

ÖZET

BİR TOPLU TAŞIMA GÜZERGAHI BELİRLEME SİSTEMİ

- 5 Bu buluş, yolcuların gün içinde şehir içinde yaptıkları yolculukların güzergahlarının tespit edilmesiyle toplu taşıma araçları için yeni güzergahlar belirlenmesini sağlayan bir toplu taşıma güzergah belirleme sistemi (1) ile ilgilidir.

10

İSTEMLER

1. Yolcuların gün içinde şehir içinde yaptıkları yolculukların güzergahlarının
5 tespit edilmesiyle toplu taşıma araçları için yeni güzergahlar
belirlenmesini sağlayan;
içerisinde her bir toplu taşıma aracına ilişkin bir belirteci, söz konusu
belirteç ile ilişkilendirilmiş şekilde en azından aracın çalışma saatleri ve
güzergah bilgisini ve araca binen ve araçtan inen yolcu sayısı bilgisini
10 durak bazlı kayıt altında tutan en az bir toplu taşıma sunucusu (2),
içerisinde en azından yolcuların taksi çağırdıkları konum bilgileri,
yolcuların taksi çağırdıkları zaman bilgileri ve yolcuların taksi ile yolculuk
yaptıkları güzergah bilgileri olmak üzere yolcuların taksi kullanım
bilgilerini kayıt altında tutan en az bir taksi uygulama sunucusu (3),
15 içerisinde en azından yolcuların araç kiraladıkları konum bilgileri,
yolcuların araç kiraladıkları zaman bilgileri ve yolcuların kiraladıkları araç
ile yolculuk yaptıkları güzergah bilgileri olmak üzere yolcuların kiralık
araç bilgilerini kayıt altında tutan en az bir araç kiralama uygulama
sunucusu (4),
20 içerisinde en azından abonelerin gün içerisinde yapmış oldukları
yolculukların güzergahlarını abonelerin mobil cihazlarından zaman bazlı
belirleyerek kayıt altında tutan en az bir mobil iletişim şebekesi operatörü
abone konum bilgisi sunucusu (5) içeren ve
toplu taşıma sunucusu (2), taksi uygulama sunucusu (3), araç kiralama
25 uygulama sunucusu (4) ve mobil iletişim şebekesi operatörü abone konum
bilgisi sunucusu (5) ile iletişim halinde olan toplu taşıma sunucusu (2),
taksi uygulama sunucusu (3), araç kiralama uygulama sunucusu (4) ve
mobil iletişim şebekesi operatörü abone konum bilgisi sunucusu (5)
içerisinde kayıt altında tutulan yolculuk güzergah ve zaman verilerini toplu
30 taşıma sunucusundan (2), taksi uygulama sunucusundan (3), araç kiralama
uygulama sunucusundan (4) ve mobil iletişim şebekesi operatörü abone

5 konum bilgisi sunucusundan (5) alarak bu verileri işleyen, veri işleme sonucunda yolculuk yapılan güzergahların zamana göre yoğunluk bilgilerini tespit eden ve tespit edilen güzergah yoğunluk bilgisi ile toplu taşıma sunucusu (2) içerisinde kayıt altında tutulan toplu taşıma araçlarının güzergah bilgilerini karşılaştıran, karşılaştırma işlemi sonucunda toplu taşıma sunucusu (2) içerisinde kayıtlı olmayan ancak veri işleme sonucunda yoğun olarak tespit edilen güzergah bilgisine ilişkin verileri toplu taşıma sunucusuna (2) gönderen en az bir güzergah belirleme sunucusu (6) ile karakterize edilen bir toplu taşıma güzergah belirleme sistemi (1).

15 2. Güzergah belirleme sunucusu (6) ile iletişim halinde olan ve içerisinde en azından şehir içinde sefer yapan her bir toplu taşıma aracının çalışma saatleri ve güzergah bilgisi ve duraklarda araca binen ve araçtan inen yolcu sayısı bilgileri gibi toplu taşıma aracı bilgilerini her bir araca ilişkin bir belirteç ile ilişkilendiriliş şekilde kayıt altında tutan toplu taşıma sunucusu (2) ile karakterize edilen İstem 1'deki gibi bir toplu taşıma güzergah belirleme sistemi (1).

20 3. Güzergah belirleme sunucusu (6) ile iletişim halinde olan ve içerisinde en azından yolcuların taksi çağırdıkları konum bilgileri, yolcuların taksi çağırdıkları zaman bilgileri ve yolcuların taksi ile yolculuk yaptıkları güzergah bilgileri olmak üzere yolcuların taksi kullanım bilgilerini kayıt altında tutan taksi uygulama sunucusu (3) ile karakterize edilen İstem 1 veya 2'deki gibi bir toplu taşıma güzergah belirleme sistemi (1).

