

ÖZET**MOBİL HABERLEŞME AKTİVİTELERİYLE DAVRANIŞ ANALİZİ YAPILARAK MÜLTECİLERİN
TESPİT EDİLMESİNE İLİŞKİN BİR MOBİL HABERLEŞME SİSTEMİ VE YÖNTEMİ**

5 Mevcut buluş, mobil cihaz kullanım verilerinin mobil haberleşme aktivitelerinden faydalanılarak abonelerin davranış analizlerinin yapılmasıyla abonenin mülteci/göçmen olduğunun tespit edilmesine ve bu kişilere yönelik promosyon tekliflerin SMS ile tespit edilen bu abonelere sunulmasına imkân tanıyan bir mobil haberleşme yöntemi ortaya koymaktadır.

İSTEMLER

1. Buluş, mobil cihaz kullanım verilerinin mobil haberleşme aktivitelerinden faydalanılarak abonelerin davranış analizlerinin yapılmasıyla abonenin mülteci/göçmen olduğunun tespit edilmesine ve bu kişilere yönelik promosyon tekliflerin SMS ile tespit edilen bu abonelere sunulmasına imkân tanıyan bir mobil haberleşme sistemi olup, özelliği;

müşteri kayıtlarının tutulduğu veritabanı olan CRM (Customer Relationship Management-Müşteri İlişkileri Yönetimi) Yöneticisi (20), kişilerin en sık irtibat kurduğu diğer kişi gruplarını bularak bunlar arasındaki ilişkileri belirleyen böylece komünlerini tespit eden bir komün yöneticisi (20), abonelerin mobil cihazlarından gelen mobil haberleşme aktivitelerinin kayıtlarının oluşturulduğu network olay kaydedicisi (30), özellikle akşam saatlerinde bulunduğu lokasyonlardan bu abonenin hangi enlem boylamda ikamet ettiğinin belirlenebileceği varsayımı ile çalışan belirlenen zamandaki lokasyon tespit edici (40), ülkedeki kayıtlı mülteci kamplarının merkez konumlarının ve isimlerinin saklandığı mülteci kampları lokasyon veritabanı (50), mülteci kamplarında bulunan kişi tespit edici (60), mülteci kampında yaşayan kişilerin tespit edilmesinin ardından CRM yöneticisinden (10) ve komün yöneticisinden (20) de bir mülteci listesinin elde edilmesinden sonra, bu kitlenin mülteci olmasını sağlamlaştırmak için bazı analizlerin yapıldığı bileşen olan mülteci olarak bulunanları teyit edici (70) ve son olarak oluşturulan mülteci listesine onlara özel kampanya promosyonların, kendi anadillerine uygun uygulama ve günlük hayatlarını kolaylaştıracak uygulamaların sunulmasını sms olarak bildirecek bileşen olan kampanya, promosyon, etkinlik bilgilendirme sistemi (80) içermesiyle karakterize edilmesidir.

2. Buluş, mobil cihaz kullanım verilerinin mobil haberleşme aktivitelerinden faydalanılarak abonelerin davranış analizlerinin yapılmasıyla abonenin mülteci/göçmen olduğunun tespit edilmesine ve bu kişilere yönelik promosyon tekliflerin SMS ile tespit edilen bu abonelere sunulmasına imkân tanıyan bir mobil haberleşme yöntemi olup, özelliği;

öncelikle abonelerin müşteri bilgilerinin kaydedildiği veritabanı yöneticisi olan CRM'den uyruk bilgisi alınması (100), CRM yöneticisinde (10) kayıtlı abonelerden alınan uyruk bilgisinin TC mi (105) değil mi diye bakılması, uyruğu TC olan kişiler mülteci değildir (135) diye belirlenmesi, uyruğu TC olmadığı belirlenen aboneler için komün yönetişinde (20) komünlerinin bulunmasını (110) sağlayacak olan herhangi bir çoklu komün bulma metodu uygulanması, uyruğu TC olmayan abonenin bir veya birden fazla komünün tespitinden sonra bu abonenin komünlerinde, Türkiye'de yaşayıp, yurt dışı ile konuşanların bulunması (115) için abonenin komünlerindeki kişilerin çağrı kayıtları incelenmesi, komünlerindeki kişilerin çağrı

