ÖZET

NFC Ödemeli Akıllı Sayaç

Bu buluş, elektrik, su ve doğalgaz sayaçlarına entegre edilmiş bir NFC (Near Field Comminucation) modül teknolojisini kullanarak ve akıllı telefonlar için özel hazırlanmış, E-Devlet yazılımı ile entegre çalışan mobil uygulama sayesinde;

1- Faturalı sayaçlarda, sayaç okuma bedeli gibi perakende satış hizmetleri maliyetlerini sıfıra indirgemek amacıyla fatura kesimi işlemini personellerden kullanıcılara aktarmak ve mobil uygulama ile kesimi gerçekleştirilen faturayı anında ödemek,

2- Ön ödemeli sayaçlarda, çipli kart ve ön ödeme ile kredi satın alma cihazı (kiosk) maliyetlerini sıfıra indirgemek amacıyla mobil uygulama üzerinden ön ödeme yapılabilir hale getirmek,

3- Sayaçlara entegre edilecek uydu vericisi sayesinde veri deposuna gönderilecek veri ile E-Devlet ile entegre çalışacak mobil uygulamadan gönderilecek veri karşılaştırılarak herhangi bir kayıp, kaçak ve hile durumunun önüne geçilmesi ile ilgilidir.

İSTEMLER
NFC Ödemeli Akıllı Sayaç

1. Buluş, faturalandırma işlemini sayaca entegre NFC modülü aracılığı ile bilgi aktarımını tüketicinin kendi akıllı telefonlarındaki E-Devlet ara yüzü ile giriş yapılan mobil uygulamalarına aktaran ve fatura kesim işlemini gerçekleştiren bir çalışma sistemi olup özelliği sırasıyla,

Birinci adımda fatura kesim dönemi geldiğinde bildirim aracılığı ile uyarı veren akıllı telefonlar için geliştirilmiş bir mobil uygulamadan,

İkinci adımda fatura kesim işlemini gerçekleştiren ve mobil uygulama yüklü olan akıllı telefona verinin aktarılmasını sağlayan, sayaca entegre edilecek NFC modülünü aktifleştiren bir "fatura ödeme / kredi yükleme" tuşundan,

Üçüncü adımda sayaç içerisine entegre edilecek uydu çipi sayesinde sistem verilerinin ana sunucuya aktarılmasından,

Dördüncü adımda akıllı telefon için özel geliştirilmiş mobil uygulamaya E-Devlet ara yüzü ile güvenli bir şekilde giriş yapılmasından,

Beşinci adımda NFC modülü bulunan akıllı telefonun arka yüzeyinin sayaca entegre edilmiş ve tuşuna basılarak aktifleştirilmiş olan diğer NFC modülüne dokundurularak fatura kesimi / kredi yükleme işinin her kullanıcının kendisi tarafından yapılmasına dayanan bir çalışma sistemidir.

2. İstem 1'e uygun bir yöntem olup özelliği, birinci ve dördüncü adımda kullanılan, E-Devlet ve NFC Ödemeli Akıllı Sayaç ile eş zamanlı olarak çalışan güvenli mobil uygulamanın geliştirilmesidir.

3. İstem 1'e uygun bir yöntem olup özelliği, sayaca entegre edilecek bir NFC modülüdür.

4. İstem 1'e uygun bir yöntem olup özelliği, sayaca Uydu Çipi entegre edilmesidir ve bu Uydu Çipinin sunucuya gönderdiği verinin E-Devlet sisteminin sunucuya gönderdiği veri ile eşleştirilmesi sayesinde güvenliğin sağlanmasıdır.

5. İstem 1'e uygun bir yöntem olup özelliği, sayaca entegre edilecek Uydu Çipinin sunucuya gönderdiği verinin E-Devlet sisteminin sunucuya gönderdiği veri ile eşleştirilememesi durumunda otomatik arıza tespiti yapılarak sayacın bulunduğu bölgeye teknik ekibin otomatik olarak gönderilmesidir.

6. İstem 1'e uygun bir yöntem olup özelliği, NFC modülü bulunan akıllı telefonun arka yüzeyinin sayaca entegre edilmiş ve tuşuna basılarak aktifleştirilmiş olan diğer NFC modülüne dokundurularak fatura kesimi / kredi yükleme işinin her kullanıcının kendisi tarafından yapılmasıdır.

