



**AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASININ PREZİDENTİ YANINDA
ELMİN İNKİŞAFI FONDU**

**Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Elmin
İnkışafı Fondunun elmi-tədqiqat proqramlarının, layihələrinin
və digər elmi tədbirlərin maliyyələşdirilməsi məqsədi ilə
qrantların verilməsi üzrə 2013-cü il üçün elan edilmiş əsas
qrant müsabiqəsinin (EIF-2013-9(15)) qalibi olmuş
layihənin yerinə yetirilməsi üzrə
YEKUN ELMİ-TEXNİKİ HESABAT**

**Layihənin adı: Bulud texnologiyalarında identifikasiya federasiyasının dinamik idarə edilməsi
metodlarının işlənilməsi**

Qrantın məbləği: 10 000 manat

Layihə rəhbərinin soyadı, adı və atasının adı: Abdullayeva Fərqanə Cabbar qızı

Layihənin nömrəsi: EIF-2013-9(15)-46/16/1-M-03

Müqavilənin imzalanma tarixi: 14 yanvar 2015-ci il

Qrant layihəsinin yerinə yetirilmə müddəti: 18 ay

Layihənin icra müddəti (başlama və bitmə tarixi): 01 fevral 2015-ci il – 01 avqust 2016-cı 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

(burada doldurmalı)

Buludların dinamik federallaşması üçün qeyri-səlis risk qiymətləndirilməsi üsulunun işlənməsi həyata keçirilmişdir. Analitik iyerarxiyalar prosesi (analytic hierarchy process, AHP) metodu əsasında bulud texnologiyalarında informasiya təhlükəsizliyi risklərinin qiymətləndirilməsi arxitekturu təklif edilmiş, Mamdani tipli qeyri-səlis məntiqi çıxarış alqoritmi tətbiq olunaraq bulud provayderinin risk qiymətləndirilməsi aparılmışdır. Təklif edilmiş metodun eksperimental yoxlanması üçün Matlab proqram mühitindən istifadə edilmişdir.

Bulud texnologiyalarında subyektlərin inam və reputasiyanın effektiv idarə edilməsinə xidmət edən modellərin təhlükəsizlik tələblərinin analizi aparılmış. Bu tələblərin yeni reputasiya sistemlərinin layihələndirilməsi prosesində nəzərə alınması üçün təklif və tövsiyələr verilmişdir.

İntellektual agentlər əsasında yeni qeyri-səlis kollaborativ IntRep adlı hibrid reputasiya modeli

təklif edilmişdir. Modelin qurulması üç mərhələdə həyata keçirilmişdir. Birinci mərhələdə intellektual agentlərdən istifadə edərək subyektin müəyyən kriteriyalar çoxluğu əsasında qiymətləndirilməsi həyata keçirilmişdir. İntellektual agentlər eyni kriteriyadan istifadə etsələr də eyni məsələnin həlli üzərində fərqli rəylər generasiya etdiyindən, ikinci mərhələdə fərqli rəylərin hamısının qiymətləndirmə prosesində istifadəsini təmin etmək üçün fazifikasiya metodu tətbiq edilərək qeyri-səlis rəylər formalaşdırılmışdır. Üçüncü mərhələdə optimallaşdırma üsulundan və defazifikasiya metodundan istifadə edərək bu qeyri-səlis rəylərin aqreqasiyası aparılaraq vahid rəy formalaşdırılmışdır. Və bu rəyin əsasında identifikasiya provayderi etibarlı və ya bədnıyyətli kimi iki sinifdən birinə aid edilmişdir. Metodun həqiqiliyini yoxlamaq məqsədi ilə üç multiagentin təqdim etdiyi verilənlər əsasında ədədi hesablamalar təsvir edilmişdir. Təklif edilən metodun eksperimental yoxlanmasında aparılan hesablamalar Matlab proqram mühitində həyata keçirilmişdir.

Bulud provayderin risk və reputasiya qiymətlərinin aqreqasiyasını həyata keçirən yeni dayanıqlı "CPTrustworthiness" adlı inam modeli təklif edilir. Yanaşma bulud provayderinin inam dərəcəsini mövcud metodlarla müqayisədə daha dəqiq hesablamağa imkan verir. Təklif edilən metodun imkanlarını nümayiş etdirmək üçün eksperimental yoxlanma Matlab proqram mühitində simulyasiya olunmuşdur.