kayıtlarında yurt dışı görüşmelerine rastlanırsa abonenin bulunduğu bu komünün potansiyel mülteci listesine (140) alınması, tüm bu işlemler olurken aynı zamanda başka bir birimde operatörün tüm abonelerinin belirlenen zamanlardaki lokasyon tespit ediciden (40) abonelerin lokasyon verileri alınması (125), aynı şekilde mülteci kampları lokasyon veritabanından (50) mülteci kamp lokasyon verileri alınarak (120) mülteci kamp ve aboneye ait lokasyon bilgileri eşleşiyor mu (130) diye bakılması, abonenin lokasyonu ile mülteci kamp lokasyonu farklıysa abone mülteci değildir (135) diye belirlenmesi, abonenin lokasyonu ile mülteci kamp lokasyonu aynı yer çıkması durumunda abonenin potansiyel mülteci listesine (140) alınması, potansiyel mülteci listesindeki (140) abonelerin akıllı cihazından elde edilen verileri kullanan mülteci olarak bulunanları teyit edici (70) bir birim sayesinde abonenin mülteci olması diğer kaynaklardan da teyit edilmesi (145), böylece belirlenmiş olan mülteci/göçmen mobil cihaz (1) abonelerine Kampanya, promosyon, etkinlik bilgilendirme sistemi (80) aracılığıyla mülteci/göçmenlere özel promosyon tekliflerin SMS olarak atılmasının (150) sağlanması işlem adımlarını içermesiyle karakterize edilmesidir.

5

10

15

20

25

TARİFNAME

MOBİL HABERLEŞME AKTİVİTELERİYLE DAVRANIŞ ANALİZİ YAPILARAK MÜLTECİLERİN TESPİT EDİLMESİNE İLİŞKİN BİR MOBİL HABERLEŞME SİSTEMİ VE YÖNTEMİ

Teknik Alan

- 5 Buluş, mobil cihaz kullanım verilerinin mobil haberleşme aktivitelerinden faydalanılarak abonelerin davranış analizlerinin yapılmasıyla abonenin mülteci olduğunun tespit edilmesi ve bu kişilere yönelik en uygun hizmetin sunulmasına imkân tanıyan bir mobil haberleşme sistemi ve yöntemiyle ilgilidir.

Tekniğin Bilinen Durumu

- 10 Dini, millet, belirli bir toplumsal gruba üyeliği veya siyasi düşünceleri nedeniyle zulüm gören veya göreceği korkusu ve endişesi taşıyan, bu sebeple ülkesinden ayrılan/ayrılmak zorunda bırakılan ve korkusu nedeniyle geri dönemeyen veya dönmek istemeyen, iltica ettiği ülke tarafından endişeleri haklı bulunan kişi veya kişilerin başka bir ülkeye sığınma talebinde bulunması kimi ülkelerin önceden belirlenmiş koşullara uygun başvurularda bulunan kimselere verdiği hukuki ve politik bir haktır. Başvurulan ülkenin ilgili komisyonlarınca incelenen başvurunun kabul görmesi durumunda kişi kabul
15 gördüğü ülkede artık mülteci veya sığınmacı olarak yaşamaya başlar.

Kişesel olabildiği gibi daha kitlesel çapta sığınma taleplerine neden olabilecek savaş, çatışma, katliam, soykırım gibi durumlarda böyle bir sığınma talebinin kabul edecek ülkenin hem sığınacak insanları hem de ülkenin vatandaşlarını mağdur etmeyecek bir alt yapısının olması çok önemlidir.

- 20 Mülteci olan kişileri sığındıkları ülkede mağdur etmemek adına bu kişilerin telekom şirketleri tarafından tespit edilerek onlara yönelik kampanyalar sunulması çok önemlidir. Oysa birçok zaman ve birçok mülteci/göçmen için farklı aboneler kendi üzerlerine kayıt yaptırmakta ve o kişilere telefon hattı almakta, dolayısıyla bu kişilerin tespitinin yapılması mümkün olmamaktadır.

- 25 CN10236045 B nolu patent dokümanında coğrafik yapıya göre en uygun alanların mülteci ev göçmenler için seçilmesine çözüm getiren bir yöntemden bahsedilmiştir. Ancak burada kişilerin mobil arama kayıtlarından veya müşteri bilgilerinden yola çıkarak mülteci/göçmen olup olmadıklarına karar veren ve sonrasında onlara uygun kampanyalar öneren bir mobil haberleşme yönteminden bahsedilmemiştir.

