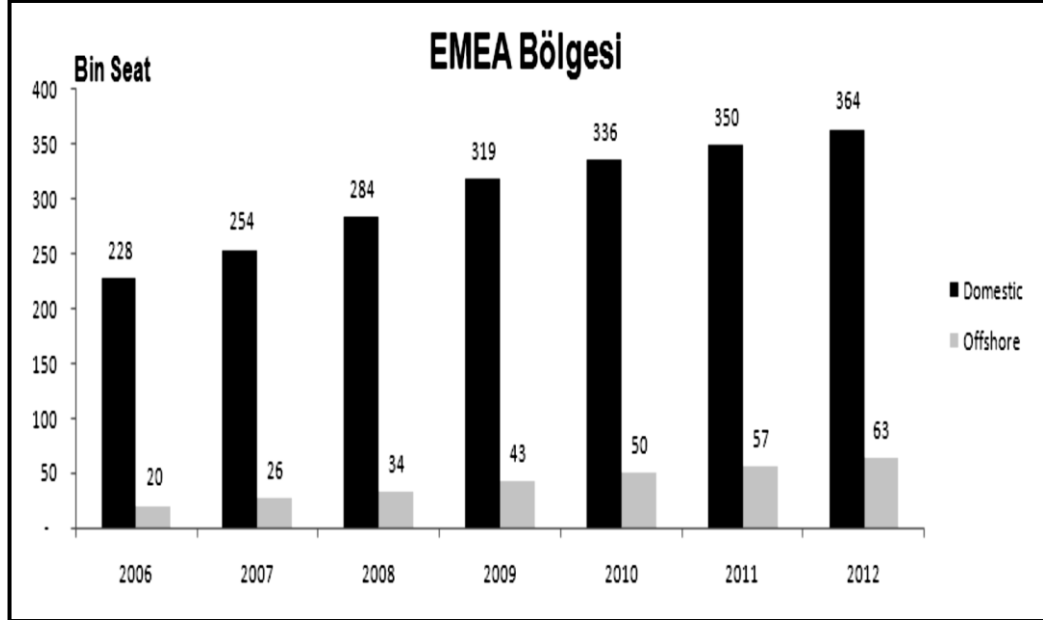
Kaynak: Çağrı Merkezi Derneği Dünya ve Türkiye Çağrı Merkezi Sektörü Sunumu içinde (13 Haziran 2011) tarihinde <http://cagrimerkezleridernegi.org/uploads/Dunya-ve-Turkiye-Cagri-Merkezi-Sektoru.pdf> sitesinden alındı.

- Offshore pazarların çağrı merkezlerine maliyet avantajı sağlaması nedeniyle, pazar Kuzey Amerika'dan APAC ve CALA bölgelerine kaymaktadır.



Şekil.2. Dış kaynak Çağrı Merkezi Pazarı Dünya Geneli (2010 Yılı)

Kaynak: Çağrı Merkezi Derneği Dünya ve Türkiye Çağrı Merkezi Sektörü Sunumu içinde (13 Haziran 2011) tarihinde <http://cagrimerkezleridernegi.org/uploads/Dunya-ve-Turkiye-Cagri-Merkezi-Sektoru.pdf> sitesinden alındı.



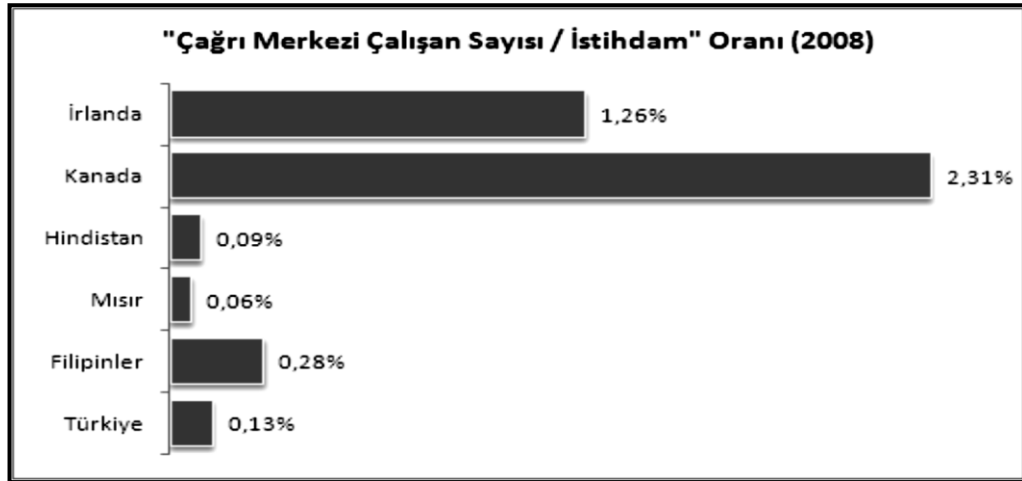
Şekil.3. Dış kaynak Çağrı Merkezi Pazarı EMEA Geneli (2010 Yılı)

Kaynak: Çağrı Merkezi Derneği Dünya ve Türkiye Çağrı Merkezi Sektörü Sunumu içinde (13 Haziran 2011) tarihinde <http://cagrimerkezleridernegi.org/uploads/Dunya-ve-Turkiye-Cagri-Merkezi-Sektoru.pdf> sitesinden alındı.

Yaklaşık 250.000 Hintli ABD'de bağlı oldukları şirketlerin bayrakları altında o ülkeden yapılan telefon müracaatlarına Hindistan'dan cevap vermektedir. Çağrı merkezlerinde kayıp eşya, kredi kartı satmak gibi binlerce iş yapılmaktadır. ABD'de gündüz iken Hindistan'da gece olduğu için özellikle gündüz üniversitelerde okuyan Hintli gençler ve çok sayıda ev hanımı gece de bu işi yapmaktadır. Mesela bir Amerikalı ev hanımı bir elektrikli ev aletinin arızası için çağrı merkezini aradığında karşısına Hindistan'da bir çağrı merkezinde çalışmakta olan bir kimse çıkmakta ve ona ihtiyacı olan bilgileri vermektedir. Bu durum az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için ciddi bir istihdam ve gelir kapısı olurken, Batılı şirketlerin de çağrı merkezi maliyetlerini düşürmesini sağlamıştır. İngiltere'deki şirketlerin “maliyetleri düşürmek” amacıyla Hindistan'a kaydardıkları çağrı merkezleri, şimdi yine aynı gerekçeyle Çin'e kaymaya başlamıştır. Buna göre 2006'da Çin'deki çağrı merkezi sektörü % 22 oranında büyüyerek 158.000 çalışana ulaşmış durumdadır.

Çağrı merkezi derneğinin 2008 yılında sunduğu araştırma raporuna göre ise çağrı merkezi çalışan sayıları Şekil.4. içerisinde ifade edilmektedir.

- Hindistan ve Filipinlerde sayıca çok fazla çağrı merkezi çalışanı olmasına rağmen, İrlanda ve Kanada'da çalışan nüfus içerisindeki çağrı merkezi çalışanı oranının yüksek olması dikkat çekmektedir.



Şekil.4. Çağrı Merkezi Çalışan Sayısı / İstihdam Oranı (2008 Yılı)

Kaynak: Çağrı Merkezi Derneği Dünya ve Türkiye Çağrı Merkezi Sektörü Sunumu içinde (13 Haziran 2011) tarihinde <http://cagrimerkezleridernegi.org/uploads/Dunya-ve-Turkiye-Cagri-Merkezi-Sektoru.pdf> sitesinden alındı.

Tablo.3. Ülke Nüfusuna Göre Çağrı Merkezi Çalışan Sayıları ve Seat Kapasiteleri

	Seat	Çağrı Merkezi Çalışanı	İstihdam	Nüfus
İrlanda	28.000	33.600	2.220.000	4.221.000
Kanada	335.000	402.000	14.500.000	33.426.000
Hindistan	479.000	574.800	516.400.000	1.148.000.000
Mısır	14.000	16.800	22.100.000	81.700.000
Filipinler	103.000	123.600	36.220.000	92.700.000
Türkiye	25.000	30.000	23.530.000	70.586.256

Kaynak: Çağrı Merkezi Derneği Dünya ve Türkiye Çağrı Merkezi Sektörü Sunumu içinde (13 Haziran 2011) tarihinde <http://cagrimerkezleridernegi.org/uploads/Dunya-ve-Turkiye-Cagri-Merkezi-Sektoru.pdf> sitesinden alındı.

Çağrı merkezi sektörü açısından dünyadaki örnekleri incelediğimizde İrlanda, Hindistan, Mısır, Kanada ve Filipinler ülkelerinde önemli ölçüde devlet teşviki ve çağrı merkezi alt yapı yatırımları olduğu veya çağrı merkezi kuracak firmalara vergi muafiyeti uygulandığı görülmektedir. Bu ülkelerin öne çıkan özellikleri ise şöyledir.

- Gelişmiş telekomünikasyon altyapısı ve tedarikçi ağı,
- Yabancı dil, IT uzmanlığı,
- Hizmet odaklılık alanlarında iyi yetişmiş işgücü,
- Vergi muafiyetleri ve kiralarda indirimler
- Çağrı merkezlerine taşınacak her türlü software ve ofis enstrümanı için vergisiz giriş.

Dünya çapında birçok şirket çağrı merkezi yatırımı için öncelikle İrlanda'yı seçmiştir. Bu firmalardan önde gelenleri şöyledir; Accenture, Allergan, Black & Decker, Citigroup, Colgate, Oracle, Pfizer, Microsoft, Whirlpool, Xerox, Hertz, IBM, Dell, RCI, AOL, eBay, SAP, Siemens, Bertelsmann 2008 itibarıyla İrlanda'da 247 çağrı merkezinde; 7.000'i finans, 5.000'i İletişim sektöründe olmak üzere 28.000 müşteri temsilcisi çalışmaktadır.

Maliyetleri düşürmek amacı ile gerçekleştirilen yabancı ülkelere çağrı merkezi yatırımı durumu beraberinde birçok hizmet kalitesi sorununu da ortaya çıkarmıştır. Belli başlı ortaya çıkan durumlar ise şöyle ifade edilmiştir.

- Purdue Üniversitesi'nin yaptığı araştırmalara göre, Amerikalı müşterilerin % 92'si mal ya da hizmetini satın aldığı firmanın imajını çağrı merkezinin verdiği hizmet kalitesi ile bir tutmaktadır. Yine Amerikalı tüketicilerin % 63'ü çağrı merkezinin yetersiz hizmet vermesinden dolayı ortaya çıkacak memnuniyetsizlik sonucunda, bir daha söz konusu firmadan herhangi bir ürün ya da hizmet satın almayacağını ifade etmektedir.
- Diğer bir araştırmaya göre yine aynı sonucun çıktığı aşikârdır. Amerika'daki tüketicilerin %92'si, şirket imajlarına yönelik algılarını o şirketin çağrı merkezleri ile yaşadıkları deneyimlerin belirlediğini söylüyor. Tüketicilerin %86'sı, müşteri temsilcisi ile yaptıkları görüşme olumsuz geçtiyse o firmayı kullanmaktan kesinlikle vazgeçiyor.
- Çağrı merkezi hizmetlerini Hindistan'a kaydıran Dell Computers firmasının müşterilerinden de şu şikâyetlerin duyulduğu bilinmektedir: Hizmetlerde gecikme ve dil sorunu.

Görüldüğü üzere yabancı ülkelere kaydırılan çağrı merkezi hizmetlerinde ortaya çıkan hizmet kalitesi sorunlarının en önde gelenleri iletişim kalitesi sorunudur. Bu durumda ülke özelliklerine ve çalışan profiline göre değişmekte olduğundan dolayı çalışanların görüşmelerinin sıkı bir şekilde denetlenmesi durumunu ön plana çıkarmaktadır. Konuşma kalitesi amaçlı gerçekleştirilen ses kayıt dinleme ve değerlendirme işlem sayılarının artırılması ya da teknoloji kullanılarak ses analizi yöntemi ile çalışanların tüm görüşmelerinin denetlenmesi gereklidir. Bu yöntemin geliştirilmesi, farklı kültürel değerlere sahip olan ülkelerdeki çağrı merkezi hizmet ve iletişim kalitesinde yapılan hataları ortaya çıkarılarak çözüm üretilmesine önemli ölçüde fayda sağlayacaktır.

2.4. Türkiye Çağrı Merkezi Sektörünün Genel Özellikleri

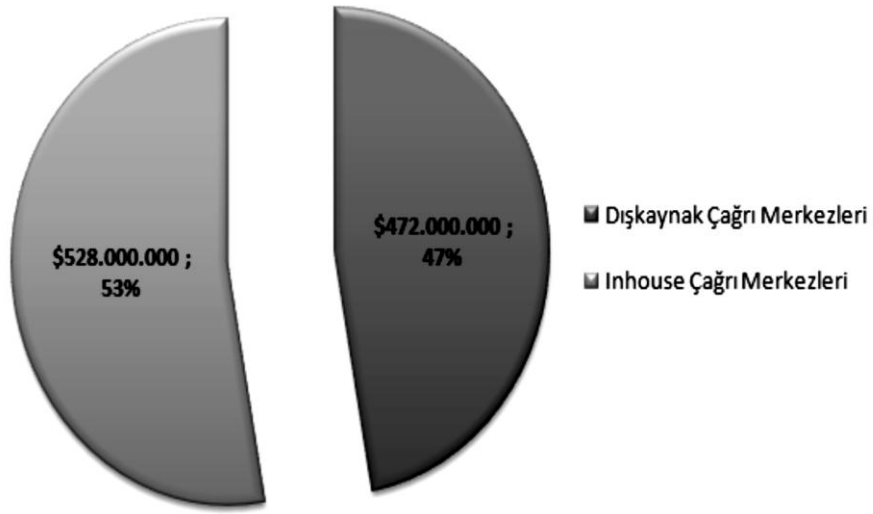
Çağrı merkezi pazarında her firma benzer ürünleri aynı müşteri grubuna sunmaktadır. Bu sebeple yapılan her faaliyet, geliştirilen her ürün ya da uygulanan pazarlama politikaları pazar dinamiklerini doğrudan etkilemektedir. Bu nedenle, tüm dünyada olduğu gibi, Türkiye'de de en çok önem kazanan değer müşteri ve ihtiyaçlarının yönetilmesi haline gelmiştir. Bir yandan tüketicinin seçim alternatifleri ve alternatifler arasındaki rekabet artmış, diğer yandan yaşanan ekonomik ve sosyal gelişmeler tüketiciyi daha bilinçli olmak zorunda bırakmıştır.

Türkiye'de çağrı merkezi sektörü yeni bir sektördür. Önce bankalar ile başlayan 10 yıllık bir geçmişi bulunmaktadır ancak sektör hızla gelişmektedir. 2000 yılından itibaren Türkiye'de çağrı merkezi gerçek anlamını kazanmıştır. 2000'den sonra birçok alanda bu hizmet sektörünün daha kârlı ve müşteri memnuniyeti açısından önemli olduğu ispatlanmıştır. Birçok sektörde çağrı merkezi kurulma çabaları başlamıştır. Bu da Türkiye'de yeni bir hizmet sektörünün doğmasına neden olmuştur. Özellikle bankalar ve çokuluslu şirketler başta olmak üzere, Türkiye'de birçok şirket, ekonomik zorluklara rağmen, çağrı merkezlerini oluşturmuş durumdadır. Türkiye'de 25000 – 30000 arası operatör ile hizmet verildiği tahmin edilmektedir. Bu durumda büyük bir istihdam kaynağı yaratmaktadır. Türkiye'nin işgücü profiliyle çağrı merkezinin sunabileceklerine bakıldığında çok iyi bir örtüşme olduğu görülmektedir.

Türkiye çağrı merkezi sektörünün gelişimini desteklemek için 2008 yılında kurulan çağrı merkezi derneği bulunmaktadır. Türkiye'de çağrı merkezi hizmeti sunan 9 kuruluş ortak girişimi ile kurulan derneğin asıl amacı; Türkiye'de ki çağrı merkezlerinin kalkınması ve organizasyon birlik bütünlüğünün sağlanması için sektörün temsilciliği görevini üstlenmektedir. Türkiye'de çağrı merkezi sektörünün gelişimini sağlamaya, faaliyet ve etki alanını genişletmeye yönelik iş ve güç birliğini hedefleyen referans kuruluş olmaktır. Sektörün bütününe büyütürken etki yaratan, firmalara değer katarak değer yaratan, kuralların oluşturulması ve uygulanmasını sağlayarak süreklilik yaratan bir kurum olması hedeflenmiştir [14].

Çağrı merkezi derneğinin ve diğer kuruluşların gerçekleştirdiği çeşitli araştırmalar ve analizler ile Türkiye çağrı merkezi sektörü Şekil.5. içerisindeki veriler ile incelenmektedir.

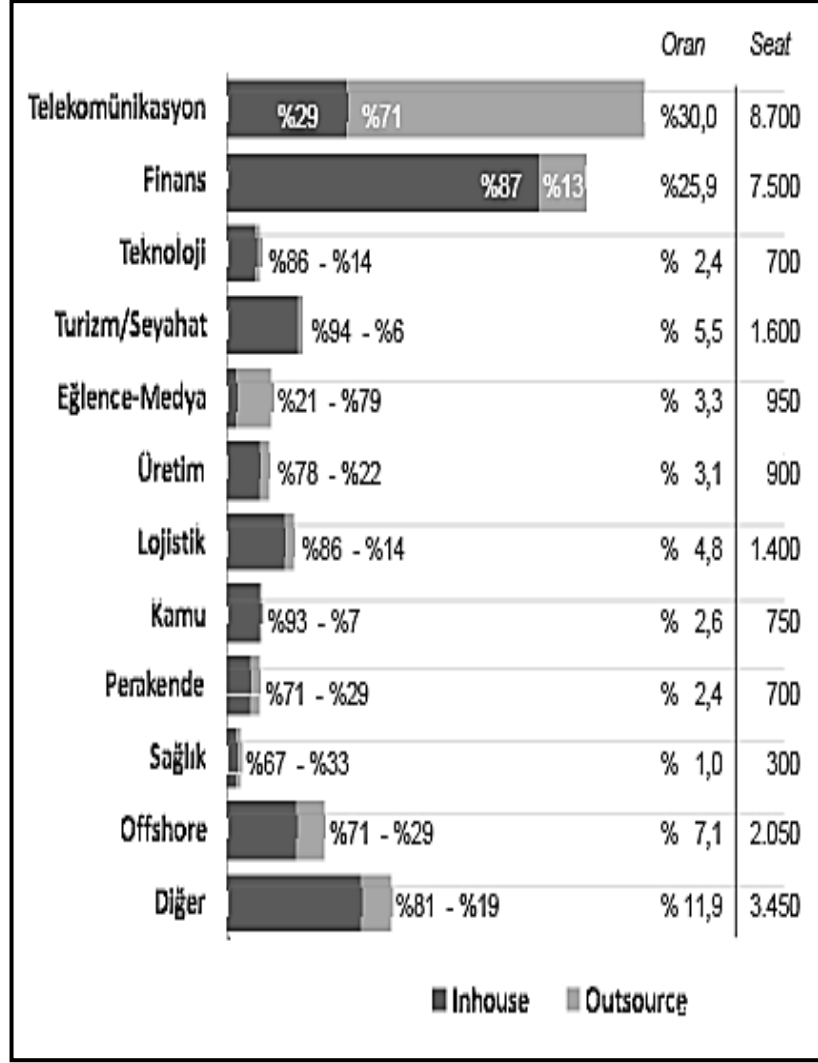
- 2010 yılı Türkiye çağrı merkezi pazar büyüklüğü 1 milyar \$
- 2010 yılı dış kaynak çağrı merkezi pazar büyüklüğü 472 milyon \$



Şekil.5. Türkiye Çağrı Merkezi Pazar Büyüklüğü

Kaynak: Callus Bilgi ve İletişim Hiz. A.Ş 2011 yılı Durum ve Rakip Analizi Raporu

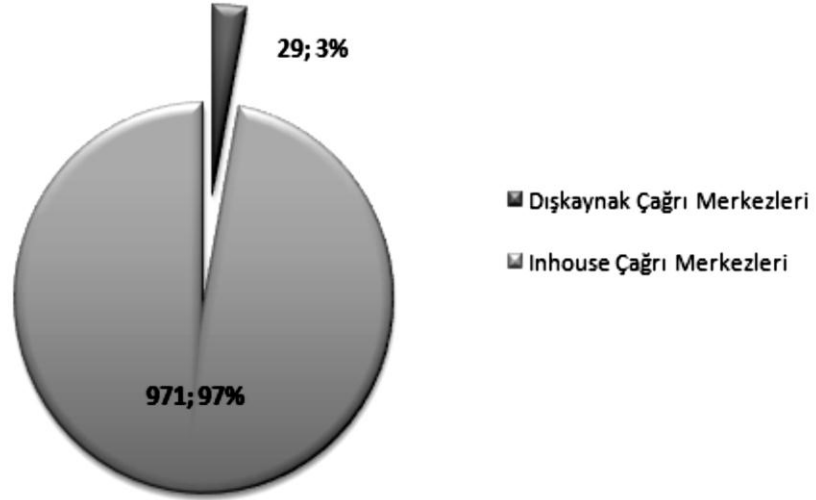
- 2010 yılında Türkiye çağrı merkezi sektörünün müşteri temsilcisi kıdem ortalaması 2.1 yıl.
- 2009 yılında olduğu gibi, 2010 yılında da en çok gelir getiren sektör Telekomünikasyon ve Finans sektörleridir. 2015 yılına kadar seat(masa) sayılarının en çok kamu, toptan/perakende, finans ve taşımacılık sektöründe arttıracığı tahmin edilmektedir.



Şekil.6. Türkiye’de Çağrı Merkezi Hizmeti Verilen Sektör Oranları (2009 Yılı)

Kaynak: Çağrı Merkezi Derneği Dünya ve Türkiye Çağrı Merkezi Sektörü Sunumu içinde (13 Haziran 2011) tarihinde <http://cagrimerkezleridernegi.org/uploads/Dunya-ve-Turkiye-Cagri-Merkezi-Sektoru.pdf> sitesinden alındı.

- Türkiye’de bir seat başına 1.20 müşteri temsilcisi Dünya’da bu oran 1.22’dir
- Çalışanı başına düşen ciro; Dünya’da 3000\$, Türkiye’de 1700 \$.
- 2010 yılı itibari ile Türkiye’de 1000 adet çağrı Merkezi bulunmaktadır.
- 29 adedini ise dış kaynak çağrı merkezleri oluşturmaktadır.



Şekil.7. Türkiye Çağrı Merkezi Sayısı (2010 Yılı)

Kaynak: Callus Bilgi ve İletişim Hiz. A.Ş 2011 yılı Durum ve Rakip Analizi Raporu

- 2010 yılı içerisinde Türkiye dış kaynak çağrı merkezi sektöründe hizmet veren firmalar ve bu firmaların seat kapasiteleri ile lokasyon adetleri Tablo.4. içerisinde sıralanmıştır.

Tablo.4. Seat Kapasitesi Bakımından Türkiye Outsource Çağrı Merkezleri Sıralaması

NO	FİRMA ADI	SEAT SAYISI	LOKASYON SAYISI	NO	FİRMA ADI	SEAT SAYISI	LOKASYON SAYISI
1	GLOBAL BİLGİ	5500	11	16	ETB	350	7
2	ASSISTT	2750	7	17	ARVATO	320	1
3	CMC	2300	5	18	VODASOFT	300	1
4	ANADOLU	1200	2	19	BLUECOM	280	0
5	TEMPO İLETİŞİM	1200	2	20	SPEAK	275	1
6	CALLUS	1150	2	21	HEM İLETİŞİM	255	2
7	CALLPEX	1000	2	22	TELEGAMİ	250	1
8	METIS (TELEPERFORMANCE)	900	3	23	DESMER	222	1
9	SIEMENS	800	3	24	RESPONTA (VEGATEL)	202	1
10	VODATECH	600	2	25	TUR ASSIST	200	1
11	IKS	560	3	26	UNAMIC HCN	200	2
12	CHASE CALL	500	2	27	CCC	180	9
13	CALLAKTIF	400	3	28	DSC İLETİŞİM	100	1
14	WIN	400	2	29	PUSULA	100	3
15	CONNECT	387	1		TOPLAM	22881	81

Kaynak: Callus Bilgi ve İletişim Hiz. A.Ş 2011 yılı Durum ve Rakip Analizi Raporu

- 2010 yılında yapılan araştırmaya göre inhouse hizmet veren çağrı merkezlerinin %27'si, 2011 yılında mevcut işlerini outsource etmek istemektedir.
- 2010 yılı verilerine göre Türkiye'de 41.000 adet seat bulunmaktadır. Bir önceki yıla göre artış oranı %19'dur.
- 2011 yılında %15 oranında bir artış ile Türkiye çağrı merkezi sektörü seat kapasitesinin 47.000'e ulaşması beklenmektedir.
- 2010 yılında bir seat yaklaşık 2.000 kişiye hizmet vermektedir. 2009 yılında 2.400 kişidir. Bu düşüş Türkiye'de ki pazarın büyümesinin göstergesidir.
- 2010 yılı çağrı merkezi sektörü çalışan sayısı 49.000 kişidir.
- Türkiye'de toplam istihdamın % 0.22'sini çağrı merkezi sektörü oluşturmaktadır. 2009 yılındaki istihdam oranı %0.16'dır.
- Sektör turnover(işe giren ve çıkan personel oranı) hedefi %20.
- 2010 yılında sektörde işe başlangıçta kişi başına verilen eğitimin süresi 27 gün, Müşteri temsilcilerine verilen tazeleme eğitiminin süresi 85 saat/adam/yıldır.
- Türkiye'de dış kaynak çağrı merkezi sektöründe bulunan 8 firma, Offshore hizmet vermektedir. (Bu firmalar; CMC, ETB, IKS, Metis, Siemens, Tur Assist, Unamic HCN ve Vodatech'dir.)

Sektör standartlarına bakıldığında en çok belgeye sahip firmanın Siemens olduğu ve firmalar tarafından da en çok sahip olunan belgenin ISO9001 belgesi ile ISO27001 belgesinin olduğu görülmektedir. Bu iki belgeyi ISO10002 belgesinin takip etmektedir. Tablo.5. içerisinde sahip olunan standartlar yer almaktadır. Belirtilen belgelerin anlamları ise Tablo.6. içerisinde ifade edilmektedir. Bu belgeler arasına yeni girmiş ve çağrı merkezi sektörünü çok yakından ilgilendiren En15838 belgesinin olduğu dikkatleri çekmektedir. 2009 yılında sektör standartlarını belirleyen bu belgenin 1 yıl gibi kısa bir süre içerisinde 3 farklı firma tarafından sahip olduğu bilinmektedir. Bu standart çağrı merkezi sektörünün standartlarını ve performans ölçüm kriterlerini belirlemektedir.