Analitik iyerarxiyalar prosesi metodu, Mamdani tipli qeyri-səlis məntiqi çıxarış alqoritmi, qeyri-səlis çoxluqlar, kollaborativ qərar qəbul etmə metodu, intellektual multiagentlər, ən kiçik kvadratlar üsulu, Laqranj vuruqları üsulu, ağırlıq mərkəzi metodu.

2 Layihənin həyata keçirilməsi üzrə planda nəzərdə tutulmuş işlərin yerinə yetirilmə dərəcəsi (faizlə qiymətləndirməli)
(burada doldurmalı)
Planda nəzərdə tutulmuş işlər 100 % yerinə yetirilmişdir.

3 Hesabat dövründə alınmış elmi nəticələr (onların yenilik dərəcəsi, elmi və təcrübi əhəmiyyəti, nəticələrin istifadəsi və tətbiqi mümkün olan sahələr aydın şəkildə göstərilməlidir)
(burada doldurmalı)
Buludların dinamik federallaşması üçün qeyri-səlis risk qiymətləndirilməsi əsasında metod verilmiş və onun həlli üçün Analitik iyerarxiyalar prosesi (analytic hierarchy process, AHP) metodu əsasında yanaşma təklif edilmişdir. Bu yanaşma mövcud yanaşmalardan fərqli olaraq buludların federallaşmasını identifikasiyaların federallaşmasına zərurət qoymadan, risk qiymətləndirilməsi əsasında həyata keçirir.

Buludların dinamik federallaşması üçün intellektual agentlər əsasında yeni qeyri-səlis kollaborativ İntRep adlı hibrid reputasiya modeli təklif edilmişdir. Paylanmış mühit üçün yaradılmış reputasiya sistemlərinin başlıca problemi subyekt haqqında toplanmış inam qiymətlərinin aqreqasiyasıdır. Burada aqreqasiyanın mərkəzləşdirilmiş saxlanma və idarəetmə qurğuları olmadan həyata keçirilməsinə nail olmağa çalışırlar. Mövcud tədqiqatlar bu problemi hədəfə alsada, onların təklif etdiyi sistemlərin bəzi çatışmazlıqları vardır. Onlar ya yalnız bir neçə qovşağın reytinglərini aqreqasiya edir, bu isə subyektin reputasiyası haqqında geniş təsəvvür yaratmır, ya da ki, bütün qovşaqların rəylərini aqreqasiya edir lakin qovşaqların hamısına reputasiya rəyi toplamaq məqsədi ilə göndərdiyi sorğularla şəbəkəni sistem mesajları ilə doldurur. Bu tədqiqatın əsas yeniliyi ondan ibarətdir ki, əvvəlki metodlarla müqayisədə burada qeyri-səlis rəylərin aqreqasiyası üçün sürətli optimallaşdırma üsulu təklif edilir. Bundan əlavə fazifikasiya vasitəsilə provayder haqqında toplanmış informasiyanın hamısının qiymətləndirmə prosesində istifadəsi təmin edilir. Bu isə reputasiya modellərinə qoyulan tələblərin bir qismini demək olar ki, tam ödəyir. Burada multiagentlərin istifadəsi reputasiya sisteminin dinamik olmasına daha böyük şərait yaradır. Belə

ki, onlar sistemdə subyekt haqqında reputasiya məlumatları toplayaraq özləri qərarlar qəbul edə bilir.

Bulud provayderinin inam dərəcəsinin qiymətləndirilməsi sistemi üçün yeni arxitektur yanaşma təklif edilmişdir. Yanaşmaya əsasən bulud provayderinin inam dərəcəsi provayderin risk qiyməti və reputasiya qiymətlərini aqreqasiya etməklə hesablanır. Mövcud metodlarda provayderin inam dərəcəsinə iki eynitipli (trustworthiness, assurance) faktorların aqreqasiyası əsasında müəyyən etməyə çalışırlar. Bu işə provayderin nə dərəcədə təhlükəsiz olduğunu müəyyən etmək prosesini çətinləşdirir. Digər tərəfdən iki dəyişənin eyni qiymətlər aldığı vəziyyətlərdə model öz dəqiqliyini itirir.

