

İSTANBUL BÖLGESİ BİLGİSAYAR, YAZILIM VE VİDEO OYUN SEKTÖRÜNÜN BUGÜNÜ VE GELECEĞİ*

Canser BİLİR[†]

Abdülkadir ŞAHİNER[‡]

Cemil Faruk DURMAZ[§]

Özet

Yazılım ve video oyun sektörü, dünyada ve ülkemizde taşınmış olduğu potansiyel bakımından önemli bir yere sahiptir. Ülkemizde yetişen genç nüfusun yoğunluğu ve günümüz eğitim sisteminde bu kitlenin bilgi ve iletişim teknolojilerini yoğun bir şekilde kullanıyor olmaları bu potansiyeli destekleyici niteliktedir. Eğitim, sağlık, turizm, savunma sanayi, otomotiv, tekstil, makine gibi birçok sektörde etkin olarak kullanılan yazılımların yayılımının tespit edilmesi, mevcut potansiyelin doğru yönlendirilmesi ve günümüzün okunması açısından önemlidir. Yazılım sektörünün Türkiye'nin dünyaya açılan penceresi olan İstanbul bölgesindeki durumunun tespiti yazılım alanına olan yatırımları ve ihracatı teşvik edeceği ve elde edilen verilerle sektöre ilgi duyanlara daha berrak bir ufuk açılabileceği düşünülmektedir. Bu kapsamda bu proje çalışma ile İstanbul bölgesinde seçilen bir örneklem grubuna, anket yapılarak ve açık uçlu sorular sorularak toplanan verilerin analizi gerçekleştirilmiştir. Toplanan verilerin değerlendirilmesi yapılarak yazılım sektörünün ve özelde de video oyun sektörünün geleceğine yönelik tespitlerde bulunulmuş ve bu çalışma hazırlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Bilişim Sektörü, Yazılım, Video Oyun Sektörü, Sektör Analizi

PRESENT AND FUTURE OF COMPUTER, PROGRAMMING AND DIGITAL INDUSTRIES IN ISTANBUL REGION

Abstract

Programming and digital game industries have a crucial importance in terms of its potential both in Turkey and in the World. Educated young population in Turkey and their intense usage of information and communication Technologies in the modern education system supports the development of information technology based industries. This research is important for the identification of dissemination of software programs, which are effectively used in education, health services, tourism, defense industry, automotive industry, textile, machinery sectors and channeling the potential of the programming and digital game industries. It is expected that identification of current stand of the programming industry in İstanbul would encourage the further investments to this sector. It would also widen horizon for the investors with the data obtained in this research. Within this framework, a survey is conducted in İstanbul to a selected sample of the firms in the Industry and the data gathered with the survey is analyzed. With the enlightenments of the results gathered by the study, the future of programming and digital game industries is envisioned and this study is prepared.

Keywords: Information Systems Industry, Programming, Digital Gaming Industry, Industry Analysis

Giriş

Bilişim sektörü, bir yüksek teknoloji sektörü olarak Türkiye'de giderek pazar payını büyütme ve yerli yatırımların arttığı bir endüstri haline gelmektedir. Türkiye'de hem kamu hem de özel sektörün bilişim ve iletişim araçlarına entegre hale gelmesiyle bu alanda yapılan çalışmalar da daha fazla değer kazanmıştır. Bu sebeptendir ki, özellikle son yıllarda, bu alanda yapılan çalışmalar daha fazla önem kazanmakta ve toplanan veriler sektörün içyapısına ışık tutmaktadır.

Bu alanda en geniş veri tabanlarından birisi BTK (Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu) bünyesinde bulunmaktadır. BTK'nın yayınladığı en güncel rapor 2015 yılına ait iken en yakın

* Bu makale, İstanbul Kalkınma Ajansı tarafından desteklenen TR10/16/DFD/0002 numaralı projede elde edilen veriler ile hazırlanmıştır.

