



AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASININ PREZİDENTİ YANINDA ELMİN İNKİŞAFI FONDU

Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Elmin İnkişafı Fondunun və Azərbaycan Respublikasının Rabitə və İnformasiya Texnologiyaları Nazirliyinin İKT-nin inkişafına yönəlmiş əhəmiyyətli layihələrin dəstəklənməsi məqsədi ilə qrantların verilməsi üzrə 2013-cü il üçün 2-ci məqsədli birgə İKT müsabiqəsinin (EIF-RİTN-MQM-2/İKT-2-2013-7(13)) qalibi olmuş və yerinə yetirilmiş layihə üzrə

YEKUN ELMİ-TEXNİKİ HESABAT

Layihənin adı: **Smart sayğaqlardan toplanan məlumatların intellektual analizi**

Layihə rəhbərinin soyadı, adı və atasının adı: **Həsənova Ləman Həsən qızı**

Qrantın məbləği: **15 000 manat**

Layihənin nömrəsi: **EIF-RİTN-MQM-2/İKT-2-2013-7(13)-29/05/1-M-10**

Müqavilənin imzalanma tarixi: **17 aprel 2014-cü il**

Qrant layihəsinin yerinə yetirilmə müddəti: **12 ay**

Layihənin icra müddəti (başlama və bitmə tarixi): **01 may 2014-cü il – 01 may 2015-ci il**

Diqqət! Bütün məlumatlar 12 ölçülü Arial şrifti ilə, 1 intervalla doldurulmalıdır

Diqqət! Uyğun məlumat olmadığı təqdirdə müvafiq bölmə boş buraxılır

Hesabatda aşağıdakı məsələlər işıqlandırılmalıdır:

1 Layihənin həyata keçirilməsi üzrə yerinə yetirilmiş işlər, istifadə olunmuş üsul və yanaşmalar

Yer küresində iqlimin dəyişməsi, orqanik yanacaq ehtiyatlarının azalması, alternativ enerji mənbələrindən istifadə, yaradılmış enerjinin saxlanması, ekoloji məsələlər və s. kimi məsələlərin həlli müasir şəraitdə elektroenergetika sahəsində innovativ texnologiyaların tətbiqini qaçılmaz edir.

Klassik elektroenergetika sistemləri bu tip məsələləri effektiv həll etmək iqtidarında olmadığı üçün 2000-ci illərdən başlayaraq Smart Grid texnologiyalarının tətbiqinə başlanılmışdır.

Smart Grid -Enerjisistemin aktiv elementləri ilə iki tərəfli informasiya mübadiləsi hesabına öz-özünü tənzim, nəzarət və idarə edən ağıllı şəbəkə infrastrukturudur.

Smart Grid layihələrinin böyük əksəriyyəti inkişaf etmiş ölkələrin payına düşür. "Zprume research Conculting"-in məlumatına əsasən bu sahəyə investisiya yatan dövlətlər sırasında ABŞ 7,9 mld, Çin 7,32 mld, Yaponiya 849 mln, Cənubi Koreya 824 mln, İspaniya 807 mln dollar və s. dövlətləri irəlində gədir. Northeast Groupun verdiyi proqnoza görə Smart Grid

texnologiyasına və onun tətbiqinə yaxın 10 ildə 2013-2023 illər ərzində 66 milyard dollar vəsait yatırılacaqdır.

Smart Grid texnologiyasının tətbiqi istehsal ilə istehlak arasında ikitərəfli informasiya mübadiləsi hesabına enerji sistemin effektiv idarə edilməsinə imkan yaradır. Bu texnologiyaların əsas və birinci mərhələsi olan smart metering smart saygacqların quraşdırılması və onların idarə edilməsini nəzərdə tutur.

Smart Grid texnologiyasının tətbiqinin birinci və əsas mərhələsi smart saygacqların tətbiqini nəzərdə tutur. Bu istiqamətdə Avropa İttifaqında da mühüm işlər görülür. Belə ki, Avropa İttifaqının planlarına görə 2020-ci ilə bütün abonentlərin smart saygacqlara keçidi yekunlaşacaqdır. Misal olaraq, İtaliya və İsveçrə artıq smart saygacqların tətbiqini başa çatdırmış, Finlandiya, Norveç və Danimarka isə 2016-cı ilə kimi bu tip saygacqlara keçməyi yekunlaşdıracaqdır. Avropada bu sahəyə qoyulan investisiyaların həcmi 2016-cı ilə kimi 3,7 milyard dollar proqnozlaşdırılır.

