

Elektron Sənəd Dövriyyəsi Sisteminin Yaradılması Məsələləri

Rəşid Ələkbərov¹, Dinara Zeynalova², İlkin Paşayev³

^{1,2}AMEA İnformasiya Texnologiyaları İnstitutu, Bakı, Azərbaycan

³Muğanbank ASC, Bakı, Azərbaycan

rashid@iit.ab.az¹, dinalizade@gmail.com², pashayev.ilkin@gmail.com³

Xülasə— Məqalədə elektron sənəd dövriyyəsi sisteminin yaradılması və təsnifatı analiz olunmuşdur. Elektron Sənəd Dövriyyəsi (ESD) sistemi, kargüzarlığın təşkilində əsas məsələlərdən biri olan sənəd dövriyyəsi, sənədlərin daxil olması, yaradılması prosesindən başlayaraq sənədin icra olunması və ya göndərilməsi prosesinə qədər keçdiyi mərhələlər təhlil olunmuşdur. ESD sisteminin üstünlükləri göstərilmiş, onun strukturu, təhlükəsizlik məsələləri təhlil edilmişdir.

Açar sözlər— sənəd dövriyyəsi, elektron sənəd, elektron sənəd dövriyyəsi sistemi, bulud texnologiyaları

I. GİRİŞ

İnformasiya cəmiyyətinin (İC) qurulması Azərbaycanda dövlət siyasətinin əsas prioritetlərindən biri hesab olunur. Bu siyasətin əsas istiqamətləri “Azərbaycan Respublikasında informasiya cəmiyyətinin inkişafına dair 2014-2020-ci illər üçün Milli Strategiya”da müəyyən olunmuşdur. Eyni zamanda Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2012-ci il 4 sentyabr tarixli Fərmanı ilə təsdiq edilmiş “İdarələrarası elektron sənəd dövriyyəsi sistemi haqqında Əsasnamə”də elektron sənəd dövriyyəsi sisteminin (ESDS) tətbiqinin və istifadəsinin normativ-hüquqi bazası və idarələrarası elektron sənəddövriyyəsi sisteminin yaradılması, idarə olunması və bu sistemdən istifadə qaydaları müəyyən edilmişdir.

Qəbul olunmuş proqram və sənədlərdə bir çox məsələlərlə yanaşı, dövlət orqanlarında elektron sənəd mübadiləsinin təşkili nəzərdə tutulur. Elektron sənəd dövriyyəsinin tətbiqi sənədlərin hazırlanması və emalına sərf olunan əməyin və vaxtın azalmasını, idarəçilikdə qərarların qəbul edilməsini, icra intizamının yüksəldilməsini və nəzarət mexanizminin sadələşməsini, əhaliyə xidmətin operativliyini, dövlət və özünüidarəetmə orqanlarının fəaliyyəti haqqındakı informasiya və xidmətlərə əlyətərliliyi, təcəlliyyində olan və digər təşkilatlarla əlaqələrin sürətləndirilməsini təmin etməyə imkan verir [1, 2].

II. ELEKTRON SƏNƏD DÖVRİYYƏSİ SİSTEMİNİN YARADILMASI MƏSƏLƏSİ

Hal-hazırda dünyada təşkilat və müəsislərdə elektron sənədlərin idarə olunmasında *Docsvision*, *Directum*, *ELMA ECM+*, *Optima Work Flow*, IC və s. sistemlərdən geniş istifadə olunur. Qeyd edilən elektron sənəd dövriyyəsi sistemlərinin bir çox üstünlükləri ilə bərabər, bəzi çatışmayan cəhətləridə (istifadəçi qovluqlarının olmaması, daxili e-poçt sisteminin olmaması, sənədlərin avtomatik sistemə yüklənə

bilməməsi, yeni jurnalların yaradılmasında olan çətinliklər, müxtəlif göstəricilər üzrə hesabatların aparılmaması, sənədlərin tammətn üzrə axtarışının olmaması və s.) vardır [3,4].

AMEA İnformasiya Texnologiyaları İnstitutunda deyilən çatışmazlıqları aradan qaldırmaqla bulud texnologiyaları əsasında elektron sənəd dövriyyəsi sistemi yaradılmış və istismara verilmişdir.

