



Araştırma Makalesi • Research Article

Special Issue on *International Conference on Empirical Economics and Social Science (ICEESS' 18)*, 27-28 June, 2018, Bandırma, Turkey

Türkiye’de Elektronik İstihdam Platformlarında Yayınlanan Bilişim Sektörü İş İlanlarının Nitel Analizi (2017-2018)

Qualitative Data Analysis of Information Technology Sector Job Advertisements Published on Electronic Employment Platforms in Turkey (2017-2018)

Yılmaz Özkan ^a, Ufuk Bingöl ^b, Hakan Mete ^{c,*}

^a Prof. Dr., Sakarya Üniversitesi, Siyasal Bilgiler Fakültesi, Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri Bölümü, 54100, Sakarya/Türkiye.
ORCID: 0000-0002-8831-288X

^b Dr. Öğr. Üyesi, Bandırma Onyedli Eylül Üniversitesi, Manyas Meslek Yüksekokulu, 10470, Balıkesir/Türkiye.
ORCID: 0000-0003-1834-842X

^c Doktora Öğrencisi, Sakarya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri Anabilim Dalı, 54100, Sakarya/Türkiye.
ORCID: 0000-0002-8887-1809

MAKALE BİLGİSİ

Makale Geçmişi:

Başvuru tarihi: 10 Ağustos 2018
Düzeltilme tarihi: 26 Ağustos 2018
Kabul tarihi: 30 Ağustos 2018

Anahtar Kelimeler:

Bilişim
Bilişim İlanları
Nitel Veri Analizi

ARTICLE INFO

Article history:

Received 10 August 2018
Received in revised form 26 August 2018
Accepted 30 August 2018

Keywords:

Information Technology
Information Technology Job Advertisement
Qualitative Data Analysis

ÖZ

Bu çalışmada ülkemizde faaliyet gösteren önemli iş arama web sitelerinde 2017-2018 döneminde yayınlanan bilişim sektörü iş ilanlarının niteliksel analizinin yapılması hedeflenmiştir. Bu kapsamda NVivo programı ile nitel veri analizinin bir alt unsuru olan içerik analizi çalışması yapılmıştır. Bir yıl içerisinde bilişim sektöründe faaliyet gösteren firmaların ihtiyaç duyduğu işgücüne ait verilerin sergilendiği bilişim ilanları üzerinden gerçekleştirilen kodlama ve analiz çalışması ile sektörün istihdam yapısı incelenmiştir. Çalışmanın ileride gerçekleştirilecek bilişim sektörü işgücü piyasası düzenlemelerine kaynak oluşturacağı değerlendirilmektedir.

ABSTRACT

In this study, It has been planned a qualitative data analysis (QDA) of IT Sector's job advertisements those were posted by the most popular Turkish Job Seeking Internet Portals. In this paper Inductive analysis is targeted and one of the sub-branch of QDA, "Content Analysis" is used. It is considered that the coding and analysis IT sector job advertisement that contain data of labor requirement of IT Companies in one year, related to constitute a source about possible arrangement for IT sector labor market in the future.

1. Giriş

Ekonomik, toplumsal ve sosyal yönlerden gelişim göstermek ana hedefi doğrultusunda katma değeri yüksek sektörlerin başında gelen bilişim sektörü gelişmiş ülkelerde olduğu kadar gelişmekte olan ülkelerde de her geçen gün önem

kazanmaktadır. Sanayi toplumunun bilgi toplumuna dönüşümü ile bilginin bir meta olarak piyasa içerisinde fiyatlandırılması, bilişimin makro düzeyde tüm ekonomik faaliyetlere geri dönülmez bir gelişim eksenini kazandırmasına neden olmuştur. Mikro düzeyde ise tüm bireylerin yaşam süreç ve standartlarını değiştiren bilişim, kullanım alanı

* Sorumlu yazar/Corresponding author.
e-posta: hakanmete8@gmail.com

bulduğu her alanda Schumpeter'in tanımıyla yıkıcı teknoloji kavramına örnek teşkil etmiştir (Aktan ve Tunç, 1998).

Amerika Birleşik Devletleri gibi tarihi eskilere dayanmayan bir ülkenin dünya liderliğine gelmesindeki etkisi ve Hindistan gibi neredeyse ekonomik gelişiminin bilişim teknolojiler üzerinden sağlanması gibi örneklerle bilişim sektörü, bilhassa gelişmekte olan ülkeler açısından önemli bir gelişmişlik farkını kolayca kapama imkânına sahip ve sürekli gelişimi zaruri kılan bir sektördür.

Ülkemiz gibi sanayileşmesini tam olarak gerçekleştirememiş ve sermaye birikiminin yeterli düzeyde olmadığı ülkelerde bilişim sektörünün katma değerli yüksek yapısı daha fazla önem kazanmaktadır. Yapılan birçok çalışma bilişim sektöründeki gelişimin diğer sektörleri de etkilemesiyle ülke ekonomisine katkısının artacağını ortaya koymuştur (Özdemir, 2009). Burada akla gelen ilk soru bilişim sektörü gelişiminin nasıl sağlanacağıdır?

Bilişim sektörünü diğer sektörlerden ayıran önemli özelliklerden biri işgücü piyasasında yüksek nitelikli çalışan ihtiyacını barındırmasıdır (OECD, 2002). Bilişim sektörünün gelişiminin nasıl sağlanacağı sorusu içerisinde işgücünün geliştirilmesini barındırmaktadır.

