ÖZET

BİR GÖRÜŞME ANALİZ SİSTEMİ

Bu buluş, çağrı merkezi ile müşteri arasından gerçekleştirilen görüşmelerde müşterinin ses verisini analiz ederek bir duygu durum bilgisinin elde edilmesini ve duygu durumları ile önceden eşleştirilmiş olan uygun müşteri temsilcisine müşterinin aktarılmasını sağlayan bir sistem (1) ile ilgilidir.

İSTEMLER

1. Müşterinin ses verisini kullanarak duygu durum analizi yapılmasını ve müşterinin uygun müşteri temsilcisine aktarılmasını sağlayan,

-çağrı merkezlerinde gerçekleşen görüşmelerdeki müşteri ses verilerini anlık olarak kayıt altına almak ve duygu durumları ile önceden eşleştirilmiş çağrı merkezi müşteri temsilcilerinin bilgilerini saklamak üzere yapılandırılan en az bir çağrı merkezi sunucusu (2) ve

-çağrı merkezi sunucusu (2) ile veri alışverişi gerçekleştirmek, çağrı merkezi sunucusunda (2) tutulan ses verisini duygu tanıma öğrenme modeli ile işlemek, işleme sonucu müşterinin duygu durumunu belirlemek ve müşteri duygu durumunu uygun müşteri temsilcisinin seçilmesini sağlamak üzere çağrı merkezi sunucusu (2) ile paylaşmak üzere yapılandırılan en az analiz bir sunucu (3) **ile karakterize edilen** bir sistem (1).

2. Çağrı merkezlerinde müşteri temsilcisi ile müşteri arasında gerçekleşen görüşmedeki müşteri verisini kayıt altına almak ve duygu durumu analizi için analiz sunucusu (3) ile paylaşmak üzere yapılandırılan çağrı merkezi sunucusu (2) **ile karakterize edilen** İstem 1'deki gibi bir sistem (1).

3. Müşterinin mevcut duygu durumuna uygun hizmet verilmesini sağlamak için analiz sunucunun (3) belirleyeceği duygu durumlarına göre müşteriler ile görüşmesi gereken müşteri temsilcilerinin bilgisini saklamak üzere yapılandırılan çağrı merkezi sunucusu (2) **ile karakterize edilen** İstem 1 veya 2'deki gibi bir sistem (1).

4. Analiz sunucusundan (3) aldığı duygu durumu bilgisini kullanarak uygun müşteri temsilcisini sorgulamak ve uygun müşteri temsilcisini görüşmeye yönlendirmek üzere yapılandırılan çağrı merkezi sunucusu (2) **ile karakterize edilen** yukarıdaki istemlerden herhangi birindeki gibi bir sistem (1).

5. Çağrı merkezi sunucusundan (2) ses verileri almak ve müşteri ses verisini duygu tanıma derin öğrenme modeli ile işleyerek müşterinin duygusal durumunu belirlemek üzere yapılandırılan analiz sunucusu (3) **ile karakterize edilen** yukarıdaki istemlerden herhangi birindeki gibi bir sistem (1).

6. Müşteri bazında elde ettiği duygu durum bilgisini çağrı merkezi sunucusu (2) ile paylaşmak üzere yapılandırılan analiz sunucusu (3) **ile karakterize edilen** İstem 5'teki gibi bir sistem (1).

7. Ses verisini analiz ederek duygu durumunu puan bazında hesaplamak üzere yapılandırılan analiz sunucusu (3) **ile karakterize edilen** yukarıdaki istemlerden herhangi birindeki gibi bir sistem (1).

8. Önceden belirlenen bir aralıkta hesaplanan puanı sorgulayarak puanın denk geldiği duygu durumunu belirlemek üzere yapılandırılan analiz sunucusu (3) **ile karakterize edilen** yukarıdaki istemlerden herhangi birindeki gibi bir sistem (1).

