

Böyük Verilənlərin İnsan Resurslarının İdarə Olunması Məsələlərinin Həllində Tətbiqi, İmkanları, Problemləri

Məsumə Məmmədova¹, Zərifə Cəbrayılova²

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

^{1,2}depart15@iit.ab.az

Xülasə — Məqalə böyük verilənlərin (BV) insan resurslarının idarə olunması (İRİO) sferasına inteqrasiyası məsələlərinə həsr edilmişdir. İRİO məsələlərinin həllində, düzgün, daha obyektiv qərarlar qəbulunda BV-nin istifadəsinin aktuallığı göstərilmişdir. BV və İRİO təmasında olan bir sıra tətbiqlər, bu təmasın yaratdığı imkanlar, bu imkanlardan yararlanmaq istiqamətində vəziyyət və problemlər şərh edilmişdir.

Açar sözlər — böyük verilənlər; insan resurslarının idarə olunması; qərarların qəbulu; işə cəlb etmə məsələsi.

I. GİRİŞ

Hazırda biz 100% verilənlər əsrində yaşayırıq. 1980-ci ildən başlayaraq rəqəmsal saxlanılan informasiya təqribən hər 40 aydan bir iki dəfə artır [1]. 2012-ci ildən bəri hər gündə 2.5 ekzobayt (2.5×10^{18}) informasiya hasil olunur [2]. Lakin həndəsi silsilə üzrə artan verilənlərin 90% nəzərə alınmır, ya da nəzərə alınsa da təhlil olunmur [3].

Cəmiyyətin bütün səviyyələrində sürətli verilənlər massivinin formalaşması prosesi gedir və bu “qorxulu böyük verilənlər” (BV) əsrinin gəldiyini bildirir [4]. BV elə verilənlər topludur ki, onların emalı ənənəvi verilənlər bazasının toplanması, saxlanması, idarəedilməsi və analizinin instrumental vasitələrinin imkanlarından kənardadır.

Bu anlamda nəhəng verilənləri ənənəvi sistemlərin vasitəsi ilə emal etmək çətinidir və odur ki, bu verilənlər arasında korrelyasiya qurmaqla əhəmiyyətli informasiyalar əldə etmək üçün onlar analiz olunur və işlənir.

[5]-də BV-nin istifadəsinin əhəmiyyətini qeyd edən müəlliflər BV analitikasının (BDA) qərar qəbulunu yaxşılaşdırdığını önə çəkir, BDA-dan istifadə etməklə, demək olar ki, bütün sahələrdə gələcəyin proqnozlaşdırılmasını reallaşdırmaq mümkün olduğunu iddia edirlər. Bu məqsədlə artıq *IBM, HP, Cape Gemini, SAP, Accenture, Oracle Corporation, Microsoft* kimi nəhəng kompaniyalar BV-nin realizasiyasına başladıklarını bildirirlər.

Odur ki, BV-nin tətbiqi tendensiyası bütün təşkilatlarda idarəetmə məsələlərinə, o cümlədən İRİO-ya da inteqrasiya olunur. Belə ki, İRİO-nun planlaşdırma, təşkil etmə, nəzarət, yönləndirmə, işə cəlb etmə, seçilmə və yerləşdirmə, əməyin qiymətləndirilməsi, təhsilləndirmə (ixtisasartırma) və s. kimi müxtəlif məsələləri özündə birləşdiriyini nəzərə alsaq, İRİO

sistemində toplanan məlumatın həcmi haqqında təsəvvür yaratmaq olar. Lakin bu qədər informasiyaya malik olduğu bir məqamda belə ənənəvi İRİO üzrə idarəetmə sistemləri insan resurslarının gələcək inkişafı, işçilərin karyera yüksəlişi haqqında informasiya verməyə çətinlik çəkir. Bu baxımdan BV fəlsəfəsinin İRİO-da istifadəsi müvafiq idarəetmə məsələlərinin həllində daha dəqiq və obyektiv qərarlar qəbuluna dəstək ola bilərlər [6].