US7190254 B2 nolu patent dokümanında ise kişilerin bilgisinin tutulduğu bir sistem üzerinden ülkeye giren kişilerin kontrol edilmesini sağlayan bir yöntemden bahsedilmektedir. Burada otomatik olarak

mülteci/göçmen listesi tespit eden bir algoritma yerine manuel olarak girilen kayıtların olduğu bir liste vardır.

5 US96847714 B2 nolu patent dokümanında kişilerin çağrı merkezleriyle olan görüşmelerindeki konuşma profilinden kişilerin yabancı uyruklu olup olmadıklarının çıkarımını yapan, anlaşma konusunda problem yaşamamaları için bu kişileri daha iyi anlayabilecekleri bir çağrı merkezine yönlendiren bir haberleşme yönteminden bahsedilmektedir. Kişilerin mobil iletişim davranış analizlerinden veya komünlerinden yola çıkılarak yapılan bir tespitten bahsedilmemektedir.

10 US9564123 B1 nolu patent dokümanında mobil cihaz kullanıcılarının ses tonundan, konuşmalarından, aksanlarından bu kişilerin özelliklerini tahmin etmek üzerinedir. Kişilerin iletişim alışkanlıklarının analizinden bahseden bir yöntem içermemektedir.

15 US20170076322 nolu patent dokümanında bahsedilen yöntem ise kişilerin online oldukları yerlerdeki lokasyon bilgilerini önceden çıkartılmış olan abone profil bilgileriyle entegre ederek bu bilgileri kullanıcı açısından avantaja çevirmeyi hedefliyor. Buradaki profil bilgileri hazır olarak bir sistemden alınıyor, ayrıca davranış analizi sonucunda bu kişilerin sadece alışkanlıkları tahmin ediliyor. Davranış analizinden yola çıkarak belli bir grubun belirlenmesinden bahseden bir yöntem içermemektedir.

Sonuç olarak mülteci/göçmen gibi kişilerin tespit edilerek onlara özel etkileşimlerin geliştirilmesine olan gereksinim mevcut buluş konusu çözümün ortaya çıkmasını gerekli kılmıştır.

Buluşun Amacı ve Kısa Açıklaması

20 Buluşun amacı, mobil cihaz kullanım verilerinin mobil haberleşme aktivitelerinden faydalanılarak abonelerin davranış analizlerinin yapılmasıyla abonenin mülteci/göçmen olduğunun tespit edilmesine ve bu kişilere yönelik en uygun hizmetin sunulmasına imkân tanıyan bir mobil haberleşme sistemi ve yöntemi ortaya koymaktır.

Şekillerin Kısa Açıklaması

25 Şekil 1 de buluş konusu yöntemin uygulandığı bir sistemin bileşenleri ve bunlar arasındaki etkileşim görülmektedir.

Şekil 2 de mobil haberleşme abonesinin iletişim davranış analizleri sonucunda mülteci/ göçmen olup olmadığının tespitini gerçekleştiren yöntemin akış diyagramı verilmiştir.

Referans Numaraları

1. Mülteci/göçmen mobil cihazı
10. CRM yöneticisi
20. Komün yöneticisi
- 5 30. Network olay kaydedicisi
40. Belirlenen zamandaki lokasyon tespit edici
50. Mülteci kampları lokasyon veritabanı
60. Mülteci kamplarında bulunan kişi tespit edici
70. Mülteci olarak bulunanları teyit edici
- 10 80. Kampanya, promosyon, etkinlik bilgilendirme sistemi
100. CRM'den uyruk bilgisi al
105. TC'mi
110. Komünlerinin bulunması
115. Komünlerinde, Türkiye'de yaşayıp, yurt dışı ile konuşanların bulunması
- 15 120. Mülteci kamp lokasyon verilerini al
125. Abonelerin lokasyon verilerini al
130. Lokasyon bilgileri eşleşiyor mu
135. Mülteci değil
140. Mülteci listesi
- 20 145. Mülteci olmasını diğer kaynaklardan teyit et
150. Promosyon tekliflerinin SMS olarak atılması

Buluşun Detaylı Açıklaması

Mevcut buluş, abonelerin mobil cihaz kullanım verilerinin mobil haberleşme aktivitelerinden faydalanılarak abonelerin davranış analizlerinin yapılmasıyla abonenin mülteci/göçmen olduğunun tespit edilmesine ve bu kişilere yönelik en uygun promosyon hizmetlerin sunulmasına imkân tanıyan bir mobil haberleşme yöntemi ortaya koymaktadır.