30 4. Güzergah belirleme sunucusu (6) ile iletişim halinde olan ve içerisinde en azından yolcuların araç kiraladıkları konum bilgileri, yolcuların araç kiraladıkları zaman bilgileri ve yolcuların kiraladıkları araç ile yolculuk yaptıkları güzergah bilgileri olmak üzere yolcuların kiralık araç bilgilerini kayıt altında tutan araç kiralama uygulama sunucusu (4) ile karakterize

edilen yukarıdaki istemlerden herhangi birindeki gibi bir toplu taşıma güzergah belirleme sistemi (1).

- 5
5. Güzergah belirleme sunucusu (6) ile iletişim halinde olan ve en azından abonelerin mobil cihazlarından zaman bazlı olarak belirlenen abonelerin gün içerisinde yapmış oldukları yolculukların güzergahlarına ilişkin bilgileri zaman bazlı olarak kayıt altında tutan abone konum bilgisi sunucusu (5) ile karakterize edilen yukarıdaki istemlerden herhangi birindeki gibi bir toplu taşıma güzergah belirleme sistemi (1).
- 10
6. Toplu taşıma sunucusu (2), taksi uygulama sunucusu (3), araç kiralama uygulama sunucusu (4) ve mobil iletişim şebekesi operatörü abone konum bilgisi sunucusu (5) ile iletişim halinde olan güzergah belirleme sunucusu (6) ile karakterize edilen yukarıdaki istemlerden herhangi birindeki gibi bir toplu taşıma güzergah belirleme sistemi (1).
- 15
7. Yetkililer tarafından tetiklenerek toplu taşıma sunucusuna (2), taksi uygulama sunucusuna (3), araç kiralama uygulama sunucusuna (4) ve abone konum bilgisi sunucusuna (5) bağlanan güzergah belirleme sunucusu (6) ile karakterize edilen yukarıdaki istemlerden herhangi birindeki gibi bir toplu taşıma güzergah belirleme sistemi (1).
- 20
8. Toplu taşıma sunucusundan (2) toplu taşıma aracı bilgilerine ilişkin verileri, taksi uygulama sunucusundan (3) yolcuların taksi kullanım bilgilerine ilişkin verileri, araç kiralama uygulama sunucusundan (4) yolcuların kiralık araç bilgilerine ilişkin verileri ve abone konum bilgisi sunucusundan (5) abonelerin gün içerisinde yapmış oldukları yolculukların güzergah bilgilerine ilişkin verileri çeken güzergah belirleme sunucusu (6) ile karakterize edilen İstem 7'deki gibi bir toplu taşıma güzergah belirleme sistemi (1).
- 25
- 30

9. Güzergah ve zaman bilgisi içeren çekilen verileri işleyerek yolculuk yapılan güzergahların zamana göre yoğunluk bilgilerini tespit eden güzergah belirleme sunucusu (6) ile karakterize edilen İstem 8'deki gibi bir toplu taşıma güzergah belirleme sistemi (1).

5

10. Yolculuk yapılan güzergahların zamana göre yoğunluk bilgilerini tespit ettikten sonra tespit edilen zaman bağlı güzergah bilgileri ile toplu taşıma sunucusu (2) içerisinde kayıt altında tutulan toplu taşıma araçlarının güzergah bilgilerini karşılaştıran güzergah belirleme sunucusu (6) ile karakterize edilen İstem 9'daki gibi bir toplu taşıma güzergah belirleme sistemi (1).

10

11. Karşılaştırma işlemi sonucunda toplu taşıma sunucusu (2) içerisinde kayıtlı olmayan ancak yoğun olarak tespit edilen en az bir güzergah bilgisine ilişkin verileri toplu taşıma sunucusuna (2) gönderen güzergah belirleme sunucusu (6) ile karakterize edilen İstem 10'daki gibi bir toplu taşıma güzergah belirleme sistemi (1).

15

12. Karşılaştırma işlemi sonucunda toplu taşıma sunucusu (2) içerisinde kayıtlı olan ancak yoğun olarak tespit edilmeyen en az bir güzergah bilgisine ilişkin verileri toplu taşıma sunucusuna (2) gönderen güzergah belirleme sunucusu (6) ile karakterize edilen İstem 10'daki gibi bir toplu taşıma güzergah belirleme sistemi (1).