Bilişim sektöründe faaliyet gösteren firmaların belirli bir dönem içerisinde hangi şehirlerde, hangi sayıda, hangi nitelikte, hangi diploma ve sertifikalara sahip çalışana ihtiyaç duyduğunun ortaya koyulmasının sektörün mevcut durumu hakkında tespit yapılması açısından yararlı olacağı değerlendirilmektedir. Böylelikle sektöre yön veren mevcut yapısal gelişmeler, eğitim politikaları ile sektörün uyumu ve firmaların ilgi alanlarının tespiti gibi çalışmalara veri üretilmesi de mümkün olabilecektir.

Bu çalışmada, bilgisayar destekli nitel veri analizi yapılmıştır. Çalışmanın örnekleme olarak Türkiye'de açık işlerin ve iş arayanların işgücü piyasasında buldukları en yüksek içeriğe sahip üç internet iş arama portalı olan kariyer.net, yenibiris.com ve secretv.com internet sitelerinin 2017-2018 döneminde yayınladıkları bilişim sektörü iş ilanları belirlenmiştir. Nitel veri analizi yazılımı desteğiyle içerik analizi ve gömülü teori çalışması icra edilmiştir. Nitel veri analizinde en temel süreç kodlama aşamasıdır (Kuş, 2008). Çalışmada bilişim sektörü işgücü ihtiyacı kriterlerinin ortaya çıkarılması bakımından kategorik tüme varımsal kodlama çalışması icra edilmiştir. Müteakiben veri azaltma ve kümelenme (cluster) analizleri uygulanmak suretiyle tematik analizler icra edilmiştir. Yapılan ilk incelemede faaliyet gösteren web sitelerinden günlük iş ilanları kapasitesi en fazla olan üç site seçilmiştir. Bahse konu üç sitenin yıllık iş ilanı kapasitesi yaklaşık toplam yüz bin, bunlar içerisinde bilişim sektörü alanında satış pozisyonları gibi bilişim niteliği gerektirmeyen ilanlar dahil olmak üzere tüm bilişim ilanlarının sayısı yaklaşık on bin ve herhangi bir yazılım dili bilmek, teknik konularda sertifikaya sahip olmak gibi bilişim niteliği gerektiren ilanların sayısı ise yaklaşık dört bin beş yüz iş ilanıdır. Bu çalışma üç bölüme ayrılmıştır. Çalışmanın giriş bölümü hitamı ikinci bölümde iş analizi kavramına ilişkin teorik çalışma, üçüncü bölümde ise bilişim iş ilanlarının analizleri icra edilmiştir. Müteakiben çalışmanın sonuç bölümünde bulgular yorumlanarak çalışma sonlandırılmıştır.

2. İş Analizi Kavramı

Çalışma hayatına insan kaynağı ve işgücü niteliği açısından bir yaklaşım getirmek hiç şüphesiz Beşeri Sermaye Teorisi'nin ortaya çıkışı ile başlamıştır. Bu teori ile birlikte bir sanayi kolu ya da bir ekonomik faaliyet hakkında gerçekleştirilecek her türlü çalışmada insan faktörünün görmezden gelinmesi eleştirisini barındıran bir perspektif gözetilmektedir. İnsanın doğasından gelen davranış farklılıkları, psikolojik ve fiziksel yönleri gibi hususlar her faaliyetin kendine özgünlüğü kuralını doğurmaktadır. Kişinin eğitim seviyesi, kariyer planı, uzun ve kısa vade hedefleri doğrultusunda nitelik belirleme çabaları göstermesi iş dünyasında kendisini tanımlamasına yarayacak özelliklerini ortaya koymaktadır. Bu yönleri ile işgücü ya da yeni tanımıyla insan kaynağı ile nitelikleri arasındaki ilişki önemini arttırmaktadır (Kurnaz, 2015)

İş analizi, tanımı ve gerekliliklerini ihtiva eden işe alım süreci doğru niteliklere sahip çalışanın bulunması açısından önemli bir aşamayı ifade etmektedir. Gerekli yetenek, sorumluluk ve çevresel etkenlerin ortaya çıkarılarak işin hangi niteliklere sahip personel tarafından yapılacağını doğru bir şekilde belirlemek işveren açısından da o pozisyonda istihdam edilmeyi amaçlayan çalışan açısından da ilk karşılaşılan sorunsal olarak ortaya çıkmaktadır. Gereğinden az ya da fazla nitelik ve iş tanımı oluşturmak kurumun süreçleri, işleyişi ve ücret belirlenmesi konularında yanlışlıklara neden olmakta ve iş ilişkisinin en başından hatalı kurulmasına sebebiyet vermektedir (Tonu, 2004).

İhtiyaç duyulan personelin nitelik, sayı ve diğer özelliklerinin yazılarak açık iş pozisyonlarının deklare edildiği çeşitli platformlar bulunmaktadır. Bunlar arasında İŞKUR, özel istihdam büroları sayılmakla birlikte bilişim teknolojileri ve internet kullanımının artması ile birlikte bu konuda iş ilanı arama sitelerinin önemi her geçen gün artmaktadır.