II. BV-NİN İRİO MƏSƏLƏLƏRİNİN HƏLLİNƏ İNTEQRASIYASI

Əməkdaşlar haqqında informasiyanın həcmi zaman keçdikcə və müəssisə böyüdükcə kəskin artır. Digər tərəfdən əvvəlki əməkdaşlar haqqında köhnə məlumatlar müxtəlif səbəblər üçün lazım ola bilər. Hər bir işçinin fərdi və təşkilat səviyyəsində olan bacarıqları, davranışı və kompetensiyaları onun haqqında informasiyanın həcmi günbəgün artırır. Bütün bu verilənlərin saxlanması, onlara əlyətərlərin təmin olunması və onlardan rahat və tez bir zamanda istifadənin təmin olunması məsələləri düzgün təşkil edilməzsə bu verilənlər yararsız, əhəmiyyətsiz ola bilərlər. Digər tərəfdən, hazırda insan resursları ilə əlaqəli olan və müxtəlif mənbələrdən əldə olunan böyük həcmli verilənlər istifadə olunmaq üçün əlyətər olmuşdur. Belə mənbələrə ilk növbədə əməkdaşla bağlı müxtəlif səpkili rəyləri formalaşdıran, verilənləri əldə etməyə imkan verən veb sahifələri; insanın özü haqqında sosial şəbəkələrdə yazdığı məlumatları; insanların yaratdıqları elektron məktublar, sənədlər, icmallar, qeydləri; əməkdaşların davranışını izləyən sensorlar, video kameralar, texniki qurğuların göstəricilərini və s. aid etmək olar. Hazırda kadr məsələlərinin həllində qərarların qəbulu təcrübə və proqnozlardan daha çox, məhz bu verilənlərin analizinə əsaslanır. Odur ki, İRİO-nun bütün mərhələlərində böyük verilənlərin analitikası yüksək keyfiyyətin və effektiv qənaətcil nəticənin əldə olunması üçün vacibdir. İRİO-da BVA qismən strukturlaşmış və strukturlaşdırılmamış verilənləri analiz etməklə ixtiyari təşkilatda qərarların qəbulu və təşkilatın inkişafı üçün lazım olan verilənlər, əhəmiyyətli informasiyalar arasında korrelyasiya əlaqələrini müəyyənləşdirir. Bu verilənlər hər biri ayrılıqda heç bir məna verməyən simvollar, ədədlər və s. toplusu ola bilər, lakin onların interpretasiyası gələcəyin proqnozlaşdırılmasında böyük əhəmiyyətə malik ola bilər, İRİO ilə bağlı müdrik qərarlar verilməsində istifadə oluna bilər. Belə ki, İRİO-da BV-nin istifadəsi təşkilatda inkişafı, rəqabətə

düzümlüyü, sürəti, məmnuniyyəti (əməkdaş və rəhbərlik arasında şəffaflıq) təmin edir [3, 6].

İRİO və BV-in təması aktualdır, bu təmas təşkilatın yüksəlişinə və gizli potensial imkanlarını reallaşdırmağa imkan verən strategiya qurması üçün lazımdır. Lakin heç də bütün təşkilatlarda İRİO sistemləri belə təmasa hazır deyillər, baxmayaraq ki, onlarda bir sıra idarəetmə proseslərinin (biznes proseslərin) avtomatlaşdırılması artıq neçə onilliklərdə ki, həyata keçirilir. Bu onunla bağlıdır ki, çox az qismdə təşkilatlarda lazımi verilənlərin toplanmasını təmin edən *ERP (enterprises resource planning)* sistemləri istismar olunur. Bu sistemlər, yarandığı ilk dövrlərdə yalnız kadrların uçotu və əmək haqqının hesablanması üçün nəzərdə tutulurdularsa, hazırda kadr menecmentinin bütün elementlərini: kadrların seçilməsi (yığılması), planlaşdırılması, təlimi, qiymətləndirilməsi, yerləşdirilməsi və yenidən yerləşdirilməsi, motivasiyası və s. dəstəkləyir (məsələn SAP (Almaniyada 1972-ci ildə yaradılıb, illik dövriyə 14 mlyd-dan çox olub), Qartner (ABŞ), BAAN (Niderlandda 2003-cü ildə yaradılıb), Scala (İsveçdə 1978-ci ildə yaradılıb), Navision (1983-cü ildə Danimarkada yaradılıb, hazırda Norveç, Almaniya, İspaniya, İngiltərə, ABŞ-da istifadə olunur) və s.). İRİO-da BV-yə gedən yol məhz bu sistemlərin reallaşdırılmasından keçir [7].