Tablo.5. Çağrı Merkezlerinin Sahip Olduğu Standart Sertifikaları

Çağrı Merkezi Sertifikaları	Anadolu	Assist	Callpex	Callus	CCC	Chase Call	CMC	Connect	Global Bilgi	Hem İletişim	IKS	Metis	Resposta	Siemens	Touch Point	Unamic Hen	Vodasoft	Vodattech	WIN	Toplam	Kullanım Oranı
AQAP														•						1	4%
BT POTA														•						1	4%
CMMI														•						1	4%
COPC												•								2	9%
EN15838				•	•				•							•				3	13%
FSCC														•						1	4%
ISO 10002		•		•	•				•											4	17%
ISO 14001														•		•				2	9%
ISO 20000														•						1	4%
ISO 27001	•	•	•					•	•	•				•		•			•	10	43%
ISO 9001	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	18	78%
OHSAS 18001														•		•				2	9%
PCI DSS						•														1	4%
TSE 12498														•						1	4%
Sertifika Sayısı	2	3	2	3	3	2	1	2	4	2	1	2	1	10	1	5	1	2	1		
Sertifika Kullanımı	14%	21%	14%	21%	21%	14%	7%	14%	29%	14%	7%	14%	7%	71%	7%	36%	7%	14%	7%		

Kaynak: Callus Bilgi ve İletişim Hiz. A.Ş 2011 yılı Durum ve Rakip Analizi Raporu

Tablo.6. Çağrı Merkezlerinin Sahip Olduğu Sertifikaların Kullanım Amaçları

AQAP	Yazılım Yaşam Döngüsünde Nato Askeri Gereksinimleri
BT POTA	Bilgi Teknolojileri Hizmetleri belgelendirme standardı
CMMI	Yeterlilik Olgunluk Modeli Entegrasyonu
COPC	Müşteri İletişim Hizmetleri Standardı
EN15838	EN15838 Müşteri İletişim Merkezleri Standartları
FSCC	Tesis Güvenlik Belgesi
ISO 10002	Müşteri Memnuniyeti ve Şikâyetlerin Yönetimi
ISO 14001	Çevre Yönetim Sistemleri Yönetimi
ISO 20000	Bilgi Teknolojileri Hizmet Yönetim Sistemi
ISO 27001	Bilgi Güvenliği Yönetimi
ISO 9001	Kalite Yönetim Sistemi
OHSAS 18001	İşçi Sağlığı ve Güvenliği Yönetimi
PCI DSS	Veri Güvenliği Standardı
TSE 12498	Yetkili Servisler - Bilgisayar ve/veya Çevre Birimleri İçin – Kurallar

Kaynak: Callus Bilgi ve İletişim Hiz. A.Ş 2011 yılı Durum ve Rakip Analizi Raporu

Türkiye'nin sahip olduğu bu avantajlar ile hızla gelişmekte olan çağrı merkezleri etkin bir iletişim merkezi olarak kullanılmaya başlanmıştır. Firmalar asıl faaliyet konularına odaklanarak insan kaynağı, teknoloji ve süreç planlamasını uzmanlık alanı çağrı merkezi yönetimi olan şirketlere outsource etmeye başlamışlardır. Çağrı merkezi dış kaynak firmalarının sayısı gelişen ekonomi ile artmakta ve çağrı merkezi işinin de outsource firmalar tarafından sağlanması işletmeler için düşük maliyetli ve yüksek kaliteli bir alternatif oluşturmaktadır.

- 2010 yılında dış kaynak hizmeti veren çağrı merkezlerinin seat kapasitelerinde ortalama %43 artış gerçekleşmiştir [15].
- 2010 yılı verilerine göre dış kaynak sektöründe faaliyet gösteren 29 firmanın toplam seat kapasitesi yaklaşık 25.000 adettir.
- Dış kaynak çağrı merkezi sektörü seat kapasitesi, pazarın yaklaşık %60'dır. İlk 10 giren firmalar toplam seat kapasitesinin %76'sını oluşturmaktadır.

Tablo.7. Dış Kaynak Seat Adedi Bakımından Türkiye'de ki İlk 10 Firma

No	Firma Sayısı	Seat Sayısı	Seat Adedi Pazar Payı	Müşteri Sayısı
1	Global Bilgi	5500	24,0%	20
2	Assistt	2750	12,0%	14
3	CMC	2300	10,1%	42
4	Tempo İletişim	1200	5,2%	5
5	Anadolu	1200	5,2%	3
6	Callus	1150	5,0%	35
7	Callpex	1000	4,4%	8
8	Metis (Teleperformance)	880	3,8%	
9	Siemens	800	3,5%	
10	Vodatech	600	2,6%	22
Toplam Outsource Seat Kapasitesi		22881	76,0%	

Kaynak: Callus Bilgi ve İletişim Hiz. A.Ş 2011 yılı Durum ve Rakip Analizi Raporu

- Türkiye çağrı merkezi sektörü 15 yaş ortalaması ile genç bir sektördür.
- Pazar büyüklüğü 1 milyar TL seviyelerindedir.
- 300 adet büyük ve orta ölçekli çağrı merkezi bulunmaktadır.
- 2015 yılına kadar seat sayılarının en çok kamu, toptan/perakende, finans ve taşımacılık sektöründe arttıracağı tahmin edilmektedir.

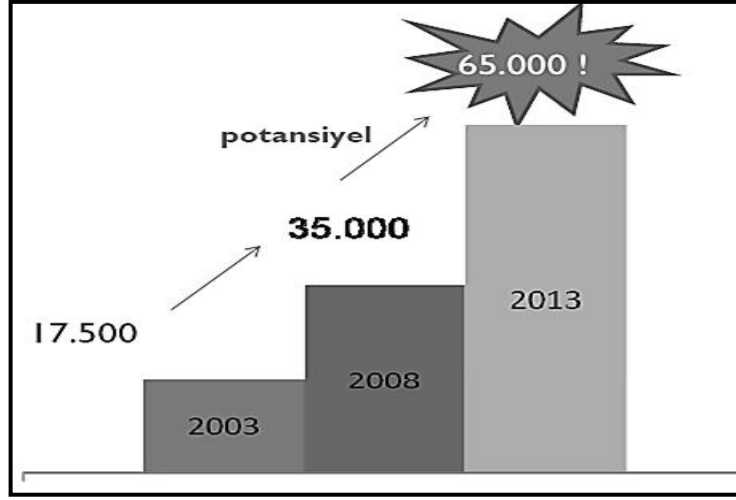
Türkiye’de çağrı merkezinin çalışan profil özellikleri incelendiğinde ise durum aşağıda belirtildiği gibidir.

- Sektöre genelinde %70 oranlar ağırlık bayan çalışan yer almaktadır.
- Yaş ortalaması, 26 - 28 aralığındadır.
- %65 üniversite mezunu ya da öğrencisi, %35 lise mezunu istihdam edilmektedir.

Türkiye’de çağrı merkezinin sektörü genç olmasına rağmen yetkin ve uzman bir yapılanmaya sahip olduğu Avrupa ve Dünya çapında alınan ödüller ile pekişiyor ve hal böyleyken de Türkiye’de hizmet veren çağrı merkezleri güçlü deneyimleri ve birikimleriyle dikkatleri üzerine çeken bir sektör haline gelmiştir. Türkiye çağrı merkezi sektörü sürdürülebilir gelişme için ülke ekonomisine; büyüme ve istihdam, önemli tutarda yatırımlar, bölgesel gelişime katkı, özel sektöre ve kamuya katkı ve uluslararası rekabette bölgesel merkez olma şansı ile pek çok alanda yüksek alanda yüksek katma değerler üretme potansiyelinde sahip olduğu görülmektedir. Bu katkılar aşağıdaki maddelerde incelenmektedir. Şekil.8. içerisinde özetlenmiştir.

- 2003 – 2008 yılları arasında sektörün büyüme oranı %100
- 2008 – 2011 yılları arasında sektörün yıllık büyüme potansiyeli %15

- 2013 istihdam potansiyeli 65.000 kişi



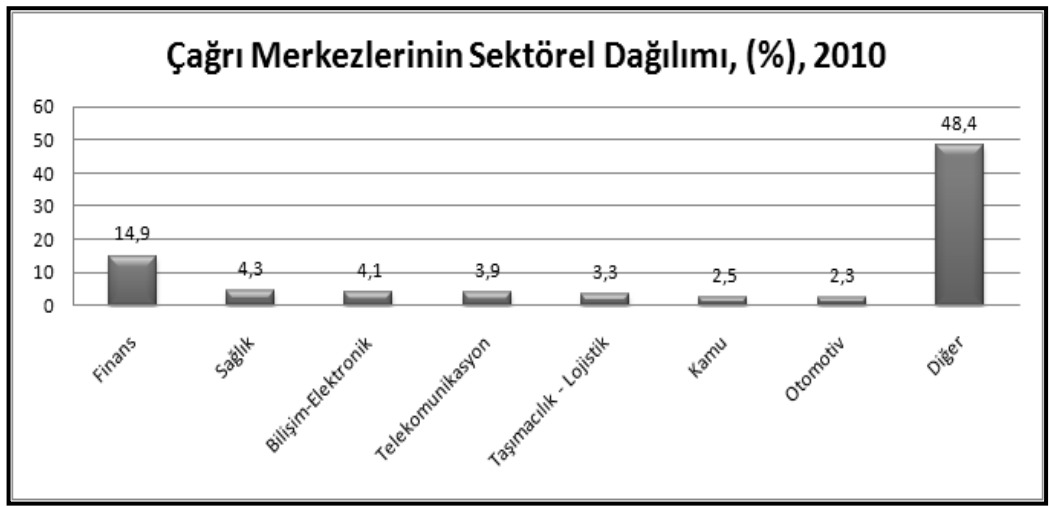
Şekil.8. Türkiye Çağrı Merkezi Sektörü Büyüme ve İstihdam Oranı

Kaynak: Çağrı Merkezi Derneği Basın Toplantısı Sunumu içinde (13 Haziran 2011) tarihinde <http://cagrimerkezleridernegi.org/uploads/CMD-Basin-Toplantisi-Sunumu.pdf> sitesinden alındı.

5 yılda, sektörde 200 milyon TL yatırım gerçekleşerek istihdam iki kat arttı. Bir çağrı masası için gerekli yatırım bedeli yaklaşık 10.000 TL olduğu ön görülmektedir. Bu nedenle profesyonel çağrı merkezi yapılanması ile yatırımın etkin ve verimli değerlendirilmesi stratejik iş planlamasıyla daha fazla istihdam sağlanarak daha verimli olunması durumu ortaya çıkmaktadır. Sektörün bölgesel gelişime katkısı ele alındığında yurt geneline yayılan büyümenin aşağıdaki şekilde gerçekleştiği görülmektedir.

- Erzurum, Diyarbakır, Uşak, Erzincan, Sivas, Gümüşhane, Yalova ve Samsun gibi illerde de istihdam, teknoloji ve alt yapı yatırımı gerçekleşmiştir.
- Taşıma, yiyecek - içecek, ofis hizmetleri gibi yan hizmet sektörleri için bir pazar oluşumu ve bu pazarın gelişimi sağlanmıştır.
- Çağrı merkezlerinin Anadolu ekonomisine yıllık ortalama 50 milyon TL değer yarattığı ortaya çıkmaktadır.

2010 yılı çağrı merkezi derneği değerlendirme raporlarına bakıldığında; geçen yıllarda olduğu gibi çağrı merkezi hizmetinden yararlanan firmaların önemli bir kısmı toptan/perakende ve finans sektörlerinde yoğunlaşmaktadır. 2009 yılına göre, bazı sektörlerde çağrı merkezi kullanan firma sayılarında artışlar tespit edilmiştir. En büyük oranda büyüme kamu sektöründeki firma sayısındaki artıştır. Kamu sektöründe bir önceki yıla göre %47'lik büyüme görülmüştür. Çağrı merkezi hizmetinden yararlanan firma sayıları incelendiğinde, 2009 yılına göre, kamu dışında %10 ve üzeri bir artış tespit edilen diğer sektörler sağlık, telekomünikasyon ve otomotiv'dir.

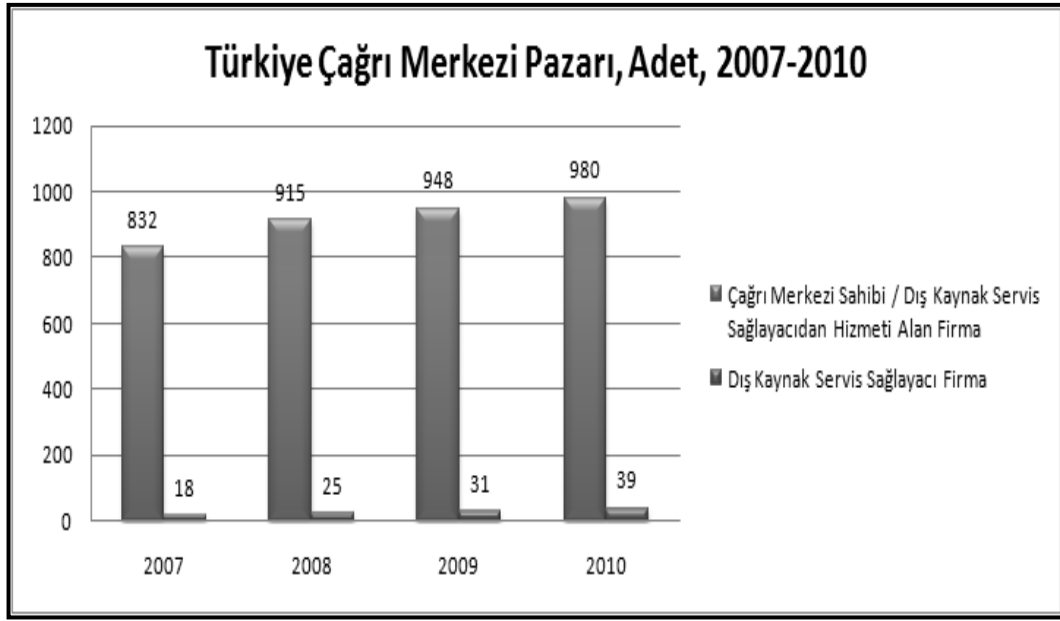


Şekil.9. Çağrı Merkezlerinin Sektörel Dağılımı (2011 Yılı)

Kaynak: İmi Fuarcılık, Türkiye Çağrı Merkezi Kataloğu 2010-2011 içinden (15 Haziran 2011) tarihinde alındı.

2010 yılında Türkiye'de ki çağrı merkezi sayısında bir önceki yıla göre yaklaşık %4 büyüme göstererek, 1.000 sayısının üzerine çıktığı tahmin edilmektedir. Önemli artış, dış kaynak servis sağlayıcılarında görülmektedir. Çağrı merkezi hizmetine duyulan talep artışı sektörü yatırımcılar açısından daha cazip hale getirmiştir. 2009 yılında yaşanan global krizin etkisiyle 2010 yılında yatırımcıların yeni iş kollarına girerken daha muhafazakâr davrandıkları düşünülürse önümüzdeki yıllarda sektörde ki firma sayısının artması beklenmektedir.

Çağrı merkezi sayılarındaki artışın ana sebepleri şimdiye kadar çağrı merkezi yatırımı olmayan ya da bu hizmeti almayan firmaların çağrı merkezi hizmetinin önemini kavramaya başlamalarıyla küçük ölçekli yatırım ya da dış kaynak servis sağlayıcılarından bu hizmeti almaya yönelmeleridir. Artışın bir diğer sebebi de kendi bünyesinde çok küçük ölçekli (5'ten az seat'e sahip) çağrı merkezi olan firmaların kapasite artışına ihtiyaç duydukları için seat sayılarını arttırmaları ve böylece küçük ölçekli çağrı merkezi olarak değerlendirmeye başlamalarıdır.



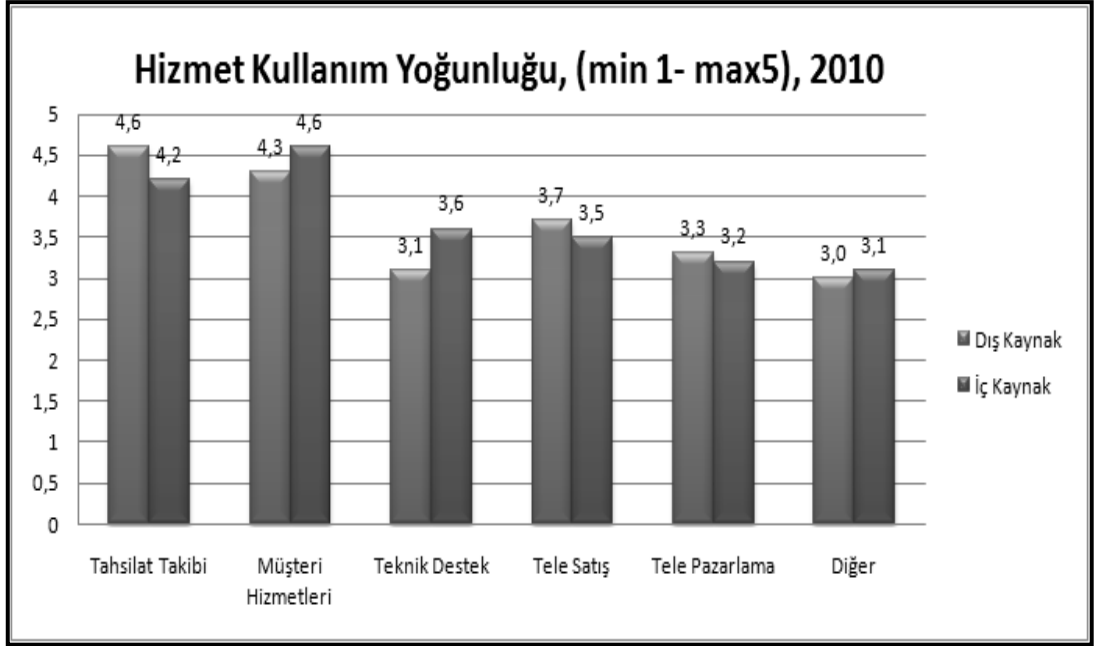
Şekil.10. Inhouse ve Outsource Olmak Üzere Çağrı Merkezi Pazarı (2011 Yılı)

Kaynak: İmi Fuarcılık, Türkiye Çağrı Merkezi katalogu 2010–2011 içinden (15 Haziran 2011) tarihinde alındı.

Türkiye çağrı merkezi sektörü hizmet kullanım yoğunlu açısından; 2010 yılında 2009 yılına göre farklı olarak müşteri hizmetleri, teknik destek gibi hizmet alanlarında iç kaynak kullanımının, dış kaynağın önüne geçtiği görülmektedir.

2010 yılında değerlendirildiğinde geçen yıla göre tele satış ve tele pazarlama gibi katma değer yaratan outbound hizmetlerin kullanım yoğunluğunda hem dış kaynak hem de iç kaynak söz konusu olduğunda dikkate değer artışlar gözlemlenmiştir. Buda bize çağrı merkezi hizmetinin artık daha çok gider yerine, gelir yaratan bir hizmet olarak algılanmaya başladığını göstermektedir.

Önceki yıllardan farklı olarak bilgilendirme, satış randevu, satış sonrası hizmet, müşteri geri kazanım(churn) gibi diğer hizmet alanlarında kullanım yoğunluklarında artış görülmektedir [16]. Bu hizmetlerin daha çok telekomünikasyon ve finans sektöründe daha yoğun kullanıldığı bilinmektedir. Tahsilât takibi hizmeti özellikle finans, telekomünikasyon ve medya sektöründe yoğun şekilde dış kaynak sağlayıcılarından hizmet olarak gerçekleştirilmektedir.



Şekil.11. Inhouse ve Outsource Olmak Hizmet Kullanım Yoğunluğu (2011 Yılı)

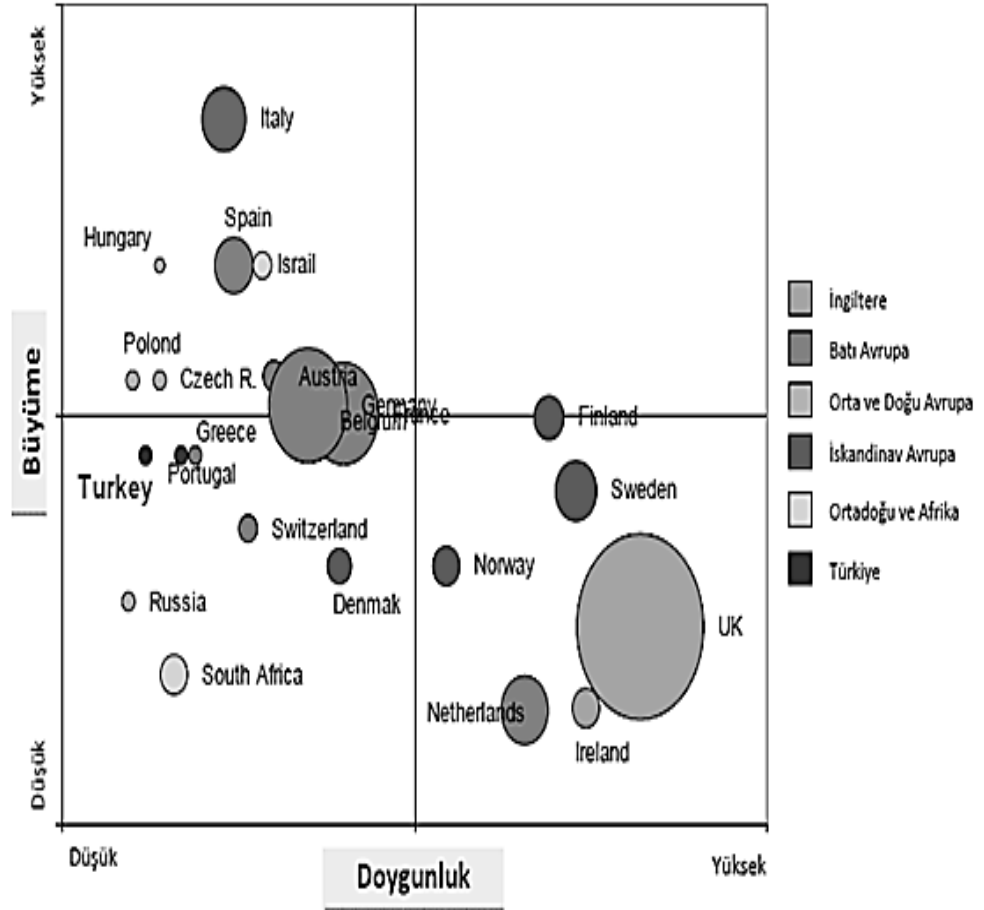
Kaynak: İmi Fuarcılık, Türkiye Çağrı Merkezi katalogu 2010–2011 içinden (15 Haziran 2011) tarihinde alındı.

Çağrı merkezi sektörü birçok sektörü içine alan geniş bir alana yayılarak hizmet verdiği için müşteri ihtiyaçlarının en kısa sürede ve kalite bir şekilde karşılanmasını sağlar. Sektör müşteri sadakatini geliştirilmesi için güçlü araçlara sahiptir. Hizmetlerin topluma yayılmasında rol üstlenir. Bu nedenle çağrı merkezi sektörünün kamu ve özel sektöre sağladığı faydalarda bulunmaktadır.

Tüm bu gelişmeler dikkate alındığında Türkiye uluslararası rekabette bölgesel merkez olmak ve bu alanda dış yatırım çekmek için avantajlı bir konumda olduğu görülmektedir. Bu avantajlar ise şöyledir.

- Avrupa ile kültürel ve coğrafi yakınlık.
- Genç ve dinamik nüfus yapısı ile kaliteli insan kaynağı
- Kaliteli teknolojik alt yapısı

Türkiye çağrı merkezi sektörü; yatırımları, sürekli gelişen hali, ülke sathına yayılmış ekosistemi, dış pazarlarda rekabet gücü ve dış yatırım açısından cazibesıyla önemli bir büyüme potansiyeline sahiptir. Diğer dünya ülkeleri ile karşılaştırıldığında henüz düşük doyumluk seviyesinde fakat büyüme trendine de sahip olduğu görülmektedir. Şekil.12. içerisinde incelenmektedir.



Şekil.12. Türkiye ve Dünyada Çağrı Merkezi Sektörünün Gelişimi (2009 Yılı)

Kaynak: Çağrı Merkezi Derneği Dünya ve Türkiye Çağrı Merkezi Sektörü Sunumu, <http://cagrimerkezleridernegi.org/uploads/Dunya-ve-Turkiye-Cagri-Merkezi-Sektoru.pdf> sitesinden alındı. Haziran 2011

Sektörün gelişimi ve ülke ekonomisine için daha fazla değer yaratmasını sağlamak için çağrı merkezi derneği tarafından ön görülen aşağıdaki gelişmelerin gerçekleştirilmesi gerektiği gerçeği ortaya çıkmaktadır.

- Kaliteli insan kaynağı sağlayacak akademik eğitim programlarının oluşturulması
- Özel istihdam ve yatırım teşviklerinin yaygınlaştırılarak sürdürülmesi
- Telekom maliyetlerinin, rekabetçi hale getirilmesi
- Sektöre özel oluşturulacak bölgelerde ulaşım standardının yükseltilmesi
- Teknolojik alt yapının güçlendirilmesi ve teknopark benzeri yapıların oluşturulması

Kullanılan çağrı merkezi teknolojileri ve kullanım oranlarına bakıldığında; ses tanıma, görüntülü IVR ve görüntülü çağrı merkezi hizmetler gibi fark yaratan konuların oraya çıktığı görülmektedir. Tablo.8. içerisinde sektörde kullanılan teknolojilerin firma bazlı oranları belirtilmiştir.

Tablo.8. Çağrı Merkezi Teknoloji Bileşenleri ve Kullanım Oranları

Çağrı Merkezi Teknolojileri	Kullanım Oranları																	Toplam	Kullanım Oranı						
	Anadolu	Arvato	Assist	Call Aktif	Callus	Ccc	Chase Call	Cmc	Connect	Global Bilgi	Hem İletişim	İks	Metis	Pusula	Resposta	Siemens	Speak			Telegami	Tempo İletişim	Unamic Hcn	Vodasoft	Vodatech	
ACD	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	21	81%
BPO	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	9	35%
CRM yazılımı	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	19	73%
CTI	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	21	81%
Görüntülü Çağrı Merkezi																								1	4%
IVR	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	22	85%
İş gücü hesabı sistemi	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	17	65%
Mobil platformlar	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	14	54%
Multi channel contact	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	16	62%
Predictive dialer	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	18	69%
Prograsive dialer	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	1	4%
Ses kayıt	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	22	85%
Ses tanıma					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	11	42%
Sesli İmza																								1	4%
Şikayet yönetim sistemi		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	19	73%
Video IVR																								1	4%
Web collaboration																								8	31%
Toplam	9	8	11	5	12	12	13	11	10	15	11	8	10	9	10	8	7	11	13	9	6	13			
Kullanım Oranı	53%	47%	65%	29%	71%	71%	76%	65%	59%	88%	65%	47%	59%	53%	59%	47%	41%	65%	76%	53%	35%	76%			

Kaynak: Callus Bilgi ve İletişim Hiz. A.Ş 2011 yılı Durum ve Rakip Analizi Raporu

3. ÇAĞRI MERKEZLERİ ve TEKNOLOJİ

Teknoloji, çağrı merkezlerinin vazgeçilmez ve belki de en fazla değişen ve gelişen parçasıdır. Bir çağrı merkezi oluşturmak için gerekli bileşenler tamamen oluşturulan stratejinin bir çıktısıdır.

