

Big Data və Təhlükəsizlik

Toğrul Qafarbəyli¹, Şəbnəm Ələkbərova²

^{1,2}Azərbaycan Respublikası Rabitə və Yüksək Texnologiyalar Nazirliyi, Bakı, Azərbaycan

¹toğrul_gafarbeyli@yahoo.com

Xülasə - Bu məqalə günümüzdə İnternetin istifadəsi nəticəsində meydana çıxan ən böyük problemlərdən birinə - fərdi məlumatların qorunması problemlərinə həsr olunub.

Açar sözlər - verilənlər, Big Data, təhlükəsizlik.

I. GİRİŞ

Big Data (Böyük verilənlər) texnologiyalarına tərəqqisi və istifadə sahələrinin artması nəticəsində tez-tez adını eşitdiyimiz və illərdir içərisində olduğumuz, lakin inkişafından heç də xəbərdar olmadığımız bir faktır.

Texnologiyanın irəliləməsi və internetin inkişafı ilə birlikdə verilənlərin gücü də ön plana çıxdı ki, bununla birlikdə internet dünyasındakı bir çox fakt “məlumat tullantıları” olaraq xatırlanmağa başladı. Bu “tullantılardan” mənalı məlumatların da əldə olunacağını düşünən proqram şirkətləri araşdırmalarını bu yöndə apararaq, “Big Data” olaraq adlandırdığımız faktı ortaya çıxardılar [10].

Big Data (Böyük verilənlər) ictimai media paylaşımaları, fotosəkil arxivlərimiz, Veb serverlərin loqları, internet verilənləri, bloqlar, mikrobloqlar, iqlim verilənləri və bənzər məlumatlar, GSM operatorlarından əldə edilən axtarış qeydləri kimi müxtəlif mənbələrdən əldə etdiyimiz bütün bu məlumatların əhəmiyyətli və emal edilə bilər hala çevrilmiş formasıdır [8].

Big Data düzgün analiz metodlarından istifadə edildiyində şirkətlərin əhəmiyyətli strateji qərarlar qəbul etməsinə, riskləri daha yaxşı idarə etmələrinə və innovasiyalar yaratmalarına imkan yaradır.

Hazırda verilənlər bazası mütəxəssisləri mövcud məlumatları relyasyon verilənlər bazasında strukturlaşdırılmış şəkildə təsnifatlandırır [1] və şirkət rəhbərləri də bu məlumat bazalarındakı hesabatlar sayəsində qərarlar qəbul edirlər. İndiyə qədər bütün bu məlumatlar tullantı kimi qəbul olunurdu, çünki hesabatların verilənlər bazasında saxlanması və istifadəsi çox çətin idi.

Qısaca olaraq, Big Data-nın məqsədi tullantılardan işimizə yaraya biləcək qiymətli məlumatlar ortaya çıxarmaqdır.

II. BIG DATA VƏ KOMPONENTLƏRİ

Kütləvi istifadə nəticəsində gündəlik həyatımızda internetdən əldə etdiyimiz xidmətlər, xüsusilə də satış sonrası müştəri məmnuniyyətini qoruyub saxlamaq üçün istifadəçi ilə bağlı məlumatların yaddaşa qeyd olunması vacib məsələ kimi ortaya çıxdı. Bu nəticə olaraq “Big Data” istifadəsini meydana gətirdi.

Big Data-nın meydana gəlməsində 5 komponent vardır. Bu komponentlər ingilis dilində sırasıyla - variety, velocity, volume, verification və value-dir ki, ümumi olaraq “5V” şəklində adlandırılmaqdadır.

Variety (müxtəliflik): Çıxarılan məlumatlar ümumi olaraq strukturlu olmadığı və bir çox fərqli mühitdən əldə edilən məlumatların formatlarından yarandığına görə bütöv və bir-birlərinə əlavə edilə biləcək halda olmalıdır.

Velocity (sürət): Big Data istehsalı hər keçən gün sürətinə sürət qatmaqda və bu məlumatlar saniyədə inanılmaz ölçülərə çatmaqdadır. Sürətlə böyüyən verilənlər, o məlumata möhtac olan əməliyyat sayının və müxtəlifliyinin də eyni sürətlə artması nəticəsini ortaya çıxarmaqdadır və nəticə olaraq, həm proqram təminatı, həm də xarici qurğular olaraq bu sıxlığa davam gətirməliyik.

Volume (Həcm): Big Data kimi adlandırdığımız məlumatların sürətlə artması gələcəkdə qarşılaşacağımız problemləri ön plana keçirərək, bu məlumat yığını ilə necə başa çıxacağımız və planlarımızı bu istiqamət üzrə həyata keçirəcəyimizi düşünmək məcburiyyətində qoyur.

IDC (International Data Corporation) statistikalarına görə 2020-ci ildə əldə olunacaq məlumat miqdarı 2009-cu ilə nisbətən 44 dəfə aratacaqdır [7]. 2010-cu ildə dünyadakı ümumi informasiya xərcləri ildə 5%, çıxarılan məlumat miqdarı isə 40% artır [11].