20

25

TARİFNAME

BİR TOPLU TAŞIMA GÜZERGAHI BELİRLEME SİSTEMİ

5 Teknik Alan

Bu buluş, yolcuların gün içinde şehir içinde yaptıkları yolculukların güzergahlarının tespit edilmesiyle toplu taşıma araçları için yeni güzergahlar belirlenmesini sağlayan bir toplu taşıma güzergah belirleme sistemi ile ilgilidir.

10

Önceki Teknik

Günümüzde şehirlerde belediye tarafından sağlanan otobüs gibi toplu taşıma araçlarının kullanımı çok yaygındır. Söz konusu toplu taşıma araçları belirli bir güzergahta gün boyu çalışmaktadırlar. Toplu taşıma araçlarının güzergahları belediyeler gibi yetkili merciler tarafından belirlenmektedir. Yetkili merciler söz konusu güzergahları belirlerken tekniğin bilinen durumunda yerleşim yerlerinin yoğunluklarını ve mesai saatlerini göz önüne almaktadırlar. Ancak şehirler hızla geliştiklerinden dolayı toplu taşıma araçlarının güzergahları zaman içerisinde bu gelişmeye ayak uyduramamakta ve toplu taşıma araçları aslında geçmesi gereken yerlerden geçmemektedirler.

20

Bu sebeple tekniğin bilinen durumunda toplu taşıma araçlarının güzergahlarının yolcu yoğunluğuna bağlı dinamik şekilde belirlenmesini sağlayan sistemlere ihtiyaç duyulmaktadır.

25

US20100185486 sayılı Birleşik Devletler patent dokümanında, taşımacılık hizmetleri talebini tahmin etmenin bir yönteminden bahsedilmektedir. Yöntem, bir bilgisayar sisteminde bir işlemci ile bir talebi sayıya çevirme modülünün çalıştırılmasını ve bilgisayar sistemi ile bir rota boyunca her durakta bir araca inen ve binen yolcular için bir sayım verisi alınmasını içermektedir. Yöntem, her

30

durakta sayılara dayalı olarak rota üzerindeki başlangıç varış çiftleri gibi durakların çiftleri için bir talep belirlemek için çeviri modülünün çalıştırılmasını içerir. Sayım verileri seti, durağın yanı sıra saat ile ilişkili bir coğrafi konumu da içerir. Çeviri modülü tarafından talep edilen talep, önceden tanımlanmış zaman dilimlerine atfedilir.

CN101950479 sayılı Çin patent dokümanında, bir yolcu seyahat odaklı akıllı kentsel toplu taşıma sisteminden ve bunun uygulanma usulünden bahsedilmektedir. Toplu taşıma sistemi, toplu taşıma araçlarına monte edilen sistemi kontrol etmek için bir yolcu toplama sistemi ve kontrol merkezi içerir; burada toplu taşıma araçlarına monte edilen sistem ve kontrol merkezi kablolu şekilde bağlıdır; Kontrol merkezi, bir trafik bilgisi oluşturmak için bir yolcu tarafından otobüs isteme komut girişi yapan ve bu bilgileri toplu taşıma araçlarına monte edilen sisteme göndermek için kullanılır; Toplu taşıma araçlarına monte edilen sistem trafik bilgilerini alır ve trafik bilgilerine göre hareket eder; Ve toplu taşıma aracı sistemi yola çıktığında kontrol merkezi yolculuk bilgilerini yolcuya geri gönderir. Buluş, yepyeni bir otomatikleştirilmiş şehir içi toplu taşıma yönetim sistemidir. Sistem, bir yanıt merkezi olarak yolcuların seyahat gereksinimlerini karşılamaktadır, böylece sistemdeki bir otobüs, yolcuları uygun duraklara götürmek için kontrol merkezi aracılığıyla makul bir şekilde planlanmaktadır.

Buluşun Kısa Açıklaması

Bu buluşun amacı, yolcuların gün içinde şehir içinde yaptıkları yolculukların güzergahlarının tespit edilmesiyle toplu taşıma araçları için yeni güzergahlar belirlenmesini sağlayan bir toplu taşıma güzergah belirleme sistemi gerçekleştirmektir.

Buluşun Ayrıntılı Açıklaması

Bu buluşun amacına ulaşmak için gerçekleştirilen “Bir Toplu Taşıma Güzergahı Belirleme Sistemi” ekli şekilde gösterilmiş olup, bu şekil;

5

Şekil-1 Buluş konusu sistemin şematik bir görünüşüdür.

