

1

ÖZET

DİNAMİK COĞRAFİ KONUM TABANLI BİR MESAJ GÖNDERİM SİSTEMİ VE YÖNTEMİ

Buluş yer değiştiren işletmeci konumundaki bir istemci abonenin (1) abone ağ etkinliklerine (Çağrı, SMS, internet bağlantı) dayanılarak birinci hedef abonelere (3) bulundukları birinci alan (2),
5 belirlenen süre bazında reklam, bilgilendime amaçlı kısa mesaj (SMS) gönderimlerinin gerçekleştirilmesini sağlayan bir yöntemdir. İstemci abonenin (1) yer değiştirmesine bağlı olarak hedef abone kitlesine mesaj göndermek üzere yeni bir geofence veya coğrafi ikinci alanın (4) elde edilmesi için; istemci abonenin (1) A konumunda tayin ettiği R yarıçap çevresinde oluşan birinci alanda (2) kampanya veya promosyon başlatılması (200), bir coğrafi konum platformunun (10)
10 istemci abonenin (1) konumu etrafında istenilen yarıçapta bir coğrafi birinci alan (2) oluşturması (201), oluşturulan coğrafi birinci alan (2) içerisindeki hücrelerden gelen ağ etkinliklerinin dinlenmesi ve etkinlik oluşturan birinci hedef abonelere (3) bildirim gerçekleştirilmesi (202), istemci abonenin (1) B konumuna ilerlemesi ve burada bir etkinlik (çağrı, internet kullanımı vb.) gerçekleşmesi (203), bahsedilen coğrafi konum platformuyla (10) işletmecinin (1) gerçekleştirdiği etkinlikten yeni
15 konumunu (B) tespit edilmesi ve uygunsa yeni bir coğrafi ikinci alan (4) oluşturulması (204), oluşturulan yeni coğrafi ikinci alan (4) içerisindeki hücrelerden gelen ağ etkinliklerinin dinlenmesi ve etkinlik oluşturan ikinci hedef abonelere (5) bildirim gerçekleştirilmesidir (205).

1

TARİFNAME**DİNAMİK COĞRAFİ KONUM TABANLI BİR MESAJ GÖNDERİM SİSTEMİ VE YÖNTEMİ****Teknik Alan**

5 Buluş sürekli yer değiştiren bir işletmecinin bir mobil uygulama üzerinden mobil operatör şebekesinden beslenen abone ağ etkinliklerine (Çağrı, SMS, internet bağlantı) dayanılarak bu abonelere bulundukları alan, belirlenen süre bazında reklam, bilgilendirme amaçlı kısa mesaj (SMS) gönderimlerinin gerçekleştirilmesini sağlayan bir sistem ve yöntemle ilgilidir.

10 Daha belirgin olarak mevcut buluş konum veya alan bilgisi için GPS kullanımı veya farklı bir konum tespit sunucusuna gerek duymadan daha ekonomik bir biçimde seyahat veya hareket halinde olan bir işletmecinin (bir mesaj istemcisinin) ilgili hedef abone kitlesine göndermek isteyeceği toplu SMS lerin kendi konumuna göre güncellenmesine ve her konum değiştirdiğinde yeni bir coğrafi alan tanımlamak zorunda kalmadan kendiliğinden bunu yapabilecek bir sistem ve yöntemle ilgilidir.

Tekniğin Bilinen Durumu

15 Mobil haberleşme şebekelerinde konum (lokasyon) veya alana (geofence) dayalı hizmetlerin en önemlilerinden biri abonelerin belirli bir alana giriş veya çıkış yapmalarıyla söz konusu konuma yakın bir ürün veya hizmet hakkında bilgilendirildikleri veya haberdar edildikleri toplu mesajlardır. Günümüzde konum tabanlı mobil şebeke operatörleri tarafından kurumsal şirketler için açılan ağ servisleri üzerinden toplu mesaj gönderimi sağlanmaktadır. Bu sayede internet (web) veya mobil uygulamalar vasıtasıyla önceden tanımlı bir konum çevresinde seçilen coğrafi alana giriş veya çıkış

20 yapan abonelere reklam, tanıtım, haber içerikli bilgilendirme mesajları iletmek mümkün olabilmektedir.

Bilinen mevcut teknikte abonenin belirlediği bölge ve zamana uygun olarak belirli abone kitlelerinin etkinlik içinde bulunduğu bir ağ etkinlik sunucusunun şebeke hücre ve yerel hücrelerden (femtocell) elde ettiği verilerle coğrafi konum platformuna sunulur. Söz konusu coğrafi konum platformu

25 vasıtasıyla bir arka uç sunucusunun sağladığı koordinat bilgisi, alan, süre, kişi sayısı ve seçimli kural ve ilkelere uygun olarak veri tabanında eşleşen abonelere hizmete konu edilen reklam, bilgilendirme benzeri içerikli kısa mesajlar (SMS) gönderilir.