Smart Grid texnologiyasının tətbiqinin ikinci mərhələsi smart saygacqlardan toplanmış məlumatların analizi və bu məlumatların operativ qərarların qəbulunda istifadəsidir. Nəzərə alsaq ki, smart saygacqlardan toplanan məlumatların kiçik zaman intervalında (məs.15 dəq.) bir yenilənir, onda bu məlumatların çox böyük həcmdə informasiyaya çevrildiyi aşkar görünür.

Respublikamızda da Smart saygacqların tətbiqi uğurla davam etdirilir. Artıq "Azərenerji" ASC tərəfindən 300 mindən çox, Bukelektrikşəbəkə tərəfindən isə 60 min smart tipli elektrik saygacı Bakı şəhəri və regionlarda uğurla istismar olunur. Bu şəraitdə Smart Grid texnologiyasının əsas məlumat mənbələrindən biri olan Smart saygacqlardan alınan böyük həcmli məlumatların operativ analizi bizim üçün də aktual bir məsələyə çevrilir.

Enerji sistemin idarə olunmasında iştirak edən prosesləri ənənəvi olaraq iki hissəyə ayırmaq olar: birinci proseslər sürətli proseslərdir və onlar avtomatik rejimdə idarə olunan proseslərdir. Misal üçün əks-qəza avtomatı; ikinci proseslərə yavaş proseslər deyilir və bunlara əsasən, enerji təchizatı işinin təşkili və dispeçerlər tərəfindən görülən işlər daxildir.

Layihədə məhz smart saygacqlardan toplanan məlumatların intellektual analizindən əldə edilən biliklərin yavaş proseslərin idarə olunmasında iştirak edən insanlara qərar qəbulu işinin daha sürətli və effektiv təşkilində istifadə olunması təklif olunur.

Layihədə həmçinin enerjisistemə qoşulmuş yüksək gərginlikli EVX-nin və kiçik SES-in (KSES) şinlərindən qidalanan istehlakçının elektrik təchizatı sxemində olan KSES-in sinxron generatorunun iş rejimləri tədqiq olunmuşdur.

İstehlakçının aktiv və reaktiv güc üzrə yük qrafikindən asılı olaraq enerjisistemin qidalandırıcı xətti üzrə reaktiv güc ötürülməsindən yaranan enerji itkiləri və generatorlarda reaktiv güc istehsalı ilə əlaqədar aktiv güc itkilərini nəzərə almaqla KSES-in generatorlarının təsirlənmə cərəyanının optimal idarəedilmə qanunu təyin edilmişdir. Bu qanun üzrə idarəetmə nəticəsində istehlakçının reaktiv gücü dəyişdikdə istehlakçının elektrik təchizatı sistemində enerji itkiləri minimal olur. Təyin olunmuşdur ki, istehlakçının reaktiv gücü kiçik diapazonda dəyişdikdə KSES-in generatorunun təsirlənmə cərəyanının sabit kvazioptimal qiymətindən istifadə etmək olar. Bu qiymətin təsirlənmə cərəyanının nominal qiymətindən az olduğunu nəzərə alaraq, kənar təsirlərin kəskin dəyişməsi və təsirlənmə gərginliyinin rele forsirovkası zamanı tədqiq olunan generatorun dinamik dayanıqlığı tam tədqiq olunmuşdur.

Layihədə əsas məqsəd iri həcmli məlumatların (big data) intellektual analizi hesabına şəbəkə infrastrukturunu real vaxda idarə olunmasına, enerjinin keyfiyyət göstəricilərini yaxşılaşdırmağa, enerji istehlakını proqnozlaşdırmaq, kommersiya itkilərinin azaldılmasına, enerjinin qənaətinə nail olmaq və istehlakçıların bir tərəfdən kimi sistemin idarə olunmasına cəlb etmək yolu ilə müştəri məmnunluğunun artırılmasına nail olmaqdır. Bu məqsədlə layihədə aşağıda göstərilmiş işlər məntiqi ardıcılıqla həyata keçirilmişdir:

-Smart saygacqların texniki imkanları və onların ölçə biləcəyi parametrlər müəyyən edilmişdir.

