

ÖZET

İKİNCİ BİR NUMARA ÜZERİNDEN KISA MESAJ GÖNDERİLMESİNİ SAĞLAYAN BİR SİSTEM

5

Bu buluş, mobil IMS (IP Multimedia Subsystem) şebekesinde bir mobil uygulama (3) aracılığı ile kullanıcıların mobil ikinci numaralarının kısa mesaj (SMS-short message service) yeteneklerini ek bir cihaz taşımadan birinci numaralarının bulunduğu cihaz üzerinde kullanmalarını sağlayan bir sistem ile ilgilidir.

10

İSTEMLER

1. İkinci bir numara üzerinden kısa mesaj gönderilmesini sağlayan,
-bir mobil iletişim şebekesinden SIM (subscriber identity modüle) kartı ile mobil
5 iletişim servisi alan ve üzerinde en az bir uygulama yürütmek üzere yapılandırılan
en az bir mobil cihaz (2),
-mobil cihaz (2) üzerinde yürütülebilen, internet protokolü (IP) üzerinden mesaj
taşıyan ve SMS iletimi için SIP (session initiation protocol) sinyalleşme
protokolünü kullanan en az bir mobil uygulama (3),
10 -kullanıcının mobil cihazında (2) takılı SIM kartında tanımlı birinci numarası ile
mobil uygulamaya (3) kayıt olduğu, mobil şebeke abonelik sistemlerinde (A)
ikinci numara ile birinci numaranın eşleştirildiği en az bir kayıt birimi (4) ve
-mobil IMS şebekesi (M) ile haberleşen, ikinci numara üzerinden sinyalleşme
yönetimini sağlayan, mobil uygulamanın (3) ikinci numara kullanılarak mobil
15 IMS şebekesine (M) kayıt olmasını ve mobil uygulamanın (3) yaşam döngüsünde
yer almasını sağlayan, ikinci numaraya doğru iletilen SMS'lerin IMS
şebekesinden (M) alan ve/veya kullanıcının ikinci numarasını kullanarak mobil
uygulama (3) üzerinden gönderdiği mesajları mobil IMS şebekesine (M) ileten en
az bir sinyalleşme yönetim birimi (5) **ile karakterize edilen** bir sistem (1).
- 20
2. SIM kart vasıtasıyla bir mobil iletişim şebekesinden mobil iletişim hizmeti
alan ve üzerinde en az bir mobil uygulama (3) yürütebilen cep telefonu, akıllı
telefon, tablet bilgisayar gibi bir elektronik cihaz olan mobil cihaz (2) **ile**
karakterize edilen İstem 1'deki gibi bir sistem (1).
- 25
3. Bir SIP istemcisi barındırmakta olup sinyalleşme yönetim birimi (5) ile
arasındaki bağlantının SIP protokolü ile sağlandığı mobil uygulama (3) **ile**
karakterize edilen İstem 1 veya 2'deki gibi bir sistem (1).

4. Mobil cihaz (2) SIM kartındaki birinci numara üzerinden sinyalleşme yönetim birimine (5) kayıtlı olan mobil uygulama (3) **ile karakterize** yukarıdaki istemlerden herhangi birindeki gibi bir sistem (1).
5. Her açıldığında birinci numara ile “SIP digest authentication” yöntemi kullanarak kimlik doğrulama ve kayıt işlemini (SIP register) gerçekleştiren mobil uygulama (3) **ile karakterize** yukarıdaki istemlerden herhangi birindeki gibi bir sistem (1).
6. Birinci numara için kimlik doğrulama ve kayıt işlemini gerçekleştirdikten sonra kayıt biriminden (4) aldığı ikinci numara eşleşmesine dair bilgide yer alan ikinci numara bilgisini işleyerek yeni bir hesap oluşturan mobil uygulama (3) **ile karakterize** İstem 5’teki gibi bir sistem (1).
7. İkinci numara bilgisi için de SIP digest authentication” yöntemi kullanarak kimlik doğrulama ve kayıt işlemini (SIP register) gerçekleştiren mobil uygulama (2) **ile karakterize** İstem 6’daki gibi bir sistem (1).
8. Kullanıcının ikinci numarasını kullanarak mesaj göndermek isteğini internet protokolü üzerinden SIP sinyalleşme protokolünde belirtilen standart yöntemler ile sinyalleşme yönetim birimine (5) ileten mobil uygulama (3) **ile karakterize** İstem 3 ila 7’den herhangi birindeki gibi bir sistem (1).
9. Mesajın sinyalleşme yönetim birimi (5) tarafından mobil IMS şebekesine (M) iletilmesini ve mobil IMS şebekesinin (M) mesajı iletilen numaraya doğru SMS olarak iletilmesini sağlayan mobil uygulama (3) **ile karakterize** yukarıdaki istemlerden herhangi birindeki gibi bir sistem (1).
10. İkinci numaraya bir SMS gönderimi olduğunda, IMS şebekesi (M) ile iletişimde olan sinyalleşme yönetim biriminden (5) gelen mesaj isteğini mobil cihazın (2) işletim sisteminin sağladığı servisler vasıtasıyla anlık bildirim (PN)