Söz konusu bu uygulamalarda konum veya alan bilgisi için GPS kullanımı veya farklı bir konum tespit sunucusu gereklidir. Bu da sistemde maliyetleri artırmakta ve uygulamaların

30 yaygınlaşmasının önüne geçmektedir. Dolayısıyla ağ etkinlikleri vasıtasıyla pasif konum bilgisinin

yeterli olabileceği uygulamalara gereksinim duyulmuştur. Ayrıca bir diğer teknik problem de sürekli seyahat veya hareket halinde olan bir işletmecinin ilgili hedef abone kitlesine göndermek isteyeceği toplu SMS lerin kendi konumuna göre güncellenmesine olan ihtiyacdır. Mevcut uygulamalarda kendi değişen konumuna uygun olarak toplu SMS göndermek isteyen bir işletmecinin her konum değiştirdiğinde yeni bir coğrafi alan tanımlamak zorunda kalmadan kendiliğinden bunu yapabilecek bir sistem ve yöntemle ihtiyaç doğmuştur.

US20140057648 nolu patent başvuru dokümanında mobil cihazlar için pasif bir dinamik konumlama (geofencing) yöntemi açıklanmaktadır. Pasif dinamik bir konumlama bir ilk ana alanın ve bir ilk yavru alanın izlenmesi, ilk ana alanın bir sınırının bir ikinci ana alan içine geçildiğinin algılanması, ikinci ana alanın ve ikinci ana alan tarafından kapsanan bir ikinci yavru alanlarının bir çokluğunun yüklenmesi ve ikinci ana alanın ve ikinci yavru alanlarının izlenmesi gibi işlemleri ihtiva edebilir. Burada buluşumuzla benzer biçimde coğrafi alanlar (geofence) dinamik olarak tanımlanmakta ama lokasyon tespiti için aynı sunucu, uygulamalar ve GPS bağlantısı gerektiği için maliyet artmaktadır.

CN102089793 nolu patent dokümanında da bir kablosuz sistemde konumlamanın dinamik olarak teşkil edilmesine ilişkin bir yöntem konu edilmiştir. Bir geofence oluşturma cihazıyla alınan aralık ölçümlerinin bir kümesi kullanılarak anlık bir referans noktası oluşturulmasıyla dinamik alan oluşturulması, ikinci bir aralık ölçüm kümesi kullanılarak sabitleme konumun tespit edilmesi ve sabitleme konumuyla dinamik geofence alanının kıyaslanmasıdır. Karşılaştırma sonuçlarına dayanan uyan mesajı kullanıcıya sunulur. Burada buluş kapsamı bir kablosuz bağlantı ağıyla sınırlandırılmıştır.

US20100048222 nolu patent başvuru dokümanında ise bölge tabanlı tetiklenebilen olayların sağlanması için bir yöntem ve sistemden bahsedilmektedir. Bölge bazlı tetiklenebilir olaylar için bir yaklaşım sağlanmaktadır. Bir cihazın bulunduğu yere ilişkin konumsal bilgi bir haberleşme şebekesi üzerinden alınır. Konum önceden tanımlı bir veya daha fazla bölge ile ilişkilidir. Uyanının oluşturulmasına cevaben bir olayın işletildiği ilişkiye dayalı olarak uyan seçimli bir biçimde üretilir. Burada territory olarak belirtilen coğrafi sınırlar mobil kullanıcının lokasyonuna göre oluşturulmuyor, bu açıdan dinamik olduğunu söyleyemz, ayrıca mobil kullanıcının lokasyonu için GPS kullanılıyor; bu da pil ömrü açısından tercih edilmeyebilir ve GPS sinyal yetersizliği gibi durumlarda yetersiz kalıyor.

US2011256881nolu patent dokümanında içerik tabanlı tersine coğrafi kodlama yöntemi açıklanmaktadır. Tersine geofence mobil cihazın konumlandırıldığı çoklu geofenceler arasındaki geofence in tespit edilmesi için kullanılmaktadır. Böylece mobil cihaz geofence ile ilişkili bir cadde adresi, posta kodu, isimli bir alanın özelliği veya bir reklam, kültürel veya politik bir büyüklükle ilişkilendirilebilir. İçerik bir hareket deseni içerebileceği gibi enlem ve boylam koordinatlarının

doğruluğunu da içerebilir. İçerikteki bilgi geofence in seçim kistasıyla kıyaslanabilir. Böylece içerikle en iyi biçimde eşleşen seçim kistası olan bir geofence seçilebilir. Burada dinamik coğrafi sınırlar çiziliyor ama kullanılam metot farklı, bir kontekst çerçevesinde mobil kullanıcının davranışları, hızı vs'den yola çıkılarak sınırlar belirleniyor, ve yine GPS kullanılıyor.

- 5 US2011148626 nolu patent dokümanında ise bir GPS cihazı ve portalı açıklanmaktadır. Taşınabilir bir GPS cihazı ve GPS ile haberleşmek için portal ve bunların kullanımına ilişkin yöntemde geofence kullanarak taşınabilir bir GPS cihazının hareketlerinin izlenmesi: bir coğrafi bir sınırı tanımlayan geofence i başlatmak, taşınabilir GPS cihazındaki geofence parametrelerinin saklanması, taşınabilir GPS cihazından uzak bir konuma sınırı geçtiğine ilişkin bir bildirim mesajı
10 göndermeyi ihtiva etmektedir.