2012-ci il statistikasına görə dünyada hər gün 2.5 kentrilyon bayt məlumat əldə olunur [4].

Verification (doğrulama): Bu qədər sürətli böyüyən məlumatların axını zamanı gələn məlumatların etibarlı olub-olmadığına nəzarət etmək lazım olduğu hallarda da digər məlumatların komponenti olaraq verification (doğrulama) meydana çıxır. Bu verilənləri hər kəs görə bilməz və ya ümumiyyətlə gizli qala bilər.

Value (dəyər): Bəlkə də ən əhəmiyyətli qatlardan biri “dəyər” qatıdır ki, yuxarıdakı komponentlər vasitəsilə süzüləndikdən sonra Big Data-nın istehsalı və emalı qatlarında əldə edilən məlumatlar bizim üçün əhəmiyyət kəsb etməyə başlayır.

III. BIG DATA VƏ TƏHLÜKƏSİZLİK

Bu gün tez-tez qarşımıza çıxan problemlərdən biri də korporativ məlumat bazalarının təhlükəsizliyinin təmin olunması sahəsində olan mövcud boşluqlardır. Məsələn, Home Depot, Target, Niemen Marcus və Ashley Madison kimi “protokollara” sahib data-kollektorların əksəriyyəti öz istifadəçilərinin şəxsi məlumatlarını qoruya biləcək səviyyədə deyillər [2].

Təhlükəsizlik protokoluna ciddi dəyişikliklər etmək qaçınılmazdır. Unutmayaq ki, Big Data inkişaf etdikcə hakerlər də öz işlərinə davam edirlər.

Şəbəkə ekranları və antivirus proqramları kimi ənənəvi mexanizmlər böyük məlumat bazalarının təhlükəsizliyinin təmin edilməsi üçün hər zaman yetərli olmur. Çoxtərəfli “giriş nöqtələri” və irihəcmli məlumatları özündə saxlayan bazaların təhlükəsizliyini təmin etmək üçün görülən işlər daha operativ və sürətli olmalıdır [5].

Could Security Alliance – bulud texnologiyalarının təhlükəsizliyini artırmaq, standartlar işləyib hazırlamaq sahəsində lider qeyri-kommersiya təşkilatıdır [6]. Bu təşkilat böyük həcmli məlumatların saxlanması zamanı yaranan problemlər və həlli yolları haqqında aşağıdakı məlumatları verir:

Müəyyən proqram sistemlərində hesablamaların təhlükəsizliyi. Bir neçə mərhələdə hesablama həyata keçirən proqramların təhlükəsizliyi də bir neçə səviyyədə həyata keçirilməlidir.

Əlaqəli məlumat bazasının təhlükəsizliyi. Elmi dildə NoSQL adlanan bu məlumat bazası aktiv olaraq inkişaf etdiyindən müvafiq təhlükəsizlik tədbirləri də genişləndirilməlidir.

Məlumatların saxlanması təhlükəsizliyi. Bu günə qədər məlumatların köçürülməsinə İT - menecerlər nəzarət edirdilər. Hazırda Big Data fərdi nəzarət sistemi öz iş qabiliyyətini itirib. Müxtəlif səviyyələr üzrə məlumatların ötürülməsi əlavə təhlükəsizlik tədbirlərini tələb edir.

Dəqiqliyin yoxlanılması. Sistemə milyonlarla məlumat daxil olduğu zaman hər bit informasiyanın dəqiqliyinin yoxlanılması vacibdir.

Real zamanda təhlükəsizlik üzrə monitoring. Real zamanda təhlükəsizlik təhlükələrin aşkar olunmasında öz yüksək səviyyəsi ilə fəxr edə bilməz. Çünki gün ərzində sistemə daxil olan minlərlə yanlış məlumat nəticəsində mütəxəssislərin qarşısına çıxan problemlərin həllində çətinliklər yaranır.

Məxfiliyi qoruyan “data mining” və analitika. Big Data istifadəçinin razılığı və xəbəri olmadan şəxsi xarakterli məlumatların intensiv yığılımı imkanlıdır.

Rəqəmsal idarəetmə və təhlükəsizliyin təmini. Məlumatların tam təhlükəsizliyi üçün onlar əvvəldən axıra qədər kodlaşdırılmalıdır. Lakin eyni zamanda bu məlumatların oxunulması təmin olunmalıdır.

Fraqmentar idarəetmə. Hər məlumat konfidensial xarakter daşıyır və şirkət bu məlumatları müxtəlif gizlilik səviyyələrində kodlaşdırılmalıdır.

Dəqiq audit. Təhlükəsizlik sistemindəki qayda pozuntularını aşkar etmək üçün dəqiq auditə ehtiyac var. Lakin məlumatlar bazasının ölçülərini nəzərə alaraq, bu dəqiqlik baş verən insidentin ölçülərinə müvafiq olmalıdır.

Məlumatların mənşəyi. Məlumatların təhlükəsizliyini təmin edərkən əsas diqqət məlumatların ortaya çıxdığı mənbələrə yönəldilməlidir [12].