olarak alan mobil uygulama (3) **ile karakterize** yukarıdaki istemlerden herhangi birindeki gibi bir sistem (1).

11. Mobil şebeke abonesinin operatör tarafında sunulan web sitesi, SMS
5 kanalı, çağrı merkezi gibi iletişim kanalları üzerinden ikinci numara kullanımı için talebi aldığı ve kayıt işleminin yapıldığı kayıt birimi (4) **ile karakterize** yukarıdaki istemlerden herhangi birindeki gibi bir sistem (1).

12. Kullanıcının birinci ve ikinci numara bilgisini mobil şebeke abonelik
10 sistemlerinden (A) HTTPS (hyper text transfer protocol secure) üzerinden REST (representational state transfer) ara yüzleri ile belirlenmiş özelleştirilmiş servisler vasıtası ile alan kayıt birimi (4) **ile karakterize** yukarıdaki istemlerden herhangi birindeki gibi bir sistem (1).

13. Mobil şebeke abonelik sisteminden (A) aldığı ikinci numara tanım isteğine
15 istinaden birinci numara ile ikinci numara arasındaki eşleşmeyi sahip olduğu bir veri tabanında kayıt altına alan ve ikinci numara tanımı yapıldığına dair, ikinci numara bilgisi içeren bilgiyi mobil uygulamaya (3) anlık bildirim (push notification-PN) ile ileten kayıt birimi (4) **ile karakterize** yukarıdaki istemlerden
20 herhangi birindeki gibi bir sistem (1).

14. Mobil uygulamanın (3) ikinci numara kullanarak mobil IMS şebekesine
(M) kayıt olduğu ve mobil uygulamanın (3) yaşam döngüsünde kayıtlı olarak kalmasının sağlandığı sinyalleşme yönetim birimi (5) **ile karakterize** yukarıdaki
25 istemlerden herhangi birindeki gibi bir sistem (1).

15. İkinci numaranın mobil IMS şebekesinde (M) kayıtlı olarak kalmasını
kayıt yenileme (register refresh) ile gerçekleştiren sinyalleşme yönetim birimi (5)
ile karakterize yukarıdaki istemlerden herhangi birindeki gibi bir sistem (1).

30

16. İkinci numaranın mobil IMS şebekesinde (M) kayıt durumuna abone işlemi ile başlayan sinyalleşme yönetim birimi (5) **ile karakterize** yukarıdaki istemlerden herhangi birindeki gibi bir sistem (1).

TARİFNAME

İKİNCİ BİR NUMARA ÜZERİNDEN KISA MESAJ GÖNDERİLMESİNİ SAĞLAYAN BİR SİSTEM

5

Teknik Alan

10 Bu buluş, mobil IMS (IP Multimedia Subsystem) şebekesinde bir mobil uygulama aracılığı ile kullanıcıların mobil ikinci numaralarının kısa mesaj (SMS-short message service) yeteneklerini ek bir cihaz taşımadan birinci numaralarının bulunduğu cihaz üzerinden kullanmalarını sağlayan bir sistem ile ilgilidir.