Elektron sənəd dövriyyəsi sistemi kargüzarlığın təşkilində əsas məsələlərdən biri olan sənəd dövriyyəsi, təşkilatlarda sənədlərin alınması (kənar təşkilat və ya şəxslərdən) və ya yaradılması (daxili sənədləşmə, digər təşkilata göndərmək üçün hazırlanan sənədlər) prosesindən başlayaraq sənədin icra olunması və ya göndərilməsi prosesinə qədər keçdiyi bütün mərhələləri özündə əks etdirir [5].

ESDS müəssisə daxilində sənədlərin idarə olunması və sənədlərlə iş prosesini avtomatlaşdıran vahid bir sistemdir. Sistemin əsas məqsədi:

- sənədlərin hazırlanması, fayl şəklində bazada saxlanılması;
- müəssisə daxilində sənəd hərəkətinin təmin edilməsi;
- axtarış sistemi;
- təhlükəsizliyin təmin edilməsi;
- hesabat və statistik məlumatların hazırlanması.

ESDS-nin əsas funksiyaları:

- təşkilata daxil olan və göndərilən sənədlərin sistemə daxil edilməsi;
- sənədin əslinin elektron formata salınıb sistemdə yadda saxlanılması;
- sənədin rəhbərliyə yönləndirilməsi, rəhbərlik tərəfindən sənədə dərkənar qoyulması və icraçılara yönləndirilməsi;
- icraçıların e-mail ünvanlarına xəbərdarlıq məktubunun göndərilməsi;
- icraçıların sənəd üzərində işləyib cavab məktubunu hazırlaması və sistemə yükləməsi;
- ətraflı axtarış sistemi;
- sənədlərin icra prosesinin nəzarətdə saxlanılması;
- arxivin yaradılması.

ESDS-nin üstünlükləri:

- ESDS-dən istifadə təşkilatda sənədlərin hazırlanması, izlənməsi, saxlanması, əldə olunması, göndərilməsi proseslərində tələb olunan resursları minimuma endirməyə imkan yaradır;
- sənəd hazırlamaq üçün sərf olunan müddəti minimuma endirir, sənədlərin vaxtında çatdırılmasını təmin edir;
- sənədlərin elektron formada saxlanması fəlakət və digər risklərə qarşı sənədlərin təhlükəsizliyini təmin edir;
- sənədi hazırlama və saxlama xərcləri azalır;
- dəftərxana ləvazimatı xərclərinə, vaxta və iş qüvvəsinə qənaət olunur;
- sənəd axını sürətlənir və prosesin izlənməsinə imkan verir;
- icra zamanı gecikmələrin səbəbləri müəyyən edilir;
- kargüzərliq fəaliyyəti təkmilləşir, sənədlərin qeydiyyatı, saxlanması və sistemləşdirilməsini daha keyfiyyətli təmin edir və icra intizamını yüksəldir [6].

Sistemə daxil olan sənədlər 3 formada qruplaşdırılır:

1. Kənar təşkilatlardan daxil olan sənədlər (əmr, qərar, sərəncam, məktub, telefonqram və s.);
2. Göndərilən sənədlər (məktublar, cavab sənədləri, təkliflər və s.);
3. Təşkilat daxili sənədlər (protokollar, təqdimatlar, ərizələr, əmrlər və s.).

Müxtəlif mənbələrdən daxil olan sənəd ESDS-də qeydiyyata alınma prosesindən keçir. Sənədlər ESDS-də qeydiyyata alındıqda sənəd haqqında məlumatlar, yəni sənədi xarakterizə edən atributlar: sənədin tarixi, sənədin nömrəsi, onu göndərən təşkilat, sənədin tipi, daxilolma nömrəsi, daxilolma tarixi, icra müddəti, sənədin saxlanıldığı yer, açar sözlər və s. qeyd edilməklə fayl şəklində bazada yadda saxlanılır.