Bu gün İRİO-da kadrların planlaşdırılması, yerləşdirilməsi, yenidən yerləşdirilməsi və s. üzrə Oracle, SAP, Workday, ADP, Ultimate, Infor (Lawson) kimi provayderlər (core HR-provayderlər) və işə cəlb etmədə (*talantların idarə olunması (TM) Cornerstone On Demand* (son dövrdə 61% artmışdır), *Silkroad, SumTotal, Lumesse, Halogen, PeopleFluent, Cəda, Kenexa* (IBM tərəfindən yaradılmışdır) kimi proayderlər buludlarda (cloudlarda) öz həllərini təklif edirlər [8]. Bu həllər korporasiyanın İRİO üzrə menecerlərinə bir-iki ildən bir modernləşmə sistemindəki problemlərin qarşısını almağa imkan verir. Aparılan tədqiqatlara əsasən müəyyənləşdirilmişdir ki, 13% təşkilatlar vahid HR (*core HR*) sistemindən istifadə edirlər, orta hesabla kompaniyalar 3-4 İRİO sistem əlavələrinə (məsələn, təlim (istisasartırma) sistemi, işə cəlb etmə sistemi (TM), əmək resurslarının idarə olunması sisteminə (WFM)) malikdir [8]. *Aberdeen Group* tərəfindən 2011-ci ilin dekabrında İRİO-da BV-nin tətbiqini önəmli sayan 126-dan çox təşkilatda araşdırma aparılmışdı. Araşdırma əsasında belə qənaətə gəlmişlər ki, core HR, TM, WFM verilənlər sistemlərindən istifadə edən şirkətlər öz nəticələrindən daha razıdırlar [3].

Hazırda İRİO-da BV əsasən iki istiqamətdə – işə cəlb etmə və personalın seçilməsi məsələlərinin həllində istifadə olunur.

III. BV-NİN NAMİZƏDLƏRİN İŞƏ CƏLB EDİLMƏSİNDƏ İSTİFADƏSİ

Müasir dünyada hər bir təşkilatın rəqabətqabiliyyəti onun malik olduğu insan resurslarının biliyi, bacarıqları ilə təyin olunur və odur ki, daha bacarıqlı insanların təşkilata cəlb edilməsi insan resursları şöbəsinin əsas məsələsidir. Bu məsələnin ənənəvi yolla həlli aşağıdakı mərhələlərlə müşayiət olunur: birincisi, rəhbər vakansiyanın olması haqqında məlumat verir; ikincisi, bu məlumat korporativ portalda yayımlanır; üçüncüsü, maraqlananlar özləri barədə məlumatı göndərirlər; dördüncüsü, kadrlar üzrə mütəxəssis onlara uyğun

olan namizədi *müsahibəyə* dəvət edir və müvafiq namizəd seçilənə kimi bu iş davam etdirilir. Seçim zamanı müsahibə verənin *təhsili, cinsi, yaşı, ixtisası, iş təcrübəsi* önəmli rol oynayır. Lakin reallıq göstərir ki, bəzən nəticələr aldadıcı olur. Belə ki, qısa müsahibə ərzində namizəd haqqında tam əhatəli məlumat almaq mümkün olmur. Onlar yalnız namizədin verdiyi məlumatlara istinad edirlər. Belə birtərəfli və bəzən də yanlış informasiyanın verilməsi nəticədən yayınmaya səbəb olur.