Çağrı merkezlerinin amacı müşteri memnuniyetini sağlamaktır. Müşteri istek ve şikâyetlerini dinleyerek onlara bir çözüm yolu bulmaktır. Bunu yaparken teknolojik desteğe ihtiyaç duyulur. Örneğin bir müşteriyi belirli bir çalışana yönlendirirken müşteri ile ilgili veriler o çalışana yönlendirilemiyorsa müşteri memnuniyetini sağlamak zorlaşır.

Günümüzde çağrı merkezlerinin girmediği ve etkilemediği hiçbir sektör yoktur. Çağrı merkezlerinin gelişimi de teknolojinin gelişimi ile paralel bir şekilde ilerler. Çağrı merkezinin görevini daha etkin olarak yerine getirmesi kullanılan teknolojiye bağlıdır. Bu nedenle kullanılacak teknoloji standart bir santral – ACD - masaüstü yazılımı bileşeni olabileceği gibi, son derece kapsamlı bir biçimde de IVR teknolojisi olarak ortaya çıkabilir [17]. Çağrı merkezi oluşturmak için gerekli olabilecek teknolojinin çeşitliliği konusunda bir kısıt bulunmamaktadır: ACD, IVR, CTI, ASR, işgücü yönetim araçları, predictive dailling, e-mail yanıtlama sistemleri, masaüstü yazılımları ve ses kayıt sistemleri bu değişkenlerden sadece bazılarıdır.

Teknolojinin oluşturulması ve kurum için en uygun bileşenlerin seçilmesi işlemi, yatırımın doğru yere yapılması ve azami yararın sağlanarak yatırımın süratle geriye dönmesi açısından son derece önemlidir [18]. Günümüz çağrı merkezlerinde en çok kullanılan teknolojiler ise Tablo.9. içerisinde verilmiştir. Bir başka deyişle aşağıda belirtilen teknolojilerin en az 3 tanesini kullanmayan çağrı merkezi bulunmamaktadır. Bu bileşenler içerisinde santral (PBX) olmazsa olmazlardandır.

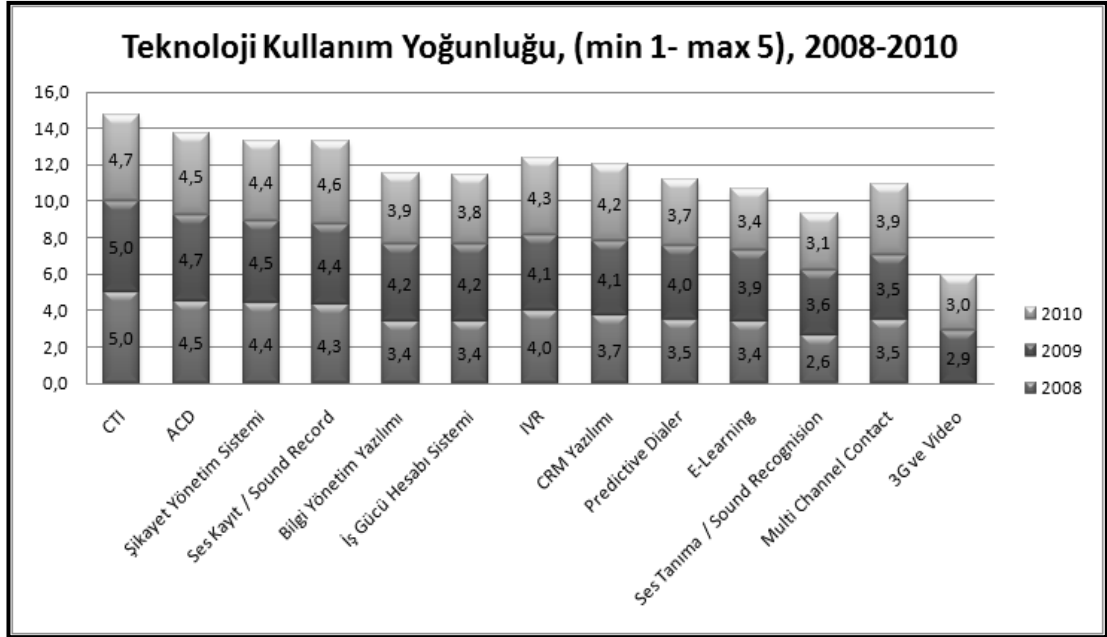
Tablo.9. Çağrı Merkezlerinde Kullanılan Teknolojiler

PBX Sistemi
ACD (Otomatik Çağrı Dağıtımı)
Dijital Operatör Setleri
CDR (Çağrı Ücretlendirme Yazılımları)
ACD Performans Yazılımları
CTI (Computer Telephony Integration)
Çağrı Analiz Raporlama Sistemi
Operasyonel Raporlama Sistemi
Dialer Sistemler
IVR (Interactive Voice Response) ve Yapılanması
Karşılama Sistemleri ve Mesaj Bırakma
WEB Call Center Kavramı ve Uygulamaları
Skype Entegrasyonları
Performans Yönetim Sistemleri
Ses Kayıt Sistemleri
VoIP Kullanımı
444 ve 0800 Hat Kurulumu
PRI/BRI Hatlar (veya analog hatlar)
Operasyonel Yazılım
CRM Sistemi ve Entegrasyonlar
Sistem Entegrasyonu
SMS Kullanımı
Çok Kanallı Erişim (Multichannel Access; Web, Chat, Call Back)
E-Posta Yönetim Sistemi
İşgücü Yönetim Sistemi (WFMS)
Thin & Thick Client Seçimi
İş akış Yönetim Sistemi
Intranet ve Kullanımı
Anlık Mesajlaşma Sistemi
Ses Algılama ve Analiz Sistemleri

Kaynak: Vodasoft Çağrı Merkezi Teknolojileri Danışmanlığı bölümü içinde, <http://www.vodasoft.com.tr/spage.php?prm1=118&prm2=232> sitesinden alındı. Temmuz 2011

2008 - 2010 yılları arası karşılaştırıldığında Türkiye çağrı merkezi sektöründe bazı teknoloji uygulamalarının kullanım yoğunluğunda önemli derecede artışlar tespit edilmiştir. Özellikle ses kayıt, IVR ve multi channel contact teknolojilerinin kullanımında artış vardır. Ses kayıt teknolojisinin artışında güvenlik hizmet kalitesinin iyileştirilmesine yönelik denetim mekanizmalarının iyileştirilme çabaları görülebilir. IVR gibi self servis uygulamaları, artan eleman maliyetlerini kontrol altında tutmak için bir araç olarak görülmektedir. Son yıllarda tüketicilerin internet gibi yeni iletişim kanallarını daha yoğun kullanmaya başlamaları bilinmektedir.

Söz konusu kanalda da müşteri ile iletişim halinde olmak isteyen firmaların çağrı merkezlerindeki web, chat, call back gibi multi channel contact teknolojisine duyulan ihtiyaç artmıştır. Ses tanıma teknolojisi de çağrı merkezleri tarafından işlevselliğin farkına varılması ile daha çok kullanılacak teknolojiler arasında kendisini gösterdiği de düşünülmektedir.



Şekil.13. Teknoloji Kullanım Yoğunluğu (2011 Yılı)

Kaynak: İmi Fuarcılık, Türkiye Çağrı Merkezi katalogu 2010–2011 içinden (15 Haziran 2011) tarihinde alındı.

Türkiye’de ve Dünya’da çağrı merkezi işi düşünüldüğünde uygulanan birçok teknoloji, müşteri etkileşiminde önemli rol üstlenmektedir. Otomatik çağrı dağıtımı (ACD), sistemleri ile uygulanan interaktif sesli yanıtama (IVR), sesli mesaj, fax, çağrı yönetim sistemleri, işgücü yönetim araçları, bilgisayar telefon entegrasyonu (CTI), otomatik ses tanıma sistemleri (ASR), otomatik numara tanıma (ANI) ve aranan numarayı tanıma (DNIS) gibi teknolojik araçlar birçok çağrı merkezi tarafından kullanılmaktadır. Bu gibi araçlar müşteri çağrısının hızlı cevaplanması, müşteriyi tanıma, çağrıyı yönlendirme, müşterinin talebinin alınması, ya da probleminin gecikmeden cevaplanması gibi geleneksel durumlarda değişkenlik göstererek kullanılmaktadır.

Çağrı yönetim sistemleri ise çağrı merkezi operasyonları için değerlendirilmektedir. Ortalama çağrı cevaplama süresi, gelen çağrı sayısı, kaçan (abandoned) çağrı sayısı, ortalama konuşma süresi, ortalama çağrı sonrası çalışma süresi (call work), çağrı harici yapılan çalışma süresi, ortalama hazır müşteri temsilcisi (availability) oranı gibi oranları hesaplamak ve görüşmeleri değerlendirmek için kullanılmaktadır.

3.1. PBX -Private Branch eXchange - Özel Santral

Genellikle çağrı merkezlerinde ya da özel bir şirket içerisinde kullanılan özel telefon şebekesidir. Şirket içi dâhili ve harici görüşmeler bu santral üzerinden yapılır. PBX ile dışarıdan gelen aramalar isteğe bağlı olarak yönlendirilebilir ve dışarı yapılan aramalar kısıtlanabilir. Kullanıcılar şirket içi arama ve yönlendirme yapabilir ve harici hatlara bağlanabilirler [19].

PBX kullanan bir çağrı merkezi genellikle birden fazla harici telefon hattını müşterilerine tek telefon numarası ile sunabilir. Yani şirketin telefon numarasını arayan müşteriler birinci hat meşgul olsa bile ikinci, üçüncü veya boş olan diğer hatlardan birine yönlendirilir. Böylece müşteri telefonda beklemes ve daha kaliteli bir hizmet almış olur. PBX telefon sisteminin en son yönelimlerinden birisi, ayrıca IP PBX olarak da bilinen, İnternet Protokolü üzerinden aramaları aktaran, VOIP PBX'in geliştirilmesidir. Son günlerde, dört farklı PBX telefon sistemi seçenekleri bulunuyor [20].

- PBX
- Sunucu/Sanal PBX
- IP PBX
- Sunucu/Sanal IP PBX

3.2. ACD Automatic Call Distribution - Otomatik Çağrı Dağıtımı

Gelen çağrıların değişik çağrı havuzlarında (kuyruk) toplanarak, buradan uygun operatörlere belli bir mantık içerisinde düşürülmesini (dağıtılmasını) sağlayan, tüm bu işlemlerin süreçleri ile ilgili bilgileri gerçek zamanlı veya tarihsel olarak raporlayan yazılım ve donanım sistemidir. Bir çağrı merkezinin en temel bileşeni ACD - Otomatik çağrı dağıtıcısıdır ve çağrı merkezinin kalbini oluşturmaktadır. Otomatik çağrı dağıtımının ana işlevi çağrı yönlendirme, bekleyenleri kuyruğa sokma ve çağrı dağıtımıdır.

Sistem, çağrıların aranan servis, arayan müşteri profili, trafik yükü gibi seçenekleri göz önünde bulundurarak çağrıların en kısa zamanda en yetkili kişiye (müşteri hizmetleri yetkilisi yetenekleri göz önünde bulundurularak) yönlendirilmesini gerçekleştiren bir sistemdir. ACD'de yapılan programlama sayesinde gruplar oluşturulmakta ve bu gruplardan çağrı alacak müşteri temsilcileri grupları üyesi haline getirilmektedir. ACD en uzun süre boşa bekleyen müşteri temsilcisine ilk çağrıyı aktarabildiği gibi, gruplara dahil edilen müşteri temsilcisine sırayla da dağıtabilmektedir. Müşteri temsilcisine verilen öncelikler sayesinde, kimi müşteri temsilcilerinin diğerlerine göre daha fazla sayıda çağrı alması sağlanabilmektedir. Bu sayede işe yeni girenler de adaptasyon dönemlerini daha rahat geçireceklerdir. Aynı zamanda, gruplara verilen öncelikler sonrasında da bazı gruplardan arayan özel müşteriler öncelikli olarak hizmet alacaklardır.

ACD ile arayan kişilere karşılama mesajları dinletilebilir, kuyruğa gireceklerse buna yönelik bir mesaj verilebilir veya kuyrukta tahmini olarak ne kadar süre bekleyecekleri bilgi olarak kendilerine bildirilebilir. ACD sistemleri sadece gelen çağrıyı hatta bekletme ve daha kalifiye müşteri temsilcisine aktarma özelliklerine sahip olmayıp arayan numarayı tanımlama, ek veri toplama, metin okuma, veri yönetimi sistemleri için kritik bilgileri toplama ve çağrı merkezi operasyonlarını kontrol etme gibi özelliklere de sahiptir.

ACD sistemlerinden alınan raporların bazıları; gelen çağrılar, cevaplanan çağrılar, kaçan çağrılar, servis seviyesi, konuşma süresi, çağrı sonrası iş süresi, çağrı cevaplama süresi, ortalama cevaplama süresi, hat kullanım kapasite oranlarıdır [21].

3.3. IVR Interactive Voice Response - İnteraktif Sesli Yanıtlama

IVR, müşterilerin çağrı merkezlerinde sunulan bilgi ve hizmetlere otomatik olarak ulaşmalarını sağlayan bir sistemdir. Telefon tuşları veya ses ile girilen veriler sayesinde ulaşılan bilgileri müşterilere sesli olarak iletebilen sistemlerdir. Bu uygulamada müşteri çağrı merkezini aradığında sistem tarafından yönlendirilmekte ve telefon tuşlarını kullanarak işlemlerini gerçekleştirebilmektedir. IVR sistemi müşterilerle etkileşerek bilgi toplama ve otomatik işlemler gerçekleştirmeyi sağlamaktadır. Bu sistemin yararlarını şu şekilde özetlemek mümkündür;

- Müşteriyle sürekli irtibatta kalınmasını sağlamak
- Menü yönlendirmeli sistem sayesinde çağrı veri tabanlarını inceleme ve satın alma eğilimlerini tespit etme olanağı sunması
- Müşteri temsilcisi üretkenliğini arttırması

IVR sistemlerinin en temel özelliği, kullanıcılara var olan bir bilgiyi, hiçbir aracı kullanmadan, 7 gün 24 saat süresince verebilmesidir [22].

3.4. MIS- Management Information System - Yönetim Bilgi ve Raporlama Sistemi

Gerçekleştirilen işlerin değerlendirilmesi, organize edilmesi ve saklanması amacı ile yönetilen bilgisayar tabanlı sistemleri ifade etmektedir. Bu sistem sayesinde çalışanlar ve işler ile ilgili geçmişe yönelik raporlara ulaşmak mümkündür [23] . MIS sistemlerinin çağrı merkezleri açısından faydaları şöyledir.

- Bir müşteri temsilcisinin sisteme ne zaman bağlandığı
- Ne kadar süredir konuştuğu
- Clearical time (çağrı sonrası süre) da ne kadar kaldığı gibi çok detaylı raporların alınması mümkündür.

3.5. CTI- Computer Telephony Integration – Bilgisayar ve Telefon Entegrasyonu

Bir telefon santraline bilgisayarın bağılı olması ve bilgisayarın çağrıyı yönlendirmek için santral komutlarını kullanmasıdır. ACD'den çağrı alacak müşteri temsilcilerinin kendilerini bir şekilde sisteme tanıtmaları gerekmektedir. CTI sayesinde bu tanıma işlemi, müşteri temsilcilerinin PC'lerinden olabileceği gibi, telefon cihazları üzerinden de gerçekleştirilebilmektedir. Kişi, kendisine verilen PIN (Personel Identification Number) sayesinde kendisini sisteme tanımlamakta, bu aşamadan sonra da çağrı almaya başlayabilmektedir [24].

CTI uygulamaları hızlı bir şekilde müşteri bilgilerine ulaşarak doğru çağrının doğru müşteri temsilcisine düşmesini sağlayan bir sistemdir. CTI uygulaması, gelen çağrıyı müşteri temsilcisine yönlendirilirken, çağrı ile beraber müşteri bilgilerinin de müşteri temsilcisinin ekranında çağrı ile aynı anda düşmesini sağlayan bir sistemdir. Daha önce bu uygulama çok yüksek maliyetlerle yapılırken şimdi ise yazılım paketleri ile çok daha ucuz maliyetlerle yapılabilmektedir.

CTI uygulamalarının bugün en popülerleri “ekran pop-up” olarak bilinen, gelen çağrının müşteri verilerini içererek koordine olmasıdır. Bu uygulama, gelen çağrının otomatik numara tanıma (ANI) sistemi ile tanımlanmasının ardından müşteri veri ambarında aranarak eşleştirilmesi işlemidir. Gelen çağrı numarasının müşteri veri ambarında bulunması durumunda ise, gelen çağrı, müşteri verileri ile simultane olarak müşteri temsilcisi ekranına otomatik düşmektedir. Bu sistem genelde müşterilerin aynı numaradan aradıkları durumlarda verimli olarak kullanılmaktadır.

Diğer bir popüler CTI uygulaması ise belirli kriterlere uyan çağrıların belirli müşteri temsilcisi gruplarına ya da müşteri temsilcisine otomatik aktarılmasıdır. Akıllı çağrı yönlendirme sisteminde kullanılan bir diğer uygulama da, müşterinin istediği ya da daha önce görüştüğü müşteri temsilcisi ile tekrar görüşmesinin sağlanmasıdır. Bu uygulama ayrıca müşterinin görüşmek istediği müşteri temsilcisinin meşgul olması durumunda ise müşteri mesaj bırakarak ilgili müşteri temsilcisinin işi bittikten sonra müşteriye dış arama yapma olanağı sunmaktadır.

CTI sistemi aynı zamanda işgücü yönetim sistemine de yardımcı olarak doğru müşteri temsilcisinin doğru çağrı için hazır beklemesine olanak tanımaktadır. CTI sistemi aynı zamanda çağrıları otomatik transfer ederek müşterinin talep ya da şikâyetini defalarca anlatmasını engellemektedir.

Telefon fonksiyonlarının müşteri temsilcilerinin masaüstlerine direkt entegre olması ile müşteri temsilcileri farenin bir tuşuna basarak çağrıyı karşılayabilmekte, günlük operasyon değerlerini ya da bir önceki günün operasyon değerlerini görebilmektedir. Bu da müşteri temsilcilerinin bilgisayarları ile kolaylıkla sisteme entegre olmasını sağlamaktadır.

3.6. ANI Automated Number Identification - Otomatik Numara Tanıma

Otomatik numara tanıma (ANI) sistemi müşterinin aradığı numarasının tespit edilmesi ve çağrının müşteri temsilcisine bağlanırken müşterinin hangi numaradan aradığının sistemde gözükmemesini sağlamaktadır. Müşterinin aradığı telefon numarasının gözükmemesi sayesinde müşteri temsilcisi, müşteriyle görüşmeye başlamadan önce müşteri bilgilerini mevcut veri ambarından sorgulayabilmesine olanak vermekte, böylelikle müşteri temsilcisinin hangi müşteri ile görüştüğü çağrının basında bilmesine olanak sağlamaktadır [25].

ANI uygulamasının en önemli faydası, müşteri temsilcilerinin müşteri tanımak için zaman kaybetmemesinden doğan ortalama konuşma süresinin azalması, müşteri temsilcisinin görüşmeye daha hazırlıklı başlaması ya da bazı uygulamalarda müşteri temsilcisine bağlanmasını beklemeden telefonu kapatan (kaçan) çağrılarda müşterilere aradığı numaradan müşterinin geri aranmasına yardımcı olmasıdır.

Otomatik numara tanıma uygulaması, bilgisayar-telefon entegrasyon (CTI) uygulaması ile entegre edilerek aynı zamanda arayan numaranın veri ambarından otomatik sorgulanarak müşteri temsilcisine bağlandığı anda müşteri bilgilerinin çağrı ile eş zamanlı olarak müşteri temsilcisinin bilgisayar ekranına düşmesini sağlamaktadır.

3.7. VRS - Voice Recording System - Ses Kayıt Sistemi

Ses kayıt sistemi sürekli veya geçici çağrı kaydı yaparak taraflar arasındaki anlaşmazlıklara karşı bir güvenlik mekanizması sunmaktadır [26]. Ayrıca kaydedilmiş konuşmaların sürekli olarak denetlenmesiyle, müşteri memnuniyetini değerlendirmede en etkin yoldur. Ses kayıt sistemleri çok değişik amaçlar için kullanılabilir. Başlıca faydaları ve özellikleri aşağıda belirtilmiştir.

3.7.1. Otokontrol

Kaydedilen görüşmelerin, sahipleri tarafından dinlenmesine izin vererek, operatörlerin kendi görüşmelerini değerlendirmeleri, kendi kendilerini eğitmeleri ve çalışmalarına yön vermeleri sağlanabilmektedir. Özellikle böyle bir yapılanma, çağrı merkezi çalışanlarının kendilerini kontrol altında tutmalarını, kendilerini dinlemelerini ve kişisel gelişimlerini yönlendirmelerini sağlamaktadır. Müşteri temsilcileri bu şekilde, kendilerini müşteri ile gelişen diyalogu dışarıdan gözlemleyen ve eleştiren birisi pozisyonuna koyabilmektedir.

3.7.2. Eğitim

Kaydedilen görüşmeler değişik şekillerde, müşteri temsilcilerine dinletilerek onların eğitimlerinde kullanılabilir.

3.7.3. Prilendirme/Puanlama

Kaydedilen görüşmeler belli kriterlerden geçirilerek, operatörlerin ödüllendirme prosedürlerine etki eder şekilde kullanılabilir.

3.7.4. Dayanak Oluşturma

Çağrı merkezleri, çok yoğun ses trafiğinin gerçekleştiği ortamlardır ve müşteri ile temasların en sık şekilde olduğu departmanlar veya birimlerdir. Bu temaslar sırasında çıkabilecek anlaşmazlıkların çözümü amacıyla çok sık kullanılan ses kayıtları, şirketin bazı kararlarına dayanak oluşturabilmektedir.

Çağrı merkezlerinde kullanılan teknolojiler arasında yer alan ses kayıt sistemleri çağrı merkezlerinin vazgeçilmezleri arasındadır [27]. Bir çağrı merkezi ses kayıt ünitesiz düşünülemez. Ses kayıt sistemleri çağrı merkezleri için çalışanların müşteriler ile yaptıkları görüşmelere şahitlik yapan kritik bir rol üstlenmektedirler. Bu şahitlik sayesinde çağrı merkezleri daha önce yapılan görüşmelerde elde edilen tecrübelerin yeni personele sunulması gibi işlemler içinde ses kayıt sistemlerini kullanırlar. Ses kayıt sistemleri çalışanların görüştüğü telefon görüşmelerini network üzerinden ayırt ederek yakalar ve SQL veri tabanında index bilgisi ile saklar. Oluşturulan ara yüzler sayesinde de saklanan ses kayıtlarına ulaşılır ve istenilen her zaman bu ses kayıtlarına ulaşmak mümkündür. Ses kayıt sistemleri görüşmeleri yakalamadan önce oturumun başladığını bilmesi gerekir. Bu işlem SIP veya H.323 protokolleri ile gerçekleştirilir.

SIP (Session Initiation Protocol); IETF tarafından ortaya çıkarılmış multimedya iletişim ortamlarında sıklıkla kullanılan bir sinyalleşme protokolüdür. IETF; (Internet Engineering Task Force) internet protokollerini geliştiren ve standartlaştıran, resmi statüsü olmayan bir gruptur [28]. İnternet üzerinden sesli ya da görüntülü görüşme gibi servislerin sinyalleşme altyapısını oluşturmaktadır. Bir uygulama katmanı kontrol protokolü olan SIP’de bir veya birden fazla katılımcı arasında oturum oluşturma, düzenleme ve oturumu sonlandırma gibi olanaklar sağlanmaktadır. Bu oturumlar internet üzerinden bir telefon görüşmesi ya da telekonferans gibi multimedya servisler olabilir [29].

H323; bir bilgisayar ağı üzerinden sesli ve görüntülü iletişim sağlayan bir dizi protokolü tanımlayan, ITU-T (Uluslararası Telekomünikasyon Birliği) tarafından belirlenen bir dizi standarttır. H323 nispeten eski bir protokoldür ve günümüzde SIP – Oturum Başlatma Protokolü onun yerini almaktadır. SIP’in avantajlarından biri daha çok daha basit olması ve HTTP ve SMTP protokollerine benzemesidir. Bu yüzden günümüzde mevcut VOIP ses kayıt sistemi donanımlarının çoğu SIP standardını izler. Daha eski VOIP ses kayıt sistemi donanımları ise H 323’ü kullanır. Bu iki protokol arasındaki fark ve karşılaştırması Tablo.10 içerisinde verilmiştir [30].