Bazada saxlanılan sənədin keçdiyi bütün proseslər (qeydlər, dəyişikliklər və s.) sistemdə qeyd olunur. İstənilən sənədi axtarıb tapmaq, yönləndirmək, qeyd yazmaq və s. kimi əməliyyatlar aparmaq mümkündür. *Workflow* sisteminin vasitəsilə əvvəlcədən daxil olunmuş sənəd növlərinə əsasən workflow şablonları yaradılır. ESD sistemində sənədlərin qəbulu və emal edilməsi üçün *Workflow* sistemindən istifadə edilir. *Workflow* sistemi sənədlər üzərində əməliyyatların tərtib edilmiş ardıcılığa uyğun olaraq yerinə yetirilməsini təmin edən idarəetmə sistemidir. Bu sistemin köməyi ilə daxil olan sənədlərin növlərinə uyğun şablonlar yaradılır və bunun əsasında emal prosesini həyata keçirirlər. Nümunə olaraq e-mail vasitəsi ilə gələn sənəd növünün workflow-na baxaq: e-mail vasitəsilə daxil olmuş sənədbazaya daxil olunur, kontent analizi aparılır. Kontentin analizi əsasında sənədin kimə göndəriləcəyi və hərəkət marşrutu müəyyən olunur. Sənədə nəzərət edən şöbə sistemdə sənədin emal prosesini, hansı vəziyyətdə, hansı mərhələdə olması haqqında məlumatları görür və bu sənədin gedəcəyi növbəti marşrutlar təyin edilir. Sənəd təyin olunmuş marşrut üzrə hərəkət edir və ən son

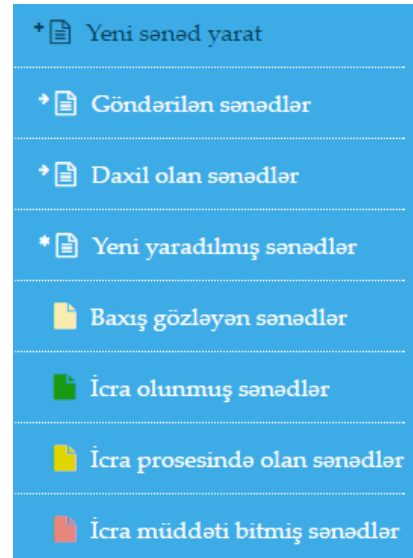
göstərilmiş marşrutda (ünvanda) cavab hazırlanır və göndərmək tələb olunursa e-mail vasitəsi ilə cavab verilir.

AMEA-nın İnformasiya Texnologiya İnstitutunda yaradılmış elektron sənəd döviyyəsi sisteminin iş prinsipi də bu cürdür. Nümunə üçün kənar təşkilatdan daxil olan sənədin emalı prosesinə baxaq: sənəd ümumi şöbəyə daxil olur, ümumi şöbənin əməkdaşı ESDS-də ona verilmiş istifadəçi adı və parol vasitəsilə sistemə daxil olaraq həmin sənədi sistemdə qeydiyyata alır. Qeydiyyat prosesində sənəd haqqında bütün məlumatlar sistemə daxil edilib yadda saxlanılır və direktora göndərilir. Direktor sənədlə tanış olduqdan sonra icraçı(lar) təyin edir və dərkənar qoyaraq sənədi icraçı(lar)ə yönləndirir. İcraçı(lar) sənəd üzərində işləyir(lər) və hazırlanan cavab və ya icra haqqında şərh direktora göndərir(lər). Direktor sənədlə razılaşdıqda sənədi təsdiq edərək ümumi şöbəyə göndərir, əks halda sənəd yenidən icraçıya yönləndirilir, sənədlə iş başa çatana kimi proses davam edir. Ümumi şöbə razılaşdırılmış sənədi (cavab məktubunu) lazımi ünvana göndərə bilər və ya prosesi başa çatdırır bilər. Beləliklə, təşkilata daxil olan sənədin döviyyə prosesini başa çatmış olur.

İnstitutdan göndərilən sənədin emal prosesi isə aşağıdakı kimidir:

Qəbul olunmuş şablonlar əsasında sənəd hazırlanır və ümumi şöbəyə göndərilir. Ümumi şöbə sənədi qəbul edir və lazım olan əməliyyatlar yerinə yetirildikdən sonra sənədi direktora göndərir. Direktor hazırlanan sənədlə tanış olur, əgər sənədlə razıdırsa imzalayır, əks halda sənəd dərkənarla ümumi şöbəyə göndərilir. Geri göndərilən sənəd üzərindəki dərkənara əsasən yenidən işlənilir. Tam hazırlanmış və rəhbərliklə razılaşdırılmış sənəd Ümumi şöbə əməkdaşı tərəfindən bazada saxlanılır və təyin olunan təşkilata göndərilir.

ESD sistemindən istifadə üçün hər bir əməkdaşın öz istifadəçi adı və parolu vardır. İstifadəçi bu istifadəçi adı və parol vasitəsi ilə ESDS-nə daxil olur. Sistemə daxil olduqdan sonra açılan pəncərədə əsas menyugörünür (şəx.1)



Şəkil 1. Sistemin əsas menyusu

Qeyd edilən menyuda istənilən emal prosesini seçməklə sənəd üzərində əməliyyatlar aparmaq mümkündür.