Google şirkəti müsahibə mərhələsinin uğurlu nəticəsinin gələcək effektiv fəaliyyətlə bağlılığının olmadığını iddia edərək, bu mərhələdən imtina etmişdir [7]. Bu sahədə BV-nin istifadəsi bu məqamları aradan qaldırmağa imkan verir. İlk növbədə BV müəssisələrə işçilərin cəlb edilməsi üçün daha geniş platformanı təmin edir ki, bu da İnternetdir. Statistika görə Çin Xalq Respublikasında müəssisələrin üçdə iki hissəsindən çoxu işçilərin işə cəlb olunmasında *onlayn işə cəlb etmədən* istifadə edir [9]. Kompaniya işə cəlb etməni sosial şəbəkələrə inteqrasiya etdirir, işə cəlb etmədə BVA üçün önəmli olan ilkin məlumatları (məsələn, namizədlərin CV məlumatları) toplayır, bununla da cəlb edilənlərin “böyük verilənlər”in analizi üçün bünövrəni formalaşdırır. Bundan əlavə, hətta vakansiya olmadığı halda belə kompaniyalar namizədlər haqqında məlumatları mütəmadi olaraq toplayır. Sosial şəbəkələrdən toplanmış informasiyalar namizədlər haqqında *daha ətraflı məlumatın əldə olunmasına* yardım edir, məsələn, onun *videogörüntülərini, həyat tərzini, sosial münasibətlərini, bacarıqlarını* və s. əldə etməklə namizədin daha aydın və dəqiq “insan-portretini” formalaşdırmağa imkan verir [10]. BVA-nın işə cəlb etmədə tətbiqinin uğurlu nəticələrindən biri *eQuest-x* BVA proqramı ilə reallaşmışdır. Belə ki, dünyanın 1000-dən çox karyera saytı, 1,5 milyard işçi qrupu, 250 milyondan çox vakansiya təqdim edən sosial media mənbəyindən ibarət olan BV və *eQuest-x* böyük verilənlərin analizi proqramı kompaniyalara iş yerlərini planlaşdırmağa və onun gələcək inkişafı (uğuru) ilə bağlı proqnozlar verməyə imkan vermişdir. İş yerini təqdim etməklə və BVA-ya əsaslanmaqla əməkdaşın işini xarakterizə edən müxtəlif verilənləri analiz etmək olar, nəticədə kompaniya hər pozisiyaya (iş yerinə) uyğun namizədin tapılmasını daha tez və az xərclə yerinə yetirə bilər [11]. Kompaniyaların 60%-dən çoxu BV və İRİO şöbəsində toplanmış verilənlər (HR) əsaslı analitik instrumentariyaları tədqiq edir və bu da ənənəvi HR fəaliyyətini inqilabi sürətdə dəyişir (şəkil 1).

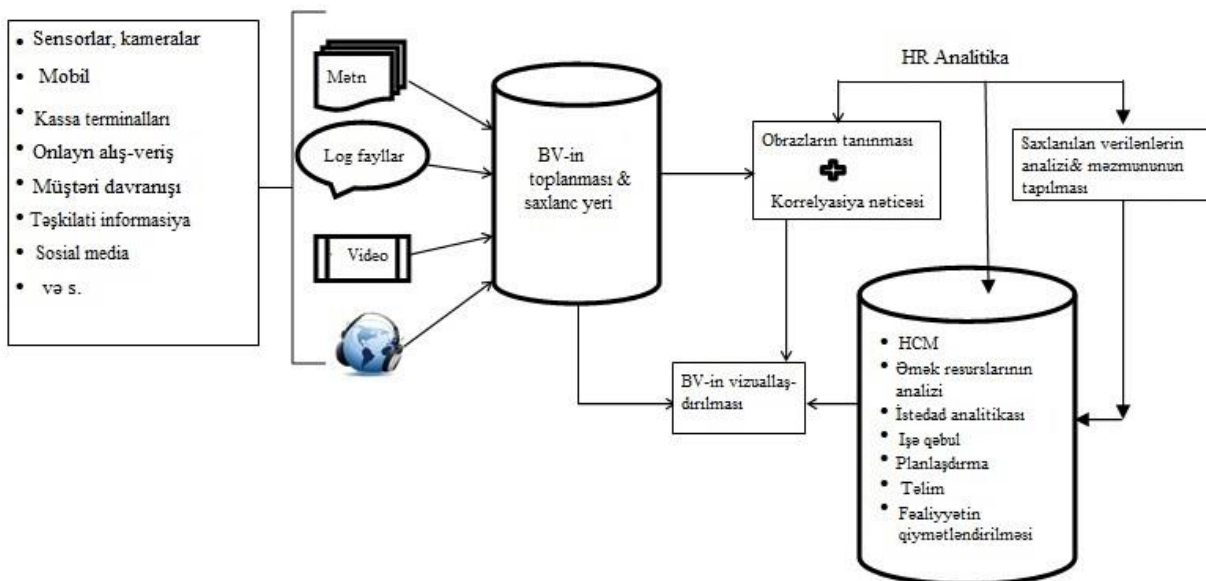
Jupiter Networks İRİO departamentində verilənlərin intellektual əldə olunması üçün BV-yə əsaslanan şəbəkə infrastrukturunu inkişaf etdirib. Kompaniya potensial işçini araşdırmaq üçün *LinkedIn* sosial şəbəkəsindən istifadə edir [3]. Beləliklə, kompaniya hər zaman potensial perspektivli effektiv magistr və doktoranları, mühəndisləri işə cəlb etməyə nail olur.