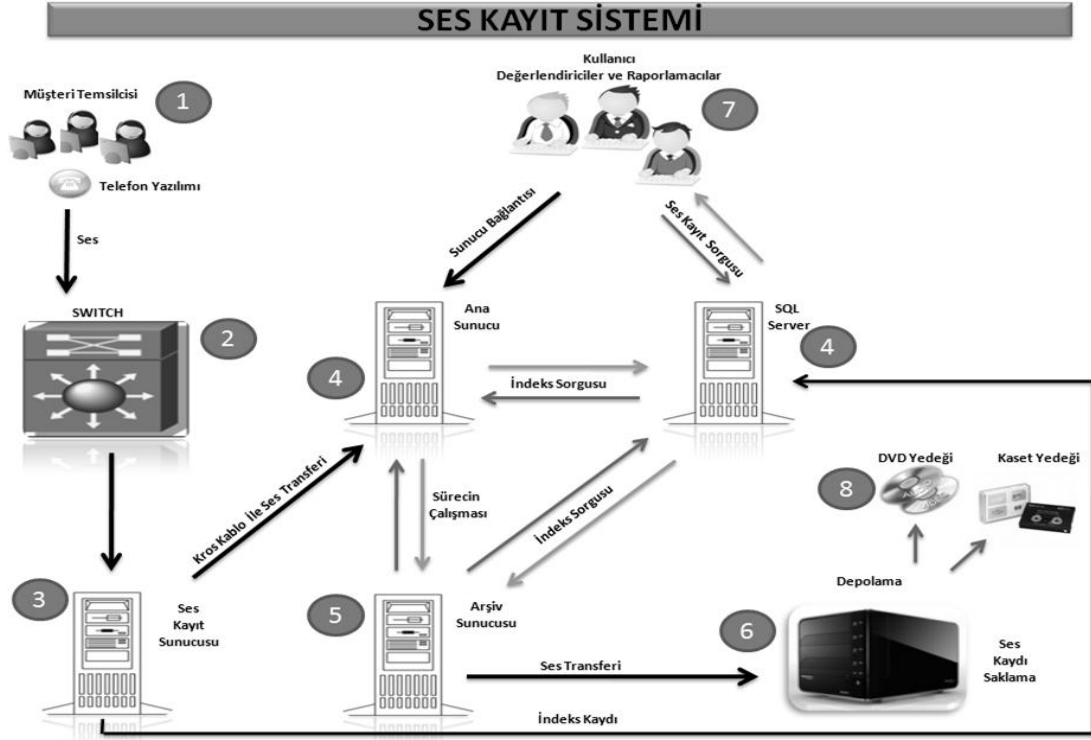
Tablo.10. H.323 ve SIP Protokolleri Arasındaki Farklar

H323	SIP
Rfc ile tanımlı değildir.	RFC ile tanımlıdır.
Telefon uyumludur.	Genelde uyumlu
1400 sayfa kod içerir.	253 sayfa kod içerir.
Yaygın olarak kullanılır.	Yeni gelişen bir yapıdır.
Anında mesajlaşma desteği vermez.	Anında mesajlaşma desteği verir.
Arama sonlandırma, komutla veya TCP bağlantısının kesilmesi ile gerçekleşir.	Arama sonlandırma, komutla veya zaman aşımı ile gerçekleşir.
Adresleme yapısı tel. no veya ip dir.	Adresleme yapısı URL'dir.
Mesaj formatı ikili yapıdır.	Mesaj düz yazı yada asçii'dir.
Tam bir protokoldür.	İletişimin nasıl kurulacağını tanımlar.
İfti tarafından geliştirilmiştir. ISO standardı. RFC ile tanımlı değildir.	FRC ile tanımlıdır.
POTS ile uyumlu.	POTS ile istenirse uyumluluk sağlanır.
İnternet alt yapısı ile uyumlu değildir.	İnternet alt yapısı ile uyumludur.
Monolitik yapıdadır.	Modülerdir. İsteyen istediği gibi kullanabilir.

Kaynak: <http://harikaturcan.blogspot.com/> sitesinden (25 Temmuz 2011) tarihinde alındı.

Ses paketlerinin ya da sesin sahibine ait bilgilerin neler olduğuna dâhil sinyalleşmenin iletiminde kullanılan protokoller önemli olduğu gibi ses paketlerinin sınıflandırılması da önemlidir. Ses sınıfları; görüşme esnasında görüşmeci tarafların karşılıklı olarak birbirlerine seslerinin iletebilmesi için kullanılır. Bant genişliğinin önemli bir etken olduğu çağrı merkezlerinde ses sınıfları değişiklikleri sayesinde aynı anda daha fazla kişiye hizmet verebilme gibi olanaklar vardır. Genellikle bant genişliğinden dolayı değişiklik yapılan ses sınıfları aynı zamanda ses kalitesinin de en önemli etkenlerindedir. Bir iletişim esnasında hangi ses sınıfının kullanılması gerektiği, bulunan ortamın kaynaklarına bağlı olarak belirlenebilir. Örneğin şirket içi görüşmelerde genellikle çağrı merkezleri en kaliteli ses sınıflarını tercih ederken, internet üzerinden görüşmelerde ses sınıfını değiştirerek anlaşılabilir seviyede bırakabilir ve daha fazla kişiye hizmet verecek şekilde davranabilirler. Yaygın olarak kullanılan ses sınıfları; G.711uLaw, G.722,23,26 ve G.729'dur.

Protokoller ve ses sınıflandırma ile görüşmeler kayıt altına alınmaktadır. Kayıt altına alınan görüşmeler geliştirilen ara yüzler ile kullanıcılar tarafından yönetilmekte, bir form aracılığı ile değerlendirilmekte ve raporlanmaktadır. Örnek bir ses kayıt sistemi topolojisi Şekil.14. içerisinde gösterilmektedir.



Şekil.14. Örnek Bir Ses Kayıt Sisteminin Mimari Yapısı

3.8. ASR Automatic Speech Recognition - Otomatik Ses Tanıma

Özellikle son yıllarda çağrı merkezlerinde dikkati çeken bu sistem, IVR sistemleri ile entegre olarak kullanılmakta olup çağrı merkezini arayan müşterilere büyük kolaylıklar sağlamaktadır. Otomatik ses tanıma sistemleri, IVR yapısı karışık olan ve birçok menüyü içinde barındıran sistemler için özellikle çok verimli bir şekilde kullanılmaktadır [31].

Günümüzde IVR sistemleri çağrı merkezlerinde kullanılan vazgeçilmez sistemler olmasına rağmen çağrı merkezini arayan birçok müşteri tarafından çok karışık ve yapay gelmektedir. İhtiyacı olan menüyü bulmak için birçok farklı menüyü dinlemek zorunda olan ve farklı tuşlara basmak zorunda kalan müşteriler için IVR sistemleri kimi zaman kolay olmaktan çok, zor sistemler olarak algılanmaktadır. Otomatik ses tanıma sistemi, arayan müşterinin söylediği kelimeyi algılayarak müşterinin ulaşmak istediği menüyü otomatik getirip müşterinin son derece verimli, kolay ve hızlı bir şekilde istediği bilgiye ulaşmasını sağlayabilmektedir. Bu sistemin özelliklerinden bir tanesi ise şöyledir;

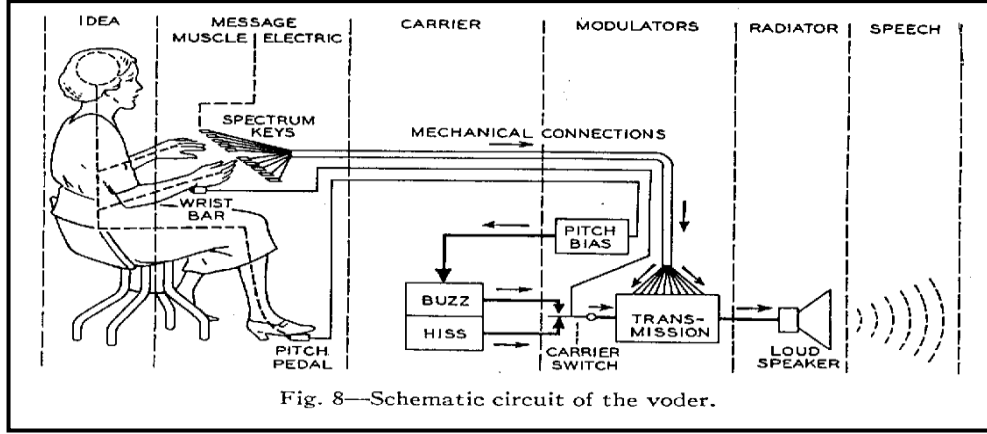
3.8.1. Speech-To-Text

Özellikle teknolojinin gelişmesi durumunda “şu kelimelerin geçtiği konuşmaları bana göster” şeklinde aramaların yapılabilmesi çok kolaylaşacak, istenmeyen kelimelerin kullanılması durumunda gerekli uyarılar devreye girebilecektir. Ses kayıt sistemlerinin daha akıllı hale gelmeleri durumunda ise; bu teknolojiler, müşteri temsilcilerine daha sakin olmaları, kullandıkları dili gözden geçirmeleri, daha kibar olmaları konularında uyarılar üreten sistemler haline gelebilecektir. Özellikle bankalar gibi IVR üzerinden birçok işlemin yapılabildiği sistemlerde, otomatik ses tanıma sisteminin müşteriler tarafından son derece verimli ve kolay kullanılması söz konusudur. Örneğin bir bankayı arayan ve bankanın o anki efektif dolar satış kurunu öğrenmek isteyen müşterinin IVR menüleri içinde dolaşmaktansa önce “dolar” daha sonra “satış” diyerek anlık dolar kurunu öğrenmesi mümkün olabilmektedir.

Günümüzde yavaş da olsa birçok şirket tarafından kullanılmaya başlanan otomatik ses tanıma sistemlerinin önümüzdeki dönemlerde de çağrı merkezlerinde daha fazla kullanılacağı kuşkusuzdur. Şu anki duruma baktığımızda şirketlerin önündeki en büyük engel, fazla olan altyapı maliyetleridir. Teknolojinin günden güne gelişmesi ile otomatik ses tanıma sistemleri çağrı merkezlerinin vazgeçilmez unsuru olacaktır. Dünya teknoloji devi Microsoft’un kurucusu **Bill Gates**, Geleceğin teknolojisi ne sorusuna? “*Kesinlikle ses ve konuşma tanıma teknolojisi*” diye cevap veriyor. Bir ekrana dokunup ona konuşarak komut verebileceksiniz. Ekranlar ucuzdur.” İfadelerini kullanıyor [32].

3.9. Konuşma Tanıma Teknolojisi

Günümüzde görsel teknolojilerin olduğu kadar artık ses teknolojilerin de kullanıldığı alanlar artmakta ve bu teknolojide yaşanan her türlü gelişmeler devam etmektedir. İlk elektronik ses sentezleme sistemi Voder 1939 New York Dünya Fuarında tanıtıldı ve bu sistem ile ses sentezleme gerçekleştirmeye başlamıştır. Voder, bir klavye ve ayak pedalları ile çalıştırılan ve makinenin ses çıkarmasına yönelik bir araçtır [33]. Voder sisteminin çalışma yapısı Şekil.15. içerisinde gösterilmektedir.



Şekil.15. İlk Elektronik Ses Sentezleme Sistemi Voder

Kaynak: <http://ptolemy.eecs.berkeley.edu/eecs20/speech/voder.html>, Parametric Speech Synthesis, sitesinden alındı. Temmuz 2011.

Başlangıçta sadece makineyi konuşturmaya yönelik çalışmalar yapılırken, modern anlamda ilk bilgisayarların ortaya çıkışından itibaren bu çalışmalar da giderek insan makine etkileşimi yönüne doğru kaymış ve “konuşma tanıma” (speech recognition) teknolojisi doğmuştur. Yapay zekâ (Artificial Intelligence), Makine Öğrenmesi (Machine Learning), Matematik, İstatistik, Kavrama (Cognition) ve Dilbilimi (Linguistics) gibi farklı disiplinlerin iç içe geçmiş olarak kullanıldığı konuşma tanıma teknolojisi, bahsi geçen disiplinlerdeki hatırı sayılır gelişmelerle birlikte, elektronikteki ilerlemelerden (mikrofon, ses kartı teknolojileri, işlemci hızları v.b.) de önemli ölçüde yararlanmıştır.

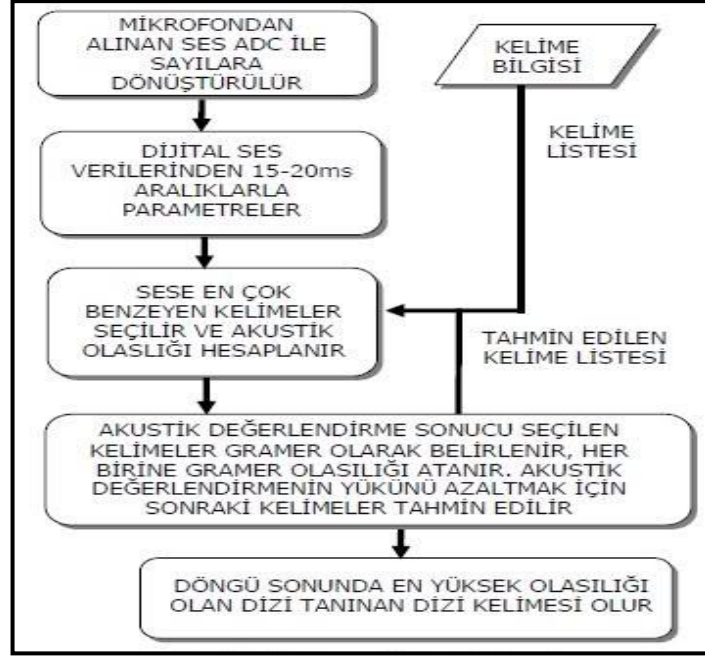
Bilgisayarlar, insan sesini tanıyabilmekte, belirlenen komutları anlayabilmekte, kendi kelime haznelerindeki yüzlerce ya da binlerce sözcüklerden oluşan cümleleri dikte edebilmekte ve kısmen de olsa, kurulan cümlelerdeki anlamları algılayabilmektedir. Bu gelişmeler doğrultusunda bilgisayarlara ses ile komutlar verebilmekte, evde çeşitli elektronik eşyalara bağlanan bir bilgisayar tarafından tüm ev ışıkları, klima ve televizyon kumanda edilebilmektedir. Bu alanla ilgili yapılan çalışmalara bakıldığında, konuşma tanıma ile ilgili birçok makale bulunsa da Türkçe için yapılmış özel çalışmalar çok azdır. Çalışmaların çoğu İngilizce, Çince, İspanyolca, Almanca ve Fransızca gibi diller için yapılmıştır [34]. Konuşma tanıma teknolojinin işleyiş adımları alt bölümlerde anlatılmaktadır.

3.9.1. Ses Tanıma ve Algılama İşlemleri (Speech Recognition)

Bilgisayardaki bir metni bilgisayarın okuması işlemi “*text to speech*” veya konuşan bir kişinin ifadelerinin bilgisayarlar tarafından yazıya dökülmesi işlemi ise “*speech to text*” iken, “*speech recognition*”, bilgisayar tarafından sesin algılanması ve analiz edilmesi işlemidir. Bu teknoloji yakın bir teknoloji olan sesle arama özellikli cep telefonlarında görülebilir. Cep telefonlarında kullanılan teknolojiye tam olarak ses eşleştirme işlemi denilebilir. Diğer örneklerden biri de sesli yanıt sistemlerini (IVR) tuşlara tıklamak yerine konuşarak kullanmaktır. Günümüz çağrı merkezlerinin birçoğu bu teknolojiyi kullanmaktadır. Bu sayede müşteri daha hızlı işlem gerçekleştirmektedir. Bilgisayardaki programları sesli komutlar ile çalıştırma veya konuşarak bilgisayara metin yazdırma gibi özelliklerle bu teknolojinin kullanım alanlarını örneklendirmek mümkündür.

Günümüzde konuşma tanıma olarak bilinen teknolojinin altında yatan “*insanlar bilgisayarlar ile ne zaman konuşmaya başlayacak?*” sorusu, bilgisayarlardan da eski bir geçmişe sahiptir. Makine ile konuşarak iletişim kurmak, makineyi konuşturarak insansılaştırmak, makineyi ses ile yönlendirmek gibi hayallerin peşindeki araştırmacılar ve bilim adamları, uzun zamandır bu konu üzerine çalışmışlardır.

Ses tanıma; konuşmacı tarafından söylenen sözleri tanımlamak için işitsel sinyallerin analizi işlemidir. Bu açıklama birçok kişi tarafından basit olarak görünmesine rağmen bu işlem, yazılım geliştiricilerinin karşılaştıkları en karmaşık problemlerden biridir. Son yıllarda gelişen teknoloji ise bilgisayarlarda sağlanan güç ve hafıza kapasitelerindeki ilerlemelerin yardımıyla, yüksek kapasitedeki ses tanıma sistemleri ticari açıdan firmalar tarafından uygulanabilir gözükmemektedir. Konuşmanın bilgisayar tarafından tanınması için gerekli olan algoritmalar, otomatik ses tanıması (Automatic Speech Recognition - ASR) olarak belirtilmektedir. Konuşma tanıma süreci Şekil.16. içerisinde yer almaktadır. Bu süreçte belirtilen algoritma hareketi ile konuşmaları tanıma ve analiz etmek mümkündür. Benzer teknolojiler kullanılmak istenildiğinde belirtilen algoritma örnek olarak kullanılabilir.



Şekil.16. Konuşma Tanıma Süreci

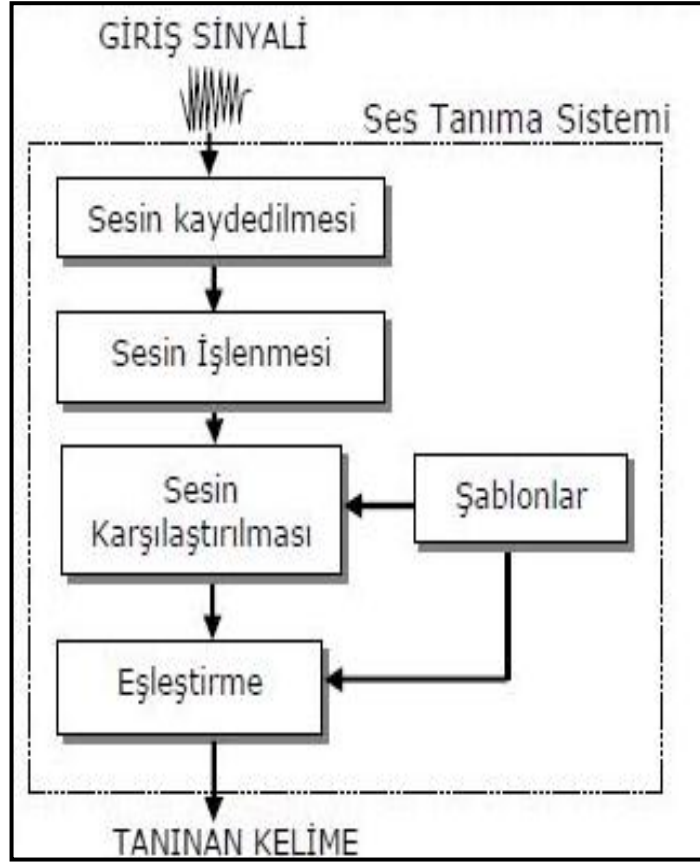
Kaynak: Bilişim ve Teknoloji, Ses Tanıma Teknoloji bölümü içinden (20 Temmuz 2011) tarihinde <http://www.cyber-warrior.org/Forum/ses-tanima-teknolojisi--haberci-grup-421860,0.cwx> sitesinden alındı.

Ses sinyalinin parametreleri yapılacak filtreleme ve analizler sonucunda elde edilirler. Sesli ifade tanıma, seçilen sesli ifade tanıma yöntemlerinden biriyle gerçekleştirilir. Sesli ifade tanımda belirgin olarak, Örüntü Tanıma, Hidden Markov Model, Dinamik Zaman Sıkıştırması ve Sinir Ağları yöntemleri kullanılmaktadır.

Günümüze kadar yapılmış ve halen yapılmakta olan sesli ifade tanıma ile ilgili çalışmaların çok büyük oranda İngilizce dil yapısının özellikleri esas alınarak gerçekleştirildiği bilinmektedir. Microsoft firmasının sesli ifade tanımayla ilgili geliştirmiş olduğu “*speech sdk*” yazılım geliştirme ortamı bile başta İngilizce olmak üzere birkaç dili desteklemektedir. Desteklenen bazı Avrupa dilleri ve Çince ile ilgili çalışmalar da az da olsa vardır. Bu dillerin yanında Türkçe için yapılan çalışmalarda Sestek ve Dikte firmaları tarafından geliştirilmektedir. Speech recognition (Ses algılama) “.Net Framework’ün 3.0” versiyonunda “*System.Speech*” kütüphanesinde bulunduğu bilinmektedir. Bu teknoloji için belirtilen kütüphanelerden yararlanılabilir.

3.9.2. Ses Tanıma Sistemleri

Ses tanıma sistemlerinin çalışması, insanlar arası sesli iletişim sürecinde dinleyicinin yaptığı işlevleri yapay olarak gerçekleştirme prensibine dayanmaktadır. Şekil.17. içerisinde gösterildiği gibi dinleyici ve ses tanıma sistemlerinde basit bir eşleştirme yapılırsa; sırasıyla dinleyicideki işitme sisteminin yerini, sesin kaydedilmesi alır; sinirsel dönüşümlerin yerini, alınan sesin işlenmesi; dilsel kodlamanın yerini, işlenmiş sesin dilsel karşılıkların belirlenmesi veya mevcut şablonlarla karşılaştırılması; konuşmanın anlaşılmasının yerini ise eşleştirme almaktadır.

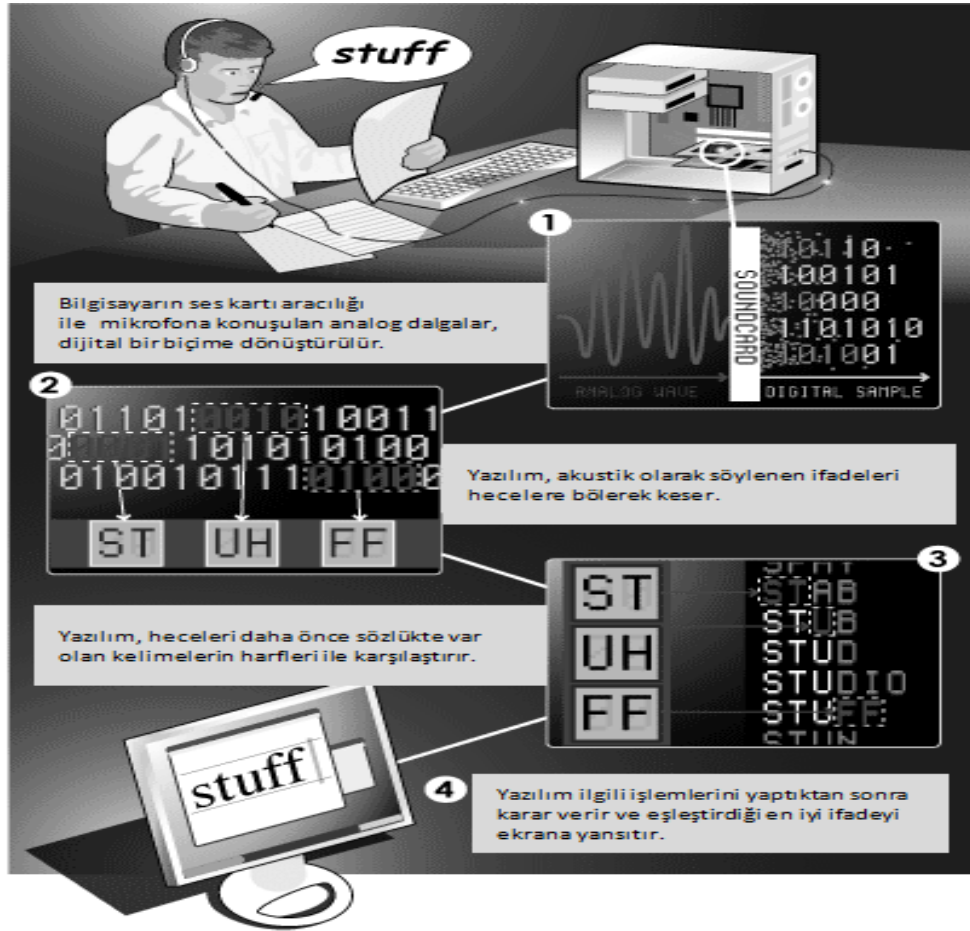


Şekil.17. Ses Tanıma Sistemi

Kaynak: Bilişim ve Teknoloji, Ses Tanıma Teknoloji bölümü içinden (20 Temmuz 2011) tarihinde <http://www.cyber-warrior.org/Forum/ses-tanima-teknolojisi--haberci-grup-421860,0.cwx> sitesinden alındı.

3.9.3. Ses Tanıma Süreci

Ses tanıma, Cole vd tarafından, mikrofon veya telefonla alınmış ses sinyalinin kelimeler kümesine çevrim süreci olarak tanımlanmıştır [35]. Tanınmış kelimelerin komut – kontrol, veri giriş ve doküman hazırlama gibi uygulamalar için sonuçlar olabileceğini ifade etmişlerdir. Ses tanıma süreci, mikrofon veya telefon aracılığı ile sesin kaydedilmesi ile başlar, ifadenin saptanması, sesin işlenmesi, karşılaştırma ve eşleştirme yapılması ile sürer, son olarak da algılanan kelimeye karşılık gelen işlevin gerçekleştirilmesi ile son bulur [36]. Örnek bir ses tanımlama sürecinin yapısı Şekil.18. içerisinde anlatılmaktadır.



Şekil.18. Ses Tanımlama Sisteminin Çalışma Yapısı

Kaynak: How Speech Recognition Works, <http://electronics.howstuffworks.com/gadgets/high-tech-gadgets/speech-recognition1.htm>, sitesinden alındı. Eylül 2011.

3.9.4. Sesin Kaydedilmesi ve İfadenin Saptanması

İlk aşama, “sesin kaydedilmesi ve ifadenin saptanması” şeklindedir. Bu aşamada, ses tanıma sisteminin yapısına göre mikrofon veya telefon ile kayıt işlemi gerçekleştirilir. Genel olarak kullanılan kayıt cihazları, mikrofon ve telefondur. Telefon, daha çok, uzaktan erişimli sistemler için tercih edilmektedir. Bu aşamada amaç, sesin kaydedilmesi; ses kaydının yapılırken, konuşma, yani sesin bulunduğu kısımların saptanmasıdır. Bu aşamada ses tanıma sistemi, kayıt cihazı yardımıyla ses kaydını gerçekleştirir, kayıta bulunan konuşmayı başlangıç ve bitişi ile birlikte saptar, sonrasında konuşmanın bulunduğu kısmı işlenmesi için bir sonraki aşamaya verir. Sonrasında “Konuşma başlangıç ve bitişinin belirlenmesi” ile gerçekleştirilir.

Konuşma başlangıç ve bitişi belirlenirken genel olarak kullanılan teknikler bir çerçevedeki “Root Mean Square - Karelerin aritmetik ortalamasının kökü - RMS hesabı” ve “sıfırı geçiş sayısıdır”. Bir çerçevedeki genliklerin kareleri toplamının aritmetik ortalamasının karekökü; genliklerin RMS değeri olarak ifade edilmektedir. RMS formülü Şekil.19. içerisinde gösterilmektedir. Konuşma tanıma teknolojisi çalışmalarında RMS tekniğinden yararlanılabilir.

$$RMS = \sqrt{\frac{\sum_{t=1}^n x^2(t)}{n}}$$

Şekil.19. Root Mean Square - Karelerin Aritmetik Ortalamasının Kökü Formülü

Kaynak: Linear Predictive Coding ve Dynamic Time Warping Teknikleri Kullanılarak Ses Tanıma Sistemi Geliştirilmesi, <http://ab.org.tr/ab06/sunum/106.pps> sitesinden alındı. Temmuz 2011.