7. İstem 1'e uygun bir yöntem olup özelliği, fatura kesim işleminin gerçekleştirildiği mobil uygulama üzerinden faturanın anında ödenmesidir.

8. Tatil modu tuşuna basılarak arzın kısıtlanması ancak kesilmesinin önüne geçilmesidir.

9. Ön ödemeli sayaçlarda kullanıcı kredi satın almak için E-Devlet ile giriş yaptığı mobil uygulamada istediği miktarı satın alması ve "Kredi Yükleme" tuşuna basarak NFC modülünü aktif hale getirmesidir. Akıllı Telefonu NFC Ödemeli Akıllı Sayacın NFC kısmına dokundurması ile birlikte kredi yükleme işlemi gerçekleştirmesi sistemidir.

TARİFNAME
NFC Ödemeli Akıllı Sayaç

İlgili Teknik Alan

Buluş, elektrik, su ve doğalgaz sayaçlarının fatura kesim işlemi ve fatura ödeme veya ön ödeme yapma işlemlerinin akıllı telefonlar için geliştirilecek mobil uygulama ve sayaçlara entegre edilecek NFC modülü aracılığı ile yapılması ve ayrıca bu sistemin güvenliğini sağlayan bir sistem ile ilgilidir.

Önceki Teknik

Bilindiği üzere, hali hazırda kullanılan faturalı sayaçların faturalama, sayaç okuma tahsilat gibi satış sonrası hizmetlerine yönelik ihtiyaç duyulan personel, malzeme, bilgi işlem gibi işletme maliyetleri ile söz konusu hizmetlerin verilmesi için ihtiyaç duyulan bilgi sistemleri donanımı ve yazılımı gibi yatırımların maliyetleri Perakende Satış Hizmetleri maliyetleri olarak tüketicilere yansıtılmakta ayrıca sayaç okuyan personeller hatalı okuma yapabilmektedirler ve bu durumlar kullanıcılar açısından kötü değerlendirilmektedir.

Hali hazırda kullanılan bir diğer sayaç sistemi olarak ön ödemeli sayaçlar ise 2001/00533 patent numaralı yayınlanmış patent başvurusunda açıklanan yönteme göre çalışmaktadır. Bu patent başvurusundaki yönteme göre su kullanımda peşin ödemeyi ve abonelerin satın aldıkları kredi miktarı kadar su kullanmalarını sağlamak, ana kredinin tükenmesi durumunda yedek kredi kullanımına olanak vermek amacıyla akıllı kart aracılığı ile yüklenen miktarın sayaca aktarıldığı bir sistemi kullanmaktadır. Bu istemde ise tüketiciler evlerinden çıkarak bir kiosk cihazı bulmak zorunda kalmaktadırlar ve bu zaman kayıpları haricinde bir de kiosk ve akıllı kart masrafı yapılmaktadır.

Denenmekte olan diğer yöntemlerde ise güvenlik açıkları ortaya çıkmaktadır.

Buluşun Kısa Açıklaması

Bu buluş bir sistem olup, sayaca entegre edilmiş NFC modülü, mikro işlemci, uydu çipi, bilgi tuşu, fatura ödeme/kredi yükleme tuşu, tatil modu tuşu ve E-Devlet ile entegre çalışan NFC teknolojisini destekleyen akıllı telefon uygulaması ile çalışmaktadır.

Fatura dönemi geldiğinde mobil uygulama bildirim aracılığı ile "Sayacı okutmanız gerekmektedir." uyarısı verir ve kullanıcı sayacın yanına giderek akıllı telefonunu NFC modülüne dokundurarak fatura kesim işlemini gerçekleştirir ve mobil uygulama üzerinden anında ödeme yapabilir.

Sayacın üzerindeki uydu çipi aracılığı ile sayaç üzerindeki veri ana veri deposuna gönderilir ayrıca E-Devlet ile giriş yapılan mobil uygulamadan alınan veri ana veri deposunda eşleştirilir, uyumsuzluk yok ise fatura kesim işlemi gerçekleştirilir, uyumsuzluk tespit edilmiş ise sistem otomatik olarak sayacın olduğu bölgeye bir teknik ekip gönderir. Böylece hata, hile, kayıp, kaçak gibi sorunların önüne geçilmiş olunur.