Önceki Teknik

15 Günümüzde aboneler bir mobil iletişim şebekesi üzerinde birden fazla numara ile hizmet alabilmektedir. Bu durumlarda aboneler üzerlerinde genellikle iki mobil cihaz taşımakta ve gelen arama ve SMS'leri iki ayrı mobil cihaz üzerinden cevaplamakta ya da arama yapacağı ya da SMS atacağı zaman mobil cihazlarını ayrı ayrı kullanarak işlem yapmaktadır. Günümüzde iki ayrı hattın SMS yeteneklerinin kullanılmak istendiği durumlarda GSM şebekesi üzerindeki SMSC (Short Message Service Center-Kısa Mesaj Servisi Merkezi) yönetim birimi önüne bir SMS yönlendirme servisi konumlandırılarak birinci numaranın SIM kartının takılı olduğu cihaz üzerinden ikinci numaraya gelen SMS'lerin karşılanabilmesi mümkün olmaktadır. Fakat bu yöntemde ikinci numara 20 kullanılarak birinci numaranın SIM kartının takılı olduğu cihaz üzerinden SMS gönderilmesi mümkün olmamaktadır. Bu nedenle sadece ikinci numaralara gelen SMS'lerin yönetilmesi değil, ikinci numaranın kullanılarak bir başka numaranın SIM kartının takılı olduğu cihazdan giden SMS'lerin de yönetilmesinin sağlandığı 25 çözümlere ihtiyaç duyulmaktadır.

30

US2015201086 sayılı Birleşik Devletler patent dokümanında, çağrı yapma, alma

veya sms gönderme gibi telefon servislerinin aynı telefonda ayrı bir numara ile yapılması için bir sanal telefon uygulaması sağlayan bir sistemden bahsedilmektedir. Bu buluşta, bir sanal telefon uygulaması için yapılandırılmış bir internet özellikli yani internet üzerinden diğer cihazlarla iletişim kurabilen bir telefon vb. bir cihaz sağlanmıştır. Burada sanal telefon numarası belirli bir standarda bağlı olarak atanır ve uygulama VoIP aracılığıyla düzenli telefon ve iletişim hizmetlerini (çağrı alma, cevaplama ve sms gönderimi) sağlar. Oluşturulan bu iletişim sistemi şunları içerir; cihaz üzerinde, bir çağrı isteğini başlatmak için konfigüre edilmiş sanal telefon uygulaması, cihazdan gelen bu çağrı isteğinin iletileceği numarayı almak ve analiz etmek için konfigüre edilmiş bir VoIP sunucusu ve VoIP sunucusundan çağrı isteğini almak için yapılandırılmış bir oturum sınır kontrolörü (SBC). Aynı zamanda bu sanal telefon uygulaması, herhangi bir telefon hattından gelen bir çağrıyı da alabilir. Ayrıca buluşun başka bir düzenlemesine göre, bir internet özellikli telefon cihazı ve herhangi bir telefon hattı arasında bir VoIP ağı kullanılarak bu sanal telefon uygulaması yoluyla SMS gönderimi için bir iletişim ağı sağlanmıştır. Bu iletişim ağı şunları içerir; sms isteğini başlatmak için yine bir sanal telefon uygulaması, güvenli hiper metin transfer protokolü (http) üzerinden sms almak için yapılandırılmış bir web sunucusu, web sunucusundan gelen, iletim denetim protokolü (TCP) üzerinden sms alımı için yapılandırılmış bir vektör sinyal üreticisi (VSG), http üzerinden sms almak üzere yapılandırılmış bir sms ağ geçidi, alıcıya gönderilecek olan sms'i almak üzere yapılandırılmış sms merkezi (SMSC). Aynı zamanda sanal telefon uygulaması herhangi bir telefon hattından gelen smsleri de alabilir.