3.9.5. Sesin İşlenmesi

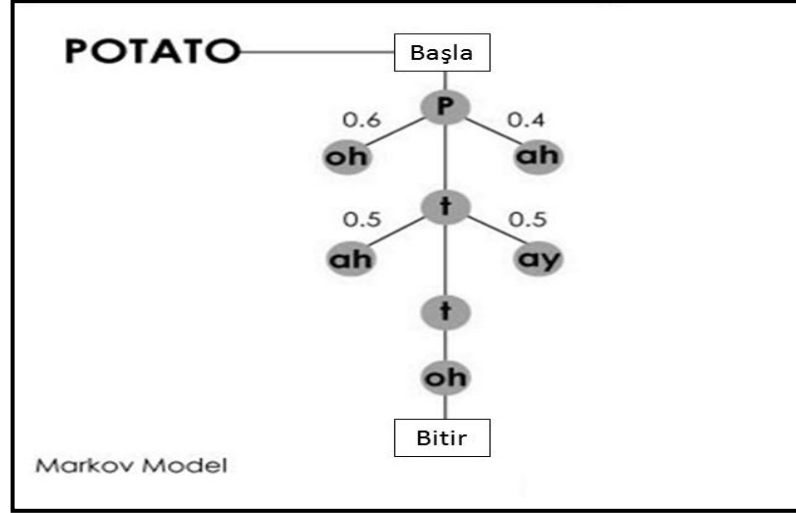
Kayıt aşamasında saptanmış bulunan ve ifade içeren ses sinyali bu aşamaya giriş olarak alınmaktadır. Bu giriş sinyali, ses tanıma sistemi tarafından karşılaştırma ve eşleştirmeye hazır hale getirilmesi için bir seri işlemden geçirilmektedir. Ses sinyaline uygulanan bu hazırlık işlemleri, ses tanıma sisteminin tasarımına ve uygulamaya göre değişkenlik göstermektedir. Bu aşamada genel olarak yapılan işlemler ise; sesin pencereleme fonksiyonundan geçirilmesi, normalizasyonların yapılması, sesin filtrelenmesi, yani ses sinyalinden gürültünün çıkarılması, sesin frekans analizlerinin gerçekleştirilmesi, sesin kodlanması ve ses sinyalinin zamana göre yayılması olarak sayılabilir.

Ses tanıma sürecinde sesin işlenmesi, en önemli aşamalardan biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu aşamada amaç; kaydedilen sesin özelliklerini bozmadan, ses hakkında bilgi sahibi olmaktır.

3.9.6. Karşılaştırma ve Eşleştirme

Bu aşamada, sistemde kayıtlı şablonlar veya dil kurallarından yararlanılarak sesli ifadenin kelime karşılığı belirlenmektedir. Bu aşama için kullanılan çok fazla teknik bulunmaktadır. Bunlardan bazıları: “*Time Warping – Dynamic Time Warping (DTW)*”, “*Hidden Markov Model (HMM)*”, Frekans analizi, lineer cebir teknikleridir. Tüm bu teknikler, bir olasılık ya da kesinlikleşmesini oluşturmak için kullanılmaktadır.

Kullanılmakta olan bir diğer teknik ise yapay sinir ağlarıdır. Ayrıca, “*Hidden Markov Model (HMM)*”, ve Yapay Sinir Ağlarının beraber kullanıldığı bazı sistemlerde bulunmaktadır ve bunlar “*Hibrit Modeller*” olarak anılmaktadırlar [37]. Markov modeli Şekil.20. içerisinde yer almaktadır. Konuşma tanıma teknoloji ile gerçekleştirilecek çalışmalarda Markov modeli referans olarak kullanılabilir.



Şekil.20. Sesin Karşılaştırılması ve Eşleştirilmesi Modeli

Kaynak: <http://electronics.howstuffworks.com/gadgets/high-tech-gadgets/speech-recognition2.htm> sitesinden alındı. Temmuz 2011.

3.9.7. İşlevin Gerçekleştirilmesi

Ses tanıma sürecinde, en son aşama işlevin gerçekleştirilmesidir. Bu aşamada, ses tanıma sisteminde giriş olarak alınan ses sinyalinden eşleştirilen kelimeye karşılık gelen işlev gerçekleştirilmektedir. Gerçekleştirilen işlev, ses tanıma sistemi tasarımına göre değişkenlik gösterecektir. Dikte sistemleri için tanınan kelimenin, metin düzenleyicisine yazdırılması, komut - kontrol sistemi için ise tanınan kelimeye karşılık gelen komutun işlenmesi bu aşamaya karşılık gelmektedir.

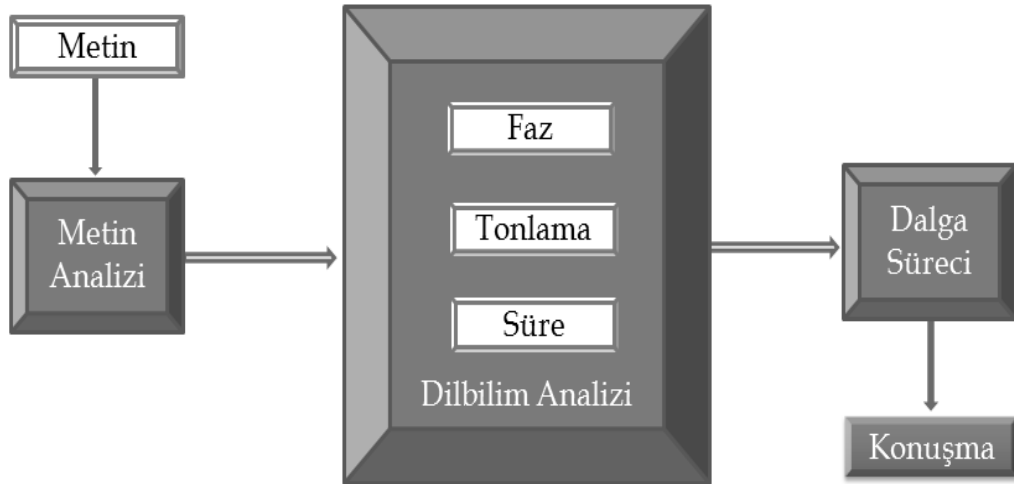
3.9.8. Ses Tanıma Sistemlerinin Zayıf Yönleri

Ses tanıma sistemlerinin hiç biri mükemmel sonuçlar vermez. Birçok faktör bu başarısızlığın etkeni olabilir. Çeşitli denemeler ile tespit edilen en belirgin zayıf yönleri ise; düşük sinyal/gürültü oranı, üst üste binen sesler ve bilgisayar kaynaklarının yoğun kullanımı olarak ifade edilebilir. Sistemin çalışmasında bu etkenler kimi zaman inceden gelen bir uğultu ya da kelimelerin tanımlanamaması olarak karşımıza çıkabilir. Bu faktörlerden bazıları teknoloji gelişmesine rağmen sistemi olumsuz etkilemeye devam etmektedir. Günümüz firmaları tarafından konuşma tanımlama ya da ses analiz teknolojilerinde birçok ürün çıkarılmaktadır [38]. Bu ürünlerden bazıları ve özellikleri çalışmanın bundan sonraki bölümlerinde anlatılmıştır.

3.9.9. Text-To-Speech – TTS

TTS (text-to-speech) yazılımı, yazılı halde bulunan her türlü bilginin okunabilmesine olanak tanır. Türkiye’de bulunan firmalar tarafından (Sestek – Dikte) Türkçe sesleri de bu teknolojiye dâhil edilmiştir. TTS teknolojisi isim-soy isim, sayı formatları (rakam-telefon numarası-para birimleri vb.), adres ve finansal yorumları profesyonel spikere yakın bir ses tonuyla seslendirebilmektedir. Başlıca özellikleri ise aşağıda maddelenmiştir. TTS sisteminin mimari yapısı ise Şekil.21 içerisinde anlatılmıştır.

- Müşteri temsilcisi olmadan inbound-outbound arama yapıldığında müşteriye isim-soy isim ile hitap eder.
- IVR’ da monoton okunan sayıları akıcı ve anlaşılabilir şekilde okur.
- IVR üzerinde verilemeyecek bilgilerin müşteri temsilcisine ihtiyaç duyulmadan okunmasını sağlar (hesap özeti detayları, fatura bilgileri, adres bilgileri, poliçe bilgiler vb.)
- TTS to MP3 converter özelliği ile çok uzun dokümanlar okunmadan sadece dinlenebilir.

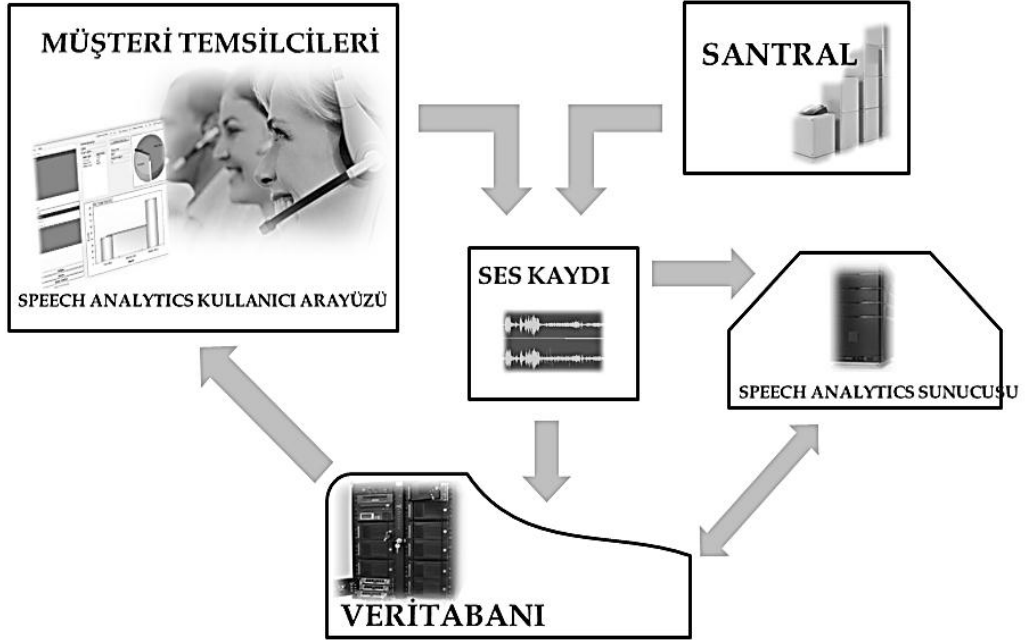


Şekil.21. Sesin Yazıya – Yazının Sese Dökülmesi Modeli

Kaynak: Sestek ses ve iletişim teknolojileri, Sestek Ürün Bilgileri SESTEK Genel sunumu içinde (13 Ağustos 2011) tarihinde alındı.

3.9.10. Speech Analytics - SA

Otomatik konuşma analizi metotlarını kullanarak kayıtlarda geçen görüşmelerin içeriği ve konuşmacılar hakkında bilgi edinilmesini sağlayan teknolojinin adıdır. Speech analytics, çağrı merkezleri için geliştirilmiş, konuşmaların yazıya dökülmesini ve analizler çıkarılmasını sağlayan ileri düzeyli teknolojidir. Bu teknoloji, görüşmeleri kaydederek görüşmelerin yazıya dönüştürülmesini ve görüşmelerin duygu modülü ile etiketlenmesi gibi önemli özelliklere sahiptir. Bu özellikler; kritik kelimelerin geçtiği konuşmaların görüntülenmesi, müşteri temsilcilerinin script'lere(konuşma metinlerine) uyup uymadığının tespiti ile kalite ekibinin iş yükünün azaltılması, kampanya ve hukuki gibi alanlarda ilgili anahtar kelimeler girerek otomatik raporlar çıkartılabilir. Diğer yandan müşteri temsilcilerinin sınırlılık ve monotonluk analizi, müşteri ve temsilcinin aynı anda konuşması durumu, görüşmelerdeki sessizlik oranları, müşteri temsilcisinin görüşme hızı ve müşteri cinsiyetinin belirlenmesi gibi birçok analizler yapılabilir. Sistemin çalışma mimarisi örneği ise Şekil.22. içerisinde anlatılmıştır.



Şekil.22. Ses Analiz Süreci

Kaynak: Sestek ses ve iletişim teknolojileri, Sestek Ürün Bilgileri SESTEK genel sunumu içinde (13 Ağustos 2011) tarihinde alındı.

4. ÇAĞRI MERKEZLERİ ve PERFORMANS ÖLÇÜMLEME

Çağrı merkezi temel başarı ölçütlerinin neler olacağı, çağrı merkezinin türüne (inbound-outbound) ve çağrı merkezince sunulan hizmetlere, müşteri tipine, içinde bulunulan ülkeye ve sektöre ve kurumun müşteri ilişkileri hedeflerine göre farklılıklar göstermektedir. Buna rağmen birçok çağrı merkezi temelde belli başlı göstergelere odaklanmaktadır. Dünya’da ve Türkiye’de bu ölçümlerin genel adı KPI (Key Performance Indicators – Anahtar Performans Göstergeleri) olarak bilinir. Genel olarak tüm çağrı merkezlerinde kullanılan performans ölçümleri ise şöyledir [39].

4.1. Hizmet Seviyesi - SLA Services Level Agreement

Çağrı merkezlerinin tam merkezinde yer alan ve birçok yatırımın dayandırıldığı bu temel parametre gelen çağrılarının yüzde kaçına kaç saniyede cevap verileceğini belirtmektedir ve gelen çağrılarının %X'ine, Y saniyede yanıt verilecek formülü ile ölçülmektedir. Hizmet seviyesi hedefi ile ilgili de bir endüstri standardı bulunmamaktadır. Çağrı merkezi işgücü gereksinimlerinin ve dolayısıyla yatırımlarının belirlenmesinde; çağrı ele alma süresi (çağrının ele alınması için harcanan toplam zaman), çağrı miktarı (belirli bir periyotta ortalama alınan çağrı adedi) ve hizmet seviyesi hedefi (çağrılarının % kaçına kaç saniyede yanıt verileceği) kriterleri temel rol oynamaktadır.

Çağrı merkezi hizmet seviyesi hedefini baştan doğru koymak kurumun ne kadar ulaşılabilir olacağıının belirlenmesinde ve gerekli yatırımların hesaplanmasında temel girdidir. Acil hizmet sunan kurumlar için (ambulans, ilk yardım gibi) 100%'e yakın bir hizmet seviyesi hedeflenebileceği gibi, rekabetin yoğun olduğu veya arayanların tolerans seviyesinin düşük olduğu sektörlerde 90/20 (gelen çağrılarının yüzde 90'ının 20 saniye içinde yanıtlanması) veya 90/15 düşünülebilir. Başka sektörler ve kurumlar için daha ortalama seviyeler olan 80/20 veya 80/30 hedefi konulabilir.

Servis seviyesi hedefinin doğru belirlenmesi son derece kritiktir. Bu konuda gerekli çalışmaların yapılmasına enerji ve zaman harcanması ve karar alırken tüm değerlendirmelerin (benchmark çalışmaları sonuçları gibi) dikkate alınması gerekmektedir.

4.2. Ortalama Cevaplama Hızı – ASA Average Speed of Answer

Ortalama gecikme de denir. Bütün çağruların ortalama gecikmesidir. Bütün çağruların gecikmesinin, çağrı sayısına bölünmesidir.

4.3. Terk Edilen / Kaçan Çağrı – Abandon Call

Kaybedilen çağrı olarak da adlandırılır. Arayanın, bir temsilciye ulaşmadan telefonu kapatmasıdır.

4.4. Ortalama Ele Alınma Süresi – AHT Average Handle Time

Belirli bir zaman dilimi için ortalama konuşma süresi ve ortalama çağrı sonrası iş toplamıdır.

4.5. İlk Kerede Ele Alınan Çağruların Toplam Çağrılara Oranı – FCR First Call / Contact Resolution

Müşterinin arama sebebi ile ilgili birden fazla temas gerektirmeyen, bir başka deyişle ilk kerede çözülen / sonuçlanan çağruların toplam çağrılara oranıdır.

4.6. Çağrı Sonrası İş – ACW After Call Work

Toparlama veya çağrı sonrası süreç de denir. Bir gelen işlem türü yüzünden ve derhal bu işlem sonrasında yapılması gereken işler. Bu işler çoğunlukla veri girişi, formların doldurulması veya harici armalar yapılması şeklinde olabilir. Temsilci bu durumdayken diğer bir gelen çağrıyı yanıtlayamaz.

4.7. Çağrı Öncesi iş – BCW Before Call Work

Özellikle dış arama – outbound projelerinde gündeme gelen bir terimdir. Temsilci aramayı düşündüğü müşteri için aramayı gerçekleştirmeden önce ekranların yapması gereken işlemler ya da müşteri hakkında edinilmesi gereken bilgilerin edilmesi süresince yapılan iş olarak ifade edilir.

4.8. Vardiya Planına Uyum

Müşteri temsilcilerinin uymakla yükümlü olduğu ve çalışma saatlerinin temsilci bazında belirlendiği planı ifade eder.

4.9. Tahmin Edilen - Gerçekleşen Çağrı Oranı – Forcast

Geçmişteki verilerden yola çıkarak geleceği tahmin etme sürecini ifade eder. Tahmin edilen çağrıların gerçekleşen çağrılara oranıdır.

4.10. Çağrı Başı Maliyet – Cost Per Call

Inbound – gelen arama ya da outbound dış arama işlemi sonucunda firmaya yansıyan arama ücretinin maliyet değeridir. Bu değer içerisine çalışan ücretleri ve giderleri de eklenerek bir sonuç elde edilebilir.

4.11. Çalışan ve Müşteri Memnuniyeti

Çağrı merkezi hizmeti verilen müşteriler ile çağrı merkezi hizmetini vermede yardımcı olan çalışanlardan duyulan memnuniyetin anket veya farklı yol ile ölçümlenmesidir.

4.12. Gizli Müşteri Arama Sonuçları - Mystery Caller

Anlaşma yapılan firma tarafından gerçek müşteri gibi hedef firmanın çağrı merkezinin aranması ve bu arama sonucu edinilen deneyimlerin bir form aracılığı ile puanlandırılması durumudur. Aramalar firma içinde yer alan çalışanlar tarafından da yapılabilir.

4.13. Ses Kayıt Değerlendirme Sonuçları – Voice Record Evaluation

Çalışanların gerçekleştirmiş oldukları görüşmelerin bir başka kişi tarafından bir değerlendirme formu kullanılarak puanlandırılması ile ortaya çıkan sonucu ifade eder. Bu değer iyi yönetilmediği takdirde yukarıdaki tüm değerleri etkileme yeteneğine sahiptir. Dolayısıyla süreç iyi kurgulanmalıdır. Daha fazla çağrı dinlenmelidir. Bu tez çalışmasının ana amacı ses kayıt değerlendirme sürecini düzenlemek olduğu için çalışmanın bu bölümünden sonra ses kayıt değerlendirme süreci ile ilgili detaylar anlatılacaktır.

Çağrı merkezleri metrik-yoğun ve ölçümler yapılarak performansın sürekli izlenmesine olanak tanıyan bir yapıdadır. Her çağrı merkezi farklı birer misyona hizmet etmektedir, şartlar ve yönetim felsefeleri de birbirlerinden farklıdır. Bu nedenle yukarıda sayılan performans kriterlerine birçok ilave yapmak mümkündür. Birçok veri de çağrılarının otomatik olarak müsait olan temsilciye yönlendirilmesini sağlayan otomatik çağrı dağıtıcısı (ACD)'den elde edilebilmektedir. Günümüzün çağrı merkezi yöneticilerinin karşısındaki sorun verilerin elde edilmesi değil, elde edilen verilerin optimize edilerek uygun amaçlar için kullanılmasının sağlanmasıdır.

Daha önceki bölümlerde belirtilen teknolojiler aracılığı ile elde edilen performans sonuçları çalışan bazında aylık olarak toplanan ve “*hedef kartı*” ya da “*karnesi*” olarak adlandırılan tablolarda toplanır. Bu tablolar müşteri temsilcisi bazında kişiye özel olabileceği gibi aynı amaca hizmet eden çalışan topluluğunun grup performansını da oluşturabilmektedir. Tablo.11. örnek olarak belirtilen tablo içerisinde bulunan performans ölçüm kriterleri arasında genellikle en çok puan ağırlığına sahip olan kriter ise; ses kayıt değerlendirme sonuçları kriteridir.

Tablo.11. Çağrı Merkezi Performans Ölçüm Kriteri Bazlı Hedef Kartı Örneği

Bölüm	Hedef	Açıklama	Hedef Değer	Alt Limit	Üst Limit	Birim	Ağırlığı	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Süreç	Ses Kayıt	Ses Kayıt Değerlendirmelerinden Alınan Puanların Ortalaması	85	80	95	Puan	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Uygulamaya Kayıt Girişi	Hatalı girişi yapılan veya kaydedilmeyen çağrı adedi	Hayır	Evet	Hayır	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Mola Süresi	Aylık Toplam Mola süresi/ Aylık Toplam Login olunan süre	12,50%	13,00%	11,80%	%	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Avg. Speed of Answer	Hedef olarak belirlenen ASA 00:04'dir. 00:04 sn ve altında altında kalan MTler puan alabilir	4,0	5,0	3,0	Sn	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Logın Süresi	1 ay boyunca toplam logın olduğu süredir. (İzinler ve projelerin özel durumları göz önüne alınacaktır)	100%	90%	110%	Süre	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Test - Sınav	ARARA Test-Sınav Sonucu	85	80	95	Puan	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Rona	RONA Adedi	1	2	0	Adet	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Feedback	Feedback Puanı	4,5	4	5	Puan	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SLA	SLA	Proje ilgili SLA'lerinin sağlanması	Evet	Hayır	Evet	%	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Yönetici Takdiri	Yönetici Takdiri	Yönetici Takdiri				Puan	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Kaynak: Callus Bilgi ve İletişim Hizmetleri A.Ş. Raporlama Departmanı, Aylık Üretilen Müşteri Temsilcisinin Kişisel Performans Ölçüm Kriterleri Tablo Taslağı

Temelinde bir çağrı merkezinin en önemli 2 başarı kriteri vardır: “ulaşılabilirlik” ve “kalite”. Ulaşılabilirlik beraberinde gelebilecek diğer tüm parametreleri de etkileyen bir faktördür ve her şeyin başlangıcıdır. Ulaşım oranları sürekli olarak kötü olan (düşük service level, yüksek average speed of answer) çağrı merkezlerinden yüksek kalite, düşük hata ve tekrar oranı, yüksek satış sayıları beklemek hayal olacaktır. Diğer bir deyişle, ulaşılabilirlik (düzenli olarak hedefte seyreden service level) her şeyin başlangıcıdır. O olmadan diğer kaliteyi etkileyen ya da kaliteyi oluşturan unsulardan başarı beklemek hata olur.

Çağrı merkezlerinde ulaşılabilirlik oranlarının beklenen düzeyde olduğu varsayıldığında, müşterilerin beklediği en önemli ikinci noktanın devreye girmesi kaçınılmazdır. Bu nokta ise sunulan hizmetin kalitesi olarak ifade edilmektedir. Çağrı merkezlerinde “kalite” olarak ifade edilen ya da “kalite”yi oluşturan ve denetleyen süreç “ses kayıt değerlendirme süreci” denilmektedir.

Geleneksel olarak şirketler çağrı merkezleri kanalı ile müşterilerine sundukları hizmetin kalitesini “*çağrı dinleme / çağrı denetimi*” yöntemi ile ölçmektedir. Bu yöntem gelişen teknoloji ve müşteri ihtiyaçlarının çeşitlenmesi karşısında hem eski kalmış hem de maliyet yükü oluşturmuştur. Bu nedenle, günümüzde çağrı merkezlerinde sunulan hizmetin görüşme kalitesinin tam anlamıyla ölçülmesi isteniyor ise; insan kontrolü yoluyla çağrılarının dinlenilerek bir form aracılığı ile puanlandırılması yöntemi dışında diğer yöntem ve araçlara bakılması gereklidir.

Bahsedildiği üzere, ses kayıt değerlendirme süreci genel anlamı ile tüm çağrı merkezlerinde benzer bir yapıda işletilmektedir. Bu çalışmada ses kayıt değerlendirme süreci iki bölüme ayrıştırılacak ve tüm çağrı merkezleri tarafından tamamen insan gücüne dayalı olarak işletilen sürece “*geleneksel - klasik yöntem*”, ses analizi teknoloji ile önerilen sürece ise “*modern – ses analizi yöntemi*” adı verilecektir. Birbirlerinden teknoloji yardımı ile ayrıştırılan yöntemlerin detayları çalışmanın amacına uygun olarak bundan sonraki bölümlerde ele alınacaktır.

4.13.1. Geleneksel - Klasik Yöntem İle Ses Kayıt Değerlendirme

Çağrı merkezleri şirketlerin dış dünyaya açılan penceresi ve kulağıdır. Müşteriler, çağrı merkezlerine şirket hakkında ve çalışanlarda müşterilere karşı birçok geri bildirimde bulunmaktadır. Bu aşama da çalışanların müşterilere ne söylediği nasıl yönlendirdiği veya sergilediği tutum ve davranış müşterilerin o firmaya karşı sergiledikleri tutum ve davranışlarını direkt etkilemektedir. Dolayısı ile çalışanın ağzından çıkan ifadeler müşterileri yönlendirmekte ve o ifadelerde sunulan yanlış söylemler müşterilerin davranışlarını etkilemektedir. Çalışanın söylemi bir kez ağızdan çıkar ve geri döndürülemezdir. Bu söylemlerin ne kadar çabuk tespiti yapılır ise zarardan dönmek için alınan aksiyonlarda o kadar hızlı gerçekleşir. Bu aşamada çağrının dinlenerek ölçülmesi yöntemi devreye girmektedir. Bu işlem genellikle “*kalite departmanı*” çalışanları tarafından yapılmaktadır [40]. Günümüzde kullanılan yöntem ile ses kayıt değerlendirme / konuşma kalitesinin ölçüm yöntemleri ve bunların avantaj ve dezavantajları Tablo.12. içerisinde belirtilmiştir.

Tablo.12. Konuşma Kalitesi Ölçüm Yöntemlerinin Avantajları ve Dezavantajları

Avantajları	Dezavantajları
Dahili kaynaklarla, ilave yatırım gerek olmadan yapılabilir.	Tek taraflıdır; değerlendirme yapanın bilgi / beceri / deneyim / bakış açısı / süreçleri anlaması gibi birçok parametreye bağlı olarak değişebilir.
Kolayca anlaşılır ve yaygınlaştırılabilir.	Çoğu kez fazlaca "prosedürel" bir bakış açısı ile yapılır. Müşterinin ne düşündüğü veya hissettiğinden öte, değerlendirme yapan çağrının akışına ve nasıl söylendiğinden fazla ne söylendiğine odaklanır.
Fazla yatırım gerektirmez.	Kalibrasyon yapılmadığı durumda (dinleme yapanların birbirleriyle balans ayarı) şirket körlüğü artabilir, değerlendirme yapanlar arasındaki fark artar.
Süratle yaşama geçirilebilir.	
Sonuçlar geri beslemelerde kullanılabilir, Agent'ların sorumluluk alanlarına veya performans karnelerine direkt olarak sokulabilir.	
Süreç ve sistemlerde olabilecek yapısal iyileştirme fırsatlarının ortaya çıkartılmasında etkilidir.	