- Sonuç olarak konum veya alan bilgisi için GPS kullanımı veya farklı bir konum tespit sunucusuna gerek duymadan ağ etkinlikleri vasıtasıyla pasif konum bilgisinin yeterli olabileceği sürekli seyahat veya hareket halinde olan bir işletmecinin ilgili hedef abone kitlesine göndermek isteyeceği toplu mesajların veya bilgilerin kendi konumuna göre güncellenmesine olan ihtiyacı karşılamak üzere
15 mevcut uygulamaların yetersizlikleri nedeniyle buluş konusu çözüm ortaya çıkarılmıştır.

Buluşun Amacı ve Kısa Açıklaması

- Buluşun amacı sürekli yer değiştiren bir işletmecinin bir mobil uygulama (aplikasyon) üzerinden mobil operatör şebekesinden beslenen abone ağ etkinliklerine (Çağrı, SMS, internet bağlantı) dayanılarak bu abonelere bulundukları alan, belirledikleri süre bazında reklam, bilgilendirme amaçlı
20 SMS gönderimlerinin gerçekleştirilmesini sağlayan bir sistem ve metod ortaya koymaktır.

- Buluşun bir başka amacı konum veya alan bilgisi için GPS kullanımı veya farklı bir konum tespit sunucusuna gerek duymadan daha ekonomik bir biçimde seyahat veya hareket halinde olan bir işletmecinin ilgili hedef abone kitlesine göndermek isteyeceği toplu SMS lerin kendi konumuna göre güncellenmesine ve her konum değiştirdiğinde yeni bir coğrafi alan tanımlamak zorunda kalmadan
25 kendiliğinden bunu yapabilecek bir sistem ve ortaya koymaktır.

- Buluşun bir başka amacı belirli bir abone kitlesine toplu mesaj göndermek isteyen başka bir istemci abonenin yapacağı yer değiştirmenin büyüklüğüne bağlı olarak ve bir ağ etkinliği (şebeke olayı) gerçekleştirilmesiyle toplu mesaj gönderim için hedeflenen aboneler mesajları almaları için bulunmaları gereken konum (lokasyon) veya alanın (geofence) istemci abonenin bulunduğu
30 konuma göre güncellenmesi için mobil haberleşme ağında (şebekede) istemci abonenin yer değişikliğinin aboneye ait bir ağ etkinliği (SMS, çağrı, internet vb.) algılandığında istemci abonenin hedef abonelere mesaj gönderimi için tanımladığı alanın (geofence) güncellenerek değiştirilmek

üzere bir ağ etkinlik sunucusu vasıtasıyla bir büyük veri işleyicisi ve bir coğrafi konum platformuyla (10) temasa geçen en az bir coğrafi konum platformu içeren bir sistem ortaya koymaktır.

- Buluşun bir başka amacı istemci abonenin (işletmeci) yer değiştirmesine bağlı olarak hedef abone kitlesine mesaj göndermek üzere yeni coğrafi alanın (geofence) elde edilmesi için; istemci abonenin
- 5 A konumunda tayin ettiği R yarıçap çevresinde oluşan alanda kampanya veya promosyon başlatılması, bir coğrafi konum platformunun istemci abonenin konumu etrafında istenilen yarıçapta bir coğrafi alan oluşturması, oluşturulan Coğrafi Alan içerisindeki hücrelerden gelen ağ etkinliklerinin dinlenmesi ve etkinlik oluşturan abonelere bildirim gerçekleştirilmesi, istemci abonenin
- 10 B konumuna ilerlemesi ve burada bir etkinlik (çağrı, internet kullanımı vb.) gerçekleştirilmesi, bahsedilen coğrafi konum platformuyla işletmecinin gerçekleştirdiği etkinlikten yeni konumunu (B) tespit edilmesi ve uygunsa yeni bir coğrafi alan oluşturulması, oluşturulan yeni coğrafi alan içerisindeki hücrelerden gelen ağ etkinliklerinin dinlenmesi ve etkinlik oluşturan abonelere bildirim gerçekleştirilmesi aşamalarını içeren bir yöntem ortaya koymaktır.

Şekillerin Kısa Açıklaması

- 15 Şekil 1'de buluş konusu dinamik coğrafi konum tabanlı bir mesaj gönderim sisteminin örnek bir uygulama üzerinden sistem elemanları arasındaki etkileşimin betimlendiği temsili bir görünüm verilmektedir.

Şekil 2 de coğrafi konum platformunun içerdiği elemanların betimlendiği temsili bir görünüm verilmektedir.

- 20 Şekil 3 te buluş konusu yöntemin çalışma prensibini betimleyen akış diyagramları verilmektedir.

Referans Numaraları

1. İstemci abone
2. Birinci alan
3. Birinci hedef aboneler
- 25 4. İkinci alan
5. İkinci hedef aboneler
10. Coğrafi konum platformu
11. İleri katman
12. API sunucusu (REST, Soap vb.)
- 30 13. Ağ sunucusu (Javascript, ASP.NET vb.)
14. Bildirim sunucusu (SMS, IVR, MMS vb.)

- 15. Çekirdek
- 16. Coğrafi konum yöneticisi
- 17. Ön bellek
- 18. Veri tabanı

- 5 20. Büyük veri işleyicisi
- 30. Ağ etkinlik sunucusu
- 40. Şebeke

200. İşletmeci A konumunda tayin ettiği R yarıçap çevresinde kampanya veya promosyon başlatır.