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, Impact Factor, həmmüəlliflər və s. bunun kimi məlumatlar - ciddi şəkildə dəqiq olaraq göstərməlidir) (*surətlərini kağız üzərində və CD şəkildə əlavə etməli!*)

(burada doldurmalı)

1. "Development of fuzzy risk calculation method for a dynamic federation of clouds" adlı məqalə dərc olunmuşdur, Intelligent Information Management, Vol.7 No.4, pp. 230-241, R.M. Alguliyev, F.J. Abdullayeva, 2015.
2. "Development of novel robust reputation evaluation method for dynamic federation of clouds", adlı məqalə dərc olunmuşdur, Social and basic sciences research review, vol. 4, no 2, 2016, pp. 56-62, Alguliyev R.M, Abdullayeva F.J.
3. "Анализ требований информационной безопасности систем репутаций и сценария применимости систем репутаций в среде облачных вычислений" adlı məqalə çapa qəbul olunmuşdur, Международный научно-технический журнал "Проблемы управления и информатики", 2016, №4, Абдуллаева Ф.Д.,
4. "Bulud test mühitlərinin böyük verilənlərin emalında reallaşma imkanlarının tədqiqi və analizi" adlı məqalə dərc olunmuşdur, Big data: imkanları, multidissiplinar problemləri və perspektivləri, I respublika elmi-praktiki konfransı, s. 43-45, 2016, Fərqanə Abdullayeva
5. "Development of novel robust reputation evaluation method for dynamic federation of clouds" adlı məqalə dərc olunmuşdur, New trends in multidisciplinary research and practice, Istanbul, 2015, pp. 65-66. Alguliyev R.M., Abdullayeva F.J.
6. "CPTrustworthiness: New Robust Model for Trust Evaluation in Cloud Computing" adlı məqalə çapa qəbul olunmuşdur, Application of information and communication technologies (AICT), 2016, Abdullayeva F.J.

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)

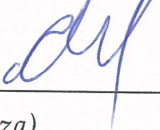
	-
9	Layihə mövzusu üzrə elmi məruzələr (seminar, dəyirmi masa, konfrans, qurultay, simpozium və s. çıxışlar) (məlumat tam şəkildə göstərilməlidir: a) məruzənin növü: plenar, dəvətli, şifahi və ya divar məruzəsi; b) tədbirin kateqoriyası: ölkədaxili, regional, beynəlxalq) (burada doldurulmalı) AMEA İnformasiya Texnologiyaları İnstitutunun elmi seminarında məruzə edilmişdir. Big data: imkanları, multidissiplinar problemləri və perspektivləri, I respublika elmi-praktiki konfransında məruzə edilmişdir. Application of information and communication technologies (AICT2016) beynəlxalq konfransında məruzə edilməsi planlaşdırılır.
10	Layihə üzrə əldə olunmuş cihaz, avadanlıq və qurğular, mal və materiallar, komplektləşdirmə məmulatları (burada doldurulmalı) -
11	Yerli həmkarlarla əlaqələr (burada doldurulmalı) -
12	Xarici həmkarlarla əlaqələr (burada doldurulmalı) -
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 göstərilməlidir) (burada doldurulmalı) -

SİFARIŞÇI:

Elmin İnkişafı Fondu

Müşavir

Babayeva Ədilə Əli qızı

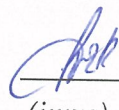


(imza)

"05" 09 201_-cü il

İCRAÇI:

Layihə rəhbəri

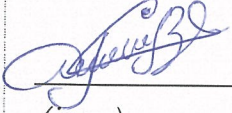


(imza)

"04" avqust 2016-cü il

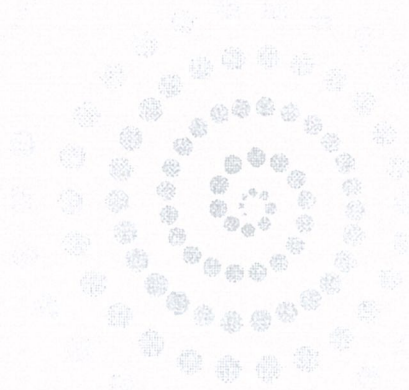
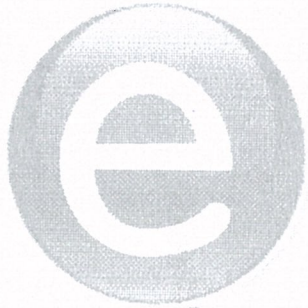
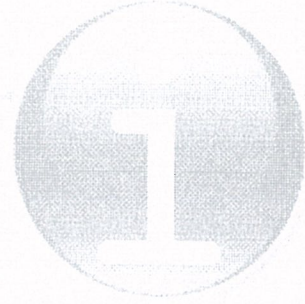
Baş məsləhətçi