- Smart sayğacların funksional imkanları tətqiq olunmuşdur.
 - Smart sayğaclarından toplanan məlumatlar vaciblik dərəcəsinə görə təsnifatlandırılmışdır.
 - Smart sayğaclarından alınan məlumatlar funksionallığa görə təsnifatlandırılmışdır.
 - İntelektual analiz üçün məlumatların toplanmasının çox səviyyəli arxitekturası işlənmişdir;
 - İtkilərin operativ müəyyən edilməsi və onların azaldılması tədbirləri çərçivəsində smart sayğaclarından toplanan məlumatların bazasında reaktiv enerjinin tənzimlənməsinin ümumi itkilərin azaldılmasında rolu tətqiq edilmişdir.
 - Numunə olaraq kiçik su elektrik stansiyalarının generatorlarının təsirləndirmə cərəyanının generatorun ümumi iş rejiminə təsiri tətqiq olunmuşdur.
- Lahiyənin elmi istiqaməti olaraq İntelektual sistemlərin elmi nəzəri əsasları, verilənlər bazasının intellektual analizi texnologiyaları seçilmişdir
- Layihədə data mining texnologiyasının metod və alqoritmlərindən olan
- Klasifikasiya
 - Klasterizasiya
 - Assosasiya
- metodlarından istifadə olunmuşdur.

2

Layihənin həyata keçirilməsi üzrə planda nəzərdə tutulmuş işlərin yerinə yetirilmə dərəcəsi (faizlə qiymətləndirməli)

(burada doldurulmalı)

Layihədə nəzərdə tutulmuş işlər 100% yerinə yetirilmişdir

3

Hesabat dövründə alınmış **elmi nəticələr** (onların yenilik dərəcəsi, elmi və təcrübə əhəmiyyəti, nəticələrin istifadəsi və tətbiqi mümkün olan sahələr aydın şəkildə göstərilməlidir)

(burada doldurulmalı)

Lahiyə İSGAN-nın texnologiyası və sistem inkişaf istiqamətində smart grid texnologiyasının əsas bazası olan Smart sayğaclarından toplanan məlumatların İntelektual analizi əsasında əldə edilən biliklərin enerji sistem üçün vacib sayılan biznes proseslərin effektiv idarə edilməsində istifadə olunmasına yönəlmişdir.

Sayğaclarından toplanan bu tip iri həcmli (Big Data) məlumatların operativ analizi artıq riyazi statistik metodlarla (OLAP sistemləri) və ya elektroenergetika sahəsində çalışan ekspertlərin imkanları xaricində olan bir məsələyə çevrilir. Bu səbəbdən Lahiyədə Data Mining texnologiyasından istifadə edərək Smart sayğaclarından toplanan iri həcmli məlumatların intellektual analizi təklif olunur.

Məlumatlar bazasının intellektual analizi hal hazırda IBM, Intel, HP kimi multi vendorlar və Vertica, Cloudera, Teradata Aster və s. kimi şirkətlər tərəfindən inkişaf etdirilir. Hal-hazırda respublikada gedən inkişaf prosesləri iqtisadiyyatın bütün sahələrinin texniki təminatını gücləndirmiş, yeni iş yerlərinin açılması elektrik enerjisində olan tələbatı daha da artırmışdır. İstehlakçıların dayanıqlı və keyfiyyətli enerji ilə təmin olunması aktual bir məsələ olaraq enerji sektorünün qarşısında bir vəzifə olaraq qalmaqdadır.

Bu məqsədlə respublikada və digər dövlətlərdə enerji güclərinin artırılması, şəbəkə infrastrukturunun yenilənməsi istiqamətində müxtəlif innovativ texnologiyalar tətbiq olunmaqdadır. Bu istiqamətdə respublikada Yeni tip elektrik sayğaclarının (Smart sayğac) quraşdırılması prosesi uğurla davam edir. Bu tip sayğacların tətbiqi (Smart Metering) gələcəkdə Smart Grid texnologiyasının tətbiqinə imkan verəcəkdir.