Ülkemizin önde gelen üç iş ilanı sitesinin bilişim sektörü bazlı olarak yayınladıkları iş ilanları bu sektörde faaliyet gösteren firmaların açık iş pozisyonlarını ortaya koyması açısından önemlidir. Yapılacak tüm analizlerde ilanlar arasından nitelik gerektiren işler seçilmiştir. Günlük yayınlanan iş ilanları aramasında öncelikle sektör olarak bilişim seçimi yapılmış daha sonra bu ilanlar arasından temizlik, yemek yapımı, şoförlük gibi sektörün genel işleyişi ile ilgisiz ilanlar ayıklanmıştır. Kalan ilanlar arasından hiçbir nitelik belirtilmemiş ilanlar ile belirtilen niteliklerin bilişim sektörünü ilgilendirmeyen hususları barındıran (satış/pazarlama nitelikleri) ilanlar çalışma dışı bırakılmıştır.

3. Bilişim İlanlarının Analizi

3.1. Kümelenme Analizleri

Kümelenme analizi, bir araştırmada incelenen birimleri aralarındaki benzerliklerine göre belirli gruplar içinde toplayarak sınıflandırma yapmayı, birimlerin ortak özelliklerini ortaya koymayı ve bu sınıflar ile ilgili genel tanımlamalar yapmayı sağlayan bir yöntemdir (Şahin ve Hamarat, 2002).

Nitel Veri Analizi yazılımı ile 0,5-1.0 değerleri arasında Pearson Correlation katsayıları ortalamaları ile icra edilen kümelenme analizlerinde bilişim ilanlarında firmalar

tarafından ihtiyaç duyulan işgücünün unvanları ve iş gereksinimlerinin özellikleri belirlenerek gruplandırılmış ve bu grupların genel tanımlarının yapılması sağlanmıştır. Ayrıca bir yıl içerisinde en fazla arama yapılan unvanların istatistikleri çıkarılmıştır.

3.1.1. Genel Bilişim İşgücü Kümelene Analizi

Genel bilişim işgücü kümelene analizi tüm ilanlar içinden yapılan gruplandırma işlemi sonrası en fazla hangisi unvana sahip çalışanın arandığı konu almaktadır. Bu analiz ile sektörde en fazla işgücü açığı olan unvanlar görüleceği gibi alt sektör analizi de yapılabilecektir. Gruplandırma işlemi sonucunda toplam on bir adet alt uzmanlık alanına göre grup ortaya çıkmıştır.

Şekil 1. Bilişim İşgücü Kümelene Analizi



Bilişim sektöründe en fazla iş açığı olan pozisyon yazılım uzmanları en az bir yazılım dili bilmek nitelik gereksinimini ve yazılım süreçlerini takip etmek iş tanımını ihtiva etmektedir. Bu unvan grubu içerisinde yazılım geliştirme uzmanı, yazılım destek uzmanı, web yazılım uzmanı, yazılım mühendisi, php-.net-java gibi belirli programlama dili geliştirme uzmanları, mobil yazılım uzmanı, yazılımcı, yazılım test uzmanı unvanları bulunmaktadır.

Yazılım uzmanından sonra en fazla iş açığı bulunan unvan Bilgi Teknolojileri (IT) Sistem Uzmanıdır. IT uzmanı nitelik gereksinimleri arasında Windows ve Linux işletim sistemleri yönetimsel servislerini (Active Directory, DNS, DHCP vs.) bilmek, kullanıcı servisleri yönetimini bilmek, temel network IT bilgisine sahip olmak, ağ cihazları hakkında konfigürasyon yapabilmek bulunmaktadır. Sunumcuların kurulum ve yönetimi, yedeklemelerinin yapılması, sanallaştırma işlemlerinin yerine getirilmesi, ağ cihazlarının yönetimi ortak iş tanımlarıdır. Unvan grubu içerisinde bilgi işlem sorumlusu, sistem destek uzmanı, network/ ağ uzmanı, bilgisayar teknisyeni, bilgi güvenliği uzmanı, bulut bilişim ve sanallaştırma uzmanı, yardım masası uzmanı bulunmaktadır.

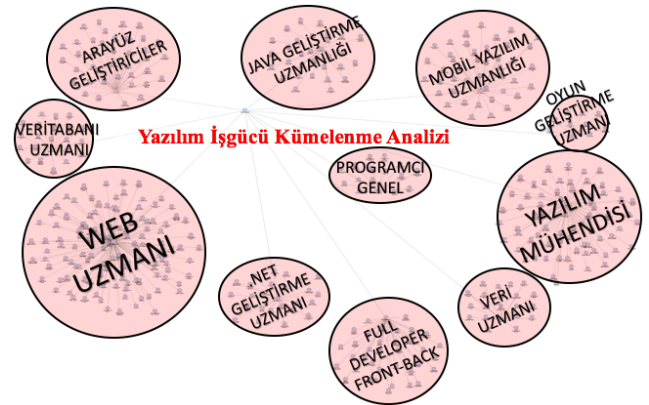
İş analisti, ERP uzmanı, analist, SAP danışmanı gibi unvanları barındıran İş Geliştirme Uzmanı grubunun nitelik gereksinimleri arasında kurumsal uygulamalar, ERP ve SAP gibi program uzmanlıkları, raporlama programları uzmanlığı bulunmaktadır. Süreçlerin modellenmesi, proje yönetim metodlarına uygun süreçler geliştirilmesi, dokümantasyon ve raporlamadan sorumludur.

Diğer unvan grupları sırasıyla bilişim satış uzmanı, grafik tasarım uzmanı, sosyal ağ uzmanı, bilişim stajyeri, bilişim eğitim uzmanı ve çağrı merkezi uzmanıdır.