Qurbanova Səmirə Yaşar qızı



(imza)

"08" 09 201_-cü il





AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASININ PREZİDENTİ YANINDA

ELMİN İNKİŞAFI FONDU

MÜQAVİLƏYƏ ƏLAVƏ

Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Elmin
İnkışafı Fondunun elmi-tədqiqat proqramlarının, layihələrinin
və digər elmi tədbirlərin maliyyələşdirilməsi məqsədi ilə
grantların verilməsi üzrə 2013-cü il üçün elan edilmiş əsas
grant müsabiqəsinin (EIF-2013-9(15)) qalibi olmuş
layihənin yerinə yetirilməsi üzrə

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

Layihənin adı: **Bulud texnologiyalarında identifikasiya federasiyasının dinamik idarə edilməsi metodlarının işlənilməsi**

Grantın məbləği: **10 000 manat**

Layihə rəhbərinin soyadı, adı və atasının adı: **Abdullayeva Fərqanə Cabbar qızı**

Layihənin nömrəsi: **EIF-2013-9(15)-46/16/1-M-03**

Müqavilənin imzalanma tarixi: **14 yanvar 2015-ci il**

Grant layihəsinin yerinə yetirilmə müddəti: **18 ay**

Layihənin icra müddəti (başlama və bitmə tarixi): **01 fevral 2015-ci il – 01 avqust 2016-cı il**

1. Layihənin nəticələrinin əməli (təcrübi) həyata keçirilməsi

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

(burada doldurmalı)

Layihənin əsas əməli (təcrübi) nəticələrinə aşağıdakıları aid etmək olar.

1. Analitik iyerarxiyalar prosesi (analytic hierarchy process, AHP) metodu əsasında qeyri-səlis risk qiymətləndirilməsi yanaşması təklif edilmişdir. Bu yanaşma mövcud yanaşmalardan fərqli olaraq buludların federallaşmasını identifikasiyaların federallaşmasına zərurət qoymadan, risk qiymətləndirilməsi əsasında həyata keçirir.
2. İntellektual agentlər əsasında qeyri-səlis hibrid reputasiya modeli təklif edilmişdir.

- təklif edilmiş yanaşmada subyektlərin verdiyi rəylərin aqreqasiyası üçün sürətli optimallaşdırma üsulu təklif edilir.
 - provayder haqqında toplanmış informasiyanın hamısının qiymətləndirmə prosesində istifadəsini təmin etmək üçün fazifikasiya üsulu tətbiq edilir.
 - subyekt haqqında reputasiya məlumatlarının toplanmasını və yerində qərar qəbul edilməsini təmin etmək üçün multiagentlər istifadə olunur.
3. Risk və reputasiya üsullarının inteqrasiyası yolu ilə bulud provayderinin inam dərəcəsinin kompakt qiymətləndirilməsi üsulu təklif edilmişdir. Mövcud metodlarda provayderin inam dərəcəsinə iki eynitipli (trustworthiness, assurance) faktorların aqreqasiyası əsasında müəyyən etməyə çalışırlar. Bu işə provayderin nə dərəcədə təhlükəsiz olduğunu müəyyən etmək prosesini çətinləşdirir.

2 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 doldurulmalı)

2. Layihənin nəticələrindən gələcək tədqiqatlarda istifadə perspektivləri

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

(burada doldurulmalı)

Layihənin nəticələrindən informasiya texnologiyaları üzrə gələcəkdə aşağıdakı tədqiqat istiqamətlərində istifadə edilə bilər:

- bulud infrastrukturu üçün yeni federativ idarəetmə sistemlərinin layihələndirilməsi
- informasiya təhlükəsizliyinin idarə edilməsi (e-identifikasiya sistemləri);
- çoxkriteriyalı qərar qəbuletmə sistemləri
- e-hökumət bulud infrastrukturu
- e-təhsil bulud infrastrukturu

SİFARIŞÇI:

Elmin İnkişafı Fondu

İCRAÇI:

Müşavir

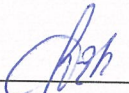
Babayeva Ədilə Əli qızı



(imza)

"05" 09 201_-cü il

Layihə rəhbəri

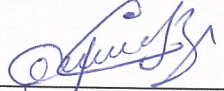


(imza)