25

WO2018154570 sayılı uluslararası patent dokümanında, iki fiziksel telefonu kullanma ihtiyacını ortadan kaldırmak için, ikinci bir telefon ortamının yaratıldığı, tek bir sim kart ve bir ana ortam ile bir mobil cihazda ikinci bir sanal ortam oluşturulması ile ilgili bir sistemden bahsedilmektedir. Bu buluşta, aynı akıllı telefon modülüne ikinci bir telefon numarası eklenir ve ikinci ortam, e-postalar ve sosyal uygulamalar gibi kullanıcı hesaplarıyla ilişkilendirilir. Ayrıca ikinci

eklenen telefon numarası sms ve WhatsApp gibi metin mesajlaşma hesaplarıyla da ilişkilendirilir. Sistem, istemci yazılımı, bir veri tabanı sunucusu, bir doğrudan içeri aktarma (DID) sağlayıcısı, bir uygulama sunucusu ve depolama sunucusu kullanır. Sunucu tarafı, son kullanıcı bilgileri ve kullanıcı telefon numarası, e-
5 posta, ad, depolamadaki kullanıcı dosyalarının konumu, kullanıcı yapılandırmaları gibi işlemler içeren tablo kümelerini içerir. Uygulama sunucusu çağrı başlatma, alma, çağrı yönetimi ve hizmet kalitesinden sorumludur. Akıllı telefonun fiziksel ortamına ikinci veya daha fazla sanal ortam eklemek için akıllı telefon birimine bir mobil akıllı telefon uygulaması indirilir ve kullanıcı bir kullanıcı profili
10 oluşturarak uygulamaya kaydeder. Bu uygulama üzerinden oluşturulan ikinci telefon ortamı yeni bir telefon numarası ile ilişkilidir. Uygulamanın indirilmesi ve kayıt olunmasıyla birlikte yeni bir telefon numarasına ve sanal ortama sahip olan kullanıcı, gerçek işletim sistemindeki tüm işlemleri buradan yapabilir.

15 **Buluşun Kısa Açıklaması**

Bu buluşun amacı, mobil IMS şebekesinde bir mobil uygulama aracılığı ile kullanıcıların mobil ikinci numaralarının kısa mesaj (SMS-short message service) yeteneklerini ek bir cihaz taşımadan birinci numaralarının bulunduğu cihaz
20 üzerinde kullanmalarını sağlayan bir sistem bir sistem gerçekleştirmektir.

Buluşun başka amacı, mobil IMS şebekesinde ek donanım ve yazılım yatırımı gerektirmeden oluşturulan bir mobil uygulama ile kullanıcının ikinci numarasının abonelik sistemleri üzerinden birinci numarasına bağlandığı ve mobil uygulama
25 üzerinden ikinci numarasına gelen mesajları birinci cihazın SIM kartının takılı olduğu mobil cihaz üzerinden almasını sağlayan ve/veya ikinci numarasından birinci cihazın SIM kartının takılı olduğu mobil cihaz üzerinden mesaj gönderilmesini sağlayan bir sistem gerçekleştirmektir.

30 Buluşun diğer amacı, mobil IMS şebekesinde ek donanım ve yazılım yatırımı gerektirmeden oluşturulan bir mobil uygulama ile mobil cihaz kullanıcısının iki

ayrı numarasını tek bir cihaz üzerinde kullanmasını sağlayan bir sistem gerçekleştirmektir.

5 Buluşun bir diğer amacı, mobil ses şebekesine erişimin olmadığı fakat mobil data şebekesine ya da Wi-Fi şebekesine erişim olduğu durumlarda SMS'lerin yönetilebilmesinin ve kullanıcının SIP (Session Initiation Protocol-Oturum Başlatma Protokolü) teknolojisi ile SMS gönderebilmesi ve alabilmesinin sağlandığı bir sistem gerçekleştirmektir.

10 Buluşun bir başka amacı, kullanıcının ikinci numarasının kullandığı durumda, herhangi bir işlem yapmadan ikinci numaranın operatöründen ücretlendirilmesini sağlayan bir sistem gerçekleştirmektir.

Buluşun Ayrıntılı Açıklaması

15

Bu buluşun amacına ulaşmak için gerçekleştirilen “İkinci Bir Numara Üzerinden Kısa Mesaj Gönderilmesini Sağlayan Bir Sistem” ekli şekilde gösterilmiş olup, bu şekil;

20 **Şekil-1.** Buluş konusu ikinci bir numara üzerinden kısa mesaj gönderilmesini sağlayan bir sisteminin şematik görünüşüdür.