- 10 201. Coğrafi Konum Platformu işletmecinin konumu etrafında istenilen yarıçapta bir coğrafi alan oluşturur.

202. Oluşturulan Coğrafi Alan içerisindeki Hücrelerden gelen ağ etkinlikleri dinlenir ve etkinlik oluşturan abonelere bildirim gerçekleştirilir yani SMS, IVR, MMS, Web Push vb. gönderilir.

203. İşletmeci B konumuna ilerler ve burada bir etkinlik gerçekleştirir. Örneğin SMS, Çağrı, İnternet hizmetlerini kullanır.

- 15 204. Coğrafi konum platformu işletmecinin gerçekleştirdiği etkinlikten yeni konumunu tespit eder, mesafe kontrolü yapar, $D > 0$ ise R yarıçaplı yeni bir coğrafi alan oluşturur.

205. Oluşturulan yeni coğrafi alan içerisindeki hücrelerden gelen ağ etkinlikleri dinlenir ve etkinlik oluşturan abonelere bildirim gerçekleştirilir.

Buluşun Detaylı Açıklaması

- 20 Mevcut buluş aboneleri belirli bir konuda bilgilendirmek için toplu bir biçimde mobil cihazlarına mesaj gönderilmesine imkan tanıyan bir sistem ve yöntemdir. Özellikle söz konusu toplu mesaj gönderim hizmetini talep eden abone (1) sürekli hareket halinde olan ve kendi bulunduğu konuma göre hedef abone kitlesine (3) toplu mesajla ulaşmak isteyen bir işletmeci (1) olduğu durumda mevcut buluş devreye girmektedir. Zira mobil şebeke operatöründen hizmet alan işletmecinin (1)
- 25 kendi bulunduğu konuma göre ilave bir GPS benzeri bir donanım veya teknik altyapıya ihtiyaç duymadan mevcut buluş sayesinde dinamik bir coğrafi sınırlama tabanlı bir mesaj gönderimi yapabilmektedir.

Şekil 1 de buluş konusu dinamik coğrafi konum tabanlı mesaj gönderim sisteminde belirli bir abone kitlesine (3) toplu mesaj göndermek isteyen başka bir abonenin (1) konum değişimiyle sistemin işleyişini betimleyen bir örnekleme görülmektedir. Bu örnekte bir mesaj istemci abone (işletmeci) (1) bir (x_1, y_1) konumundan (A konumu) başka bir (x_2, y_2) konumuna (B konumu) ilerlemektedir. Yapacağı yer değiştirmenin büyüklüğüne bağlı olarak ve bir ağ etkinliği (şebeke olayı) gerçekleştirilmesiyle toplu mesaj gönderim için hedeflenen birinci hedef aboneler (3) ve ikinci hedef

aboneelerin (5) mesajları almaları için bulunmaları gereken konum (lokasyon) veya alan (geofence) istemci abonenin (1) bulunduğu konuma (4) göre güncellenmektedir. Mobil haberleşme ağında (şebekede) istemci abonenin (1) yer değişikliği istemci aboneye (1) ait bir ağ etkinliğiyle (SMS, çağrı, internet vb.) algılandığında bir ağ etkinlik sunucusu (30) vasıtasıyla mesaj istemci abonenin (1) birinci hedef aboneler (3) ve ikinci hedef abonelere (5) mesaj gönderimi için tanımladığı birinci alan (geofence) (2) ve ikinci alan (4) güncellenerek değiştirilmek üzere bir büyük veri işleyicisi (20) ve bir coğrafi konum platformuyla (10) temasa geçer.

A ve B konumları arasındaki mesafe d (Şekil 1) aşağıdaki gibi hesaplanır:

$$d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

10 Bu durumda;

$$D = d - 2R$$

$D > 0$ ise R yarıçaplı iki coğrafi alan (2, 4) kesişmemektedir ve yeni bir coğrafi alan (4) oluşturulur. $D < 0$ ise yeni bir coğrafi alan (4) oluşturulmaz.

15 Burada amaçlanan yakın çevredeki bir aboneye (3) aynı kampanya/promosyon mesajının birden fazla gönderilmesinden mümkün olduğunca kaçınmaktır.

Şekil 2 de bahsedilen coğrafi konum platformunu (10) oluşturan birimler görülmektedir. Coğrafi konum platformu (10) bir ağ etkinlik sunucusu (20) üzerinden veya mobil bir uygulamaya açılan API arayüzünden gelen isteklere göre bir coğrafi konum yöneticisi (16) vasıtasıyla bir bölge oluşturur ve bölge bilgisini veri tabanına (18) kaydeder. Veri tabanında (18) aynı zamanda mesaj istemci abonenin (işletmecinin) (1) profil bilgileri ve birinci alan (2) ve ikinci alan (4) için tanımladığı kurallar (kampanya yarıçapı, kampanya aktif olma süresi, bildirim yasaklı saatler vb.) tutulur. Bahsedilen coğrafi konum platformu (10) bir API sunucusu (REST, Soap vb.) (12), bir ağ sunucusu (Javascript, ASP.NET vb.) (13), ve bir bildirim sunucusu (SMS, IVR MMS vb.) (14) içeren bir ileri katman (11) ihtiva etmektedir. Aynı biçimde bir coğrafi konum yöneticisi (16), bir ön bellek (17) 20 (abone lokasyon ve hücre bilgisi) içeren bir çekirdek (15) içerir. Bunlara ek olarak içerdiği bahsedilen veri tabanı (18) vasıtasıyla mesaj istemci abone (1) (işletmeci) tarafından koyulan kural, belirlenen bölge ve hedeflenen abone profili vb. bilgiler saklanmaktadır.