TARİFNAME

BİR GÖRÜŞME ANALİZ SİSTEMİ

Teknik Alan

Bu buluş, çağrı merkezi ile müşteri arasından gerçekleştirilen görüşmelerde müşterinin ses verisini analiz ederek bir duygu durum bilgisinin elde edilmesini ve duygu durumları ile önceden eşleştirilmiş olan uygun müşteri temsilcisine müşterinin aktarılmasını sağlayan bir sistem ile ilgilidir.

Önceki Teknik

Telekom operatör firmaları başta olmak üzere birçok kurumsal firma müşterilerinin taleplerine cevap verebilmek için bünyelerinde çağrı merkezleri barındırmaktadır. Firmalar çağrı merkezlerini kullanarak müşterilerine ürün ve hizmetleri hakkında bilgi verebildiği gibi müşterilerden gelen şikayetleri, talepleri yönetmeye çalışmaktadır. Çağrı merkezleri şikayet ya da bir talep ile gelen müşterileri ile yapacağı görüşmelerde hassas davranmaktadır. Bunun nedeni şikayetin çözümlenmesine ya da talebin yerine getirilmesine kadar geçen sürede müşteri memnuniyetinin yüksek tutulmak istenmesidir. Bu nedenle çoğunlukla şikayet çağrıları çağrı merkezlerinde belirli müşteri temsilcilerine bağlanmaktadır. Fakat çağrının bir şikâyet çağrısı olmadığı ve müşterinin duygu durumunun tahmin edilemeyeceği durumlarda müşterinin duygu durumu hakkında yorumlar yapabilmek ve yine müşteri memnuniyetini artıracaktır. Bu nedenle günümüzde çağrı merkezi görüşmelerinde müşterilerin ses verisinden duygu durum analizi yapan çözümlere ihtiyaç duyulmaktadır.

KR20040038419 sayılı Kore patent dokümanında, çağrı merkezi aramalarında müşterinin duygu durumunun duygu tanıma derin öğrenme modeli ile belirlenerek müşterinin uygun müşteri temsilcisine yönlendirilmesini sağlayan bir yöntemden

bahsedilmektedir. Söz konusu buluştaki yöntem, çağrı merkezi özel şebekesine bağlı çalışan bir duygu tanıma birimi ile müşterinin ses verisi alınmakta, duygu tanıma biriminde müşterinin duygu durumu ses verisi üzerinden çıkarılmakta, müşterinin otomatik olarak yönlendirildiği müşteri temsilcisi ile yapılan görüşmeye başka bir müşteri temsilcisinin daha bağlanması ya da müşterinin duygu durumuna bağlı olarak müşteriye uygun hizmet sağlayabilecek müşteri temsilcisine yönlendirme sağlanabilmektedir

Buluşun Kısa Açıklaması

Bu buluşun amacı, çağrı merkezi ile müşteri arasından gerçekleştirilen görüşmelerde müşterinin ses verisini analiz ederek bir duygu durum bilgisinin elde edilmesini ve duygu durumları ile önceden eşleştirilmiş olan uygun müşteri temsilcisine müşterinin aktarılmasını sağlayan bir sistem gerçekleştirmektir.

Buluşun diğer amacı, çağrı merkezi görüşmelerinde müşterinin duygu durumunun duygu tanıma derin öğrenme modeli ile belirlenmesini ve müşterinin uygun müşteri temsilcisine yönlendirilmesini sağlayan bir sistem gerçekleştirmektir.

Buluşun Ayrıntılı Açıklaması

Bu buluşun amacına ulaşmak için gerçekleştirilen "Bir Görüşme Analiz Sistemi" ekli şekilde gösterilmiş olup, bu şekil;

Şekil-1. Buluş konusu bir görüşme analiz sisteminin şematik görünüşüdür.

Şekilde yer alan parçalar tek tek numaralandırılmış olup, bu numaraların karşılıkları aşağıda verilmiştir.