Kaynak: Call School, Alp Kohen, Çağrı Merkezinde Kalite Ölçüm Yöntemleri içinde, <http://www.callschool.org/index.php?q=node/51> internet sitesinden alındı. Ağustos 2011.

Kalite bölümü çalışanları kaynak itibari ile oldukça kısıtlı sayıya sahiptir ve örneklem yoluyla müşteri temsilcilerinin belirlenen hedef doğrultusunda geçmişe yönelik görüşmelerini dinlemektedir. Bu hedef aylık olarak müşteri temsilcisi başına en az 5, en fazla 20 adet görüşmenin dinlenmesinden ibarettir. Oysaki bir müşteri temsilcisi bir gün içerisinde 60 ila 120 adet telefon görüşmesi gerçekleştirmektedir. Diğer yandan ise gerçekleştirilen görüşmelerin anlık dinlenip görüşmeyi gerçekleştiren müşteri temsilcisine hata ve yanlışları ile ilgili bilgi verilmesi gerekmektedir. Klasik yöntemde ise bu durum imkânsızdır ya da bulundurulmuş müşteri temsilcisi kaynağı kadar, kalite bölümü çalışanını da beraberinde bulundurmayı getirmektedir. Bu bölümler gider merkezi olarak görüldüğünden dolayı bu ihtimalin gerçekleşmesi maliyetler açısından mümkün gözükmemektedir.

Günümüzde hemen hemen tüm çağrı merkezleri ses kayıt sistemine sahiptir ve bu durumu anlamakta görüşme yapılan firmanın müşteri temsilcisinin kullandığı; “*Kalite standartlarımız gereği görüşmelerimiz kayıt altına alınmaktadır.*” cümlesi ile oldukça basittir. Bilin ki bu cümleyi kullanan çağrı merkezlerinin ses kayıt sistemi vardır ve şüpheye düşünülen her noktada ses kayıtlarını yeniden dinlemek ve anlaşmazlıkları ispatlamak teknolojinin el verdiği sürece mümkündür. Görüşmelerin kayıt altına alınma süreci mantığı sonrasında gelen “*kalite standartlarımız gereği*” cümlesinin altında yatan sebep ise, önceki bölümlerde üzerinde durduğumuz müşteri temsilcilerinin gerçekleştirmiş olduğu hatalı işlemler ya da yanlış bilgilendirmelerin tespit edilerek çalışanların performanslarını ortaya çıkarma işlemidir.

Faaliyet gösterilen sektör ve yapılan iş doğrultusunda çağrı merkezinden çağrı merkezine değişkenlik gösterebilen, fakat genel anlamı tüm çağrı merkezlerinde benzer yapıda kullanılan kalite standartları aşağıda maddeler halinde belirtildiği gibidir. Bu standartlar çağrı merkezlerinin önemle üzerinde durduğu ve çalışanların her bir cümlesini içine kapsayacak şekilde puanlama usulü değerlendirilmektedir.

- i) Selamlama Tonu
- ii) Selamlama Şekli
- iii) Ses Tonu ve Konuşma Hızı
- iv) Diksiyon ve Türkçeyi Doğru Kullanma
- v) Üslup, Nezaket, İletişim ve Yaklaşım Tarzı
- vi) Uygunsuz (Yasak) İfade Kullanımı
- vii) Görüşme Dışı Tutum ve Davranışlar
- viii) Bekletme Koşullarına Uyum
- ix) Görüşmenin Başında İsim Alma
- x) Etkin ve Yaygın İsimle Hitap
- xi) Söz Kesme
- xii) Söz Tekrarlatma
- xiii) Teyitleşme
- xiv) Aktif Dinleme
- xv) Etkin Soru Sorma
- xvi) Müşteri Odaklı Hizmet Sunumu ve Sahiplenme
- xvii) Görüşme ve Bilgi Yönetimi
- xviii) Çözüm Üretme ve Yönlendirme
- xix) Efektif Süre Kullanımı
- xx) Kurum Kültürü
- xxi) Sonlandırma ve Aktarma

Her bir standardın değerlendirme formu üzerinde ayrı bir puanı vardır. Müşteri temsilcileri aşağıda ifade edilen yönlendirmelere uymadığı takdirde kalite amaçlı çağrı dinleyen çalışanlar tarafından puanları kırılır. Her bir puan kaybı müşteri temsilcisinin ay sonundaki konuşma kalitesi puanını ve primini etkiler.

i) Selamlama Tonu

Selamlama, enerjik ve gülen bir ses tonu ile yapılmalıdır. Ses tonunun görüşmenin başında cansız ve isteksiz çıkması görüşmenin geneline etki etmesinden dolayı ekstra dikkat edilmelidir.

ii) Selamlama Şekli

Selamlama, günün zamanına uygun olarak gerçekleştirilmelidir. Sırasıyla, kurum/proje adı, müşteri temsilcisinin ismi ve "*nasıl yardımcı olabilirim*" ifadesi kullanılmalıdır.

Günün Zamanına Uygun Karşılama

- Günaydın - 05:00 – 10:00
- İyi Günler - 10:00 – 18:00
- İyi Akşamlar - 18:00 – 23:00
- İyi Geceler - 23:00 – 05:00

iii) Ses Tonu ve Konuşma Hızı

Görüşme süresi boyunca gülen bir ses tonu ile enerjik ve yardımcı olma isteğini belli eden bir ifadeyle konuşulmalıdır. Görüşme süresi boyunca etkin iletişim kurmak ve yanlış anlaşılmalara zemin hazırlamamak adına, kullanılan kelimelerin net ve anlaşılır olmasına dikkat edilmelidir. Görüşmeler duraksamadan sürdürülmeli, kısa ve anlaşılır cümleler kurulmalı ve aceleci bir tavırla hızlı konuşmaktan kaçınılmalıdır.

iv) Diksiyon ve Türkçeyi Doğru Kullanma

Müşteriler ile kurulan iletişimde, Türkçenin doğru kullanımı için özen gösterilmeli. Kullanılan kelimelerin doğru telaffuzu ve kurulan cümlelerin anlam bütünlüğü korunmalıdır. Karmaşık, uzun ve anlamsız cümleler kurulmaktan kaçınılmalıdır.

v) Üslup, Nezaket, İletişim ve Yaklaşım Tarzı

Arayan/aranan kişiye yönelik olumlu ve kibar bir üslup benimsenmeli, müşterinin konuyu veya belirtileni anlamadığı durumlarda sert ve kızgın tavır sergilenmemeli, sabırlı yaklaşılmalı ve görüşme süresi boyunca bu düzey korunmalıdır.

Günlük konuşma dilinden uzak, profesyonel nezaket çerçevesi içerisinde kalınmalıdır. Müşteri tiplerine (sinirli/kızgın, çok konuşan/uzatan, ısrarcı/yetkili isteyen) ve müşterinin bilgi düzeyine göre doğru ve etkin iletişim kurulması gerekmektedir. Görüşmenin amacına veya işin niteliğine uygun olarak; fazla ısrarcı ve zorlayıcı tutum sergilenmekten kaçınılmalıdır.

vi) Uygunsuz (Yasak) İfade Kullanımı

“*Uygunsuz (Yasak) ifade listesi*” göz önünde bulundurularak, jargon ve yasak ifade olarak belirlenen terimlerin, tereddüt içeren, kesin ve net olmayan ifadelerin kullanılmaması gerekmektedir. Müşteri eğer konu hakkında bilgi sahibiyse ve jargon ifade kullanıyorsa müşteri temsilcisi de aynı ifadeyi kullanabilir, aksi takdirde ifadeyi açıklamak durumundadır. Çağrı merkezlerinde kullanılan ve müşteri temsilcilerinin görüşmeler esnasında kullanılması önerilmeyen örnek, uygunsuz (yasak) ifade listesi Tablo.13. içerisinde belirtilmiştir. Müşteri temsilcileri belirtilen ifadeleri kullandıklarında bu kriterden puan kaybederler.

Tablo.13. Uygunsuz (Yasak) İfade Listesi Örneği

Yanlış Kullanım	Doğru Kullanım
Jargon ifadeler; (Off, ivr, ping, reset, restart, trace, dns, vb.)	Müşteri bizden daha önce kullanırsa belirtilen ifadeler kullanılabilir. <u>Teknik destek sağlayan projelerde yasak ifade olarak değerlendirilmeyecektir.</u> Fakat müşterinin anlamadığı durumlarda müşteri temsilcisinin detaylı bir şekilde anlatması ve işlemi gerçekleştirtmesi yada konuyu anlayan birinden yardım istemesi sağlanmalıdır. Açıklama yapılmadığı durumlarda ilgili kriterden puan verilmeyecektir.
Alo	Selamlama, Müşteri ismi ile hitap, Sesimi duyabiliyor musunuz?
Kim arar, kiminle görüşüyorum,	İsminizi rica edebilir miyim? / Öğrenebilir miyim? / Alabilir miyim?
Soy isim(Soy ad) paylaşımı	Müşteri temsilcisi; müşterinin ısrarı doğrultusunda olsa bile; Soy isim(Soy ad) bilgisini kesinlikle paylaşmamalı, Müşterinin halen ısrar etmesi durumunda; <u>"Güvenlik gereği soy isim(soy ad) bilgilerimiz paylaşılmamaktadır."</u> Scripti aktarılmalıdır. Not: yasal gereklilik yada iş süreçleri gereği paylaşılması gerekiyor ise; soy isim(soy ad) bilgisi paylaşılabilir.
Aleykümselâm	Hiç kullanılmaması gereken bir ifadedir. Müşterilerin konuyla ilgili ısrarcı olmaları durumunda kullanılabilir.
Nerden arıyorsunuz /aramaktasınız	Nereden Aradığınızı Öğrenebilir miyim /Rica edebilir miyim / Hangi şehirden/ ilden/ semtten/İlçe aradığınızı öğrenebilir miyim?
Buyurun	Size nasıl yardımcı olabiliriz / Hemen yardımcı olayım / Hemen yardımcı olacağım
Konu neydi, nedir, ne, ney, nesi	Konuyu Rica Edebilir miyim / Öğrenebilir miyim ("Ne" ölçek ve zaman tanımlamalarında kullanılabilir Örn: Ne kadar)
Bekleyin , 1 saniye / dakika ,hatta kalın,	İzin + Neden +Teşekkür (Bekletme prosedürü Uygulanmalıdır)
Ayrılmayın bağlıyorum	Hatta kalmanızı rica edebilir miyim Konuyla ilgili kişiye/departmana aktarıyorum / işleminiz gerçekleştirebilmemiz için sizi Departmana vb. aktarıyorum
Pardon, pardon ne dediniz, efendim	Anlayamadım / Tekrar Rica Edebilir miyim / Öğrenebilir miyim /Düzeltiliyorum
Bağırarak konuşur musunuz / bağırır mısınız	Sesinizin tam olarak duyamıyorum, biraz daha yüksek sesle konuşmanızı rica edebilir miyim?
Hanım efendi, Beyefendi, Efendim,	Cümle başlarında ve sonlarında müşterinin ismi ile hitap edilmelidir.
Yapabileceğimiz hiç bir şey yok, imkânsız, mümkün değil, olamaz, hayır	...nedenlerden/işlemlerden dolayı durumu çözemiyoruz/yardımcı olamıyoruz. Sizin için yapabileceğimiz "... " / Daha sonra aramanızı rica ediyoruz. / Konuyla ilgili ... Nedenlerden/işlemlerden dolayı size "... " Departmanı yardımcı olacaktır. ("Hayır" ifadesi sonrasında tamamlayıcı ifadeler kullanılmalıdır. Tek başına kullanıldığı zamanlarda yasak ifadedir)
Size geri döneriz /aranz / Arkadaşlarımız size geri döner/ Arkadaşlarımız size yardımcı olurlar	Belirtilen ifadeler tek başında kullanılmaması gerekir. Detaylı bilgi verilmesi ve arakasının doldurulması gereklidir. Nasıl ve neden geri dönüş yapılacağı bilgisi müşteri tarafı aktarılmalıdır. Yalnızca "geri döneriz" veya arkadaşlarımız size geri döneriz ifadesi yasak olarak değerlendirilmelidir. Konuyla ilgili yardımcı olacak birim/kişi unvanı veya ismi belirtilmeli, belirsiz ifadeler kullanılmamalıdır. Gerekli kontrolleri yapıp/bilgilere ulaşp kısa bir süre sonra sizi tekrar arayacağız. (Süre belirtilebilir)
Haklısınız	Sizi anlıyorum
Sorun değil, estağfurullah	Gerekli durumlarda rica ederiz kullanılmalı. Müşteri teşekkürü sonrası rica ederiz ifadesi kullanılmamalı
Rica ederim, rica ederiz / sağolun	Teşekkür ediyorum / biz teşekkür ederiz / Bilgi alımlarında; mümkün olduğunca rica etmek yerine öğrenmek almak ifadeleri kullanılmalıdır. Çok sık olarak rica etme ifadesi kullanılmamalıdır. Görüşme sonlarında müşteri teşekkürü sonrasında rica ederiz ifadesi yerine biz teşekkür ederiz ifadesi kullanılmalıdır.
Şimdi	Sadece cümle başlarında kullanıldığı zamanlarda yasak ifadedir. Bu ifadenin yerine müşteri ismi kullanılmalıdır. ("Şimdi" ifadesi zaman tanımlamalarında kullanılabilir)
Bakıyorum, bakalım, bakıym	Kontrol ediyorum, inceliyorum, araştırıyorum / bilgilerinize ulaşıyorum
Anladım	Evet / anlıyorum
Sanırım, galiba, emin değilim, belki, diyelim ki, farz edin ki, zannediyorum, umarım, inşallah, olabilir, muhtemelen, herhalde, ümit ediyorum, zaman zaman,	Kesin ve net ifadeler kullanılmalı. Belirsiz ve tahmini ifadeler kullanılmamalı (örnekler verilebilir) Herhangi bir kontrol yapılmadan direkt olarak olabilir ifadesi kullanılmamalıdır. Örnekleme ya da alternatiflerin sunulma aşamasında olabilir kullanılabilir.
Özür dilerim, kusura bakmayın	Gerekmedikçe özür dilenmemeli, Özür dilinecek durumlarda nedeninin belirtilmesi gerekmektedir. Yanlış ifade edilen bilgi yerine düzeltiyorum ifadesi kullanılmalıdır.
Maalesef, üzgünüm, ne yazık ki	Konuyla ilgili nedenler açıklanmalı. Yapılabileceklerden bahsedilmelidir. Alternatifler sunulmalıdır.
Bilmiyorum, Bilemiyorum,	Talebinizi iletiyorum / konuyla ilgili ... bey/hanım yardımcı olacak / Konuyu sizin için araştırıp öğreneceğim / Konuyla ilgili size geri dönüş yapacağım
Acaba	Gereksiz kullanılan ifade. Sorular soru kipleri ile sonlandırılmalıdır. Soru kiplerinden sonra acaba ifadesi kullanılmamalıdır.
Sistem	İşleyiş / uygulama / ekran / bilgisayar /sesli yanıt sistemi/ sistem olarak tanımlama ihtiyacı duyduğumuz materyalin gerçek ismi kullanılmalı. Müşteri ilk olarak sistem ifadesini kullanır ise; bu ifade kullanılabilir.
Sorun / problem / sıkıntı /	Konu /durum /Olay /Arıza. Müşteri ilk olarak belirtilen ifadeleri kullanılır ise; bu ifadeler kullanılabilir.
Bakın	Sert ifade niteliğindedir. Bu ifade yerine İsim ile hitap edilmelidir veya yönlendirici yumuşak ifadeler seçilmelidir.
Ok -Okey	OK ifadesi yerine "Tamam" ifadesi tercih edilmelidir. Tamam ifadesi sert olarak kullanılmamalıdır.
Mesela, misal	Örneğin, örnek veriyorum.
Hoşçakalın, By By	Kapanış cümlesi kullanımı / İyi Günler Diliyoruz
Tarafınıza,Tarafımıza / Adınıza, Adımıza	Telefon ile yapılan görüşmelerde N ve M harflerinin karışması ve tarafların anlaşılmasının zor olması sebebi ile bu ifade yerine; Bize, Size ifadeleri kullanılmalı yada direkt firma ismi açıkça belirtilmelidir.

vii) Görüşme Dışı Tutum ve Davranışlar

Müşterilerin, müşteri temsilcisini duymadığı zamanlarda (örn: müşteri telefonu kapattıktan sonra, “mute” kullanımında, “hold” kullanımında, dış aramalar için müşteri telefonunun çalma süresince) iş dışı kişisel sohbetler ve konuşmalar yapılmamalı, görüşmenin kayıt altına alınmaya başladığı zaman içerisinde çevre ile konuşulmamalıdır.

Müşterinin bekletildiği zaman diliminde, müşterinin içinde bulunduğu durum veya müşteri ile ilgili olmayan yaşanan olay ile ilgili müşteri temsilcisinin, her türlü kişisel yorumunun ses kaydına yansımalarının tespiti halinde görüşmeye puan verilemeyecek olup, sıfır(0) olarak değerlendirilecektir.

viii) Bekletme Koşullarına Uyum

Müşterinin hatta bekletilmesi gereken durumlarda veya kullanılan uygulamaların yavaşlaması durumunda, bekletilecek konu için izin alınması, neden belirtilmesi, bekletme sonrasında müşteriyi hattan alma aşamasında teşekkür edilmesi gerekmektedir. İzin ve neden unsurlarının sıralaması değişkenlik gösterebilir.

Dış arama projelerinde müşterinin hatta bekletilmesi tercih edilmemelidir. Ancak çok acil durumlarda bekletme prosedürü uygulanabilir. Tablo.14. içerisinde çağrı merkezlerinde kullanılan, “*müşteriyi hatta bekletme prosedürü*” örneği yer almaktadır.

Tablo.14. Çağrı Merkezlerinde Kullanılan Hatta Müşteri Bekletme Prosedürü Örneği

izin + neden + teşekkür
neden + izin + teşekkür

ix) Görüşmenin Başında İsim Alma

Görüşmenin başlangıcında müşterinin konuşmasının bitmesinin ardından müşteri temsilcisi müşteriden isim bilgisini almalıdır. Müşteri ismini alma aşamasında “İsminizi öğrenebilir miyim, isminizi rica edebilir miyim” ifadeleri kullanılmalıdır. Uygulama veya alt yapı gereği müşterinin ismine ilk anda ulaşamıyor ise; görüşme başlangıcında müşteri temsilcisinin müşteriden ilk olarak alması gereken bilgi niteliğindedir. Müşteri temsilcisi müşteri ismini almadan diğer sorgulamalara geçmemelidir. Aksi takdirde olumsuz olarak değerlendirilecektir.

x) Etkin ve Yaygın İsimle Hitap

Müşterilere görüşme süresi boyunca, en az üç kere, ismiyle hitap edilmelidir. İsimle hitap, görüşmenin başında, ortasında ve sonunda olmak üzere görüşmeye yayılmalıdır. Müşteriyi rahatsız edecek kadar fazla sayıda isim ile hitap etmekten kaçınılmalıdır. Müşterinin isim ve soy isim bilgileri, müşterinin iletmiş olduğu kart numarasından, aramış olduğu telefon numarasından veya kullanılan uygulamalar aracılığı ile müşteri belirtmeden elde ediliyor ise; elde edilen isim ve soy isim bilgileri teyit edilmeli doğru kişi ile görüşüldüğü netleştirilmelidir.

Çift isimli müşteriler için, hangi isminin kullanıldığı, “size hangi isminiz ile hitap etmemizi istersiniz?” ifadesi ile sorulup, müşterinin talep ettiği isim ile hitap edilmesi gereklidir.

xi) Söz Kesme

Görüşme sırasında müşteri tam olarak dinlenmeli, gerekmedikçe sözü kesilmemelidir. Müşterinin konuşmasını veya kendisini ifade etmesini engelleyecek girişimlerden kaçınılmalıdır. Müşterinin çok konuşması, görüşmeyi uzatması, konudan uzaklaşması ve söylediklerini yinelemesi durumunda; müşteri temsilcisi uygun bir dil ve zamanda görüşmeye müdahale edebilir.

xii) Söz Tekrarlatma

Görüşme süresince müşterinin ilettiği bilgiler dikkatli bir şekilde not alınmalı, görüşmenin ilerleyen zamanlarında ikinci kez aynı bilgiler istenmemelidir. Görüşme başında müşteri ismini ve soy ismini iletmış ise görüşme içerisinde tekrar müşterinin ismi veya soy ismi istenmemelidir. Bu durum diğer alınan bilgiler içinde geçerlidir. Bu durumun söz konusu olmaması için müşteriden alınan bilgiler not edilmelidir.

xiii) Teyitleşme

Görüşme sırasında dile getirilen; uzun, karmaşık veya ezberlenmesi zor olan bilgiler mutlaka müşteri ile karşılıklı teyit edilerek alınmalıdır. Bilgilerin alınma aşamasında dinleme ve takip yöntemleri kullanılmalıdır. Müşteriyi dinlendiğini hissettirmek için alınan bilgiler tekrar edilerek müşteri onayına zemin hazırlanmalıdır.

xiv) Aktif Dinleme

Görüşme sırasında müşterinin aktardıkları dikkatle dinlenmeli yanlış anlaşılmaya olanak verilmemelidir. Müşteriye dinlendiği geri beslemelerle hissettirilmelidir. Müşterinin ilettiği sorulara duyarsız kalınmamalı, boşluğa konuşulduğu hissi yaşatılmamalıdır. Aynı ifadeler ile ardı ardına geri besleme yapılmamalı, farklı ifadeler kullanılmasına özen gösterilmelidir. Ör: evet, dinliyorum, evet, tabii ki,

xv) Etkin Soru Sorma

Görüşme sırasında konuyu tam anlamıyla kavramak, detaylı noktaları atlamamak ve hızlı/pratik çözüm üretebilmek adına, müşteriye açık ve kapalı uçlu soruların doğru ve yerinde yöneltilmesi gereklidir. Müşterinin konu hakkında verdiği ipuçları yakalanmalı ve anlaşılmayan noktaların önüne geçmek için soru cevap şeklinde görüşmeye yön verilmelidir.

xvi) Müşteri Odaklı Hizmet Sunumu ve Sahiplenme

Müşteri temsilcisi, müşterinin dile getirdiği talep veya şikâyeti, önemsemeli ve çözmek için yapılabilecekler doğrultusunda gerekeni yapmalıdır. Bu bakış açısı müşteriye hissettirilmeli ve konunun takip edilip sonuçlandırılacağı güveni mutlaka müşteriye yansıtılmalıdır.

xvii) Görüşme ve Bilgi Yönetimi

Müşteri Temsilcisi görüşme süresi boyunca, görüşmenin yönetimini elinde bulundurmalıdır. Net ifadeler kullanılmalıdır. Konuya ve bilgiye hâkim olunması, müşteriye verilen cevaplarda tereddütsüz olunması, konu ve bilgi yönetimi ile müşteri gözünde güvenilir, profesyonel ve yetkin olduğuna dair izlenim yaratılması beklenmektedir. Müşteriye konuyla ilgili yardımcı olunacağı hissi verilmelidir. Satış görüşmelerinde de doğru ikna yöntemini uygulayabilmek için öncelikle görüşmeye ve bilgi verilen konuya hâkim olunması gereklidir. Bu sebeple görüşmenin gidişatı, ikna kabiliyeti kadar önemlidir.

xviii) Çözüm Üretme ve Yönlendirme

Müşteri temsilcisi, müşterinin ilettiği talep, sorun veya şikâyet ile ilgili çözüm önerileri getirebilmeli ve/veya alternatifler sunabilmelidir. Konunun farklı birim ya da kuruluş tarafından çözümlenebildiği durumlarda, ilgili birim ya da kuruluş ile ilgili bilgi verilmesi beklenmelidir ve konuyla ilgili kayıt oluşturduğu bilgisi müşteriye aktarılmalıdır.

Müşteri temsilcisinin, konunun sahibi ve çözüm noktası olan birimlerin bilgilerine sahip olması beklenmektedir. Karşılanamayacak bir talep olsa dahi, uygun bir açıklama yapılmalı ve yapılabilecekler üzerine alternatifler sunulmalıdır.

xix) Efektif Süre Kullanımı

Görüşme süresinin yönetimi, müşteri temsilcisinde olmalı; görüşme ne çok uzatılmalı ne de baştan savma ifadelerle kısa tutulmalıdır. Yapılması gereken işlemler veya aktarılması gereken bilgiler zamanında aktarılmamalıdır.

xx) Kurum Kültürü

Müşteriye karşı, hizmet verdiğimiz firmanın çalışanı olduğumuz hissettirilmeli. Firma ve yapılan iş benimsenmeli. Kişisel ifadeler yerine “Biz” içerikli ifadeler kullanılmalıdır. Müşteri temsilcisi görüşmede kurumla veya işleyişiyle ilgili küçük düşürücü imajını zedeleyecek ifadeler ve yorumlar kullanmamalıdır.

xxi) Sonlandırma ve Aktarma

Görüşmenin bitimine yakın bir zamanda müşterinin başka bir talebi olup olmadığını sorgulamak için kapanış cümlesinin eksiksiz olarak kullanılması gereklidir. Standart kapanış cümlesi “*Yardımcı olabileceğimiz farklı bir konu var mı?*” şeklindedir. Müşterinin veya zamanın içinde bulunduğu durum doğrultusunda; “*Geçmiş olsun*”, “*Başınız sağ olsun*”, “*İyi bayramlar*”, “*İyi seneler*” ifadeleri kullanılabilir. Günün zamanına göre de aşağıda belirtilen ifadeler kullanılarak müşteri uğurlanır.

Günün Zamanına Uygun Kapanış

- İyi Günler - 05:00 - 18:00
- İyi Akşamlar - 18:00 - 23:00
- İyi Geceler - 23:00 - 05:00

Değerlendirme işlemi; çalışanların müşterilere karşı göstermiş oldukları hal ve hareketler ile aktardıkları bilgilerin denetimini sağlamak amacı ile gerçekleştirilmektedir. Bu işlemin gerçekleştirilebilmesi için belirtilen standart kriterlerinin bir arada yer aldığı bir forma ihtiyaç duyulmaktadır. Bu formun ismi çağrı merkezleri tarafından “ses kayıt değerlendirme formu” olarak adlandırılır. Örnek bir ses kayıt değerlendirme formu Şekil.25. içerisinde gösterilmektedir.