3.1.2. Yazılım İşgücü Kümelene Analizi

Kümelene analizi yöntemini yazılım işgücü ilanlarına uyguladığımızda web yazılım unvanlarının ön plana çıktığı görülmektedir. Ülkemizde web yazılımına ihtiyacın artmasının nedenleri olarak e-ticaretin ağırlığını arttırması, firmaların pazarlama faaliyetlerinin web sayfaları ve mobil platformlar üzerinden yapılmasına daha fazla önem vermesi olduğu değerlendirilmektedir.

Şekil 2. Yazılım İşgücü Kümelene Analizi



Web uzmanı unvan grubunun, asp.net, php, java gibi programlama dilleri bilmek, veritabanı uygulamalarını bilmek, html, css gibi ön yüz programlama dilleri bilmek gibi nitelik gereksinimleri bulunmaktadır. Web tasarım uzmanı, web master, web arayüz geliştirici, web geliştirme uzmanı unvanlar sıklıkla bu grup içerisinde yer almaktadır.

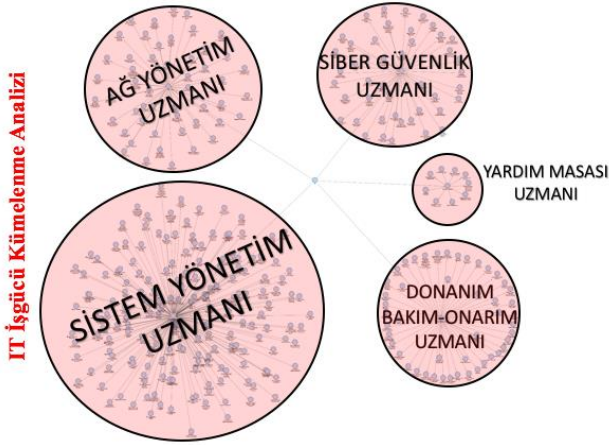
Yazılım mühendisi unvan grubunda, yazılım uzmanlığının hem akademik lisans diplomasına sahip mühendis unvanlı iş ilanlarını barındırmakta hem de web yazılımı haricindeki diğer yazılım dillerini bilen ve bunların uygulamalarını yöneten kişiler kastedilmektedir. Yazılım geliştirme mühendisi, teknik destek mühendisi, ar-ge mühendisi, bilgisayar mühendisi, C programlama mühendisi, gömülü sistem mühendisi gibi mühendislik unvanları bu grup içerisinde yer almaktadır. Yazılım dizaynı, kodlama, test ve dokümantasyon görevleri bulunmaktadır.

Mobil yazılım uzmanı iş unvanı, android ve ios platformlarında mobil cihazların kullanımına yönelik uygulamalar geliştirmektedir. Web yazılım ve yazılım mühendisi unvanlarından sonra en fazla açık iş pozisyonuna sahip ilan grubudur. Mobil yazılım geliştiricisi, mobil developer, mobil uygulama geliştiricisi, IOS ve Android developer gibi unvanlar mobil yazılım uzmanı grubu içerisinde yer almaktadır. Niteliksel gereksinim olarak Java ve C programlama dili bilgisi aranmaktadır. En çok arama yapılan diğer unvan grupları sırasıyla veritabanı uzmanı ve oyun uzmanıdır.

3.1.3. IT İşgücü Kümelene Analizi

Bilişim sektöründe yazılım uzmanlığı haricindeki en büyük alt branş sistem yöneticiliğidir. Sistem yöneticiliği içerisinde Windows ve Linux sistem yöneticiliği, ağ yönetim uzmanlığı, siber güvenlik ve donanım bakım onarım uzmanlığı girmektedir. Sunucu yönetimi, kullanıcı hesapları ve yetkilendirme yönetimi, bilgi sistemleri güvenlik hususları ve donanım bakım onarımı ve yardım masası gibi yardımcı hizmetler ön plana çıkmaktadır.

Şekil 3. IT İşgücü Kümeleme Analizi



Sistem yönetim uzmanı unvan grubu, bilgi işlem sorumlusu, sistem destek uzmanı, bilgi teknolojileri uzmanı, sistem uzmanı, Windows ve Linux sistem yöneticisi unvanlarını barındırmaktadır. Sunucu ve kullanıcı hesapları yönetimi, Windows ve Linux servisleri yönetimi, sunucu sanallaştırma, yedekleme, felaket kurtarım gibi süreçlerden sorumludur.

En fazla işgücü açığı olan ikinci iş grubu ağ yönetimi uzmanıdır. Ağ cihazlarının, yönetimi, geniş ve yerel ağ işletimi, ağ izleme süreçleri bu unvan grubunun iş tanımı içinde yer almaktadır. Ağ yönetimi uzmanı grubuna dâhil olan unvanlar network uzmanı, network teknisyeni, network mühendisi, ağ mühendisi, network designer, network destek ve güvenlik uzmanı, ağ ve altyapı teknisyenleridir. Diğer unvanlar siber güvenlik uzmanı, donanım bakım onarım uzmanı ve yardım masası uzmanıdır.