Telekomünikasyon firmalarının müşteri kayıtlarının tutulduğu veritabanlarında yaş, cinsiyet, uyruk gibi bilgiler bulunmaktadır. Mevcutta mülteci/göçmen kategorisindeki abonelerin tespiti statik verilere ve abonelerin kendi beyanlarına dayanmaktadır. Mülteci olarak kayıt yaptıran müşterilerin yani hattı bizzat kendi alan mülteci kategorisindeki müşterinin uyruğunda T.C. yazmamaktadır. Veritabanında uyruğu T.C. dışında olan bu tarz müşteriler kolaylıkla tespit edilmektedir. Bu sayede bu kişilerin mülteci/göçmen olduğu bilinmekte ve onlara özel kampanyalardan haberdar edilmektedirler. Ancak

çoğu mülteci/göçmen için farklı aboneler kendi üzerlerine kayıt yaptırmakta ve o kişilere telefon hattı almaktadır. Bu sebeple mülteci/göçmen profil kimliği yerine farklı bir kimlik profili üzerinden değerlendirilen mülteci veya göçmen onlar için hazırlanmış promosyonlardan haberdar olmadığı için faydalanamamaktadır.

- 5 Hattı direk olarak kendi üzerine almak yerine başkası üzerinden bir hatta sahip olan mülteci/göçmen müşteri veritabanındaki uyruk bilgisinden tespit edilmesi mümkün değildir. Ancak abonenin mobil cihaz kullanım verilerinin mobil haberleşme aktivitelerinden faydalanılarak elde edilen abonelerin uyruğu TC olmayan komünite bilgilerinden, bu komünitelerdeki kişilerin yurt dışı çağrı kayıtları bilgisinden, abonenin belli saatlerdeki lokasyon bilgisinden, çağrı merkeziyle yaptığı görüşmede veya mobil cihazında ve mobil cihazına yüklediği uygulamada kullandığı/kullanmayı tercih ettiği dil bilgisinden mülteci/göçmen tarzındaki müşterileri uyruğu gerçekten TC olan kişilerden ayırmak oldukça kolaydır.

- Buluş konusu yöntemin uygulandığı bir sistemin bileşenleri ve bunlar arasındaki etkileşim şekil 1 de görülmektedir. Şekilden de görüldüğü gibi, buluş konusu sistem müşteri kayıtlarının tutulduğu veritabanı olan CRM (Customer Relationship Management-Müşteri İlişkileri Yönetimi) Yöneticisi (20), kişilerin en sık irtibat kurduğu diğer kişi gruplarını bularak bunlar arasındaki ilişkileri belirleyen böylece komünlerini tespit eden bir komün yöneticisi (20), abonelerin mobil cihazlarından gelen mobil haberleşme aktivitelerinin kayıtlarının oluşturulduğu network olay kaydedicisi (30), özellikle akşam saatlerinde bulunduğu lokasyonlardan bu abonenin hangi enlem boylamda ikamet ettiğinin belirlenebileceği varsayımı ile çalışan belirlenen zamandaki lokasyon tespit edici (40), ülkedeki kayıtlı mülteci kamplarının merkez konumlarının ve isimlerinin saklandığı mülteci kampları lokasyon veritabanı (50), mülteci kamplarında bulunan kişi tespit edici (60), mülteci kampında yaşayan kişilerin tespit edilmesinin ardından CRM yöneticisinden (10) ve komün yöneticisinden (20) de bir mülteci listesinin elde edilmesinden sonra, bu kitlenin mülteci olmasını sağlamlaştırmak için bazı analizlerin yapıldığı bileşen olan mülteci olarak bulunanları teyit edici (70) ve son olarak oluşturulan mülteci listesine onlara özel kampanya promosyonların, kendi anadillerine uygun uygulama ve günlük hayatlarını kolaylaştıracak uygulamaların sunulmasını sms olarak bildirecek bileşen olan kampanya, promosyon, etkinlik bilgilendirme sistemi (80) ihtiva etmektedir.