IV. BV-NİN ƏMƏKDAŞLARIN TƏHSİLLƏNMƏSİNDƏ (İXTİSASARTIRMA) TƏTBIQİ

Müasir İRİO konsepsiyasına əsasən personal hər bir təşkilatın dayanıqlı inkişafının əsas hissəsidir, işçilərin bilik və bacarıq səviyyələrinin daima yüksəldilməsi onların iş məhsuldarlığının artmasına imkan verir [12]. Ənənəvi

ixtisasartırma adətən kompaniya tərəfindən təşkil olunur. Kompaniya professionaları cəlb edir, işdən sonra və ya evdə işçilərin hazırlığını planlaşdırır. Hansı yolun seçilməsindən

asılı olmayaraq, kompaniya bu işə çoxlu maddi, maliyyə və insan resursu ayrılmalı olur. Bu tipdə hazırlıq ənənəvi sinif tədrisini xatırladır ki, bu da öyrənmələrin müxtəlif tələblərinin



Şəkil 1. BV-nin İRİO məsələlərinin həllinə inteqrasiyası

effektiv ödənilməsinə təmin etməyə bilər. BV erasının başlaması bu problemin də həllinə müsbət təsir göstərir.

BV kontekstində əlyetər və birgə istifadə üçün nəzərdə tutulmuş informasiyalardan yararlanmaq daha rahatdır və hər bir kəs ixtiyari vaxtda və istənilən anda şəbəkədən ona lazım olan informasiyanı asanlıqla əldə edə bilər. Bundan əlavə hazırda bir çox təşkilatlar *peşəkar şəbəkə ixtisasartırma kurslarının* təşkilini inkişaf etdirir. Hər bir kompaniya konkret vəziyyətinə uyğun gələn belə şəbəkəni özündə saxlaya bilər və bu təcrübə artıq əksər kompaniyalarda formalaşmaqdadır. Belə proqram təminatı hər bir əməkdaşın davranışına uyğun verilənləri qeyd edə bilər, onlar da ixtisas artırmaq üçün öz tələblərinə uyğun olaraq sistemdən *onlayn* istifadə etməklə yanaşı, həm də özünə uyğun gələn tədris formasını seçə bilər. Belə ki, işçi öz təhsillənməsini daha məqsədyönlü təşkil edə bilər və tədrisin keyfiyyətini artırır. İşçi hər anda *onlayn* test ala bilər, bu da effektiv təhsil almağa imkan yaradır və təhsilin effektivliyini artırır. Belə yanaşma bir qəddərdən sonra tədrisin göstəricilərinə görə fərdin təhsil səviyyəsini xüsusi proqram vasitəsilə proqnozlaşdırmağa imkan verir [13]. Bundan əlavə belə yanaşma menecerlərə personalın kurslarda yeni bacarıqlara yiyələnməsini idarə etməsinə və işçilərin təhsil prosesinə nəzarət etməsinə imkan verir.

V. BV-NİN ƏMƏKDAŞLARIN FƏALİYYƏTİNİN QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİNDƏ TƏTBİQİ

İRİO-nun müasir konsepsiyasına əsasən əməkdaşların qiymətləndirilməsi çox önəmli bir məqamdır. Hal-hazırda personalın qiymətləndirilməsində ekspert qiymətləndirilməsi, test yanaşması və kompleks qiymətləndirmə formalarına böyük yer verilir. Lakin bu metodlar çox subyektivdir. Odur ki, ənənəvi təcrübəni öyrənərək tədqiqatçılar BV

texnologiyasından istifadə etməklə personalın fəaliyyətinin daha effektiv qiymətləndirilməsi və onların klassifikasiyası kimi bir sıra problemləri araşdırırlar [14]. Bu tədqiqatların kontekstindən çıxış edərək qiymətləndirmə metodlarında BV-nin istifadəsi analiz olunur. Hazırda BV-nin tətbiqi ilə kompaniyalarda nəhəng sistemlər qurmaqla hər hansı bir işçinin cari vəziyyəti ilə onun kompetensiya “portreti” arasındakı fərqi təyin etmək olar [15]. Bu fərqli texniki təcrübəyə, şəxsi göstəricilərə, hətta psixoloji amillərə əsaslanıla bilər. Belə yanaşma kompetensiya modelinin qurulmasında bir yenilik olmaqla yanaşı işçilərin işə qəbulunda standart kimi qəbul oluna bilər. Bu əsasda nəzərdə tutulur ki, BV İRİO-da əməkdaşların qiymətləndirilməsində müdrik qərarlar qəbulunu təmin edəcəkdir.