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

10

1. Sistem
2. Toplu taşıma sunucusu
3. Taksi uygulaması sunucusu
4. Araç kiralama uygulaması sunucusu
5. Abone konum bilgisi sunucusu
6. Güzergah belirleme sunucusu

15

Yolcuların gün içinde şehir içinde yaptıkları yolculukların güzergahlarının tespit edilmesiyle toplu taşıma araçları için yeni güzergahlar belirlenmesini sağlayan buluş konusu toplu taşıma güzergah belirleme sistemi (1);

20

içerisinde her bir toplu taşıma aracına ilişkin bir belirteci, söz konusu belirteç ile ilişkilendirilmiş şekilde en azından aracın çalışma saatleri ve güzergah bilgisini ve araca binen ve araçtan inen yolcu sayısı bilgisini durak bazlı kayıt altında tutan en az bir toplu taşıma sunucusu (2),

25

içerisinde en azından yolcuların taksi çağırdıkları konum bilgileri, yolcuların taksi çağırdıkları zaman bilgileri ve yolcuların taksi ile yolculuk yaptıkları güzergah bilgileri olmak üzere yolcuların taksi kullanım bilgilerini kayıt altında tutan en az bir taksi uygulama sunucusu (3),

30

içerisinde en azından yolcuların araç kiraladıkları konum bilgileri, yolcuların araç kiraladıkları zaman bilgileri ve yolcuların kiraladıkları araç ile yolculuk yaptıkları

güzergah bilgileri olmak üzere yolcuların kiralık araç bilgilerini kayıt altında tutan en az bir araç kiralama uygulama sunucusu (4),
içerisinde en azından abonelerin gün içerisinde yapmış oldukları yolculukların güzergahlarını abonelerin mobil cihazlarından zaman bazlı belirleyerek kayıt
5 altında tutan en az bir mobil iletişim şebekesi operatörü abone konum bilgisi sunucusu (5) ve
toplu taşıma sunucusu (2), taksi uygulama sunucusu (3), araç kiralama uygulama sunucusu (4) ve mobil iletişim şebekesi operatörü abone konum bilgisi sunucusu (5) ile iletişim halinde olan toplu taşıma sunucusu (2), taksi uygulama sunucusu (3), araç kiralama uygulama sunucusu (4) ve mobil iletişim şebekesi operatörü abone konum bilgisi sunucusu (5) içerisinde kayıt altında tutulan yolculuk güzergah ve zaman verilerini toplu taşıma sunucusundan (2), taksi uygulama sunucusundan (3), araç kiralama uygulama sunucusundan (4) ve mobil iletişim şebekesi operatörü abone konum bilgisi sunucusundan (5) alarak bu verileri
10 işleyen, veri işleme sonucunda yolculuk yapılan güzergahların zamana göre yoğunluk bilgilerini tespit eden ve tespit edilen güzergah yoğunluk bilgisi ile toplu taşıma sunucusu (2) içerisinde kayıt altında tutulan toplu taşıma araçlarının güzergah bilgilerini karşılaştıran, karşılaştırma işlemi sonucunda toplu taşıma sunucusu (2) içerisinde kayıtlı olmayan ancak veri işleme sonucunda yoğun olarak
15 tespit edilen güzergah bilgisine ilişkin verileri toplu taşıma sunucusuna (2) gönderen en az bir güzergah belirleme sunucusu (6) içermektedir.

Buluş konusu toplu taşıma güzergahı belirleme sisteminde (1) yer alan bir toplu taşıma sunucusu (2) güzergah belirleme sunucusu (6) ile iletişim halindedir. Toplu taşıma sunucusu (2) içerisinde en azından şehir içinde sefer yapan her bir toplu taşıma aracının çalışma saatleri ve güzergah bilgisi ve duraklarda araca binen ve araçtan inen yolcu sayısı bilgileri gibi toplu taşıma aracı bilgileri her bir araca ilişkin bir belirteç ile ilişkilendirilmiştir şekilde kayıt altında tutulmaktadır.

30 Buluş konusu toplu taşıma güzergahı belirleme sisteminde (1) yer alan taksi uygulama sunucusu (3) güzergah belirleme sunucusu (6) ile iletişim halindedir.

Taksi uygulama sunucusu (3) içerisinde en azından yolcuların taksi çağırdukları konum bilgileri, yolcuların taksi çağırdukları zaman bilgileri ve yolcuların taksi ile yolculuk yaptıkları güzergah bilgileri olmak üzere yolcuların taksi kullanım bilgileri kayıt altında tutulmaktadır.