Mail	File	Scroll Bars	Print
ID: <input type="text"/>	Name: <input type="text"/>	Evaluatör: <input type="text"/>	
Mail: <input type="text"/>	CC: <input type="text"/>	Date/Time: <input type="text"/>	
Cust: <input type="text"/>	Team: <input type="text"/>	Sale: <input type="text"/>	Cancel: <input type="text"/>
Max: <input type="text" value="100"/>	Score: <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="00,00"/> % Avg: <input type="text" value="00,00"/>	<input type="checkbox"/> Non-valuated	<input checked="" type="checkbox"/> Show
KARŞILAMA			
Selamlama	<input type="text" value="Seciniz 0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="00,00"/>
İLETİŞİM ve KONUŞMA STANDARTLARI			
Ses Tonu ve Ses Enerjisi	<input type="text" value="Seciniz 0"/>		
Konuşma Hızı ve Tempo	<input type="text" value="Seciniz 0"/>		
Gramer, Diksiyon ve Türkçeyi Doğru Kullanma	<input type="text" value="Seciniz 0"/>		
Uslup, Nezaket ve Yaklaşım	<input type="text" value="Seciniz 0"/>		
Bekletme Yöntemi	<input type="text" value="Seciniz 0"/>		
İsim İle Hitap	<input type="text" value="Seciniz 0"/>		
Yasak İfade Kullanımı	<input type="text" value="Seciniz 0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="00,00"/>
ETKİN ANLAMA ve DİNLEME			
Empati Kurma	<input type="text" value="Seciniz 0"/>		
Soz Kesme	<input type="text" value="Seciniz 0"/>		
Soz Tekrarlatma	<input type="text" value="Seciniz 0"/>		
Teyitlenme	<input type="text" value="Seciniz 0"/>		
Konuyu Özetleme	<input type="text" value="Seciniz 0"/>		
Etkin Soru Sorma	<input type="text" value="Seciniz 0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="00,00"/>
GÖRÜŞMEYE HAKİMİYET			
Konuya Hakimiyet	<input type="text" value="Seciniz 0"/>		
Sahiplenme	<input type="text" value="Seciniz 0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="00,00"/>
PROJE STANDARTLARI			
Bilgi Teyidi / Güncelleme	<input type="text" value="Seciniz 0"/>		
Yönlendirme	<input type="text" value="Seciniz 0"/>		
İkna Kabiliyeti	<input type="text" value="Seciniz 0"/>		
Scripte Uyum	<input type="text" value="Seciniz 0"/>		
Kurum Kültürü	<input type="text" value="Seciniz 0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="00,00"/>
SONLANDIRMA			
Kapanis	<input type="text" value="Seciniz 0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="00,00"/>
ACIKLAMA			
<input type="text"/>			

Şekil.25. Ses Kayıt Değerlendirme Formu Örneği

Ses kayıt değerlendirme formu her bir müşteri temsilcisinin her bir çağrısı için ayrı ayrı değerlendirilmek üzere kullanılır ve ilgili görüşmenin puanını belirler. Aynı şekilde bir müşteri temsilcisinin bir ay içerisinde 5 ila 20 adet görüşmesi tamamen insan gücü ve yorumu ile değerlendirilir ve bu değerlendirmelerinin ortalaması müşteri temsilcisinin aylık konuşma kalitesi performansını ifade eder.

Kalite bölümü çalışanları tarafından müşteri temsilci başına değerlendirilecek olan ses kayıtları ses kayıt sistemi ara yüzü aracılığı ile rastgele olarak değerlendirici kişiye atanır. Ses kayıtlarının değerlendirilmek üzere atandığı örnek uygulama ekranı Şekil.26. içerisinde gösterilmektedir. Bu ekran üzerinde; değerlendirici kişi, değerlendirilecek kişi, ilgili tarih ve değerlendirilecek çağrı adedi gibi benzer parametreler belirlenir ve sistem çalıştırılır. Binlerce ses kaydı içerisinde tanımlanan parametrelere uygun ses kayıtları rastgele sistem tarafından seçilir. Böylelikle değerlendirici kişinin kendi başına dinleyeceği çağrının seçimi, müşteri temsilcisi ayrımcılığı yapmasına karşılık olarak engellenir.

Evaluators (104)				Groups (1)			Agents (11/1)				
Name	Profile	Group	Outstand	Completed	Name	Agents	Outstand	Completed	ID	Name	Possible Calls
Fatma Karacam	TeamLe	17	0	0	BILETIX	30	9	0	2220	Alper Dinç	193
Fehime Mayda	TeamLe	6	0	0					2236	Aşkın Atılğan	197
Goncagül Sahin	TeamLe	2	0	0					2227	Aybike Demirel	102
Gozde Tutuncu	Supervi	15	0	0					2217	Aysel Gültekin	227
Gulbin Barlas	Supervi	5	0	0					2221	Erkan Saral	133
Gulsun Cete	TeamLe	20	8	0					2233	Fatih Aydın	126
Hande Deniz	TeamLe	5	0	0					2072	Kagan Kemerit	183
Hatice Simsek	TeamLe	18	0	0					2070	Salih Genc	66
Hilal Karaca	Evaluat	20	0	0					2228	Serdar Alay	131
Himmet Yilmaz	TeamLe	24	8	0					2231	Yener Demirel	145
											1679

Possible Calls (979/72)				Delegated Calls (9)								
Dir	Setup Time	Agent	Agent	Age	Agent	Dur.	Delegato	Delegation-Dat				
IN	09.2011 15:39:55	2220	Alper Dinç	00:01:34	IN	25.09.2011 15:36:47	BILETIX	2220	Alper Dinç	00:00:22	admin adm	5.09.2011 15:32:5
IN	09.2011 15:57:22	2220	Alper Dinç	00:01:42	IN	25.09.2011 15:38:24	BILETIX	2220	Alper Dinç	00:00:31	admin adm	5.09.2011 15:32:5
IN	09.2011 15:59:14	2220	Alper Dinç	00:02:17	IN	25.09.2011 15:39:51	BILETIX	2220	Alper Dinç	00:00:36	admin adm	5.09.2011 15:32:5
IN	09.2011 16:03:41	2220	Alper Dinç	00:00:43	IN	25.09.2011 15:40:52	BILETIX	2220	Alper Dinç	00:01:23	admin adm	5.09.2011 15:32:5
IN	09.2011 16:05:06	2220	Alper Dinç	00:00:46	IN	25.09.2011 15:42:22	BILETIX	2220	Alper Dinç	00:00:38	admin adm	5.09.2011 15:32:5
IN	09.2011 16:06:16	2220	Alper Dinç	00:01:10	IN	25.09.2011 15:43:52	BILETIX	2220	Alper Dinç	00:00:36	admin adm	5.09.2011 15:32:5
IN	09.2011 16:07:49	2220	Alper Dinç	00:00:38	IN	25.09.2011 15:49:23	BILETIX	2220	Alper Dinç	00:01:06	admin adm	5.09.2011 15:32:5
IN	09.2011 16:23:31	2220	Alper Dinç	00:00:37	IN	25.09.2011 15:51:27	BILETIX	2220	Alper Dinç	00:00:30	admin adm	5.09.2011 15:32:5
IN	09.2011 16:28:30	2220	Alper Dinç	00:00:39	IN	25.09.2011 15:54:36	BILETIX	2220	Alper Dinç	00:01:29	admin adm	5.09.2011 15:32:5
IN	09.2011 16:32:21	2220	Alper Dinç	00:01:06								
IN	09.2011 16:34:06	2220	Alper Dinç	00:02:07								
IN	09.2011 16:41:26	2220	Alper Dinç	00:01:48								

Şekil.26. Ses Kayıt Değerlendirmeleri İçin Görüşme Atama Ekranı Örneği

Değerlendirilecek ses kayıtları atandıktan ve görüşmeler değerlendirildikten sonra çalışanın aylık performans puanı ortaya çıkar. Bu performans puanı çalışmanın önceki bölümlerinde yer alan çalışan bazlı karne ya da hedef kartı tablosuna eklenir ve çalışanın ilgili kriterden aldığı puanı belirler. Bahsedildiği konuşma kalitesi çağrı merkezleri açısından büyük öneme sahiptir ve bu sürecin iyi işletilmesi gereklidir.

Klasik yöntem ses kayıt değerlendirme sürecinde görüleceği gibi tüm bu işlemler değerlendiricilerin kontrolü eşliğinde gerçekleştirilir. Değerlendirme sonuçları kişilerin gerçekleştirdiği ve belirli standartlar doğrultusunda yorumlanma sonucu ile oluşur. İşin içine insan yorumu ve dikkati girmesi sebebi ile sonuçlar, değerlendiriciden değerlendiriciye değişkenlik gösterir. Yorum farklılığından ve insan dikkatinin yoğunluğu ile gerçekleştirilen bir işlem olması sebebi ile tespit edilen hatalarda %100 kontrol sağlanamamakta ve çalışanların performansları %100 doğru sonuçları oluşturmamaktadır. Değerlendirici kişinin o günkü ruh hali ve enerjisi doğrultusunda dinleme sonuçlarının farklılık göstermesi kuvvetle muhtemeldir.

Diğer yandan çalışanların günlük gerçekleştirdiği 60 ile 120 çağrının 5 ila 20 adedi aylık olarak dinlenmektedir. Bu dinleme adetleri çok küçük bir örnekleme oluşturması sebebi ile gerçekleştirilen hataların ya da yanlış bilgilendirmelerinin tamamı denetlenmemekte ve müşteri memnuniyeti verimli bir şekilde sağlanmamaktadır. Örnek bir çağrı merkezinin yıllar bazında karşılaştırıldığı oluşan görüşme adedi ve ses kayıt değerlendirme süreci gereği değerlendirilen ses kayıt adetleri ve alınan puanlar Tablo.15. içerisinde gösterilmektedir.

Tablo.15. Oluşan ve Değerlendirilen Ses Kayıt Adetlerinin Karşılaştırılması

2008	Toplam Oluşan Çağrı	Değerlendirilen Çağrı	Değerlendirilen Çağrıların Toplam Oluşan Çağrılara Oranı	Ortalama Verilen Puan	Toplam Kalibrasyon Farkı	Değerlendirilen Çağrıların Ortalama Süresi (saniye)	1 Çağrının Ortalama Değerlendirme Süresi (saniye)
Inbound (Gelen Çağrı)	3044827	12160	0,40%	95,40	3,05	115	230
Outbound (Giden Çağrı)	4532627	15490	0,34%	90,74	3,82	48	96
Total	7577454	27650	0,36%	93,07	6,87	81,43	162,85
2009	Toplam Oluşan Çağrı	Değerlendirilen Çağrı	Değerlendirilen Çağrıların Toplam Oluşan Çağrılara Oranı	Ortalama Verilen Puan	Toplam Kalibrasyon Farkı	Değerlendirilen Çağrıların Ortalama Süresi (saniye)	1 Çağrının Ortalama Değerlendirme Süresi (saniye)
Inbound (Gelen Çağrı)	4299910	34734	0,81%	81,62	6,95	141	281
Outbound (Giden Çağrı)	5435332	12905	0,24%	85,43	16,41	39	78
Total	9735242	47639	0,49%	83,52	23,36	89,68	179,36
2010	Toplam Oluşan Çağrı	Değerlendirilen Çağrı	Değerlendirilen Çağrıların Toplam Oluşan Çağrılara Oranı	Ortalama Verilen Puan	Toplam Kalibrasyon Farkı	Değerlendirilen Çağrıların Ortalama Süresi (saniye)	1 Çağrının Ortalama Değerlendirme Süresi (saniye)
Inbound (Gelen Çağrı)	4964684	35101	0,71%	86,80	9,65	148	295
Outbound (Giden Çağrı)	6328850	17947	0,28%	89,48	14,39	36	73
Total	11293534	53048	0,47%	88,14	24,04	91,93	183,86

Kaynak: Callus Bilgi ve İletişim Hiz. A.Ş. Kalite Yönetimi Departmanı

Değerlendirme sonuçlarından da görüleceği üzere, bir çağrının ortalama değerlendirme süresi o çağrının toplam süresinin yaklaşık iki katıdır. Oluşan çağrılar ile değerlendirilen çağrılar kıyaslandığında ise aradaki farkın %1 bile olmadığı açıkça görülmektedir. Verilen puanlar ve değerlendiriciler arası kalibrasyon farkı da yıllar geçtikçe ve çağrı sayısı arttıkça fazlalaşmaktadır. Kalibrasyon farkı; değerlendiricilerin aynı çağrıyı, aynı form aracılığı ile farklı zamanlarda değerlendirmesidir. Örneğe bakıldığında bir değerlendiricinin verdiği puan diğer değerlendiricinin verdiği puan ile örtüşmemekte ve kalibrasyon farkını ortaya çıkarmaktadır. Bir puan farkının bile yüzlerce müşteri temsilcisinin performans sıralamasında önemli derecede yer değişikliğine neden olabileceği gerçeği kesindir.

Çağrı merkezleri açısından ses kayıt değerlendirme sürecinin doğru işletilmesi ve tüm çağrılarının denetlenebilmesi de ekstra değerlendirici kaynağının ayrılması ve giderlerin, maliyetlerin arttırılması anlamını taşımaktadır. Açıkça belirtmek gerekir ise değerlendirmelerin manüel olması artan müşteri temsilcisi sayısı kadar değerlendirici ekibi sayısının da artması anlamına gelmektedir. Ortalama 80 müşteri temsilcisi için 1 değerlendirici konumlandırılmaktadır. 5000 çalışanı bulunan çağrı merkezlerinin değerlendirici sayısı da oldukça fazladır. Değerlendirici ekipler gider merkezi olmaları sebebi ile bu durum şirketlere gider ve maliyet olarak geri dönmektedir. Gerçek hayatta hiçbir çağrı merkezi artan müşteri temsilcisi kadar değerlendirici kaynağı yaratmayacağı için, sürecin mevcut hali ile iyileştirilmesi gereken noktanın kök sebebinin tespit edilmesi oldukça fazla zaman harcamalara yol açmaktadır. Bu sebep ile çağrı merkezi firmasında bulunan eğitim vb. diğer birimlerinde işin içine girmesi nedeniyle dolaylı yoldan harcanan kaynak ve zaman oldukça maliyet oluşturmaktadır.

Diğer yandan sürecin bu şekilde tamamen insan gücüne ve yorumuna dayalı olarak işletilmesi, müşteri temsilcilerinden kırılan her bir görüşme değerlendirme puanının açıklanmasını zor kılmaktadır. Bu açıklamaların değerlendiriciler arasında farklılık yaratması sebebi ile çalışan motivasyonunu da etkilemektedir. Dolaylı olarak, çalışmanın önceki bölümünde bahsedilen şirkete giriş çıkış (turnover) oranlarını da performans primlerini etkilediği için arttırmaktadır. Bu durum da işe yeni alınan her müşteri temsilcisi için harcanan eğitim zamanı ve yüksek hata oranları anlamına gelmektedir.

5. SES ANALİZİ İLE SES KAYIT DEĞERLENDİRME ÖNERİLERİ

Tez çalışmasının amacı, çağrı merkezlerinde gerçekleştirilen görüşmelerin insan kontrolünün yanı sıra, bilgisayar destekli olarak da denetlenmesi ve değerlendirilmesidir. Bu nedenle çalışmanın önceki bölümlerinde mevcut çağrı merkezleri tarafından yürütülen ses kayıt değerlendirme işlemi, önemi ve bu yöntemin sıkıntıları anlatılmıştır. Çalışmanın bundan sonraki bölümünde ise konuşma tanıma ya da ses analiz yöntemi ile ses kayıtlarının bilgisayarlar tarafından da değerlendirilebileceği bir öneri olarak anlatılacaktır. Bu öneri, mevcutta işletilen yöntemden ayrıştırılması için “*Modern-Ses Analiz Yönetim*” olarak ifade edilmiştir.

5.1. Modern – Ses Analiz Yöntemi İle Ses Kayıt Değerlendirme

Modern çağrı merkezlerinin sundukları hizmetler anlamında fark yaratabilecekleri tek nokta hizmet kaliteleridir. Bir çağrı merkezinde kaliteden bahsederken birçok temel unsurun ele alınması gerektiği klasik yöntem içerisinde bahsedilmiştir. Portland Research Group tarafından yakın zamanda yapılan bir araştırma; “*Bir çağrı merkezinden destek almak için temasa geçen müşterilerin sadece %59’u aldıkları hizmetten memnun kalıyor*” sonucunu ortaya çıkarmaktadır. Dolayısıyla müşteri memnuniyetinin sağlanmasında daha gidilecek çok yol olduğunun en açık göstergesidir [41]. Bu sonuç hizmet kalitesinin takip ve ölçüm yöntemlerinde bir şeylerin yanlış veya eksik yapıldığının ispatı niteliğindedir. Bu nedenle konuşma kalitesi ölçüm yöntemlerine yeni bir bakış açısı ve teknolojik dokunuşun gerektiği son zamanlarda çağrı merkezlerinde en fazla öne çıkan konu durumundadır.

Günümüz çağrı merkezleri tüm görüşmelerin dinlenmesini istemekte fakat kalite bölümünde çalışan personellerin sayıca fazla olması gerektiğini bildikleri için tüm çağrılar dinlenemez olduğunun farkındadırlar. Bu durum dolaylı olarak çağrı merkezlerinin hizmet kalitesini etkilemekte ve müşterilerin algısı tam anlamıyla ölçülememektedir. Çoğu çağrı merkezinin kalite denetimi geleneksel biçimlerde kullanmasına rağmen bazı şirketler, denetimi bir adım daha ileriye taşıma içerisindedirler.

İnsan gücüne destek, bilgisayar ve insan arasındaki etkileşimi arttıran teknolojik gelişmeler ile mümkündür. Günümüz çağrı merkezi teknolojileri ve süreçlerine bakıldığında ses kayıt değerlendirme işlemi halen insan kontrolüne bırakılarak gerçekleştirilmektedir. Durum böyle iken; teknolojinin gelişmesi ile beraber çağrı merkezi sektörü açısından faydalı uygulamaların ortaya çıktığı görülmektedir.

Yeni uygulamalar arasında son 50 yılda gelişen ve en çok dikkatleri çeken uygulama; konuşma tanıma teknolojinde gelinen noktadır. Bir zamanlar konuşma tanıma teknolojisi, bilim kurgu dünyasının sınırlarını aşamayacak bir hayal olarak görülürdü. Ancak son 50 yılda, konuşma tanımada erişilen teknolojik ve ticari başarıların yanı sıra, hızla artan CPU performansı ve daha düşük donanım maliyetleri de işletmelerin ve hizmet sağlayıcıların bu teknolojiden rahatlıkla yararlanmalarını sağlayacağı yönünde gelişmektedir [42]. Çağrı merkezleri de teknolojik anlamda son yıllarda oldukça fazla yol kat etmiş ve yol kat etmeye de devam etmektedir. Özellikle teknolojinin gelişmesiyle genişleyen ve çeşitlenen hizmet talepleri çağrı merkezleri sayesinde başarıyla karşılanmaktadır. Teknolojinin en yaygın kullanılan sektörleri arasında olan çağrı merkezleri yeni teknolojilere açık ve isteklidir. Kesintisiz müşteri memnuniyetinin yaratılması ve çalışanların oluşturduğu hatalar ya da yanlış yönlendirmelerin önüne geçilmesi açısından çağrı merkezleri ses kayıt değerlendirme yöntemlerinde yeni çözümlerin arayışı içine girmişlerdir.

Çağrı merkezleri ve çağrı merkezlerine teknoloji sunan firmalar genelde konuşma tanıma teknolojilerini ses kayıt sistemi üzerinden kelime ifade bazında ses kaydı aramak ve istenilen çağrıya hızlıca ulaşmak ya da IVR üzerinde müşterinin sesinin algılayarak tuşlama yapmadan müşterinin ilgili konu doğrultusunda yönlendirme amacı ile kullanıyor. Diğer yandan bu teknolojinin bugünkü konumu düşünüldüğünde, kalite bölümünün gerçekleştirdiği ses kayıt dinleme yoluyla çalışanı puanlandığı ya da hataları veya yanlış bilgileri tespit ettiği süreç konuşma tanıma teknolojisi yardımı ile gerçekleştirilebilir. Bu destek ile birlikte müşteri temsilcilerinin görüşmelerinin tamamı denetlenebilir ve hatalar hızlıca yakalanabilir. Diğer yandan kalite departmanları için harcanan insan kaynağı maliyeti de minimize edilerek bilgisayar kontrollü denetimlere başlanabilir.

Günümüzde ses kayıt değerlendirme formları üzerinde yer alan kriterlerin birçoğu, insandan insana değişen yorumlar ile değerlendirilmektedir. Örn; “ses tonu ve konuşma hızı” kriteri değerlendirilirken her insan yani her değerlendirici farklı yorumlar yapmakta kimine göre görüşme hızlı, kimine göre görüşme yavaş, kimine göre de ses tonu canlı ve bir başkasına göre de cansız ve baygın olarak nitelendirilmektedir. Yorum farklılıkları nedeni ile de çalışanların puanları kırılmakta ve değerlendiriciler “ses tonu ve konuşma hızı” gibi kriterler için kırıdıkları puanların açıklamalarını gerçekleştirememektedirler.

Örnek bir çağrı merkezi çalışan grubunun 2010 yılında “ses tonu ve konuşma hızı” kriterinden aldığı puanlar Tablo.16. içerisinde gösterilmektedir. Tablodan da anlaşılacağı gibi hemen hemen tüm müşteri temsilcileri bu kriterden puan kaybetmektedir. Sebebi ise değerlendiricilerin en kolay puan kırıdıkları fakat açıklama yapamadıkları bir kriter olmasıdır.

Tablo.16. Ses Tonu ve Konuşma Hızı Kriteri Değerlendirme Raporu Örneği

Question: 103 Ses Tonu ve Konuşma Hızı				
ID	Name	Agent Average	Group Average	Difference
7000255	Bulent Bozkurt	5,09	3,14	1,95
7000285	Cagla Fidan	3,00	3,14	-0,14
7000277	Canan Sariavci	1,80	3,14	-1,34
7001182	Erdal Gurbuz	3,67	3,14	0,53
7001050	Merve Acun	4,00	3,14	0,86
7000323	Merve Kiris	2,00	3,14	-1,14
7001044	Merve Sonmez	3,50	3,14	0,36
7001284	Serkan Tuna	4,33	3,14	1,19
7001331	Sinem Yamandır	3,80	3,14	0,66
7000253	Tugba Kara	3,00	3,14	-0,14
7000281	Zerrin Onaran	1,00	3,14	-2,14

Kaliforniya Üniversitesi'nden Prof. Dr Albert Mehrabian'a göre sözlerin iletişime etkisi yüzde 7, ses tonunun yüzde 38, beden dilinin ise yüzde 55 olarak gerçekleşmektedir [43]. İletişimin en yoğun yaşandığı çağrı merkezlerinde gerçekleşen görüşmelerde müşteri temsilcilerinin ses tonu görüldüğü üzere önemli bir paya sahiptir. Bu kriter konuşma tanıma teknolojisi ile çok rahat ölçümlenebilir ve ölçüm yönteminde bir standart uygulanarak insan kontrolü dışında herkes için adil bir yaklaşım sergilenmiş olur.

“Ses tonu ve konuşma hızı” konuşma tanıma teknoloji ile ölçülebilir fakat mevcut yapıda manüel olarak değerlendirilen bu kriter kadar önemli bir diğer kriterde de “uygunsuz (yasak) ifade kullanımı” kriteridir. Bu kriter yasak ifade listesi çerçevesinde müşteri temsilcilerinin kullanmaması gereken ifadelerin görüşmede kullanılması durumunda değerlendirilir. Kalite bölümü çalışanları, çağrıları değerlendirirken bu kelimelerin agent tarafından kullanılıp kullanılmadığını kontrol eder. Eğer bu ifade kullanılmışsa çalışanın puanı kırılır. Değerlendiriciler açısından birkaç çağrının değerlendirilmesinde bu listeye dikkat çok üst seviyelerde olabilir ve belki de hiç kulaktan kaçmaz. Fakat dinlenen çağrı sayısı 100 veya 200 adetlerle ifade edildiğinde çağrı başına kaçırılan kelime adedi oranı da o kadar fazla olacaktır.

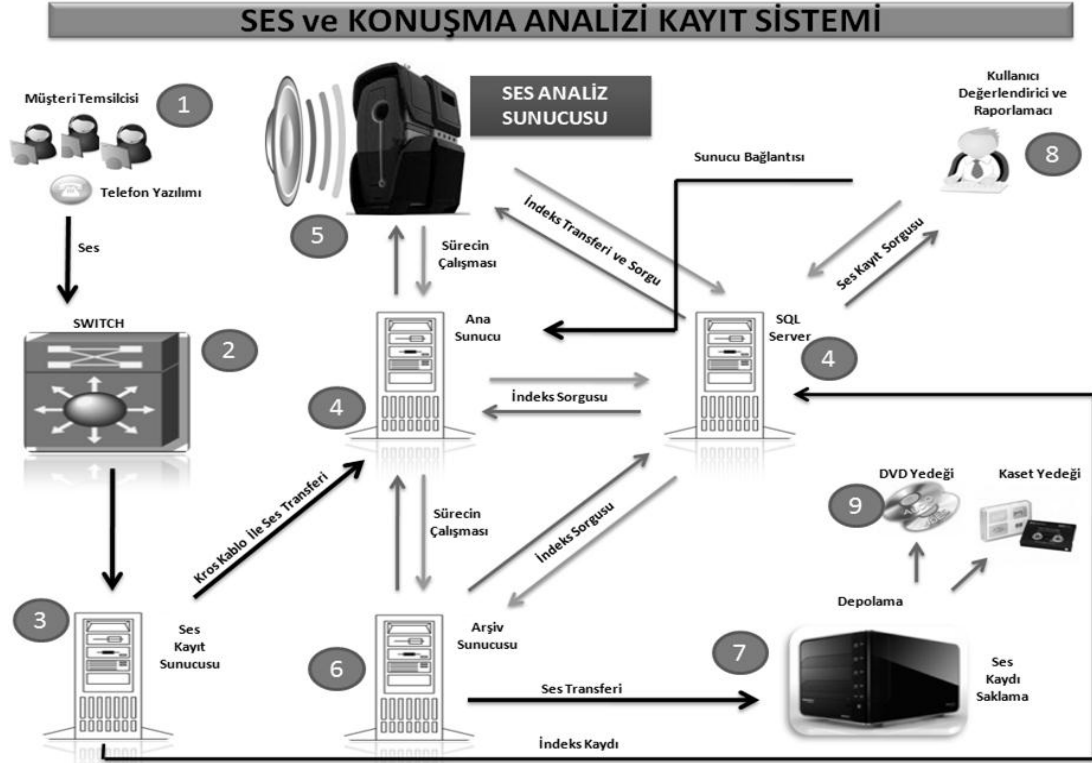
Sonucunda müşteri temsilcisine etkisi fazla puan alımı ya da haksız yere puan kaybı anlamına gelecektir. Diğer yandan müşteriye karşı telaffuz edilen argo veya kulak tırmalayıcı ifadeler tespit edilemeyecektir. Örnek bir çağrı merkezi çalışan grubunun 2010 yılında “uygunsuz (yasak) ifade kullanımı” kriterinden aldığı puanlar Tablo.17. içerisinde gösterilmektedir.