VI. BV-NİN İŞÇİLƏRİN MOTİVASİYASINDA TƏTBİQİ

Hər bir kompaniyanın əmək haqqı sistemi onun əməkdaşları cəlb etməsində ən mühüm göstəricidir, lakin müəssisə rəhbərləri üçün də işçinin fəaliyyətinə görə məvabibin ödənilməsi onun motivasiyasını şərtləndirən vacib məsələdir. Əslində realıq belədir ki, əmək haqqı sistemində bütün kompaniyalar problem qarşısında qalır [16].

Ənənəvi fəaliyyət sistemi əksər vaxt daha çox keyfiyyət və az qismətdə kəmiyyət ifadələrində əks olunur, ödənişin səviyyəsi heç də fəaliyyətin nəticəsi ilə üst-üstə düşmür. Əmək haqqı əməkdaşların fəaliyyətinin (məhsuldarlığının) yüksək və aşağı səviyyədə olduğunu əks etdirmir və bu da əməkdaşların məsuliyyət hissini azaldır. İRİO üzrə menecerlər üçün də gündəlik fəaliyyətin qiymətləndirilməsini aparmaq çox çətin məsələdir. Lakin BV-nin təsiri ilə kompaniya hər bir işçinin gündəlik iş yükünü, onun gördüyü işin konkret mahiyyətini və

işinin məqsədinə nə qədər nail olduğunu qeyd edə bilər, sonra isə bu verilənlərin hesablamada bulduqlarında emalını, analizini istifadə edə bilər [17]. Nəhayət, keyfiyyət standartlarına uyğun olaraq əmək haqqı avtomatik ödənilə bilər. Bu əməliyyatların reallaşması işin effektivliyini artırmaqla yanaşı, həm də insan kapitalına qoyulan biznes-investisiyanı azalda bilər. Bu məqsədlə bir sıra kompaniyalarda iş yerlərində əməkdaşların davranışını izləyən video qurğular quraşdırılmasına başlanılmışdır [18].

VII. BV-NİN İRİO MƏSƏLƏLƏRİNİN HƏLLİNDƏ TƏTBİQİ PROBLEMLƏRİ

Kompaniyaların İRİO məsələlərinin həllində BV-nin yaratdığı imkanlardan istifadə etməsi üçün aşağıdakı problemlər həll edilməlidir [19, 20]:

➤ **Kadr problemi** – kompaniyaların təkcə BV-yə malik olması kifayət deyil, kompaniyalar həmin verilənlərdən necə, nə vaxt və harada daha yaxşı üsulla, metodla istifadə etməyi bacaran liderlər qrupuna, kadrlara malik olmalıdır. Bu kadrlar müxtəlif texniki bacarıqlara malik olan kateqoriyalara (*BV yaradıcısı, BV lahihələndiricisi, BV analitikləri, BV administratoru, BV layihə meneceri, BV dizayneri, elmi verilənlər üzrə mütəxəssis*) bölünürlər [21, 22].

SAS-ın hesabatına əsasən 2008-ci ildən 2013-cü ilə qədər BV üzrə işçilərin sayı orta hesabla 10 dəfə artmışdır. BV işçiləri ildə 55000 funt əmək haqqı qazanırlar, bu da İT-mütəxəssislərin maaşından 2% çoxdur. SAS-ın proqnozuna görə 2013-2020-ci ilə qədər BV mütəxəssislərinə tələbat 160% artacaq, bunun nəticəsində BV-də iş yerlərinin sayı 346000 artacaq [21, 22].

➤ **Elmi verilənlərin qıtlığı** bəzi sektorlarda bir sıra məhdudiyyətlərə səbəb olur. Rəqəmsal sferadakı yüksəliş strukturlaşdırılmamış verilənlərin strukturlaşdırılmasına və analizinin aparılmasına imkan yaradır, onlar zəngin verilənlər mənbələrini müəyyən edir, bu mənbələr arasında əlaqə yaradır. Verilənlərin daima artdığı və problemlərin dəyişdiyi rəqəbat mühitində elmi verilənlər (data science) qərar qəbul edən şəxsə artıq analizlərdən əl çəkərək konkret həllə keçməyə imkan yaradırlar.