Smart sayğaclar Smart Grid texnologiyasında əsas məlumat mənbəyi olaraq 100 dən çox elektrik ölçü parametrlərini (sərfiyyat,aktiv enerji,reaktiv enerji,güc,həyacan siqnalları,tezlik,faza sürüşmələri,cosφ və s) periodik olaraq enerji sistemin məlumat bazasına ötürmək və enerjisistemin idarə etmə vasitələrindən alınan qərarları icra etmək qabiliyyətinə malidir.Enerjisistemin effektiv idarə edilməsi bu məlumatları saygacdan daha kiçik zaman(15 dəq.) intervalları ilə alınmasını tələb edir bu isə məlumatların həcmi xeyli artırır.(Məs.Azərbaycan Respublikası üçün saygac sayı 3000000 artıq), Saygacdan alınan hər paketin həcmi 1kb götürsək gündəlik məlumatın həcmi təqribən $3000000 \times 24 \times 4 \times 1 = 288 \text{Gb}$ olar

Sayğaclardan toplanan bu tip iri həcmli (Big Data) məlumatların operativ analizi artıq riyazi statistik metodlarla (OLAP sistemləri) və ya elektroenergetika sahəsində çalışan ekspertlərin imkanları xaricində olan bir məsələyə çevrilir. Bu səbəbdən Lahiyədə Data Mining texnologiyasından istifadə edərək Smart sayğaclardan toplanan iri həcmli məlumatların intellektual analizi təklif olunmuş və bu analiz hesabına əldə edilə bilən aeyrsional imkanlar göstərilmişdir:

- Müştəri avadanlıqlarından səmərəli istifadə imkanı;
- İtkilərin operativ müəyyən edilməsi və onların azaldılması tədbirləri;
- Texniki və kommersiya itkilərinin azaldılması istiqamətində işlərin planlaşdırılması;
- Paylayıcı şəbəkənin operativ balansının çıxarılması;
- Müştərilərin elektrik enerjisi ilə təminatındakı fasilələrin analiz olunması və bu hadisələrin baş verməməsi üçün qabaqlayıcı tədbirlərin görülməsi;
- Müştərilərin bir tərəfdaş kimi enerjisistemin idarə olunmasında iştirakının təmin edilməsi hesabına müştərilərin məmnunluq səviyyəsinin artırılması.
- Hər bir abonentin enerji istehlakı profilinin yaradılması hesabına enerji təchizatı işinin effektiv planlaşdırılması.
- “ Enerjisistemə qoşulmuş yüksək gərginlikli EVX-nin və kiçik SES-in (KSES) şinlərindən qidalanan istehlakçının elektrik təchizatı sxemində olan KSES-in sinxron generatorunun iş rejimləri tədqiq olunmuşdur.
- İstehlakçının aktiv və reaktiv güc üzrə yük qrafikindən asılı olaraq enerji sistemin qidalandırıcı xətti üzrə reaktiv güc ötürülməsindən yaranan aktiv güc itkiləri və generatorlarda reaktiv güc istehsalı ilə əlaqədar aktiv güc itkilərini nəzərə almaqla KSES-in generatorlarının təsirlənmə cərəyanının optimal idarəedilmə qanunu təyin edilmişdir. Bu qanun üzrə idarəetmə nəticəsində istehlakçının reaktiv gücü dəyişdikdə istehlakçının elektrik təchizatı sistemində aktiv güc itkiləri minimal olur.
- Smart sayğaclardan toplanan məlumatların intellektual analizi hesabına KSES-da itkilərin azaldılması üçün həllər verilmişdir

4 Layihə üzrə **elmi nəşrlər** (elmi jurnallarda məqalələr, monoqrafiyalar, icmallar, konfrans materiallarında məqalələr, tezislər) (dərc olunmuş, çapa qəbul olunmuş və çapa göndərilmişləri ayrılıqda qeyd etməklə, uyğun məlumat - jurnalın adı, nömrəsi, cildi, səhifələri, nəşriyyat, indeksi, İmpact Factor, həmmüəlliflər və s. bunun kimi məlumatlar - ciddi şəkildə dəqiq olaraq göstərilməlidir) *(sürətlərini kağız üzərində və CD şəklində əlavə etməli!)*

(burada doldurmalı)

1. L.H. Həsənova, Q.M. Əliyev, Ş.M. İsmayilov, İ.M. Hüseynov. "Smart sayğaclar və onların

elektroenergetikada biznes proseslərin idarə olunmasında tətbiqinin bəzi məsələləri.
"Energetikanın problemləri. Bakı, 2014, №3.