3.2. Dağılım Analizleri

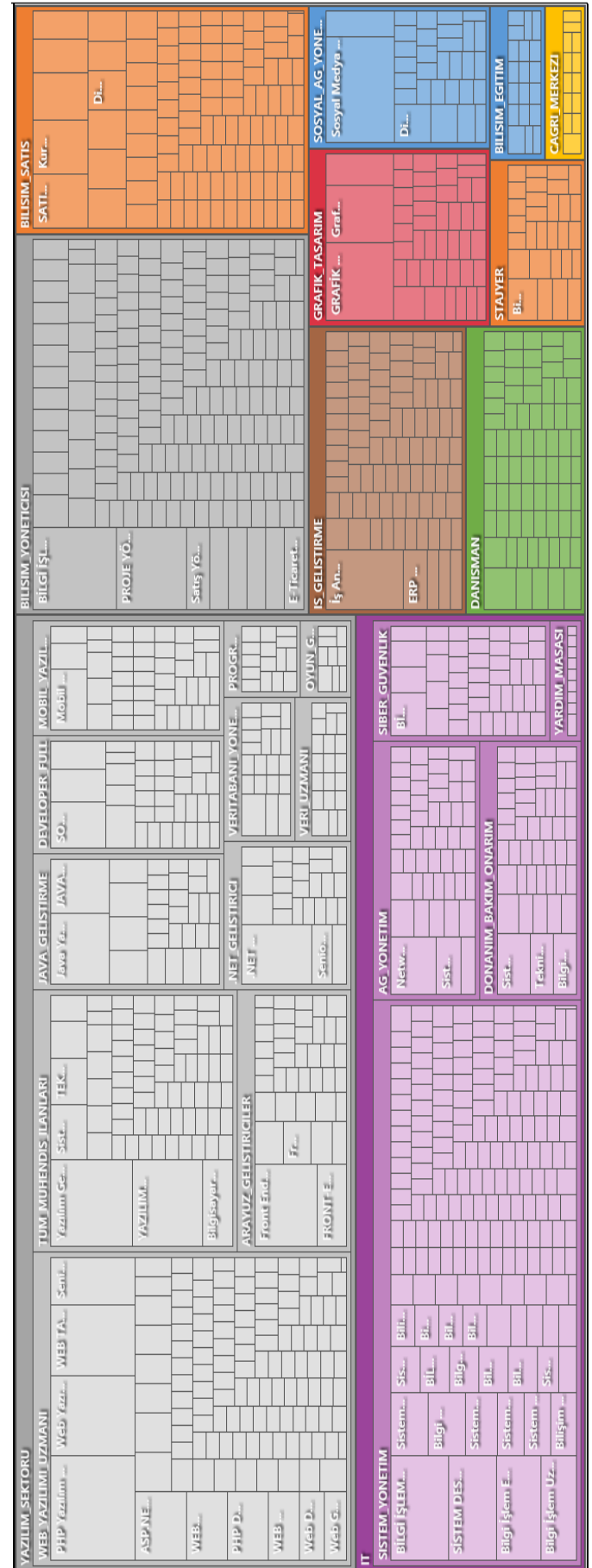
Dağılım analizi ile bilişim ilanlarında alt sektör dağılımı, firmalara göre işgücü dağılımı ve platformlara göre işgücü ilanı analizleri yapılacaktır. Bu analizler ile bilişim sektörünün genel yapısı hakkında bilgi sahibi olmak ve bu sektörde istihdam edileceklere yardımcı olacak veri setini oluşturmak amaçlanmıştır.

3.2.1. Bilişim İlanları Alt Branş Dağılımları

Alt branş dağılımı analizine göre ülkemizde en çok yazılım sektöründe iş açığı bulunmakta, yazılım sektörü içinden web yazılım uzmanı, web yazılım uzmanı içinden de en çok php yazılım uzmanı aranmaktadır. Php web programlama dilinin ücretsiz açık kaynak kodlu bir yazılım olmasından dolayı şirketlere önemli bir avantaj sağlamaktadır.

Yazılım sektöründen sonra en çok iş açığı bulunan alt sektör olan bilgi teknolojileri sistem yönetimi alt sektörü içerisinde en çok bilgi işlem sorumlusu unvanı aranmaktadır. Daha sonra sırasıyla sistem destek uzmanı, network uzmanı ve bilgi güvenliği uzmanı unvanları aranmaktadır.

Şekil 4. Bilişim İlanları Alt Sektörleri Dağılımı (En Sık Pozisyonlar)



Bilişim sektöründe yönetici konumundaki unvanları ifade eden bilgi işlem yöneticisi bir diğer çok aranan işgücüdür. Sektörde deneyimin ve liderlik vasıflarının gereksinim duyulduğu bu grupta, bilgi işlem proje yöneticisi, satış yöneticisi, bilgi sistemleri yöneticisi unvanları ön plana çıkmaktadır.

Bilişim satış alt sektöründe kurumsal satış uzmanı, iş geliştirme alt sektöründe iş analisti, danışmanlık alt sektöründe kurumsal satış danışmanı ve ERP danışmanı, grafik tasarım alt sektöründe grafik tasarım uzmanı, sosyal ağ yönetimi alt sektöründe sosyal medya uzmanı, bilişim eğitimi alt sektöründe eğitim destek personeli ve çağrı merkezi alt sektöründe çağrı merkezi müşteri temsilcisi unvanları sektör tarafından sıklıkla aranmaktadır.

3.2.2. Firmalara Göre İş İlanları Dağılımı

2017-2018 yılları arasında elektronik istihdam platformlarında yayınlanan iş ilanlarında ülkemizin önde gelen bilişim firmalarının ilanları olduğu gibi bünyesinde küçük bir sunumcu mimarisi ve yardım masası hizmeti veren işletmeler de bulunmaktadır. Bu sektörde istihdam edilmeyi planlayan çalışanların hangi firmalarda bilişim işgücü açığı olmalarını bilmeleri ve analiz sonucu ortaya çıkan firmalara özgeçmişlerini göndermeleri kariyer planları açısından yararlı olacaktır.