"04" avqust 2016-cü il

Baş məsləhətçi

Qurbanova Səmirə Yaşar qızı



(imza)

"05" 09 201_-cü il



**AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASININ PREZİDENTİ YANINDA
ELMİN İNKİŞAFI FONDU**

MÜQAVİLƏYƏ ƏLAVƏ

**Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Elmin
İnkişafı Fondunun elmi-tədqiqat proqramlarının, layihələrinin
və digər elmi tədbirlərin maliyyələşdirilməsi məqsədi ilə
qrantların verilməsi üzrə 2013-cü il üçün elan edilmiş əsas
qrant müsabiqəsinin (EIF-2013-9(15)) qalibi olmuş
layihənin yerinə yetirilməsi üzrə**

**ALINMIŞ ELMİ MƏHSUL HAQQINDA MƏLUMAT
(Qaydalar üzrə Əlavə 17)**

Layihənin adı: **Bulud texnologiyalarında identifikasiya federasiyasının dinamik idarə edilməsi metodlarının işlənilməsi**

Qrantın məbləği: **10 000 manat**

Layihə rəhbərinin soyadı, adı və atasının adı: **Abdullayeva Fərqanə Cabbar qızı**

Layihənin nömrəsi: **EIF-2013-9(15)-46/16/1-M-03**

Müqavilənin imzalanma tarixi: **14 yanvar 2015-ci il**

Qrant layihəsinin yerinə yetirilmə müddəti: **18 ay**

Layihənin icra müddəti (başlama və bitmə tarixi): **01 fevral 2015-ci il – 01 avqust 2016-cı il**

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

1. Elmi əsərlər (sayı)

No	Tamliq dərəcəsi	Dərc olunmuş	Çapa qəbul olunmuş və ya çapda olan	Çapa göndərilmiş
1.	Elmi məhsulun növü Monoqrafiyalar			
	həmçinin, xaricdə çap olunmuş			

2. Məqalələr

həmçinin xarici nəşrlərdə

“Development of fuzzy risk calculation method for a dynamic federation of clouds” adlı məqalə dərc olunmuşdur, Intelligent Information Management, Vol.7 No.4, pp. 230-241, R.M. Alguliyev, F.J. Abdullayeva, 2015.

“Анализ требований информационной безопасности систем репутаций и сценария применимости систем репутаций в среде облачных вычислений” adlı məqalə çəra qəbul olunmuşdur, Международный научно-технический журнал "Проблемы управления и информатики", 2016, № 4, Абдуллаева Ф.Д., 2016.

“Development of novel robust reputation evaluation method for dynamic federation of clouds”, adlı məqalə dərc olunmuşdur, Social and basic sciences research review, vol. 4, no 2, 2016 pp. 56-62, Alguliyev R.M, Abdullayeva F.J.

3.	<p>Konfrans materiallarında məqalələr</p> <p>O cümlədən, beynəlxalq konfrans materiallarında</p>	<p>“Bulud test mühitlərinin böyük verilənlərin emalında reallaşma imkanlarının tədqiqi və analizi” adlı məqalə dərc olunmuşdur, Big data: imkanları, multidissiplinar problemləri və perspektivləri, I respublika elmi-praktiki konfransı, s. 43-45, 2016, Fərqanə Abdullayeva</p> <p>“Development of novel robust reputation evaluation method for dynamic federation of clouds” adlı məqalə dərc olunmuşdur, New trends in multidisciplinary research and practice, Istanbul, 2015, pp. 65-66. Alguliyev R.M., Abdullayeva F.J.</p>	<p>“CPTrustworthiness: New Robust Model for Trust Evaluation in Cloud Computing” adlı məqalə çapa qəbul olunmuşdur, Application of information and communication technologies (AICT), 2016, Abdullayeva F.J.</p>	
4.	<p>Məruzələrin tezisləri</p> <p>həmçinin, beynəlxalq tədbirlərin toplusunda</p>			
5.	<p>Digər (icmal, atlas, kataloq və s.)</p>			

2. İxtira və patentlər (sayı)

№	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.				

SİFARIŞÇI:

Elmin İnkişafı Fondu

Müşavir

Babayeva Ədilə Əli qızı

(imza)

"05" 09 201_-cü il

İCRAÇI:

Layihə rəhbəri

(imza)

"04" avqust 2016-cü il

Baş məsləhətçi

Qurbanova Səmirə Yaşar qızı

(imza)

"05" 09 201_-cü il