1. Sistem
2. Çağrı merkezi sunucusu

3. Analiz sunucusu

Müşterinin ses verisini kullanarak duygu durum analizi yapılmasını ve müşterinin uygun müşteri temsilcisine aktarılmasını sağlayan buluş konusu sistem (1),

-çağrı merkezlerinde gerçekleşen görüşmelerdeki müşteri ses verilerini anlık olarak kayıt altına almak ve duygu durumları ile önceden eşleştirilmiş çağrı merkezi müşteri temsilcilerinin bilgilerini saklamak üzere yapılandırılan en az bir çağrı merkezi sunucusu (2) ve

-çağrı merkezi sunucusu (2) ile veri alışverişi gerçekleştirmek, çağrı merkezi sunucusunda (2) tutulan ses verisini duygu tanıma öğrenme modeli ile işlemek, işleme sonucu müşterinin duygu durumunu belirlemek ve müşteri duygu durumunu uygun müşteri temsilcisinin seçilmesini sağlamak üzere çağrı merkezi sunucusu (2) ile paylaşmak üzere yapılandırılan en az analiz bir sunucu (3) içermektedir.

Buluş konusu sistemde (1) çağrı merkezi sunucusu (2) çağrı merkezlerinde müşteri temsilcisi ile müşteri arasında gerçekleşen görüşmedeki müşteri verisini kayıt altına almak ve duygu durumu analizi için analiz sunucusu (3) ile paylaşmak üzere yapılandırılmaktadır. Çağrı merkezi sunucusu (2) ayrıca müşterinin mevcut duygu durumuna uygun hizmet verilmesini sağlamak için analiz sunucunun (3) belirleyeceği duygu durumlarına göre müşteriler ile görüşmesi gereken müşteri temsilcilerinin bilgisini saklamak üzere yapılandırılmaktadır. Bu sayede belirlenen bir duygu durumunda müşterinin hangi müşteri temsilcileri ile görüşebileceği önceden bilinmektedir.

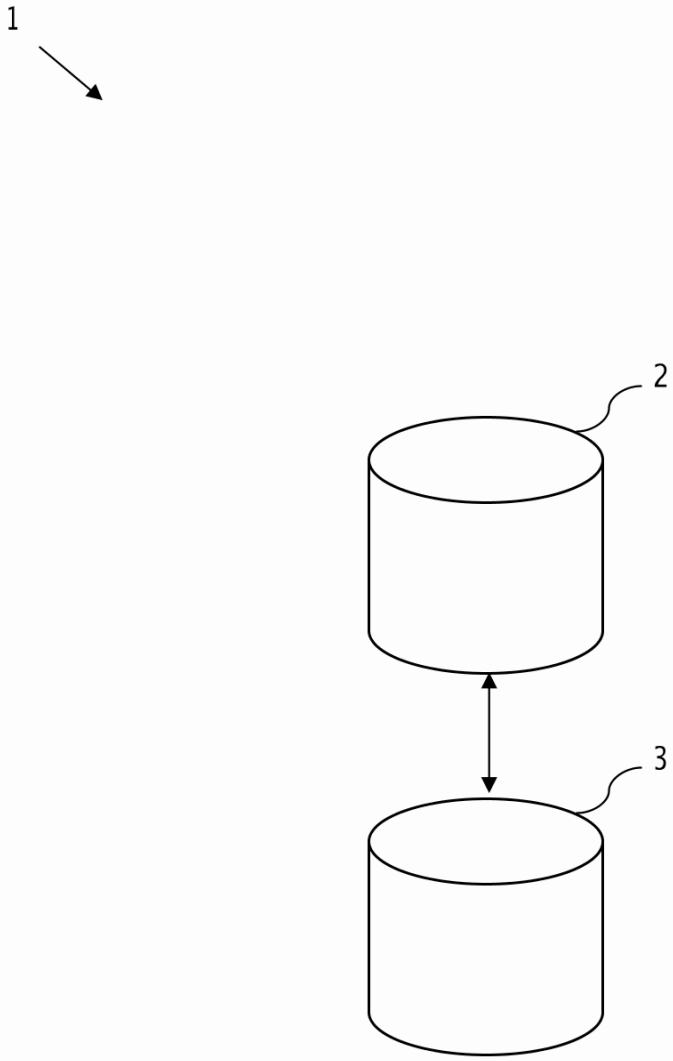
Buluşun tercih edilen uygulamasında çağrı merkezi sunucusu (2) analiz sunucusundan (3) aldığı duygu durumu bilgisini kullanarak uygun müşteri temsilcisini sorgulamak ve uygun müşteri temsilcisini görüşmeye yönlendirmek üzere yapılandırılmaktadır. Bu sayede çağrı merkezi sunucusu (2) duygu durumuna bağlı olarak müşteri temsilcisi ataması yapmaktadır.