➤ **BV-nin strukturlaşdırılmış verilənlərlə birgə istifadəsi.** Əslində bu gün BV onunla bağlı anlayış və metodların işlənmə dövrünü yaşayır, bu metodlar hələ mükəmməllikdən uzaqdır [7]. Odur ki, BV-nin hələ də ənənəvi strukturlaşmış verilənlərlə birgə istifadəsini qeyri-mümkün hesab edənlər var. Çünki hələ tam olaraq belə imkanı yaranan mükəmməl metod yoxdur, müəyyən mənada münasib metodlar işlənir.

➤ **Əməkdaşların fərdi məlumatlarının təhlükəsizliyinin təmini.** BV-nin işlənməsi və tətbiqi insanlara və müəssisələrə uğurlar gətirdiyi bir vaxtda şəxsi həyat və komersiya sirlərinin toxunulmazlığı ilə bağlı təhlükələr yaradır. IDC statistikasına görə 2010-cu ildə verilənlərin yalnız üçdə bir hissəsindən az qismi mühafizə olunurdusa, 2020-ci ildə bu beşdə iki hissəyə çatacaqdır [23, 24].

NƏTİCƏ

Bu gün BVA – idarəetmədə qərarların qəbulu və proqnozlaşdırmanın daha qabaqcıl və effektiv üsul hesab edilir. Onun İRİO sistemində toplanmış verilənlərlə birgə istifadəsindən əməkdaş haqqında bir çox yenilikləri bilmək olar. Əldə olunmuş nəticələr əsasında isə İRİO üzrə mütəxəssislər bu və ya digər biznes transformasiyaları daha yaxşı hiss edə bilərlər. Bu isə öz növbəsində düzgün qərarlar qəbul edilməsinə kömək edər [25]. BVA HR-menecerlərə:

- maliyyə xərclərini və zaman itkilərini minimallaşdırmağa;
- personalın idarə olunması və inkişafında yeni təşəbbüslərin həyata keçirilməsi risklərini azaltmağa;
- təşkilatın işinin vahid texnoloji platformada inkişaf etdirmək və dəstəkləməklə bütün təşkilatın işini daha yaxşı proqnozlaşdırmağa və planlaşdırmağa imkan verir.

Bu baxımdan İRİO və BV-nin təminatının təmin olunması üçün verilənlərin hazırlanması aşağıdakı mərhələləri tələb edir:

➤ **dağınıq, pərakəndə və uzlaşmayan verilənlərdən uzaq olmaq lazımdır.** Bunun üçün ilk addım identifikasiyadır, yəni İRİO üzrə konkret məsələnin həlli üçün hansı verilənlərin lazım olması müəyyənəndirilməlidir. Əksər vaxt İRİO şöbələri ənənəvi təcrübəyə uyğun olaraq verilənləri müxtəlif formatlarda saxlayırlar. BV-yə doğru miqrasiya İRİO-ya aid olan verilənləri müxtəlif informasiya sistemlərində identifikasiya etməyə və onların inteqrasiyası üçün strategiyaları müəyyənəndirməyə imkan yaradır;

➤ **Vahid interfeysin istifadəsi.** Təşkilat daxilində verilənlərin necə toplandığını bilmək – BV-nin emalının uğurlu strategiyasının qurulmasında fundamental vacib məqamdır. Sadəcə olaraq verilənlərin avtomatik olaraq yığılması və bir mərkəzdən idarə olunsu təmin olunmalıdır;

➤ **Sadədən başlamalı,** yəni lazım olan verilənlərin tipini və onların toplanması üsulunu bilən kimi hansı analiz aparılacağını həll etmək lazımdır. Effektivliyin və sadəliyin dəstəklənməsi üçün sadə qarşılıqlı əlaqələrdən başlamaq lazımdır ki, bu da BV-nin analizinin necə aparılacağı və onun köməyiylə hansı nəticələrin əldə oluna biləcəyini başa düşməyə kömək edəcəkdir. Daha sonra isə analizin mürəkkəbliyini artırmaq, İRİO-da proqnoz analitikasını dərinləşdirmək olar.

Belə yanaşma kompaniyanın məqsədlərinə cavab verən BV əsaslı İRİO-strategiyaları reallaşdırmağa imkan verəcəkdir.