2. R.I.Mustafayev, L.H. Hasanova, Q.M. Aliyev, M.M.Musayev. "The Excitation Control And Stability Of Small Hydroelectric Power Stations Synchronous Generators When Operation In Power System". Reliability: Theory & Applications, San Diego, USA, December, 2014 Vol.9 No.4 (35)

3. Гасанова Л.Г., Алийев Г.М., Исмаилов Ш.М., Гусейнов И.М
"Многоуровневая архитектура сбора данных со Смарт счетчиков"
XVII Международная научно-практическая конференция «Техника и технология:
новые перспективы развития

5 İxtira və patentlər, səmərələşdirici təkliflər
(burada doldurmalı)

6 Layihə üzrə ezamiyyətlər (ezamiyyə baş tutmuş təşkilatın adı, şəhər və ölkə, ezamiyyə tarixləri, həmçinin ezamiyyə vaxtı baş tutmuş müzakirələr, görüşlər, seminarlarda çıxışlar və s. dəqiq göstərməlidir)
(burada doldurmalı)

7 Layihə üzrə elmi ekspedisiyalarda iştirak (əgər varsa)
(burada doldurmalı)

8 Layihə üzrə digər tədbirlərdə iştirak
(burada doldurmalı)

9 Layihə mövzusu üzrə elmi məruzələr (seminar, dəyirmi masa, konfrans, qurultay, simpozium və s. çıxışlar) (məlumat tam şəkildə göstərməlidir: a) məruzənin növü: plenar, dəvətli, şifahi və ya divar məruzəsi; b) tədbirin kateqoriyası: ölkədaxili, regional, beynəlxalq)
(burada doldurmalı)

10 Layihə üzrə əldə olunmuş cihaz, avadanlıq və qurğular, mal və materiallar, komplektləşdirmə məmulatları
(burada doldurmalı)

1. HP Notebook PC 2000-2d84SR
- 2 . Plinter HP LaserJet M1132 MFP

11 Yerli həmkarlarla əlaqələr
(burada doldurmalı)

Xarici həmkarlarla əlaqələr

12

(burada doldurulmalı)

1. Peng Ke
Shenzhen Star Instrument Co.,Ltd.
2. Nurlan Janibekov
Eltekc, Kazaxıstan

13

Layihə mövzusu üzrə kadr hazırlığı (əgər varsa)

(burada doldurulmalı)

14

Sərgilərdə iştirak (əgər baş tutubsa)

(burada doldurulmalı)

15

Təcrübəartırmada iştirak və təcrübə mübadiləsi (əgər baş tutubsa)

(burada doldurulmalı)

16

Layihə mövzusu ilə bağlı elmi-kütləvi nəşrlər, kütləvi informasiya vasitələrində çıxışlar, yeni yaradılmış internet səhifələri və s. (məlumatı tam şəkildə göstərməlidir)

(burada doldurulmalı)

SİFARIŞÇI:

Elmin İnkişafı Fondu

Müşavir

Babayeva Ədilə Əli qızı



(imza)

"25" 05 2015-ci il

İCRAÇI:

Layihə rəhbəri

Həsənova Ləman Həsən qızı



(imza)

"25" V 2015-ci il

Baş məsləhətçi

Daşdəmirova Xanım Faiq qızı



(imza)

"25" may 2015-ci il



AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASININ PREZİDENTİ YANINDA
ELMİN İNKİŞAFI FONDU

MÜQAVİLƏYƏ ƏLAVƏ

Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Elmin İnkişafı Fondunun və Azərbaycan Respublikasının Rabitə və İnformasiya Texnologiyaları Nazirliyinin İKT-nin inkişafına yönəlmiş əhəmiyyətli layihələrin dəstəklənməsi məqsədi ilə qrantların verilməsi üzrə 2013-cü il üçün 2-ci məqsədli birgə İKT müsabiqəsinin (EIF-RİTN-MQM-2/İKT-2-2013-7(13)) qalibi olmuş və yerinə yetirilmiş layihə üzrə