III. ELEKTRON SƏNƏD DÖVRIYYƏSİ SİSTEMİNİN TƏHLÜKƏSİZLİK MƏSƏLƏLƏRİ, NƏZARƏT, AXTARIŞ VƏ İSTIFADƏ PLATFORMASI

ESDS-də təhlükəsizlik dedikdə istifadəçilərin hüquqları və sənədlər üzərində hansı əməliyyatlar apara biləcəyi qovluqlar (role) və sənədlərin fayl şəklində saxlanması prinsip və mexanizmlər toplusu nəzərdə tutulur. İlk öncə istifadəçilərin qovluqlarında yaradılır. Bu qovluqlar onlara ESD sistemindən istifadə etmək, hansı sənədləri görmək və ya sənədlə işləmək haqqında hüquqları özündə birləşdirir[7].

Sistemdə sənədlərin emalının, saxlanması və göndərilməsinin təhlükəsizliyinin təmin edilməsi üçün aşağıdakı kriteriyalardan istifadə edilmişdir:

- Sənədlərlə işləyərkən istifadəçilər yalnız özlərinin icraçı təyin olunduğu sənədləri görə bilər və özlərinin yaratdığı sənədləri görə və onlarla işləyə bilərlər;
- Direktor işə tabeliyində olan işçilərin sənədlərini görə bilər;
- Sənədin emalı prosesində iştirak etməyən şəxslər sənəd haqqında məlumat əldə edə bilməz;
- Sənədlər fayl şəklində ayrıca fayl-serverdə saxlanılır. Həmin fayl-serverə giriş işə əlavə istifadəçi adı və parol vasitəsi ilə mümkündür;
- Ümumi sistemin və sənədlərin təhlükəsizliyini təmin etmək üçün müəyyən müddətdən bir bütün sistemin və faylların arxivi və backup versiyası hazırlanır;
- Yaradılan sistemdə sənədlərin həqiqiliyini və bütövlüyünü qorumaq üçün elektron imzadan istifadə edilir. Elektron imza göndərilən sənədlərə kənardan, icazəsiz müdaxilələrin qarşısını alır;
- Sistemdə hər hansı texniki problem yaranarsa və ya sistemin bir serverdən digər serverə daşınması prosesi üçün bütöv sistemin baza və fayllarla birlikdə ehtiyatlıdır. Bu proses müəyyən müddətdən bir həyata keçirilir, ehtiyat surətlər (kopyalar) diskə və ya digər məlumat daşıyıcısına yazıla bilər.

Sənədlərin icrasını nəzarətdə saxlamaq üçün menyuda sənədlər müxtəlif qruplara (göndərilən sənədlər, daxil olan sənədlər, yeni yaradılmış sənədlər, baxış gözləyən sənədlər, icra olunmuş sənədlər, icra prosesində olan sənədlər, icra müddəti bitmiş sənədlər, sənədin son icra müddəti) bölünür (şəkil 1.). Menyuda hər bir bölməni aktivləşdirdikdə icra vəziyyətinə uyğun sənədlərin siyahısı göstərilir. Bundan əlavə sənədlər sistemə daxil edilərkən qeyd olunmuş icra müddətinə uyğun olaraq sənədin icraçısına və icraya nəzarət edən ümumi şöbə əməkdaşına e-mail vasitəsilə məlumat verilir. Bu da sənədlərin icrasına nəzarət etməyə imkan yaradır. Sistemə daxil edilən sənədlərin statusları daim yoxlanılır və sənəd öz statusuna uyğun olan qrupa göndərilir.

Sistemdə sənədlərin axtarılması “axtar” menyusu vasitəsilə həyata keçirilir (şəkil 2.).