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

25

1. Sistem
2. Mobil cihaz
3. Mobil uygulama
4. Kayıt birimi
- 30 5. Sinyalleşme yönetim birimi

M: Mobil IMS şebekesi

A: Mobil şebeke abonelik sistemleri

- İkinci bir numara üzerinden kısa mesaj gönderilmesini sağlayan buluş konusu sistem (1);
- 5 -bir mobil iletişim şebekesinden SIM (subscriber identity modüle) kartı ile mobil iletişim servisi alan ve üzerinde en az bir uygulama yürütmek üzere yapılandırılan en az bir mobil cihaz (2),
- mobil cihaz (2) üzerinde yürütülebilen, internet protokolü (IP) üzerinden mesaj taşıyan ve SMS iletimi için SIP (session initiation protocol) sinyalleşme protokolünü kullanan en az bir mobil uygulama (3),
- 10 -kullanıcının mobil cihazında (2) takılı SIM kartında tanımlı birinci numarası ile mobil uygulamaya (3) kayıt olduğu, mobil şebeke abonelik sistemlerinde (A) ikinci numara ile birinci numaranın eşleştirildiği en az bir kayıt birimi (4) ve
- 15 -mobil IMS şebekesi (M) ile haberleşen, ikinci numara üzerinden sinyalleşme yönetimini sağlayan, mobil uygulamanın (3) ikinci numara kullanılarak mobil IMS şebekesine (M) kayıt olmasını ve mobil uygulamanın (3) yaşam döngüsünde yer almasını sağlayan, ikinci numaraya doğru iletilen SMS'lerin IMS şebekesinden (M) alan ve/veya kullanıcının ikinci numarasını kullanarak mobil
- 20 uygulama (3) üzerinden gönderdiği mesajları mobil IMS şebekesine (M) ileten en az bir sinyalleşme yönetim birimi (5) içermektedir.

- Buluşun tercih edilen uygulamasında mobil cihaz (2), SIM kart vasıtasıyla bir mobil iletişim şebekesinden mobil iletişim hizmeti alan ve üzerinde en az bir
- 25 mobil uygulama (3) yürütebilen cep telefonu, akıllı telefon, tablet bilgisayar gibi bir elektronik cihazdır.

- Buluş konusu sistemde (1) mobil uygulama (3) bir SIP istemcisi barındırmakta olup sinyalleşme yönetim birimi (5) ile arasındaki bağlantı SIP protokolü ile
- 30 sağlanmaktadır. Mobil uygulama (3) mobil cihaz (2) SIM kartındaki birinci numara üzerinden sinyalleşme yönetim birimine (5) kayıtlıdır. Mobil uygulama

(3) her açıldığında birinci numara ile “SIP digest authentication” yöntemi kullanarak kimlik doğrulama ve kayıt işlemini (SIP register) gerçekleştirmektedir.

5 Mobil uygulama (3) birinci numara için kimlik doğrulama ve kayıt işlemini gerçekleştirdikten sonra kayıt biriminden (4) aldığı ikinci numara eşleşmesine dair bilgide yer alan ikinci numara bilgisini işleyerek yeni bir hesap oluşturmaktadır. Mobil uygulama (2) ikinci numara bilgisi için de SIP digest authentication” yöntemi kullanarak kimlik doğrulama ve kayıt işlemini (SIP register) gerçekleştirmektedir.

10

Mobil uygulama (3) kullanıcının ikinci numarasını kullanarak mesaj göndermek isteğini internet protokolü üzerinden SIP sinyalleşme protokolünde belirtilen standart yöntemler ile sinyalleşme yönetim birimine (5) iletmektedir. Mobil uygulama (3) mesajın sinyalleşme yönetim birimi (5) tarafından mobil IMS 15 şebekesine (M) iletilmesini ve mobil IMS şebekesinin (M) mesajı iletilen numaraya doğru SMS olarak iletilmesini sağlamaktadır.