- Mevcut buluşta ilk olarak abonelerin yaş, cinsiyet uyruk gibi müşteri kayıtlarının tutulduğu veritabanı olan CRM yöneticisindeki (10) kayıtlardan uyruk bilgisi alınarak uyruğu T.C. olmayan kayıtlar belirlenir. CRM yöneticisindeki (10) kayıtlardan elde edilen uyruğu T.C. olmayan kişi listesindeki kişilerin komünleri komün yöneticisi (20) tarafından belirlenir. Literatürde komünleri bulmak için bilinen ve kullanılan herhangi bir çoklu-komün tespit yöntemi kullanılarak abonenin en sık irtibat

kurduğu kişi grupları tespit edilir. Uyuşu T.C. olmayan bir abone için bir veya birden fazla komünite tespit edilebilir. Uyuşu T.C. olmayan kişilerin arama kayıtlarından iletişimde oldukları komünleri belirlendikten sonra bu komünelere abonenin onlarla olan konuşma sıklığına ya da iletişime geçme sıklığına göre skorlar verilir.

5 Örneğin;

Ahmet isimli kişinin 2 komünü ve toplam iletişim sıklığı oranı çıkarılmış olsun:

$K1 = \{\text{Ahmet, Ahmet'in annesi, Ahmet'in kardeşi, Ahmet'in babası, \%40}\}$

$K2 = \{\text{Ahmet, Ahmet'in arkadaşı Mehmet, arkadaşı Hasan, \%60}\}$

10 Ahmet adlı kişinin komünleri ve bunlarla olan iletişim sıklığı belirlendikten sonra komünleri içindeki kişilerin çağrı kayıtları incelenerek yurt dışı konuşmaları olup olmadığına bakılır. Eğer Ahmet'in komünlerindeki kişilerden yurt dışına çağrı yaptığı veya çağrı aldığı tespit edilenler olursa komün bu komünün yurt dışı ile bağlantısının olduğu varsayımı ile potansiyel bir mülteci komünü olarak işaretlenir. Yani diyelim ki Ahmet'in K2 komünündeki Mehmet adlı kişinin çağrı kayıtlarında yurt dışı ile konuşmalarına rastlanırsa, K2 komünü potansiyel bir mülteci komünü olarak inceleme altına alınmış olur.

Buluş konusu yöntemde uyruşu TC olmayan müşterinin bir yandan komünlerinin tespiti ve bu komünlerinin içindeki kişilerin yurt dışı bağlantısı kontrol edilirken bir yandan da belirlenen zamanlarda lokasyon tespit edici sayesinde abonenin özellikle akşam saatlerinde bulunduğu lokasyonlar ikamet ettiği lokasyon olduğu varsayımı ile enlem boylam olarak belirlenir.

20 Bir kişinin lokasyon analizinde, zaman aralığı ve bulunduğu lokasyonlar tutulmaktadır. Günlük verilerde zaman aralığı altı eşit saat dilimine ayrılmış olup, o saatlerde en çok bulunduğu lokasyon bilgileri tutulmaktadır. Günlük çıktılar:

Zaman Aralığı	Abone	Enlem	Boylam
p1	Ali	x	y
p2	Ali	x	y
p3	Ali	x	y
p4	Ali	a	b
p5	Ali	a	b
p6	Ali	a	b

25 şeklindedir. Günlük çıktılar aylık bazda aylık özet tablolar şeklinde incelenerek daha da kesin bilgiler elde edilir.

Belirlenen zamanlardaki lokasyon tespit ediciden (40) lokasyon bilgileri alınan abonelerin mülteci kampları lokasyon veritabanında (50) enlem boylam ve isim olarak kayıtlı olan ülkedeki mülteci kamplarında bulunmalarına bakılır. Ayrıca arama kayıtlarına bakılarak çağrı sms ya da data kullanımının büyük çoğunluğunu mülteci kamplarının bulunduğu lokasyonlarda yapmış olan abonelede incelenir. Enlem, boylam olarak verileri eşleşen aboneler mülteci kampında kalan kişiler olarak işaretlenir.