Tablo.17. Uygunsuz (Yasak) İfade Kullanımı Kriteri Değerlendirme Raporu Örneği

Question: 106 Uygunsuz İfade Kullanımı				
ID	Name	Agent Average	Group Average	Difference
7000255	Bulent Bozkurt	4,07	3,88	0,19
7000285	Cagla Fidan	4,00	3,88	0,12
7000277	Canan Sariavci	4,00	3,88	0,12
7001182	Erdal Gurbuz	4,00	3,88	0,12
7001050	Merve Acun	4,00	3,88	0,12
7000323	Merve Kiris	4,05	3,88	0,18
7001044	Merve Sonmez	3,00	3,88	-0,88
7001284	Serkan Tuna	4,00	3,88	0,12
7001331	Sinem Yamandır	3,60	3,88	-0,28
7000253	Tugba Kara	4,00	3,88	0,12
7000281	Zerrin Onaran	4,00	3,88	0,12

Konuşma tanıma teknoloji yardımı ile “uygunsuz (yasak) ifade kullanımı” çok rahat bir şekilde bilgisayarlar tarafından tespit edilebilir. Diğer bir güzel özellik ise bu işlem müşteri temsilcilerinin gerçekleştirdiği tüm görüşmeler için sağlanabilir. Bilindiği üzere bilgisayar yardımı ile görüşmelerin değerlendirilmesi insan gücüne kıyasla görüşme süresinin yaklaşık iki katı değil görüşme süresi kadar olacağından zamandan da tasarruf edilebilir. Sonuç olarak da müşteri memnuniyeti yaratmakta iyileştirilmesi gereken noktalar hızlı bir şekilde saptanabilecektir.

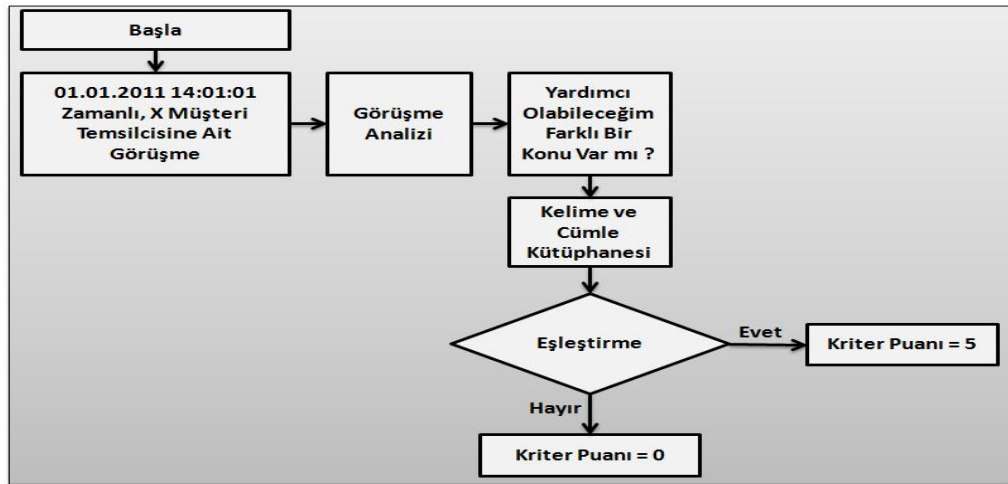
Ses analizi teknolojisinin kullanılabilmesi için ilk önce ses kayıt sistemi mimari yapısının değiştirilmesi ve daha sonrada değerlendirme formunun bilgisayarlar tarafından değerlendirilebilir formatta hazırlanması gerekmektedir. “Geleneksel – klasik yöntem” içerisinde anlatılan ses kayıt sistemi mimari yapısına, bir sunucu yardımı ile konuşma tanıma teknolojileri entegre edilerek bu süreç başlatılabilir. Söz konusu entegrasyonun örneği Şekil.27. içerisinde gösterilmiştir.



Şekil.27. Ses Kayıt Sistemi Üzerine Ses Analizi Teknolojisinin Entegrasyon Örneği

Sistemlerin entegrasyon işlemi; ses analiz sunucusu, ses kayıt sistemi mimari yapısı içerisinde yer alan görüşmeleri kayıt eden sunucu ile daha sonra görüşmeleri sınıflandırarak formatlarını belirleyen sunucunun yaptığı işlemin öncesinde konumlandırılır. Daha sonra ses analizi gerçekleştirilmeden önce, ses analiz sunucusu üzerinde yer alan yapay zekâ mantığında çalışan program eğitilir. Bu eğitim; ses kayıtlarının, (en az 30 saatlik görüşme) manüel olarak dinlenip yazıya dökülerek bir sözlük oluşturulması ve yazıya dökülen görüşmenin program tarafından analiz edilmesi süreçlerinden ibarettir. Eğitim sonrasında, ses analizini gerçekleştirecek sunucu ses kayıt sistemi bünyesinde yer alan veri tabanı ile sürekli irtibat halinde olmalıdır.

Ses analizi sunucusu kayıt edilen ve sınıflandırılmayı bekleyen görüşme kayıtlarını database sayesinde tespit eder. Bu tespit sonrasında görüşmeleri oluşma sırasına göre analiz etmeye başlar ve kendi bünyesinde yer alan database içerisine sonuçları işler. Diğer yandan ses kayıt sistemi bünyesinde yer alan ve raporlamaya veri oluşturacak database tabloları ses analizini gerçekleştiren sunucu bünyesinde yer alan database ile entegre olmalıdır. Sistem entegrasyonları tamamlandıktan sonra sıradaki işlem, bilgisayarlar tarafından değerlendirilebilecek ses kayıt değerlendirme kriterlerinin yer aldığı formların oluşturulmasıdır. Günümüz konuşma teknolojilerinin bugünkü geldiği noktada yapay zekâ mekanizmaları insan gibi yorum yapamadığı için seçilen kriterde bu noktaya dikkat edilmelidir. Bilgisayarlar tarafından değerlendirilebilecek bir ses kayıt değerlendirme kriterinin analiz akışı önerisi Şekil.28. içerisinde anlatılmıştır.



Şekil.28. Kapanış Cümlesinin Bilgisayar İle Değerlendirme Akışı Örneği

Bilgisayarlar sonuçlarını net olarak görebileceği ve somut veriler ile ölçebileceği kriterleri değerlendirebilecektir. Bu nedenle teknolojinin ilerleyen hayat evrelerinde bilgisayarlar tam anlamıyla bir görüşmeyi değerlendirebilecektir. Dolayısıyla ilk etapta oluşturulacak değerlendirme formları hem insan hem de makineler tarafından yarı yarıya değerlendirilebilir nitelikte hazırlanmalıdır. İnsanlar formlar üzerinde kendilerine ayrılmış alanları örneklem çağrılarını seçerek değerlendirmelidir. Bilgisayarlar ise form üzerinde kendilerine ayrılan bölüm için çağrı merkezinde gerçekleşen görüşmelerin tamamını değerlendirebilir. Bilgisayarlar ve insanlar tarafından değerlendirilebilecek nitelikte hazırlanmış örnek bir değerlendirme formu Şekil.29. içerisinde yer almaktadır.

Agent Scoring Form (*)

Save & Exit Mail Preview File Modify Scroll Bars Print

OTOMATİK + MANUEL CAGRI DEGERLENDIRME FORMU

ID Name Evaluator

Mail CC Date/Time

Cust Team Sale Cancel

Max Score Avg Non-valuated Show

SPEECH ANALYSIS - SES ANALIZ SISTEMININ ANALIZI	PUANLAMA
<input type="radio"/> Selamlama	Seciniz 0
<input type="radio"/> Bekletme Suresine Uyum	Seciniz 0
<input type="radio"/> Isim Ile Hitap	Seciniz 0
<input type="radio"/> Gramer Diksiyon ve Turkceyi Dogru Kullanma	Seciniz 0
<input type="radio"/> Ses Tonu ve Konusma Hizi	Seciniz 0
<input type="radio"/> Yasak Ifade Kullanimi	Seciniz 0
<input type="radio"/> Görüşmelerin Kayıt Altına Alındı Bilgisinin İletilmesi	Seciniz 0
<input type="radio"/> Aktif Dinleme ve Etkin Soru Sorma	Seciniz 0
<input type="radio"/> %70 Musteri %30 Agent Konusma Durumuna Uyum	Seciniz 0
<input type="radio"/> Kapanış Cümlesi Kullanımı	Seciniz 0
	0 00,00

EVALUATOR ANALYSIS - DEGERLENDIRICININ ANALIZI	PUANLAMA	ACIKLAMA
<input type="radio"/> Bilgi Teyidi / Güncelleme	Seciniz 0	
<input type="radio"/> Konusma Metnine(Script) Uyum	Seciniz 0	
<input type="radio"/> İkna Kabiliyeti	Seciniz 0	
<input type="radio"/> Çözüm Üretme ve Yönlendirme	Seciniz 0	
<input type="radio"/> Kurum Kültürü	Seciniz 0	
	0 00,00	

DETAY ACIKLAMA

Şekil.29. İnsan ve Bilgisayar Tarafından Kullanılabilir Değerlendirme Formu Örneği

Hem insan hem de bilgisayarlar tarafından değerlendirilebilecek ses kayıt değerlendirme formu kendi içinde iki bölüme ayrılmaktadır. Birinci bölüm olan “*Ses Analiz Sisteminin Analizi*” bölümü somut verilere dayanmakta ve bilgisayarlar tarafından ölçümlenebilecek kriterlerden oluşmaktadır. İkinci bölüm ise insanlar tarafından değerlendirilecek “*Değerlendiricinin Analizi*” bölümünden oluşan tamamen yoruma ve izlemeye dayalı kriterlerden oluşan bölümü ifade etmektedir.

Konuşma tanımlama teknolojisi yardımı ile insanlar ölçümü zor olan 15 kriter yerine 5 kriter değerlendirecek ve diğer 10 kriter daha fazla adette görüşmeden değerlendirilmiş bilgisayarlar tarafından üretilen verilerden oluşabilecektir.

Teknolojinin ve yapay zekâ kavramının gelişmesi ve makinelerin insanlar gibi yorumlama niteliğinin artması ile beraber değerlendirme formunun tamamını bilgisayarlar değerlendirebilecektir. Dolayısıyla çağrı merkezi yatırımcıları kalite departmanları için ekstra insan kaynağı yatırımı yapmak zorunda kalmayacak ve daha çok görüşmenin denetimi sağlanarak müşteri ihtiyaç ve beklentisi için hızlı çözüm müdahaleleri gerçekleştirilebilecektir. Bu durum ile ilgili hazırlanmış örnek değerlendirme formu ise Şekil.30. içerisinde yer almaktadır.

OTOMATİK CAGRI DEGERLENDIRME FORMU			
ID	Name	Evaluator	
Mail	CC	Date/Time	
Cust	Team	Sale	Cancel
Max	Score	Avg	<input type="checkbox"/> Non-valuated <input checked="" type="checkbox"/> Show
100	0	00,00	
SPEECH ANALYSIS - SES ANALIZ SISTEMININ ANALIZI		PUANLAMA	
<input type="radio"/> Selamlama		Seciniz	0
<input type="radio"/> Bekletme Suresine Uyum		Seciniz	0
<input type="radio"/> İsim Ile Hitap		Seciniz	0
<input type="radio"/> Gramer Diksiyon ve Turkceyi Dogru Kullanma		Seciniz	0
<input type="radio"/> Ses Tonu ve Konusma Hizi		Seciniz	0
<input type="radio"/> Yasak Ifade Kullanimi		Seciniz	0
<input type="radio"/> Görüşmelerin Kayıt Altına Alındı Bilgisinin İletilmesi		Seciniz	0
<input type="radio"/> Aktif Dinleme ve Etkin Soru Sorma		Seciniz	0
<input type="radio"/> %70 Musteri %30 Agent Konusma Durumuna Uyum		Seciniz	0
<input type="radio"/> Kapanış Cümlesi Kullanımı		Seciniz	0
<input type="radio"/> Bilgi Teyidi / Güncelleme		Seciniz	0
<input type="radio"/> Konusma Metnine(Script) Uyum		Seciniz	0
<input type="radio"/> İkna Kabiliyeti		Seciniz	0
<input type="radio"/> Cozum Uretme ve Yonlendirme		Seciniz	0
<input type="radio"/> Kurum Kulturunu (Bizli Ifade Kullanimi)		Seciniz	0
		0	00,00

Şekil.30. Bilgisayarlar Tarafından Kullanılabilir Değerlendirme Formu Örneği

6. SONUÇ

Teknolojinin gelişimi doğrultusunda telefon ile iletişim insan hayatında vazgeçilmez bir yer almıştır. Bu aracı sağlıklı kullanıp insanlar ile doğru iletişim kurabilmek için insanların görüşmeleri sırasında yaptıkları hataları görebilmeleri ve birbirleri ile paylaşabilmeleri için bu görüşmelerin en ekonomik şekilde kayıt altına almak ve etkin bir şekilde denetlemek gerekmektedir.

Dünya çapında tüm sektörlerde hizmet veren şirketlerde olduğu gibi, çağrı merkezi sektöründe hizmet veren şirketler de hizmet kalitesinden ödün vermeden maliyetleri azaltan yeni strateji ve çözümleri uygulamaya yönelmiştir. Özellikle hizmet sektöründe firmalar arası rekabet daha iyi hizmet anlamında yeni gereksinimler doğurmuştur ve doğurmaya devam etmektedir.

Konusunda uzman analistlerin belirttiğine göre bu stratejilerin en etkin olanı, konuşma tanıma teknolojisini kullanan çağrı merkezi çözümleri olduğu yönündedir. Bu çözümler ile müşteri temsilcisi maliyetlerini arttırmadan ve hatta azaltarak otomasyon oranları yükseltilebilmekte ve böylece müşteri hizmetleri operasyonlarında ya da destek olarak algılanan kalite birimlerinde çok ciddi boyutta maliyet tasarrufu sağlanabilmektedir [44]. Sektörlerde yer alan bazı firmalar, bu teknolojileri kullanarak maliyetleri düşürmenin yanı sıra müşterilere sunduğu hizmetin kalitesini ve hızını artırmak amacıyla kullanmayı düşünürken, bazıları da zorlu piyasa koşullarında rekabet avantajı sağlamak amacıyla kullanmayı sağlamak istiyor.

“*Vakit nakittir*” sözünden yola çıkarak, çağrı merkezlerinde işlemlerin bilgisayar yardımı ile ve zamandan tasarruf edilerek otomatikleştirilmesi tüm firmalar tarafından kabul gören bir yaklaşım haline gelmiştir. Özellikle hızlı bir şekilde doğru çözümü doğru zamanda sunmanın ve müşterileri aradıkları çözüme ilk seferde ulaştırmanın, otomasyonun kullanışlı hale getirilmesiyle mümkün olduğu bilinmektedir.

Yenilikçi yaklaşım ile birlikte çağrı merkezleri için konuşma tanıma teknolojileri daha az kaynakla daha çok iş yapılarak hizmet kalitesinden ödün vermeden hızlı çözüm üretimi ve dolayısıyla maliyetlerin düşürülmesi anlamına gelecektir. Çağrı merkezleri açısından hizmet kalitesi algısı ise; müşteri temsilcisinin, müşteriler ile şirketin politikasına uygun konuşup konuşmadığının kontrolünü sağlamaktır. Genellikle her ay müşteri temsilcisinin yaptığı görüşmelerin belli bir oranının kalite ekipleri ya da temsilcinin bağlı bulunduğu yöneticisi tarafından dinlenerek not verilmesi şeklinde gerçekleşir.

Hizmet kalitesi ölçümü günümüzde manüel bir işlem olması sebebi ile çağrı merkezlerine büyük maliyetler oluşturmakta ve istenilen verimliliği sağlayamamaktadır. Konuşma tanıma ve ses analizi teknolojileri yardımı ile ses kayıt sistemine entegre çalışan bir yapı kurgulanması ve çağrılarının makineler tarafından otomatik olarak değerlendirilmesi daha hızlı bir çözüm olacaktır.

Çağrı merkezleri piyasada ses analizi çözümü üreten firmalar ile çalışmalı güçlü bir veri tabanı oluşturarak insan gücü ve dikkati ile gerçekleştiren ve maliyet yaratan hizmet kalitesi ölçümü işlemini makinelerin kontrolüne bırakılmalıdır. Bu sistemin oluşturulmasında yapılması gerekenler işe aşağıda sıralanmıştır.

- Ses analizi motorlarının tüm şiveleri algılayabilecek düzeyde geliştirilmesi gerekmektedir.
- Ses analizi yapılmadan önce deşifre olarak bilinen; programın eğitilmesi yani ses kayıtlarının dinlenerek ifadelerin ve kelimelerin okunduğu gibi yazıya dökülmesi işleminin de makineler tarafından yapılmasının sağlanması gerekmektedir.
- Ses analizinin ITU-T (Uluslararası Telekomünikasyon Birliği) tarafından belirlenen ses paketi formatı ayırt edilmeksizin gerçekleşmesinin sağlanması gerekmektedir.
- Çağrı merkezleri ve ses kayıt sistemi üretici firmaları da ses analizi ile rahat puanlama yapılabilecek kriterlerin olduğu değerlendirme formları ve konuşma esnasında kullanılması istenmeyen ifade listelerini oluşturmalıdır.

KAYNAKLAR

- [1] Kohen, A., Çağrı Merkezleri Sıkça Sorulan Sorular, <http://www.callschool.org/index.php?q=node/45>, Temmuz 2011.
- [2] Çağrı Merkezi Derneği, Dünya ve Türkiye Çağrı Merkezi Sektörü, <http://cagrimerkezleridernegi.org/uploads/Dunya-ve-Turkiye-Cagri-Merkezi-Sektoru.pdf>, Ağustos 2011.
- [3] Kohen, A., Kendim mi Yapmalıyım? Outsource mu Etmeliyim?, <http://www.callschool.org/index.php?q=node/44>, Temmuz 2011.
- [4] Çelik, Serra (2009). *Çağrı Merkezlerinde Performans Değerlendirme*, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, İstanbul, 2011.
- [5] Özyurt, Ö., Köse, C., (2007). *Türkçe Metin Tabanlı İnsan-Bilgisayar Etkileşimi*, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon, 2011.
- [6] Connect, Çağrı Merkezlerinin Doğuşu ve Gelişimi, http://www.connect.com.tr/cagri_merkezi.php, Temmuz 2011.
- [7] Seka Teknoloji, Çağrı Merkezi, <http://www.sekateknoloji.com/cagrimerkezi.html> Haziran 2011.
- [8] Apler, C., Sanal bir gerçeklik: Çağrı merkezleri, <http://www.telepati.com/mart05/konu7.htm>, Haziran 2011.
- [9] Kohen, A., Inbound ve Outbound çağrı merkezi ne demektir? <http://www.callschool.org/index.php?q=node/45>, Temmuz 2011.
- [10] Kohen, A., Çağrı Merkezlerinin Yararları Nelerdir? <http://www.callschool.org/index.php?q=node/45>, Temmuz 2011.
- [11] Kohen, A., Çağrı Merkezleri Yararları ve Bileşenleri, <http://www.callschool.org/index.php?q=node/40>, Temmuz 2011.
- [12] Erinç, D., Ç., (2007). *Çağrı Merkezlerinde Çalışma Yaşamı*, Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi, Sakarya, 2011.

- [13] Çağrı Merkezi Derneği, Dünya ve Türkiye Çağrı Merkezi Sektörü, <http://cagrimerkezleridernegi.org/uploads/Dunya-ve-Turkiye-Cagri-Merkezi-Sektoru.pdf>, 2011, Çağrı Merkezi Derneği, Basın Toplantısı Sunumu, <http://cagrimerkezleridernegi.org/uploads/CMD-Basin-Toplantisi-Sunumu.pdf>, 2011.
- [14] Çağrı Merkezi Derneği Başkanın Mesajı <http://cagrimerkezleridernegi.org/index.php/about/message-of-the-chairman/>, Ağustos 2011.
- [15] Callus Bilgi ve İletişim Hizmetleri A.Ş., Süreç Yönetimi Departmanı, Durum ve Rakip Analizi Raporu, 2010-2011.
- [16] İmi Fuarcılık, Türkiye Çağrı Merkezi Kataloğu, 2010-2011.
- [17] Aksu, G., (2010). *Takım Liderinin Çalışanların Motivasyonu Üzerine Etkisi*, Yüksek Lisans Tezi, Dumlupınar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kütahya, 2011.
- [18] Kohen, A., Çağrı Merkezleri: Yararları ve Bileşenleri, Teknoloji, <http://www.callschool.org/index.php?q=node/40>, Temmuz 2011.
- [19] Elektrik, PBX Nedir?, (2010). <http://elektrik.in/pbx-nedir/>, Ağustos 2011.
- [20] 3cx, PBX Telefon Sistemi Nedir?, <http://www.3cx.com.tr/voip-sip/pbx-telefon-sistemleri.php>, Ağustos 2011.
- [21] Talktech, Automatic Call Distribution (ACD), http://www.talktech.co.uk/Automatic_Call_Distribution-toshiba.html, Ağustos 2011.
- [22] Wikipedia, Interactive Voice Response (IVR) http://en.wikipedia.org/wiki/Interactive_voice_response, Ağustos 2011.
- [23] Webopedia, MIS, <http://www.webopedia.com/TERM/M/MIS.html>, Ağustos 2011.
- [24] Scientific American, What is CTI (Computer Telephony Integration), <http://www.scientificamerican.com/article.cfm?id=what-is-cti-computer-tele>, Ağustos 2011.
- [25] Call-Center-Tech, What is ANI, <http://www.call-center-tech.com/ani.htm>, Ağustos 2011.

- [26] Onsoft, Voice and Data Recording, <http://www.onsoft.de/download/en/LDC-Technique-EN.pdf>, Ağustos 2011.
- [27] Vodasoft, Çağrı Merkezinde Ses Kayıtlarını Tutmalı Mıyım?, <http://www.vodasoft.com.tr/spage.php?prm1=151&prm2=153&prm3=170#3>, Ağustos2011.
- [28] Wikipedia, IETF, <http://tr.wikipedia.org/wiki/IETF>, Temmuz 2011.
- [29] Telepati, SIP ve yeni ağ iletişim modeli, <http://www.telepati.com/agustos04/konu10.htm>, 2011
- [30] 3cx, H323 nedir?, <http://www.3cx.com.tr/voip-sip/h323.php>, 2011
- [31] Contact Centers Portal, Speech Technology: Automatic Speech Recognition, <http://www.contactcentersportal.com/2011/01/speech-technology-automatic-speech.html>, Ağustos 2011.
- [32] Graham, C. Daily Mail, (11.06.2011). Bill Gates, <http://www.dailymail.co.uk/home/moslive/article-2001697/Microsofts-Bill-Gates-A-rare-remarkable-interview-worlds-second-richest-man.html>, Radikal, Dünyayı Kurtaracak Adam, (13.06.2011). <http://www.radikal.com.tr/Radikal.aspx?aType=RadikalHaberDetayV3&ArticleID=1052609&Date=13.06.2011&CategoryID=79> , Temmuz 2011.
- [33] Voder, elektronik ses sentezleme sistemi, Parametric Speech Synthesis, <http://ptolemy.eecs.berkeley.edu/eecs20/speech/voder.html>, Eylül 2011.
- [34] Çakır, H., Okutan, B., *Ses Kontrollü Web Tarayıcı*, Bilişim Teknolojileri Dergisi, Cilt: 4, Sayı: 1, Ocak 2011.
- [35] Cole, R.A., Mariani, J., Uszkoreit, H., Zaenen, A. and Zue, V., *Survey of the State of the Art in Human Language Technology*, <http://www.bionlp.org/hlt/chpt1.pdf>, 1995, Eylül 2011.
- [36] How Speech Recognition Works, <http://electronics.howstuffworks.com/gadgets/high-tech-gadgets/speech-recognition1.htm>, Eylül 2011.
- [37] Speech Recognition and Statistical Modeling, Markov Model, <http://electronics.howstuffworks.com/gadgets/high-tech-gadgets/speech-recognition2.htm>, Ağustos 2011.

- [38] Sestek, Sestek Otop Sıp Sunumu, Sestek Ürün Bilgileri (Ses Teknolojileri Kataloğu, SESTEK Genel sunumu, Ürünler, <http://www.gvz.com.tr/index.html>, Temmuz 2011.
- [39] Answerstat, Key Performance Indicators for the Call Center, By René LeBel February/March 2008, <http://www.answerstat.com/articles/8/08.html>,
- [40] Kohen, A., Çağrı Merkezlerinde Kalite Ölçüm Yöntemleri, <http://www.callschool.org/index.php?q=node/51>, Temmuz 2011.
- [41] Benefits, Enhance Service Quality and Increase Customer Satisfaction, <http://www.bphkms.com/content.php?id=17&menuid=74>, Haziran 2011.
- [42] Ersubaşı, T., Procat International Ltd., *Konuşma Tanıma*, http://www.ccbulten.com/bultenler/07_03.php, Haziran 2011.
- [43] Mehrabian, A, communications model <http://www.businessballs.com/mehrabiancommunications.htm>, Ağustos 2011.
- [44] Speechouse, Ekonomik Kriz, Konuşma Tanıma Teknolojileri'nin Hızla Yaygınlaşmasına Neden Oluyor, <http://www.speechouse.com/turkish/bizdenhaberler.html>, Temmuz 2011.

ÖZGEÇMİŞ

11 Nisan 1986 tarihi, İstanbul ili, Üsküdar ilçesi doğumluyum. İlk ve orta öğrenimimi oturduğum mahallede yer alan Mürüvvet Hanım İlk Öğretim Okulu'nda tamamlandıktan sonra, lise öğrenimimi yine yakın çevremizde yer alan Dilek Sabancı Anadolu Ticaret Meslek Lisesi'nde 4 yıllık eğitim süresi ile tamamladım.

Lise mezuniyetim sonrasında 2006 yılı itibari ile İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksek Okulu Pazarlama ve Reklamcılık Bölümünde ön lisansımı tamamlayarak 2008 yılında Eskişehir Anadolu Üniversitesi İşletme Fakültesi İşletme Bölümünde eğitim hayatıma lisansımı tamamlamak amacı ile devam ettim.

Lisans eğitimim ile beraber 2006 yılında Koç Holding, Koç Bilgi Grubu Şirketleri arasında yer alan KoçSistem Bilgi ve İletişim Hizmetleri A.Ş. şirketinde ilk iş hayatıma atılmış bulundum. 2006 yılında atıldığım iş hayatında aynı istikrarımı sürdürerek 5 yıldır çalıştığım şirketimde kariyer imkânlarının bana sağladığı fayda ile kariyer basamaklarını hızla tırmanmaya devam ettim.

2010 yılı itibari ile Toplam Kalite ve Süreç Yönetimi Departmanı'nın yöneticisi olarak görevimi sürdürmekteyim. 2009 yılında da Beykent Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Matematik Bilgisayar Anabilim Dalı, Bilgi Teknolojileri Programı'nda yüksek lisans eğitimime başladım. Eğitim hayatımın devam etmesi nedeni ile askerlik görevimi tecilli olarak erteledim.

Yabancı dilim İngilizce, medeni halim ise bekâr olup bir yıllık nişanlıyım.

Aday: Fatih ÖZKAYA