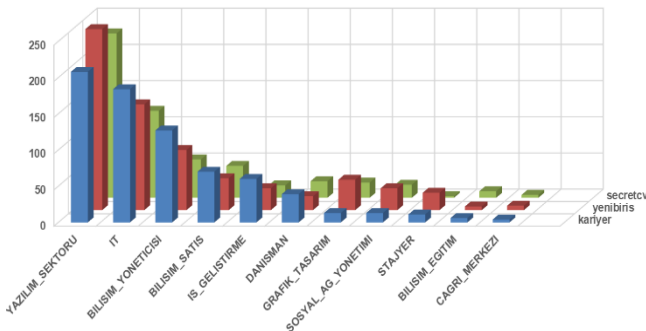
Firmalara göre iş ilanı analizinde bir yıl içerisinde en fazla iş açığı beyan eden firmalar Innova Bilişim Çözümleri, Bdh Bilişim Destek Hizmetleri, DSG İnsan Kaynakları ve Danışmanlık, Data Market Bilgi Hizmetleri ve Bilge Adam Bilişim Grubu'dur.

En fazla iş açığı beyan eden firmaların hangi alt sektörlerde açık pozisyonlara sahip oldukları incelendiğinde ise genel analiz sonuçları ile paralel olarak öncelikle yazılım ve sonra IT işgücü aradıkları görülmektedir.

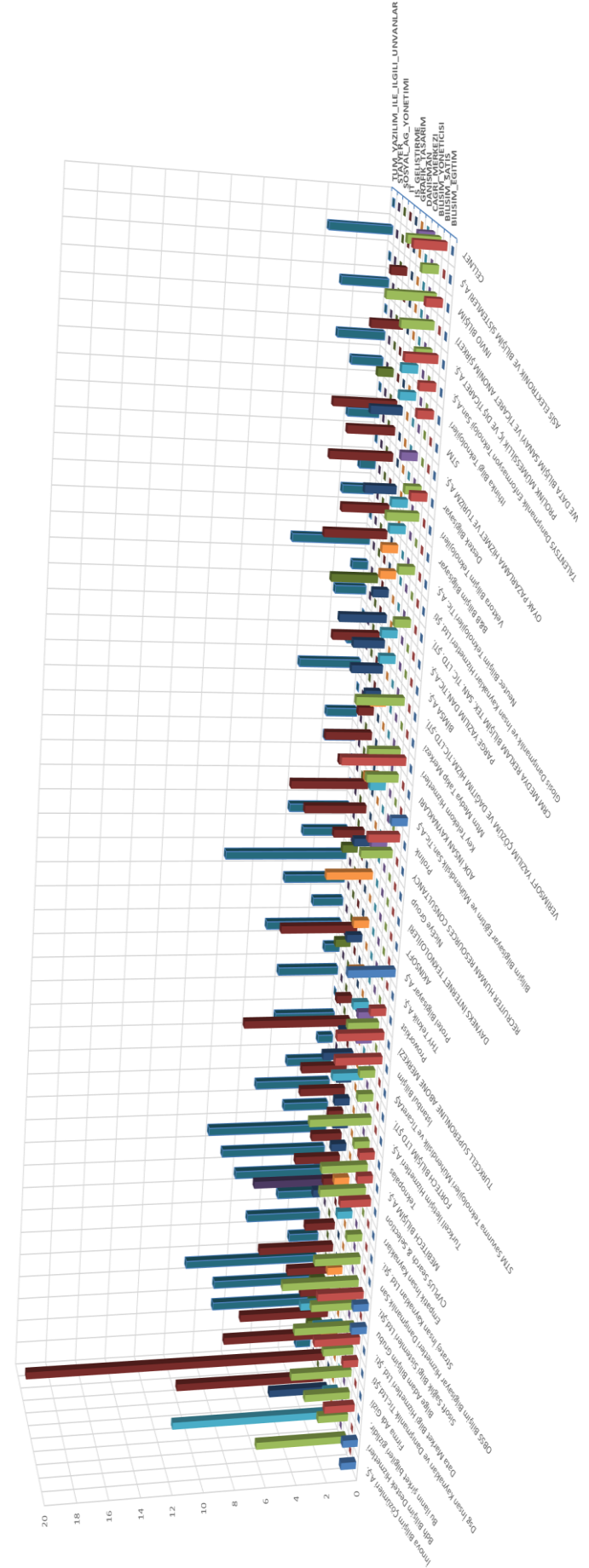
3.2.3. İş İlanları Platformlarına Göre İlanların Dağılımı

Çalışma kapsamında ülkemizde en fazla iş ilanı kapasitesine sahip üç elektronik istihdam platformunun ilan sayıları ve bilişim alt sektörü analizi hangi platformun hangi alt sektörde daha fazla hizmet verdiğinin belirlenmesi açısından önemlidir. Önümüzdeki yıllarda toplanacak veriler ile birlikte bu analiz daha anlamlı olacaktır.

Şekil 6. İş İlanı Platformlarına Göre İlanların Dağılımı



Şekil 5. Firmalara Göre İş İlanları Dağılımı



2017-2018 yıllarındaki ilanlar göz önüne alındığında secretcv.com ve yenibiris.com platformlarının yazılım sektöründe, kariyer.net'in ise diğer alt sektörlerde daha fazla ilan kapasitesine sahip olduğu görülmektedir. Gelecekteki veriler de bu doğrultuda olursa yazılım sektöründe istihdam edilmek istenen çalışanların secretcv.com ve yenibiris.com platformunu sıklıkla kontrol etmeleri, diğer sektörlerde istihdam edilmek istenenlerin kariyer.net'i takip etmeleri tavsiye edilebilecektir.