Son olarak, abonelerin lokasyon verilerinin incelenmesi sonucunda abonelerden mülteci kampında yaşayanların tespit edilmesi ve hem CRM yöneticisinden (10) hem de Komün yöneticisinden elde edilen bilgilerden uyruğu TC olmayan abonelere ait komünlerden potansiyel mülteci komünü olanların belirlenmesi ile oluşan mülteci listesindeki abonelerin mülteci olduklarının kesinleşmesini sağlayacak analizler gerçekleştirilir. Potansiyel mülteci listesindeki akıllı telefon kullanan aboneler liste olarak ayrıştırılarak akıllı telefon listesindekilerden akıllı telefon kullanma dili türkçe dışında olanlar belirlenir. Özellikle mülteci listesinin en başında gelen kişilerin kullandığı dil Arapça olduğundan, akıllı telefon kullanma dili Arapça olanların mülteci olduğu teyit edilmiş olur. Aynı zamanda akıllı telefon verilerinden abonenin kullandığı uygulamalardaki dilin Arapça veya yabancı bir dil olması halinde de mülteci listesindeki kişilerin yabancı uyruklu olduğunun ihtimali artmaktadır. Ayrıca mülteci listesindeki kişilerden çağrı merkeziyle daha önce iletişimde bulunmuş olanların hangi dilde hizmet aldığı bilgisinden de bu kişilerin mülteci olduklarını belirlemek mümkündür.

Potansiyel mülteci listesindeki kişilerin mülteci olduğunun teyit edilmesinden sonra bu mülteci listedeki kişilere onlara özel kampanya promosyon sunulması, kendi dillerine uygun ve günlük hayatlarını kolaylaştıracak uygulamaların sunulması tarzında hizmetler verilmeye başlanır.

Buluş konusu yöntemin mültecilerin tespiti yapılması aşamasında izlediği işlem adımlarını özetleyen bir akış diyagramı şekil 2 de gösterilmektedir. Öncelikle abonelerin müşteri bilgilerinin kaydedildiği veritabanı yöneticisi olan CRM'den uyruk bilgisi alınır (100). CRM yöneticisinde (10) kayıtlı abonelerden alınan uyruk bilgisinin T.C. mi (105) değil mi diye bakılır. Uyruğu T.C. olan kişiler mülteci değildir (135). Uyruğu T.C. olmadığı belirlenen aboneler için komün yönetişinde (20) komünlerinin bulunmasını (110) sağlayacak olan herhangi bir çoklu komün bulma metodu uygulanır. Uyruğu T.C. olmayan abonenin bir veya birden fazla komünün tespitinden sonra bu abonenin komünlerinde, Türkiye'de yaşayıp, yurt dışı ile konuşanların bulunması (115) için abonenin komünlerindeki kişilerin çağrı kayıtları incelenir. Komünlerindeki kişilerin çağrı kayıtlarında yurt dışı görüşmelerine rastlanırsa abonenin bulunduğu bu komün potansiyel mülteci listesine (140) alınır. Operatörün tüm abonelerinin belirlenen zamanlardaki lokasyon tespit ediciden (40) abonelerin lokasyon verileri alınır (125). Aynı zamanda mülteci kampları lokasyon veritabanından (50) mülteci kamp lokasyon verileri alınarak (120) mülteci kamp ve aboneye ait lokasyon bilgileri eşleşiyor mu (130) diye bakılır. Abonenin

lokasyonuyla mülteci kamp lokasyonu farklıysa abone mülteci değildir (135). Abonenin lokasyonuyla mülteci kamp lokasyonu aynı yer çıkması durumunda abone potansiyel mülteci listesine (140) alınır. Potansiyel mülteci listesindeki (140) abonelerin akıllı cihazından elde edilen verileri kullanan mülteci olarak bulunanları teyit edici (70) bir birim sayesinde abonenin mülteci olması diğer kaynaklardan 5 teyit edilir (145). Böylece belirlenen mülteci/göçmen mobil cihaz (1) abonelerine Kampanya, promosyon, etkinlik bilgilendirme sistemi (80) aracılığıyla mülteci/göçmenlere özel promosyon tekliflerin SMS olarak atılması (150) sağlanır.

10

15

20

25

1/2