İkinci numaranın kayıtlı olduğu mobil uygulama (3), ikinci numaraya bir SMS gönderimi olduğunda, IMS şebekesi (M) ile iletişimde olan sinyalleşme yönetim 20 biriminden (5) gelen mesaj isteğini mobil cihazın (2) işletim sisteminin sağladığı servisler vasıtasıyla anlık bildirim (PN) olarak almaktadır. Kullanıcı mobil uygulama (3) üzerinden gelen SMS bildirimini okumakta ve sinyalleşme yönetim birimi (5) ile IMS şebekesi (M) arasındaki sinyalleşme akışı tamamlanmaktadır. Bir numara mobil uygulamada kayıtlı bir ikinci numaraya doğru SMS gönderdiği 25 durumda SMS ilk olarak IMS şebekesine (M) iletilmektedir. IMS şebekesi (M) aldığı mesajı kendisinde kayıtlı istemciye SMS’i yönlendirmek için mesaj gönderim isteğini sinyalleşme yönetim birimine (5) iletmektedir. Sinyalleşme yönetim birimi (5) ise gelen mesaj gönderim isteğini kendisinde ikinci numara ile kaydı bulunan mobil uygulamaya (3) iletmek için mobil cihazın (2) sağladığı 30 işletim sistemi ile sağladığı ara yüzlere anlık bildirim isteğini göndermektedir.

Buluşun tercih edilen uygulamasında kayıt birimi (4) mobil şebeke abonesinin operatör tarafında sunulan web sitesi, SMS kanalı, çağrı merkezi gibi iletişim kanalları üzerinden ikinci numara kullanımı için talebi aldığı ve kayıt işleminin yapıldığı birimdir. Kayıt birimi (4) kullanıcının birinci ve ikinci numara bilgisini mobil şebeke abonelik sistemlerinden (A) HTTPS (hyper text transfer protocol secure) üzerinden REST (representational state transfer) ara yüzleri ile belirlenmiş özelleştirilmiş servisler vasıtası ile almaktadır. Kayıt birimi (4) mobil şebeke abonelik sisteminden (A) aldığı ikinci numara tanım isteğine istinaden birinci numara ile ikinci numara arasındaki eşleşmeyi sahip olduğu bir veri tabanında kayıt altına almakta ve ikinci numara tanımını yapıldığına dair, ikinci numara bilgisi içeren bilgiyi mobil uygulamaya (3) anlık bildirim (push notification-PN) ile iletmektedir. Kayıt biriminin (4) gönderdiği anlık bildirim mobil uygulamanın (3) üzerinde çalıştığı mobil cihazın (2) işletim sistemi sağladığı ara yüzler aracılığı ile gönderilmektedir.

15 Buluş konusu sistemde (1) sinyalleşme yönetim birimi (5) mobil uygulamanın (3) ikinci numara kullanarak mobil IMS şebekesine (M) kayıt olduğu ve mobil uygulamanın (3) yaşam döngüsünde kayıtlı olarak kalmasının sağlandığı birimdir. Sinyalleşme yönetim birimi (5) ikinci numaranın mobil IMS şebekesinde (M) 20 kayıtlı olarak kalmasını kayıt yenileme (register refresh) ile gerçekleştirmektedir. Sinyalleşme yönetim birimi (5) ikinci numaranın mobil IMS şebekesinde (M) kayıt durumuna abone işlemi ile başlamaktadır. Mobil IMS şebekesinde (M) bir numaranın kayıt durumundaki değişiklikler kayıt durumuna abone olan birimlere bildirilmekte ve bildirimi alan sinyalleşme yönetim birimi (5) eğer bildirim, kayıt 25 işleminin sonlandığına dair bir bildirim ise kayıt işlemini yenilemektedir.

Buluş konusu sistem (1) ile SMS'lerin mobil ses şebekesine erişimin olmadığı fakat mobil data şebekesine ya da Wi-Fi şebekesine erişim olduğu durumlarda SMS'lerin yönetilebilmesi ve kullanıcının SIP (Session Initiation Protocol- Oturum Başlatma Protokolü) teknolojisi ile SMS gönderebilmesi ve alabilmesi 30 sağlanmaktadır. Ayrıca sistemde (1) kullanıcı ikinci numarasını kullandığı

durumda, herhangi bir işlem yapmadan ikinci numaranın operatöründen ücretlendirilmektedir.

- 5 Bu temel kavramlar etrafında, buluş konusu ikinci bir numara üzerinden kısa mesaj gönderilmesini sağlayan bir sistem (1) ile ilgili çok çeşitli uygulamaların geliştirilmesi mümkün olup, buluş burada açıklanan örneklerle sınırlandırılmaz, esas olarak istemlerde belirtildiği gibidir.

Şekil 1