5

Buluş konusu toplu taşıma güzergahı belirleme sisteminde (1) yer alan araç kiralama uygulama sunucusu (4) güzergah belirleme sunucusu (6) ile iletişim halindedir. Araç kiralama uygulama sunucusu (4) içerisinde en azından yolcuların araç kiraladıkları konum bilgileri, yolcuların araç kiraladıkları zaman bilgileri ve yolcuların kiraladıkları araç ile yolculuk yaptıkları güzergah bilgileri olmak üzere yolcuların kiralık araç bilgileri kayıt altında tutulmaktadır.

10

Buluş konusu toplu taşıma güzergahı belirleme sisteminde (1) yer alan abone konum bilgisi sunucusu (5) güzergah belirleme sunucusu (6) ile iletişim halindedir. Abone konum bilgisi sunucusu (5) içerisinde en azından abonelerin mobil cihazlarından zaman bazlı olarak belirlenen abonelerin gün içerisinde yapmış oldukları yolculukların güzergahlarına ilişkin bilgiler zaman bazlı olarak kayıt altında tutulmaktadır.

15

Buluş konusu toplu taşıma güzergahı belirleme sisteminde (1) yer alan güzergah belirleme sunucusu (6) toplu taşıma sunucusu (2), taksi uygulama sunucusu (3), araç kiralama uygulama sunucusu (4) ve mobil iletişim şebekesi operatörü abone konum bilgisi sunucusu (5) ile iletişim halindedir. Güzergah belirleme sunucusu (6) yetkililer tarafından tetiklenerek toplu taşıma sunucusuna (2), taksi uygulama sunucusuna (3), araç kiralama uygulama sunucusuna (4) ve abone konum bilgisi sunucusuna (5) bağlanmaktadır. Güzergah belirleme sunucusu (6); toplu taşıma sunucusundan (2) toplu taşıma aracı bilgilerine ilişkin verileri, taksi uygulama sunucusundan (3) yolcuların taksi kullanım bilgilerine ilişkin verileri, araç kiralama uygulama sunucusundan (4) yolcuların kiralık araç bilgilerine ilişkin verileri ve abone konum bilgisi sunucusundan (5) abonelerin gün içerisinde yapmış oldukları yolculukların güzergah bilgilerine ilişkin verileri çekmektedir.

20

25

30

Güzergah belirleme sunucusu (6) güzergah ve zaman bilgisi içeren çekilen verileri işleyerek yolculuk yapılan güzergahların zamana göre yoğunluk bilgilerini tespit etmektedir. Güzergah belirleme sunucusu (6) yolculuk yapılan güzergahların zamana göre yoğunluk bilgilerini tespit ettikten sonra tespit edilen zaman bağlı güzergah bilgileri ile toplu taşıma sunucusu (2) içerisinde kayıt altında tutulan toplu taşıma araçlarının güzergah bilgilerini karşılaştırmaktadır. Karşılaştırma işlemi sonucunda güzergah belirleme sunucusu (6) toplu taşıma sunucusu (2) içerisinde kayıtlı olmayan ancak yoğun olarak tespit edilen güzergah bilgisine ilişkin verileri toplu taşıma sunucusuna (2) göndermektedir. Güzergah belirleme sunucusu (6) karşılaştırma işlemi sonucunda ayrıca, toplu taşıma sunucusu (2) içerisinde kayıtlı olan ancak yoğun olarak tespit edilmeyen güzergah bilgisine ilişkin verileri de toplu taşıma sunucusuna (2) göndermektedir.

Buluş konusu güzergahı belirleme sistemi (1) sayesinde yetkili merciler mevcut durumda herhangi bir toplu taşıma aracının güzergahı olmayan ancak buluş konusu sistem (1) sayesinde belirli zamanlarda çok yoğun yolcu taşındığı tespit edilen güzergahları toplu taşıma araçları için yeni bir güzergah olarak belirleyebilmektedirler. Yetkili merciler ayrıca mevcut durumda toplu taşıma araçları tarafından güzergah olarak kullanılan ancak hiçbir zaman yoğun yolcu taşınmadığı tespit edilen güzergahları toplu taşıma güzergahı olmaktan çıkarabilmektedirler.

Bu temel kavramlar etrafında, buluş konusu sistem (1) ile ilgili çok çeşitli uygulamaların geliştirilmesi mümkün olup, buluş burada açıklanan örneklerle sınırlanamaz, esas olarak istemlerde belirtildiği gibidir.

Şekil 1