Buluşta analiz sunucusu (3) çağrı merkezi sunucusundan (2) ses verileri almak ve müşteri ses verisini duygu tanıma derin öğrenme modeli ile işleyerek müşterinin duygusal durumunu belirlemek üzere yapılandırılmaktadır. Buluş konusu sistemde (1) analiz sunucusu (3) müşteri bazında elde ettiği duygu durum bilgisini çağrı merkezi sunucusu (2) ile paylaşmak üzere yapılandırılmaktadır. Bu sayede müşterinin mevcut duygusal durumuna uygun hizmet sunabilecek müşteri temsilcisine yönlendirme sağlanmaktadır.

Buluşun tercih edilen uygulamasında analiz sunucusu (3) ses verisini analiz ederek duygu durumunu puan bazında hesaplamak üzere yapılandırılmaktadır. Bu sayede analiz sunucusu (3) önceden belirlenen bir aralıkta hesaplanan puanı sorgulayarak puanın denk geldiği duygu durumunu belirlemek üzere yapılandırılmaktadır.

Buluş konusu sistemde (1) analiz sunucusu (3) çağrı merkezini arayan müşterinin ses verisi derin öğrenme modelleri ile işleyerek duygu durumu ortaya çıkarmaktadır. Sistemde (1) müşteri için belirlenen duygu durum bilgisi çağrı merkezi sunucusu (2) tarafından kullanılarak müşterinin mevcut duygusal durumuna uygun hizmeti sunacak, önceden duygu durumlarına göre eşleştirilmiş müşteri temsilcilerinden birini seçerek görüşmeye yönlendirmektedir. Bu sayede müşteriler rastgele müşteri temsilcileri ile değil müşterinin mevcut duygusal durumuna uygun hizmeti sunabilecek müşteri temsilcisi ile görüşmektedir.

Buluş konusu sistem (1) ile çağrı merkezlerinde gerçekleştirilen görüşmelerde müşterilerin ses verileri anlık olarak analiz edilerek mevcut duygu durum bilgisine ulaşılmakta bu sayede müşterinin çağrı esnasında en güzel deneyimleri yaşaması amaçlanmaktadır. Buluş konusu sistem (1) ile uzun vadede her müşteri için duygu durumunu belirlenmekte ve yapılan her görüşmede duygu durumunun belirlenmesinde daha sağlıklı sonuçlar elde edilmektedir. Bu sayede uzun vadede belirli müşteriler için şirkete bağımlılık artırılmakta, müşteri memnuniyeti sürekli kılınmakta ve yeni müşteriler kazanılması hedeflenmektedir.

Bu temel kavramlar etrafında, bir görüşme analiz sistemi (1) ile ilgili çok çeşitli uygulamaların geliştirilmesi mümkün olup, buluş burada açıklanan örneklerle sınırlandırılamaz, esas olarak istemlerde belirtildiği gibidir.

Şekil 1