ALINMIŞ NƏTİCƏLƏRİN ƏMƏLİ (TƏCRÜBİ) HƏYATA KEÇİRİLMƏSİ
VƏ LAYİHƏNİN NƏTİCƏLƏRİNDƏN GƏLƏCƏK TƏDQİQATLARDA
İSTİFADƏ PERSPEKTİVLƏRİ HAQQINDA
MƏLUMAT VƏRƏQİ
(Qaydalar üzrə Əlavə 16)

Layihənin adı: Smart sayğaclardan toplanan məlumatların intellektual analizi

Layihə rəhbərinin soyadı, adı və atasının adı: Həsənova Ləman Həsən qızı

Qrantın məbləği: 15 000 manat

Layihənin nömrəsi: EIF-RİTN-MQM-2/İKT-2-2013-7(13)-29/05/1-M-10

Müqavilənin imzalanma tarixi: 17 aprel 2014-cü il

Qrant layihəsinin yerinə yetirilmə müddəti: 12 ay

Layihənin icra müddəti (başlama və bitmə tarixi): 01 may 2014-cü il – 01 may 2015-ci il

1. Layihənin nəticələrinin əməli (təcrübi) həyata keçirilməsi

1 Layihənin əsas əməli (təcrübi) nəticələri, bu nəticələrin məlum analoqlar ilə müqayisəli xarakteristikası

(burada doldurulmalı)

Son illər respublikada gedən proseslər, iqtisadiyyatın bütün sahələrinin inkişafı elektrik enerjisinə olan tələbatı daha da artırmışdır. İstehlakçıların dayanıqlı və keyfiyyətli enerji ilə təmin olunması aktual bir məsələ olaraq energetiklərin qarşısında bir vəzifə olaraq qalmaqdadır. Bu məqsədlə respublikada və digər dövlətlərdə enerji güclərinin artırılması, şəbəkə infrastrukturunun yenilənməsi istiqamətində müxtəlif innovativ texnologiyalar tətbiq olunmaqdadır.

Lahiyədə Smart sayğaclardan toplanan iri həcmli məlumatların (big data) intellektual analizi hesabına şəbəkə infrastrukturunun real vaxda idarə olunmasına, enerjinin keyfiyyət

göstəricilərini yaxşılaşdırmağa, enerji istehlakını proqnozlaşdırmağa, kommersiya itkilərinin azaldılmasına, elektrik enerjisinin effektiv istifadəsinə nail olmaq üçün qərarların qəbul olunması üçün imkanlar yaratmaqla yanaşı aşağıda göstərilmiş məsələlərin operativ həllinə şərait yaradır.

1. İtkilərin operativ müəyyən edilməsi və vaxtında azaldılması
2. Texniki və kommersiya itkilərinin azaldılması istiqamətində işlərin planlaşdırılması
3. Paylayıcı şəbəkənin operativ balansının çıxarılması
4. Müştərilərin elektrik enerjisi ilə təminatındakı fasilələrin analizi olunması və bu hadisələrin baş verməməsi üçün qabaqlayıcı tədbirlərin görülməsi
5. Müştərilərin bir tərəfdaş kimi enerjisistemin idarə olunmasında iştirakınının təmin edilməsi
6. Müştəriləri məmnunluğunun səviyyəsinin artırılması

Layihənin nəticələrinin əməli (təcrübi) həyata keçirilməsi haqqında məlumat (istehsalatda tətbiq (tətbiqin aktını əlavə etməli); tədris və təhsildə (nəşr olunmuş elmi əsərlər və s. – təhsil sistemində tətbiqin aktını əlavə etməli); bağlanmış xarici müqavilələr və ya beynəlxalq layihələr (kimlə bağlanıb, müqavilənin və ya layihənin nömrəsi, adı, tarixi və dəyəri); dövlət proqramlarında (dövlət orqanının adı, qərarın nömrəsi və tarixi); ixtira üçün alınmış patentlərdə (patentin nömrəsi, verilmə tarixi, ixtiranın adı); və digərlərində)

(burada doldurmalı)