Şekil 3 te buluş konusu yöntemin işlem aşamalarını betimleyen akış diyagramında istemci abonenin (1) yer değişmesine bağlı olarak hedef abone kitlesine yani birinci hedef abonelere (3) 30 ve ikinci hedef aboneler (5) mesaj göndermek üzere yeni bir geofence veya coğrafi ikinci alanın (4)

- elde edilmesi açıklanmaktadır. İşletmeci (1) A konumunda tayin ettiği R yarıçap çevresinde oluşan birinci alanda (2) kampanya veya promosyon başlatır (200). Coğrafi Konum Platformu (10) işletmecinin (1) konumu etrafında istenilen yarıçapta bir coğrafi birinci alan (2) oluşturur (201). Oluşturulan coğrafi birinci alan (2) içerisindeki hücrelerden gelen ağ etkinlikleri dinlenir ve etkinlik oluşturan birinci hedef abonelere (3) bildirim gerçekleştirilir yani SMS,IVR, MMS, Web Push vb. gönderilir (202). İşletmeci (1) B konumuna ilerler ve burada bir etkinlik gerçekleştirir (203). Örneğin SMS, Çağrı, İnternet hizmetlerini kullanır. Coğrafi konum platformu (10) işletmecinin (1) gerçekleştirdiği etkinlikten yeni konumunu (B) tespit eder, mesafe kontrolü yapar, $D>0$ ise R yarıçaplı yeni bir coğrafi ikinci alan (4) oluşturur (204). Oluşturulan yeni coğrafi ikinci alan (4) içerisindeki hücrelerden gelen ağ etkinlikleri dinlenir ve etkinlik oluşturan ikinci hedef abonelere (5) bildirim gerçekleştirilir (205).

- Buluş rekabet koşullarının büyük ölçüde yüksek semayeye sahip kurumsal şirketler lehine geliştiği günümüz koşullarında esnaf, küçük ve orta ölçekli işletmeleri bir yandan yeni teknolojileri kullanmaya yönlendirerek, aynı zamanda sahip oldukları ürünlerini klasik promosyon yöntemlerinin (broşür dağıtma vs gibi) dışına çıkarak hedef aldıkları bölge (geofence, ikinci alan (4)) içerisinde pazarlamalarına olanak sağlamayı amaçlamaktadır. Buluşu diğer emsallerinden ayıran özellikleri anlık konum belirlenme ihtiyacını ortadan kaldırarak maliyeti büyük ölçüde düşürmesi ve gezici işletmeler için coğrafi konumlarının bulundukları konuma göre otomatik olarak güncellenmesidir.

1

İSTEMLER

1. Buluş yer değiştiren bir işletmecinin (istemci abonenin) (1) abone ağ etkinliklerine (Çağrı, SMS, internet bağlantı) dayanılarak birinci hedef abonelere (3) bulundukları birinci alan (2), belirlenen süre bazında reklam, bilgilendirme amaçlı kısa mesaj (SMS) gönderimlerinin gerçekleştirilmesini sağlayan bir sistem olup, özelliği;

5

bahsedilen birinci hedef abonelere (3) toplu mesaj göndermek isteyen başka bir istemci abonenin (1) yapacağı yer değiştirmenin büyüklüğüne bağlı olarak ve bir ağ etkinliği (şebeke olayı) gerçekleşmesiyle toplu mesaj gönderim için hedeflenen birinci hedef aboneler (3) ve ikinci hedef aboneler (5) mesajları almaları için bulunmaları gereken konum (lokasyon), geofence veya birinci alanın (2) istemci abonenin (1) bulunduğu bir ikinci alana (4) göre güncellenmesi için mobil haberleşme ağında (şebekede) (40) istemci abonenin (1) yer değişikliğinin istemci aboneye (1) ait bir ağ etkinliği (SMS, çağrı, internet vb.) algılandığında istemci abonenin (1) bahsedilen birinci hedef abonelere (3) ve ikinci hedef abonelere (5) mesaj gönderimi için tanımladığı birinci alanın (2) veya ikinci alanın (4) güncellenerek değiştirilmek üzere

10

15

bir ağ etkinlik sunucusu (30) vasıtasıyla bir büyük veri işleyicisi (20) ve bir coğrafi konum platformuyla (10) temasa geçen en az bir coğrafi konum platformu (10) içermesiyle karakterize edilmesidir.

2. İstem 1 e göre dinamik coğrafi konum tabanlı bir mesaj gönderim sistemi olup, özelliği;

20

bahsedilen coğrafi konum platformunun (10) bir ağ etkinlik sunucusu (20) üzerinden veya mobil bir uygulamaya açılan API arayüzünden gelen isteklere göre bir bölge oluşturduğu bir coğrafi konum yöneticisi (16),

ve bölge bilgisiyle aynı zamanda mesaj istemci abonenin (işletmecinin) (1) profil bilgileri ve bahsedilen coğrafi alanlar olan birinci alan (2) ve ikinci alan (4) için tanımladığı kuralların (kampanya yarıçapı, kampanya aktif olma süresi, bildirim yasaklı saatler vb.) tutulduğu en az bir veri tabanı (18) içermesiyle karakterize edilmesidir.