3.3. Kelime Bulutu Analizleri

Kelime bulutu, bir metin içerisindeki kelimeleri, sıklık derecelerini dikkate alarak görselleştirmeye yarayan bir araç olup, kaynak metinde görünme sıklığına bağlı olarak yazı tipi boyutu belirlenen kelimeleri bir araya toplamayı sağlamaktadır (Sever ve Buzlu, 2015: 385). Bir yıl boyunca toplanan bilişim ilanları verilerinin çeşitli alanlarına uygulanacak kelime bulutu analizi ile sektörün en fazla iş açığı olduğu şehir ve coğrafi bölge, hangi alt sektörlerde hangi niteliklerin daha fazla arandığı sonuçlarına ulaşılmayı hedeflemektedir. Kelime bulutu analizleri ile daha önce yapılan kümelendirme ve dağılım analizlerinin bir nevi sağlanması gerçekleştirilecektir.

3.3.1. Bilişim İşgücü İlanları Şehir Dağılımı

Kelime bulutu analizi ilk olarak ilanların bölge / şehir bölümlerine uygulanmıştır. Sektörde faaliyet göstermeyi amaçlayan şirketlere sektörün coğrafi olarak odak noktasının gösterilmesi, istihdam edilmeyi planlayan çalışanlara da hangi şehirlerde ikamet etmelerinin onların iş bulmasında yarar sağlayacağını belirlenmesi önemli bir veri kaynağı olacaktır.

Şekil 7. Bilişim İşgücü İlanı Şehir Dağılımı

Bilişim İşgücü İlanı Şehir Dağılımı



Tahmin edilebileceği üzere bu analiz sonucunda bilişim sektörünün en fazla iş açığına sahip şehrinin İstanbul olduğu ortaya çıkmıştır. İstanbul'un sektör içerisinde payı %90'lar civarındadır. Mecidiyeköy ve çevresinde kümelenen İstanbul Avrupa yakası bilişim sektörü, Kadıköy ve çevresinde kümelenen Anadolu yakası bilişim sektörü diğer şehirlerden daha fazla iş açığına sahiptir. Sırasıyla Ankara, İzmir ve Kocaeli bilişim sektörünün yoğun olduğu diğer şehirlerimizdir.

3.3.2. Yazılım İşgücü Nitelik Analizi

Yazılım alt sektörü ilanlarının genel nitelikler / niteliksel gereksinimler bölümüne uygulanan kelime bulut analizlerinde ilanlarda en fazla aranan özelliklerin ortaya çıkarılması ile birlikte hem alt sektör hakkında genel bilgilere ulaşılmak hem de çalışanlara eğitim hayatlarını şekillendirme konusunda veri sağlamak amaçlanmıştır.

Şekil 8. Yazılım İşgücü Nitelik Analizi Kelime Bulutu



Çalışmanın daha önceki bölümlerinde bahsedilen kümelendirme ve dağılım analizlerinde olduğu gibi kelime bulutu analizinde de yazılım alt sektöründe web ifadesinin ve web yazılımcılığının daha fazla arandığı ortaya çıkmıştır. Ön plana çıkan diğer kavramlar, html, css, java, php ve mysql'dir. Buradan en fazla aranan nitelik olarak yazılım ve veritabanı dilleri bilgisine ulaşılmaktadır. Yine analiz sonucunda yabancı dil olarak İngilizce bilgisinin yazılım sektörü için önemli bir kriter olduğu ortaya çıkmıştır.

3.3.3. IT İşgücü Nitelik Analizi

Yazılım alt sektörü haricindeki diğer ilanları ihtiva eden bilgi teknolojileri işgücü ilanları üzerinde gerçekleştirilen kelime bulutu analizinde Microsoft, Windows, server, network kavramları ön plana çıkmaktadır. Ülkemizde sunucu ve istemci işletim sistemi olarak büyük çoğunlukla Microsoft ve ürünlerinin kullanılması nedeniyle bu konuda uzmanlık aranmaktadır. Bu unvan grubu içerisinde yazılıma göre önemli bir farklılık olarak deneyim ve tecrübe ön plana çıkmaktadır. Sunucu ve sistem yöneticiliği açısından ülkemizde deneyimli personel açığı olduğu görülmektedir.

Şekil 9. IT İşgücü Nitelik Analizi Kelime Bulutu



4. Sonuç ve Değerlendirme

Çalışma hayatında bir insanı diğerlerinden ayıran en önemli özelliği onun mesleki ve sosyal becerileridir. Ekonomik faaliyetleri yerine getirerek sürdürülebilir bir büyüme hedefleyen firmalar, çalışanlarında görevli olduğu sürecin gerekliliklerini layıkıyla ve fazlasıyla yapacak bilgi, beceri ve yeteneğe sahip olmalarını beklemektedir. Bu yönüyle nitelik öncelikle insanı çalışma hayatında bir birey olarak tanımlayan, makro yönüyle de istihdam edildiği firmayı tanımlayan bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır. İnsan becerisi nispetinde var olurken, firma çalışanlarının becerisi nispetinde var olmaktadır.