2. Layihənin nəticələrindən gələcək tədqiqatlarda istifadə perspektivləri

Nəticələrin istifadəsi perspektivləri (fundamental, tətbiqi və axtarış-innovasiya yönlü elmi-tədqiqat layihə və proqramlarında; dövlət proqramlarında; dövlət qurumlarının sahə tədqiqat proqramlarında; ixtira və patent üçün verilmiş ərizələrdə; beynəlxalq layihələrdə; və digərlərində)

(burada doldurmalı)

Hesab edirik ki, layihədə toxunulmuş məsələlərdən respublikamızda enerji istehsalı, ötürülməsi və paylanması ilə məşğul olan elektrik enerji təchizatı müəssisələri olan "Azərenerji" ASC və "Azər işıq" ASC kimi müəssisələrlə yanaşı digər kommunal xidmətlər göstərən qurumlarda faydalana bilərlər.

SİFARİŞÇİ:

Elmin İnkişafı Fondu

İCRAÇI:

Müşavir

Layihə rəhbəri

Babayeva Ədilə Əli qızı



(imza)

"25" 05 2015-ci il

Həsənova Ləman Həsən qızı

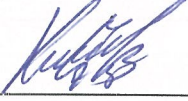


(imza)

"25" V 2015-ci il

Baş məsləhətçi

Daşdəmirova Xanım Faiq qızı



(imza)

"25" may 2015-ci il



**AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASININ PREZİDENTİ YANINDA
ELMİN İNKİŞAFI FONDU**

MÜQAVİLƏYƏ ƏLAVƏ

Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Elmin İnkişafı Fondunun və Azərbaycan Respublikasının Rabitə və İnformasiya Texnologiyaları Nazirliyinin İKT-nin inkişafına yönəlmiş əhəmiyyətli layihələrin dəstəklənməsi məqsədi ilə qrantların verilməsi üzrə 2013-cü il üçün 2-ci məqsədli birgə İKT müsabiqəsinin (EIF-RİTN-MQM-2/İKT-2-2013-7(13)) qalibi olmuş və yerinə yetirilmiş layihə üzrə

ALINMIŞ ELMİ MƏHSUL HAQQINDA MƏLUMAT
(Qaydalar üzrə Əlavə 17)

Layihənin adı: Smart sayğaclardan toplanan məlumatların intellektual analizi

Layihə rəhbərinin soyadı, adı və atasının adı: Həsənova Ləman Həsən qızı

Qrantın məbləği: 15 000 manat

Layihənin nömrəsi: EIF-RİTN-MQM-2/İKT-2-2013-7(13)-29/05/1-M-10

Müqavilənin imzalanma tarixi: 17 aprel 2014-cü il

Qrant layihəsinin yerinə yetirilmə müddəti: 12 ay

Layihənin icra müddəti (başlama və bitmə tarixi): 01 may 2014-cü il – 01 may 2015-ci il

Diqqət! Bütün məlumatlar 12 ölçülü Arial şrifti ilə, 1 intervalla doldurulmalıdır

1. Elmi əsərlər (sayı)

№	Tamlıq dərəcəsi	Dərəcəsi		
		Dərc olunmuş	Çapa qəbul olunmuş və ya çapda olan	Çapa göndərilmiş
1.	Elmi məhsulun növü			
	Monoqrafiyalar			
2.	həmçinin, xaricdə çap olunmuş			
	Məqalələr	2		
3.	həmçinin xarici nəşrlərdə	1		
	Konfrans materiallarında məqalələr		1	

	O cümlədən, beynəlxalq konfrans materiallarında		1	
4.	Məruzələrin tezisləri			
	həmçinin, beynəlxalq tədbirlərin toplusunda			
5.	Digər (icmal, atlas, kataloq və s.)			

2. İxtira və patentlər (sayı)

No	Elmi məhsulun növü	Alınmış	Verilmiş	Ərizəsi verilmiş
1.	Patent, patent almaq üçün ərizə			
2.	İxtira			
3.	Səmərələşdirici təklif			

3. Elmi tədbirlərdə məruzələr (sayı)

No	Tədbirin adı (seminar, dəyirmi masa, konfrans, qurultay, simpozium və s.)	Tədbirin kateqoriyası (ölkədaxili, regional, beynəlxalq)	Məruzənin növü (plenar, dəvətli, şifahi, divar)	Sayı
1.				
2.				
3.				