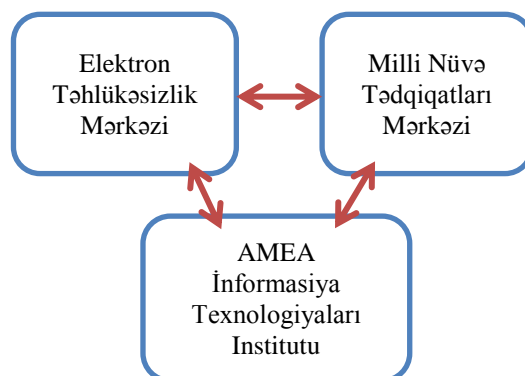
NƏTİCƏ

Yaşadığımız “böyük məlumatlar” çağında investorlar, texnologiya təşəbbüskarları, media və məsləhət şirkətləri Big Data mövzusunda xüsusi diqqət göstərərək yeni fərsətlər əldə etməyə çalışırlar.

Yaxın gələcəyin ən əhəmiyyətli texnologiya bazarının Big Data üzərində meydana gəlməsi ilə önümüzdəki beş il içərisində bu bazarın gəlirinin 50 milyard dolları aşması gözlənilir. Dünya səviyyəsində illik məlumatların həcmindəki artımın 59% və böyümənin artaraq davam etməsi gözlənilir [9]. Bu böyümənin mərkəzində həm ənənəvi, həm də yeni xəbər buraxılışları dayanır. IDC (International Data Corporation) rəqəmsal məlumatların bu ilin sonunda 1.2 milyon zetabayta (10^{21} bayt) çatacağını, önümüzdəki on il içində də 44 dəfə artacağını təxmin edir [3].

Beləliklə, böyük məlumatların saxlanması və istifadəsi ilə eyni zamanda ortaya çıxan ən mühüm problem fərdi məlumatların məxfiliyinin qorunub saxlanmasıdır. Bu sahə üzrə də araşdırmalar davam etməkdə və xüsusi bir ixtisas halına çevrilməkdədir.

Təklif olaraq - hazırda respublikamızda kiberhücum məlumatlarını analiz edərək, (xarici hücumlar və daxildən xaricə edilən hücumlar) kiberhücumlara qarşı tədbirlərin görülməsində və analitik təhlillərin aparılmasında Rabitə və Yüksək Texnologiyalar Nazirliyi tərkibində yaradılmış Elektron Təhlükəsizlik Mərkəzinin xüsusi rolu vardır. Elektron Təhlükəsizlik Mərkəzi tərkibində qurulan Big Data texnologiyası həmçinin Rabitə və Yüksək Texnologiyalar Nazirliyi nəzdində yaradılan Milli Nüvə Tədqiqatları Mərkəzi ilə birlikdə gələcəkdə nüvə sahəsində əldə olunacaq məlumatların təhlil olunması, nüvədən dinc məqsədlər üçün istifadə edilməsində yeni imkanlar yarada bilər. Təklifimizin davamı olaraq, unutmayaq ki, adı çəkilən resurslardan istifadə edilməsi və alınan məlumatların emalı insan potensialına bağlıdır. Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyasının İnformasiya Texnologiyaları İnstitutu illər ərzində yetişdirdiyi mütəxəssislər elm və texnologiya sahəsində birgə əməkdaşlığı zəruri edir.



Bu tipli üçbucağın yaradılması zəruridir. Belə ki, bu əməkdaşlıq respublikamızda Big Datanın inkişafına müsbət təsir göstərəcək, elm, səhiyyə, yüksək texnologiyalar,

informasiya texnologiyaları və kənd təsərrüfatı kimi sahələrdə də geniş tətbiq olunacaqdır.

Bütün bunları nəzərə alaraq xüsusi qeyd etmək istərdik ki, Big Data gələcək deyil, artıq bu gündür.

ƏDƏBİYYAT

- [1] A. Barske, (2013-2014) Big Data Business Guide, https://www.academia.edu/6520364/Big_Data_Business_Guide_Complete_Big_Data_Overview_for_Enterprises_Example_of_Big_data_Projects/
- [2] Big Data impact in the World.
- [3] (25 February 2010). “Data, data everywhere”. The Economist.
- [4] C. Göksu. İş analitiği çözümləri 2012 presentation. <http://www.slideshare.net/CuneytGoksubig-data-nedir-ve-ibm-zmleri>
- [5] D. Kusnetzky, “What is “Big Data”?”. ZDNet^ Cukier, K.
- [6] Y. Ersöz, “Bulut Barındırma”, TDD S.149.
- [7] <http://rtbinsight.ru/articles/big-data-security.html>
- [8] <http://www.yac.mx/ru/mobile-security/android/where-big-data-and-security-align.html>
- [9] <http://www.cisco.com/web/RU/news/releases/txt/2013/04/041913d.html>
- [10] <http://www.osp.ru/iz/bigdata/articles/13044422>
- [11] http://www.wikiwand.com/en/Big_data
- [12] https://en.wikipedia.org/wiki/Big_data