Türkiye’de 2017-2018 yılları arasında en önemli iş arama yöntemlerinden biri olan elektronik platformlardaki ilanların incelendiği çeşitli analiz metodları ile birlikte bilişim sektörünün işgücü nitelikleri açısından genel yapısı ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır.

Analizler ile birlikte ülkemiz bilişim sektörünün yazılım alt sektörü ağırlıklı olmak üzere nitelikli personel ihtiyacının bulunduğu, böylece önemli bir iş açığına sahip olduğu ortaya koyulmuştur. Yazılım sektörü içerisinde de java, php ve .net özelinde ise web tabanlı yazılım dillerini bilen personele ihtiyaç bulunmaktadır. Bir diğer önemli ihtiyaç tecrübeli sistem yöneticisi personeli unvanında bulunmaktadır. Sistem yönetimi tarafından sertifikanın iş bulma sürecinde önemli bir etmen olduğu görülmektedir.

Bilişim sektöründe özellikle proje bazlı olarak esnek çalışma şeklini benimsemekte olup çalışanlarda problem çözme yeteneği, müşteri ilişkileri ve kuvvetli sosyal iletişim, raporlama ve İngilizce yabancı dil bilgisi nitelikleri aranmaktadır. Mühendislik diplomasının yoğun düzeyde arandığı sektörde satış ve pazarlama alt sektöründe önemi bir iş gücü açığı bulunmaktadır.

Firmaların aradıkları pozisyonlar için nitelikleri belirlerken gereğinden fazla özellik yazdıkları görülmektedir. Örneğin php yazılım uzmanı ararken önemli düzeyde java bilgisi, veritabanı bilgisi aranmaktadır. Bu da iş tanımlarının doğru şekilde meydana getirilmediği ve bir personele mümkün olduğu kadar fazla iş süreci yüklenmeye çalışıldığı ortaya koymaktadır.

Eğitim düzeyleri incelendiğinde ise bir programcı unvanında ön lisans mezunu bir personel istenilen kriterleri sağlayabilecekken özellikle mühendislik diplomasının arandığı tespit edilmiştir. Bu yüzden firmaların sektörün işgücü ve eğitim yapısını daha fazla öğrenmeleri gerektiği ortaya çıkmıştır. Gereğinden fazla nitelik ve diploma çalışma mutluluğunu negatif yönde etkileyecektir. Ücretler ve sosyal hakların doğru bir şekilde belirlenmesi açısından bu husus önem arz etmektedir.

Ülkemizde sertifikasyon sürecinin yazılım ve donanım üreten firmaların global eğitim programları ve sertifikasyon süreçlerine bırakıldığı görülmüştür. Bu yönüyle mesleki eğitim programlarının ve Türkiye Meslek Standartlarının hem sayı hem de nitelik olarak geliştirilerek sektörde söz sahibi olması sağlanmalıdır. Bu standartların global eğitim programları ile eşleştirilerek onlara bir alternatif olması çalışan niteliğinin artırılmasına katkıda bulunacaktır.

Çalışma önümüzdeki yıllarda veri setinin gelişmesi ile birlikte yapılacak analizleri daha anlamlı kılacaktır. Bu

yönüyle özel sektör ile eğitim kurumlarının yapacağı koordineli çalışmalar sektörün işgücü niteliği anlamında eksiklerinin tamamlanmasına önemli bir katkıda bulunabilecektir. Bilişim sektörünün dünyada geçerli en önemli sektör olacağı yıllar yaklaşırken bu trenin kaçırılmaması adına her türlü çalışmanın ülkemizi ilerleteceği aşikârdır.

Kaynakça

- Aktan, C. C., & Tunç, M. (1998). Bilgi Toplumu ve Türkiye. *Yeni Türkiye Dergisi*, 4(19), 118-134.
- Kurnaz, I. (2015). İşgücü Piyasasında Nitelik Uyumsuzluğu: Düşük Nitelikli İşlerde Yüksek Nitelikli İşgücü. *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, (Özel Sayı), 83-121.
- Kuş, E. (2008). *NVivo 8 ile Nitel Araştırma Projeleri*. İstanbul: Anı Yayınları.
- Kuş, E. (2006). *Bilgisayar Destekli Nitel Veri Analizi*. Doktora Tezi. Ankara: Ankara Üniversitesi.
- Miles M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative Data Analysis: An Expanded Sourcebook*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- OECD (2002) *Measuring the Information Economy*. Paris. (Erişim: 01.03.2018), <https://www.oecd.org/sti/ieconomy/1835738.pdf>
- O'Neill, M. M., Booth, S. R., & Lamb, J. T. (2018). Using NVivo™ for Literature Reviews: The Eight Step Pedagogy (N7+1). *The Qualitative Report*, 23(13), 21-39.
- Özdemir, M. Ç. (2009). *Türkiye’de Bilişim Sektöründe İşgücü Piyasasının Hindistan ve İrlanda İle Mukayeseli Analizi*. Doktora Tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi.
- Sever, G. N., & Buzlu, M. Ö. (2015). Turizm Fakülteleri Bünyesindeki Rekreasyon Programları İçin Müfredat Kapsamı Önerisi: Bilimetric Bir Çalışma. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 24(2), 381-396.
- Şahin, M., & Hamarat, B. (2002). Avrupa Birliği ve OECD Ülkelerinin Sosyo-Ekonomik Benzerliklerinin Fuzzy Kümelene Analizi İle Belirlenmesi. *ODTÜ Uluslararası Ekonomi Kongresi VI*, Ankara
- Tonus, H. Z. (2004). *İnsan Kaynakları Planlaması*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.