25

3. İstem 1 e göre dinamik coğrafi konum tabanlı bir mesaj gönderim sistemi olup, özelliği; bahsedilen coğrafi konum platformunun (10) bir API sunucusu (REST, Soap vb.) (12), bir ağ sunucusu (Javascript, ASP.NET vb.) (13), ve bir bildirim sunucusu (SMS, IVR MMS vb.) (14) içeren bir ileri katman (11) ve aynı biçimde bir coğrafi konum yöneticisi (16), bir ön

30

bellek (abone lokasyon ve hücre bilgisi) (17) içeren bir çekirdek (15) içermesiyle karakterize edilmesidir.

4. Buluş yer değiştiren bir istemci abonenin (1) abone ağ etkinliklerine (Çağrı, SMS, internet bağlantı) dayanılarak birinci hedef abonelere (3) bulundukları bir birinci alan (2), belirlenen süre bazında reklam, bilgilendirme amaçlı kısa mesaj (SMS) gönderimlerinin gerçekleştirilmesini sağlayan bir yöntem olup, özelliği;

bahsedilen istemci abonenin (1) yer değişmesine bağlı olarak hedef abone kitlesi olan bir birinci hedef aboneler (3) ve bir ikinci hedef aboneler (5) mesaj göndermek üzere yeni bir geofence veya bir coğrafi ikinci alanın (4) elde edilmesi için;

- istemci abonenin (1) A konumunda tayin ettiği R yarıçap çevresinde oluşan birinci alanda (2) kampanya veya promosyon başlatılması (200),
- bir coğrafi konum platformunun (10) istemci abonenin (1) konumu etrafında istenilen yarıçapta bir coğrafi birinci alan (2) oluşturması (201),
- oluşturulan coğrafi birinci alan (2) içerisindeki hücrelerden gelen ağ etkinliklerinin dinlenmesi ve etkinlik oluşturan birinci hedef abonelere (3) bildirim gerçekleştirilmesi (202),
- istemci abonenin (1) B konumuna ilerlemesi ve burada bir etkinlik (çağrı, internet kullanımı vb.) gerçekleştirilmesi (203),
- bahsedilen coğrafi konum platformuyla (10) işletmecisi abonenin (1) gerçekleştirdiği etkinlikten yeni konumunu (B) tespit edilmesi ve uygunsa yeni bir coğrafi ikinci alan (4) oluşturulması (204),
- oluşturulan yeni coğrafi ikinci alan (4) içerisindeki hücrelerden gelen ağ etkinliklerinin dinlenmesi ve
- etkinlik oluşturan ikinci hedef abonelere (5) bildirim gerçekleştirilmesiyle (205) karakterize edilmesidir.

5. İstem 4 e göre dinamik coğrafi konum tabanlı bir mesaj gönderim yöntemi olup, özelliği; bahsedilen birinci hedef abonelere (3) ve ikinci hedef abonelere (5) bildirimlerin SMS,IVR, MMS, Web Push gönderimi olarak gerçekleştirilmesiyle karakterize edilmesidir.

6. İstem 4 e göre dinamik coğrafi konum tabanlı bir mesaj gönderim yöntemi olup, özelliği; bahsedilen belirli birinci hedef abonelere (3) ve ikinci hedef abonelere (5) toplu mesaj göndermek isteyen başka bir istemci abonenin (1) bir (x1, y1) konumundan (A konumu) başka bir (x2, y2) konumuna (B konumu) ilerlemesiyle A ve B konumları arasındaki mesafenin