ƏDƏBİYYAT

- [1] Ingram Microdata center report on “4 Big Data Use Cases in the Manufacturing Industry”, www.ingrammicroadvisor.com/big-data/4-big-data-use-cases-in-the-manufacturingindustry
- [2] www.cio.com/article/2386531/healthcare/healthcare-6-big-data-analytics-use-cases-forhealthcare-it.html
- [3] Big Data in Human Resource Management - Developing Research Context
<file:///C:/Users/HP/Downloads/Big%20Data%20in%20Human%20Reso-urce%20Management%20.pdf>
- [4] L. S. Valle, E. Lesser, R. Shockey, M. S. Hopkins and N. Kruschwitz, “Big Data, Analytics and the Path from Insights to Value”, *MIT Sloan Management Review*, 2011, vol. 52, no. 2, pp. 74-82.
- [5] C. W. Scott, T. A. H. Will, “Three Business and Societal Cases for Big Data: Which of the Three Is True?” *IEEE Engineering Management Review*, 2014, vol. 42, no. 3, pp.65-72.

- [6] S. Zang, M. Ye, “Human Resource Management in the Era of Big Data” *Journal of Human Resource and Sustainability Studies*, 2015, 3, pp. 41-45.
file:///C:/Users/HP/Downloads/JHRSS_2015031714271747%20(1).pdf
- [7] “Большие данные BigData для HR. Как увидеть личность за цифрой?” *Журнал Компетенции* <http://hr-media.ru/bolshie-dannye-bigdata-dlya-hr-kak-uidet-lichnost-za-tsifroj/-dekabr-yanvar2015>
- [8] “7 Reasons HR Technology Is So Hot Today” www.forbes.com/sites/joshbersin/2013/05/31/7-reasons-hr-technology-is-so-hot-today/
- [9] S. L. Huang and J. Xiang, () “Big Data” Light up “Wisdom” of Human Resources Management System. *Science & Technology for Chinese Mass Media*, 2013, 12, pp.76–78.
- [10] X. H. Dong, A. Ying, and J. G. Guo, “Research on the Application of the Big Data Technology in the Network Recruitment”. *Human Resource Development of China*, 2014, v.18, pp. 37-41.
- [11] www.equest.com/solutions/big-data-for-hr/
- [12] H. Tian, “The Concept, Thinking of Human Resources Management Based on the Era of Big Data” . *Human Resources*, 2014, no. 20, pp.162-163.
- [13] Y. He, Management Innovation in “the Era of Big Data”. *Human Resources*, 2013, no.10, pp.62-63.
- [14] G. H. Zhou, “Thinking on Human Resources Management Based on the Value of Big Data”, *Science Mosaic*, 2013, no.12, pp.104-107.
- [15] D. H. Wang, “Evidence-Based Human Resource Management in the Era of Big Data”, *Chinese and Foreign Entrepreneurs*, 2013, no.8, pp.159-168.
- [16] Z. Y. Wu, “Research on Model of Human Resources Management System Based on Cloud Computing”, *China Computer & Communication*, 2012, n.8, pp.142-143.
- [17] B. Wei, “The Recruitment Management System Based on Cloud Computing Model”, *Science & Technology Information*, 2012, no. 19, pp.108-109.
- [18] “The Big Data Opportunity for HR and Finance. Harvard Business Review”
https://hbr.org/resources/pdfs/comm/workday/workday_report_oct.pdf
- [19] “Capgemini Consulting: Big Data trends & challenges”
www.consultancy.uk/news/1516/capgemini-consulting-big-data-trends-challenges
- [20] “BIG DATA: A Management Revolution” <https://hbr.org/2012/10/big-datathe-management-revolution/ar>
- [21] SAS report on “Big Data Analytics Anassessment of demand for labor and skills, 2012-2017”, 2013.
- [22] SAS report on “Big Data Analytics Assessment of Demand for Labour and Skills 2013–2020, 2014.
- [23] J. Zhao, “How to Make the Enterprise Human Resources Management Adapt to Conditions during the Age of the Big Data”, *Human Resource Development of China*, 2012, no.4, pp.13–16.
- [24] X. F. Meng and X. .Ci, “Big Data Management: Concepts, Techniques and Challenges”, *Journal of Computer Research and Development*, 2013,n. 50, pp.146–169.
- [25] https://blogs.oracle.com/applications/entry/three_steps_to_get_big