Sənədin daxilolma nomrası	Sənədin nomrası	Sənədi göndərən təşkilat	Sənədin tipi	Məsul şəxs	Mənbəyi	Son icra tarixi	İcra vəziyyəti
	480	AMEA Rəyasət Heyəti	Sərəncam	Rəşid Ələkbərov	Email	2015-09-18	İcra olunmuşdur
42-449	05/03-683	Azərbaycan Dövlət Dəniz Akademiyası	Məktub	Gülzarə Nəbibəyova	Email	2015-11-10	İcra olunmuşdur
42/451	37	AMEA Beynəlxalq Əlaqələr İdarəsi	Məktub	Fərhad Yusifov	Email	2015-11-30	İcra olunmuşdur
	489	AMEA Rəyasət Heyəti	Sərəncam	Leyla Guliyeva	Email	2015-09-30	İcra olunmuşdur

Şəkil 2. Sənədlərin sistemdə axtarılması

Menyuda “Ətraflı” bölməsini aktivləşdirərək sənədlərin çoxsaylı göstəricilərinə əsasən (sənədin tarixi, sənədin daxil olma tarixi, sənədin nömrəsi, sənədin daxilolma nömrəsi, göndərən təşkilat, sənədin tipi, icra müddəti, məsul icraçı və s.) onların axtarışını təmin etmək olar.

ESD sistemində istifadə edilən sənədlər MySQL idarəetmə sisteminin bazasında saxlanır və PHP dili vasitəsi ilə yaradılmışdır. Bu sistemin yaradılmasında PHP dili ilə yanaşı JavaScript və s. müasir texnologiyalardan istifadə edilmişdir. Sistem Windows 2008 Server əməliyyat sisteminin fayl serverlərində yerləşdirilmişdir. ESD sistemində istənilən sayda istifadəçi və sənəd qeydiyyatdan keçirmək və yadda saxlamaq mümkündür. Sorğuların, axtarış sistemlərinin cəld, çevik çağırılması üçün sorğular optimizasiya edilir və sistemin cəldliyi təmin edilir. Sistemin MySQL bazasında yaradılması ona onlayn rejimdə çoxsaylı məlumatlarla işləmək imkanı verir. Məlumatlar cədvəllərdə saxlanılır. Funksionallıq üçün qaydalardan, müasir proqramlaşdırma üsullarından istifadə edilmişdir. ESDS-nin proqram təminatının yaradılmasında eyni zamanda veb texnologiyalarının imkanlarından istifadə edilmişdir. Sistem bulud texnologiyaları əsasında AzScienceNet elm kompüter şəbəkəsinin verilənlərin emal mərkəzinin serverlərində yerləşdirilmiş və 24/7 müddətində istifadəçilər tərəfindən istismar edilir.

NƏTİCƏ

Məqalədə elektron sənəd dövriyyəsi sisteminin yaradılması və idarə olunması, proqram vasitələrinin təsnifatı analiz olunmuş, sistemin üstünlükləri göstərilmişdir. ESDS-nin müəssisə daxilində sənədlərin idarə olunması və sənədlərlə iş prosesini avtomatlaşdırmaq üçün vahid bir sistem kimi məqsədi göstərilmişdir. Sənədin verilənlər bazasına daxil olunması üçün sənədi xarakterizə edən xüsusiyyətlər, daxil olan sənədin emal prosesi, sistemdə hərəkət prosesi təhlil edilmişdir. Elektron sənəd dövriyyəsi sisteminin təhlükəsizliyinin bir neçə əsas prinsipləri göstərilmişdir. Sistem bulud texnologiyaları əsasında AzScienceNet elm kompüter şəbəkəsinin verilənlərin emal mərkəzinin serverlərində yerləşdirilmişdir.

ƏDƏBİYYAT

- [1] Дж. Майкл, Д. Саттон, «Корпоративный документооборот. Принципы, технологии, методология внедрения». Б. Микроб 2002. 446 с.
- [2] Г.Г. Асеев, «Электронный документооборот». Учебник., Киев, 2007. 500 с.

- [3] А. Гаевская, «Обзор систем электронного документо оборота», <http://www.cfin.ru/software/kis/edms.shtml>
- [4] «Обзор систем электронного документооборота», <http://www.it-weekly.ru/it-news/tech/105609.html>
- [5] М.С.Днепровский, Т.Я. Дубнищева, «Система электронного документооборота предприятия», II Международный студенческий научный вестник. 2016. №3, 64-65 с.
- [6] К.О. Шрейтер, «Электронный документооборот возможности и преимущества», II Молодой ученый, 2005, №2, 52-55 с.
- [7] А.Жеребенкова, «Документооборот на предприятии», 2005. 384 с.

Bu iş Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Elmin İnkişafı Fondunun maliyyə yardımı ilə yerinə yetirilmişdir – Qrant № EIF-2014-9(24)-KETPL-14/02/1