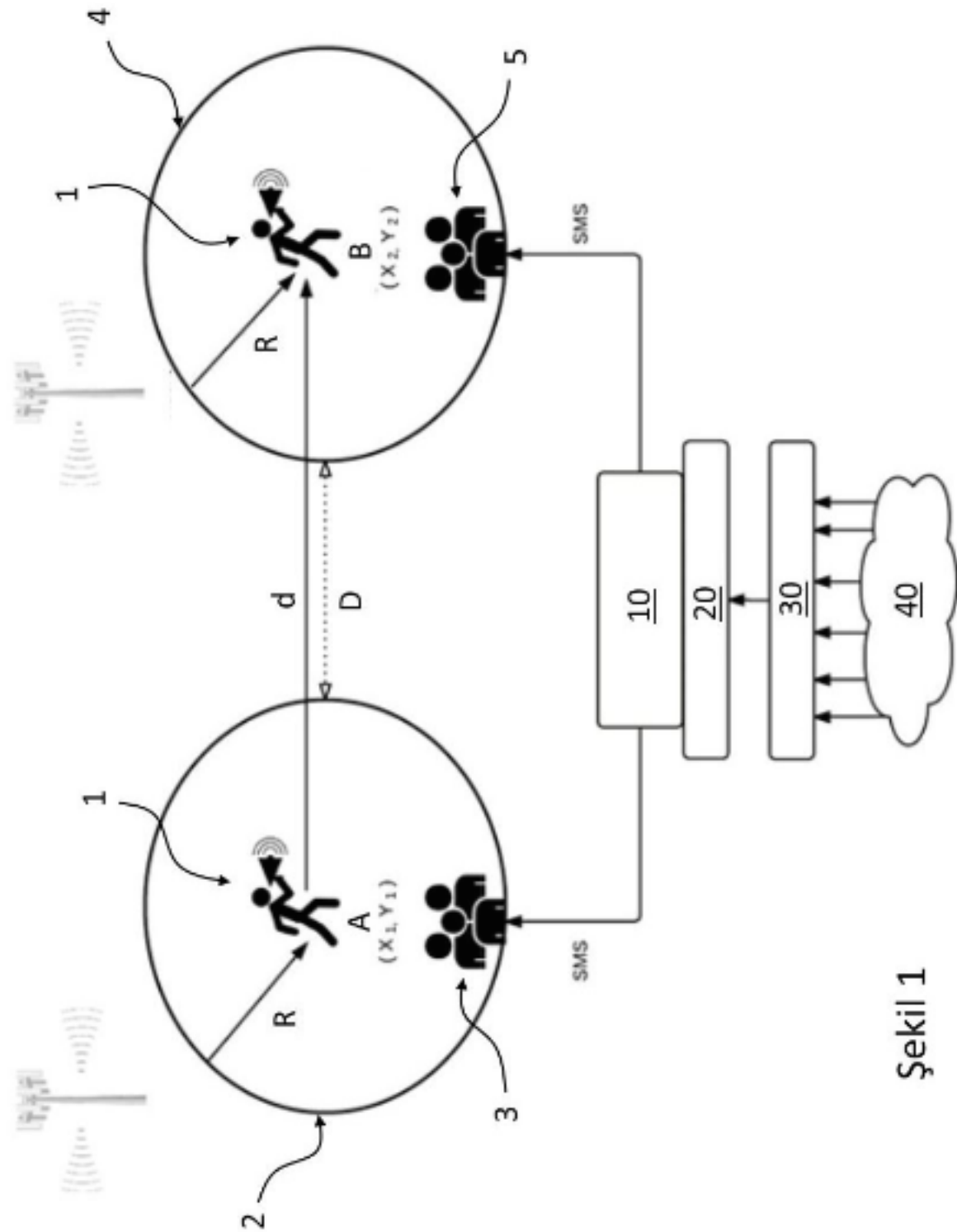
$$d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

D = d-2R ile hesaplanmasıyla karakterize edilmesidir.

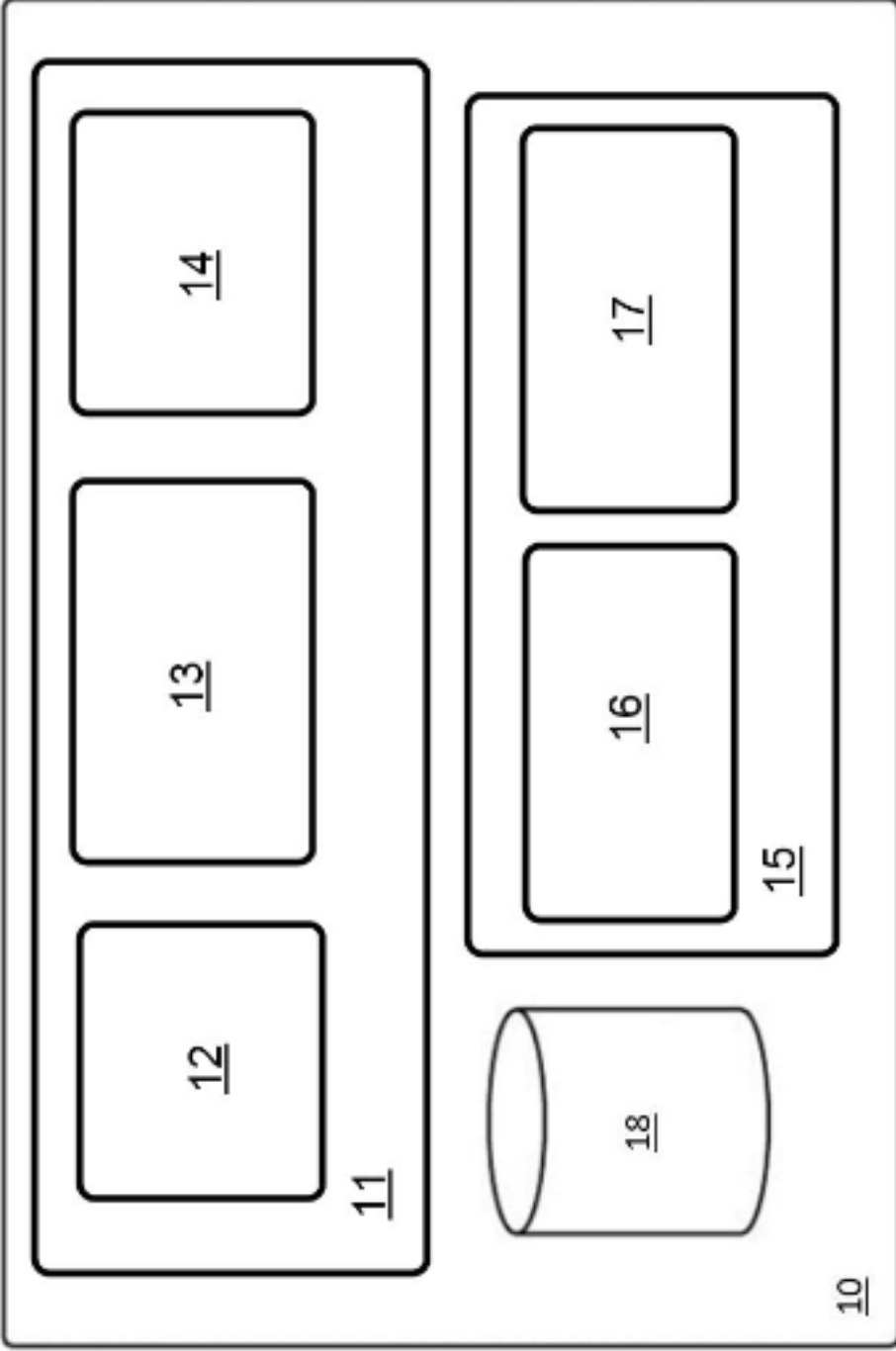
7. İstem 6 ya göre dinamik coğrafi konum tabanlı bir mesaj gönderim yöntemi olup, özelliği; yakın çevredeki birinci hedef abonelere (3) ve ikinci hedef abonelere (5) aynı kampanya veya promosyon mesajının birden fazla gönderilmesinden mümkün olduğunca kaçınmak üzere;