Buluşun Amacı

Bu buluş bir sistem olup, önceki tekniklerde oluşan büyük maliyetlerin ve güvenlik sorunlarının önüne geçmeyi amaçlamaktadır.

Bu buluşun bir diğer amacı kullanıcıların faturalarını geciktirmelerini önlemek ve nasıl tasarruf yapabilecekleri hakkında bilinçlendirmektir.

Buluşun Ayrıntılı Açıklaması

Bu buluş, iki kısımdan oluşmaktadır:

1- SAYAÇ;

NFC Modülü: Türkçe açılımı Yakın Alan İletişimi olan bu modül sayesinde sayacın içerisindeki mikro işlemcide oluşturulan veri başka bir NFC Modüllü cihaza yaklaştırılarak veri aktarımını sağlar.

Mikro İşlemci: Sayacın yazılımının çalıştırıldığı ve hesaplamaların yapıldığı kısımdır.

Uydu Çipi: Sayacın işlemcisinde oluşturulan verilerin ana veri deposuna aktarılmasını sağlayan bir modüldür. Çift katmanlı güvenliğin ilk katmanıdır.

Bilgi Tuşu: Sayacın bu tuşuna basıldığında sayaca entegre LCD panel üzerinde harcanan miktar (kWh, m3, ton) bilgilerini gösterir.

Fatura Ödeme/Kredi Yükleme Tuşu: Sayacın bu tuşuna basıldığında NFC modülü aktif hale gelir ve akıllı telefon NFC modül bölgesine yaklaştırılarak fatura kesim işlemi gerçekleşir.

Tatil Modu Tuşu: Tüketici fatura döneminde sayacın yakınında bulunamayacak ise bu tuşa basarak arzı kısıtlar ve buzdolabı kombi gibi sürekli çalışması gereken ev aletlerinin devamlılığı sağlanmış olur. Böylece maduriyetlerin önüne geçilir.

2- Akıllı Telefon;

Mobil Uygulama: NFC modülüne sahip akıllı telefona özel hazırlanacak olan ve E-Devlet arayüzü ile giriş yapılacak olan mobil uygulama aracılığı ile fatura kesim işlemi, ön yükleme işlemi, abonelik işlemleri online yapılabilir ayrıca kullanım durumu ve nasıl tasarruf edilebileceği hakkında her kullanıcıya özel bilgi ve bildirimler ile bilinçlenme sağlancaktır.

E-Devlet arayüzü sayesinde sayaçtan alınan veriler sunucuya aktarılarak Uydu Çipinin sunucuya gönderdiği veri ile eşleştirilir ve uyumsuzluk yok ise fatura kesim işlemi gerçekleştirilir, uyumsuzluk tespit edilmiş ise sistem otomatik olarak sayacın olduğu bölgeye bir teknik ekip gönderir. Böylece hata, hile, kayıp, kaçak gibi sorunların önüne geçilmiş olunur.

Faturalı sayaçlarda fatura dönemi yaklaştığında mobil uygulama üzerinden gelen hatırlatma bildirimi ile "Sayacı okutmanız gerekmektedir." uyarısı verilir ve kullanıcı E-Devlet sistemine giriş yaparak sayacın yanına gider ve "Fatura Ödeme" tuşuna basar. Bu tuş NFC modülünü aktif hale getirir. Kullanıcı akıllı telefonunu akıllı sayacın NFC kısmına yaklaştırarak mikro işlemciye komut gönderir ve faturanın kesilme işlemi gerçekleşir.

Mobil uygulama üzerine yansıyan fatura anında uygulama üzerinden ödenebilir. Ayrıca aylık kullanım verileri ve nasıl tasarruf yapılabileceği hakkında bilgiler kullanıcıya otomatik olarak sunulur.

Ön ödemeli sayaçlarda kullanıcı kredi satın almak için E-Devlet ile giriş yaptığı mobil uygulamada istediği miktarı satın alır ve "Kredi Yükleme" tuşuna basarak NFC modülünü aktif hale getirir. Akıllı Telefonu akıllı sayacın NFC kısmına yaklaştırdığı anda kredi yükleme işlemi gerçekleşmiş olur.