D sıfırdan büyükse R yarıçaplı iki coğrafi alanın kesişmemesi ve yeni bir coğrafi ikinci alanın (4) oluşturulması,

aksi durumda yani D sıfırdan küçükse yeni bir coğrafi ikinci alanın (4) oluşturulmamasıyla karakterize edilmesidir.

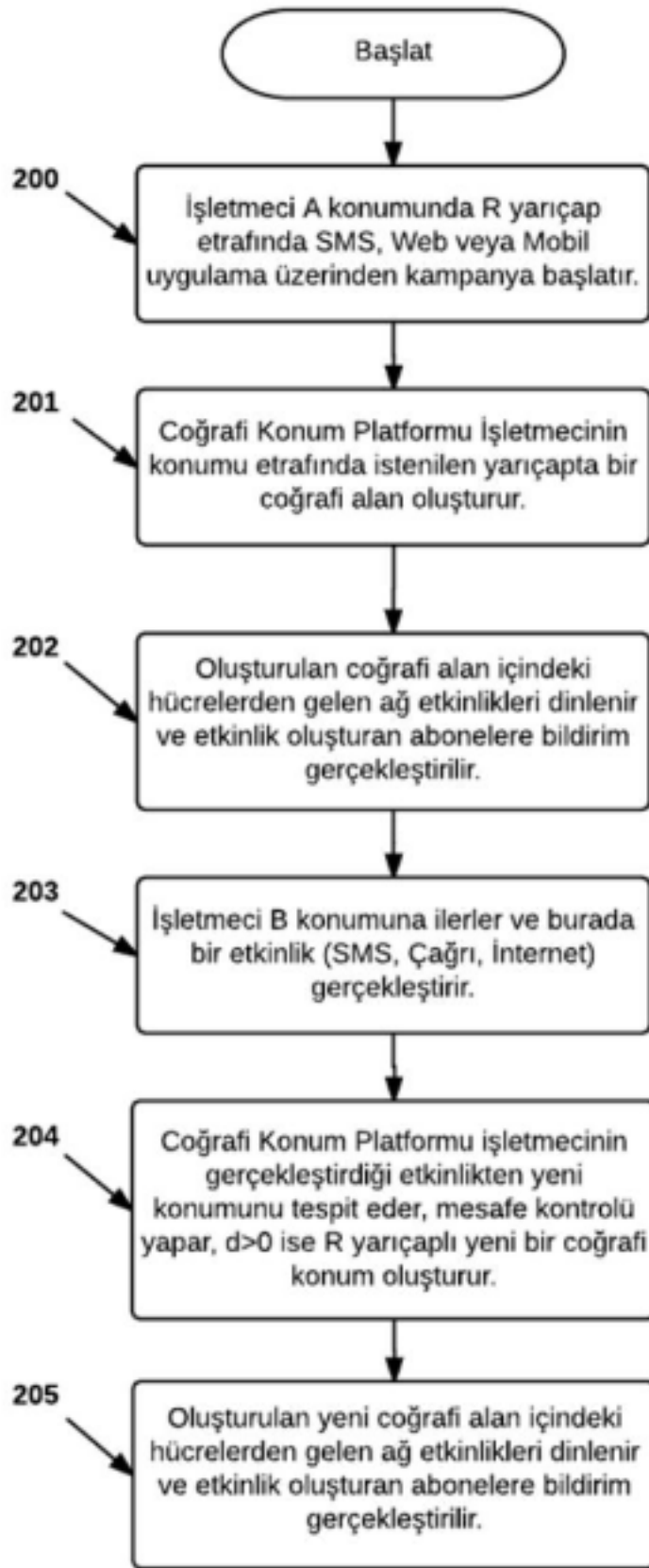


Şekil 1



Şekil 2

3/3



Şekil 3