[†] Yrd.Doç.Dr., İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi, canser.bilir@izu.edu.tr

[‡] İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi, abdulkadir.sahiner@izu.edu.tr

[§] İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi, faruk.durmaz@izu.edu.tr

tarihli Pazar verileri ise 2016 yılının son çeyreğine aittir. BTK veritabanında elektronik haberleşme sektörü yatırımları, gelirleri ve internet abone sayısı gibi bilgi ve iletişim teknolojilerine erişime dair veriler bulunmaktadır.

2015 tarihli TÜBİSAD (Türkiye Bilişim Sanayiciler Derneği, 2015) raporu ise son yıllardaki en kapsamlı çalışmalardan birisidir ve bu çalışmaya temel oluşturan araştırmalardan birisidir. Türkiye Bilişim Derneği ise, 2015 yılında nicel çıktılarının olduğu ve sektöre genel bir bakış sunan bir çalışma yapmıştır.

2013 yılında hazırlanan (INDEX, 2013) faaliyet raporunda bilişim ve diğer sektörler arasındaki etkileşim üzerine veriler mevcuttur ve bu hali ile diğer raporlardan farklılaşmaktadır. Aynı zamanda hane halkı verileri bulunmaktadır. Bilişim Sektörü İş Adamları ve Profesyonelleri Derneği (BİSİAD) strateji ve eylem planı ise, 2016-2019 yılları arasına yönelik bir projeksiyon yapmış ve stratejik hedefler tayin etmiştir.

SDE'nin (Stratejik Düşünce Enstitüsü) "Türkiye'de Yazılım Sektörü" çalışması hedeflediği örneklem olarak biraz da olsa bu raporla benzerlik göstererek sadece yazılım sektörü üzerine eğilmiştir. Ele aldığı başlıca konular, teşvikler, dış ticaret, iş birlikleri ve insan sermayesi konularıdır.

Burada sunulan çalışma, İstanbul'daki küçük ve orta ölçekli yazılım-oyun şirketlerinde gerçekleştirilmiş olması ve bu sebeple çok daha spesifik ve konsantre bir yapıya sahip olması sebepleri ile yukarıda bahsedilen araştırma raporlarından farklılaşmaktadır. Bu araştırma ile Türkiye'de gelişen bilişim sektörünün önemli merkezlerinden olan İstanbul'da büyük girişimlerin dışında kalan kümelenmeye dikkat çekilmesi hedeflenmektedir. Burada sonuçları sunulan çalışmalar ile özellikle istihdam yapısıyla ilgili ayrıntılı bilgiler elde edilmiştir. Sadece çalışan sayısı ile sınırlı kalmamış örneklemdeki nitelikli iş gücünün yapısıyla ilgili veriler de elde edilerek bu çalışmada sunulmuştur.

Bu çalışma ile çalışma kapsamında yer alan şirketlerin bir destek proje kapsamında kurulup kurulmadığı üzerine de bilgi sağlanmaktadır. Bu projelerin kaynağı hakkında da bilgi edinmek ve yazılım sektörüne proje temelli olarak verilen desteklerle ilgili verilere bu çalışmada ulaşılabilmesi de mümkün kılınmıştır.

Yapılan anket çalışması sayesinde çalışma kapsamında incelenen firmalara dair genel bir bakış açısı da sunulmuştur. Örneğin araştırmada, firmaların ortaklı bir yapıya bağlı olup olmadıkları, yurt içi ve yurt dışı bağlantılarının olup olmadığı ve varsa ne amaçlarla bu bağlantıların kullanıldığı da araştırılmıştır. Bu çalışmayla ayrıca teknoloji transferi, ürün satışı gibi gruplandırılmalarla yurt dışı iş birliklerine ışık tutulmaya çalışılmıştır. Bu çalışma ile sektördeki şirketlerin halihazırdaki müşteri grupları ve verdikleri hizmetlerin yazılım sektörü içinde hangi kategorilere girdiği bilgileri de sunulmuştur. Bu sayede küçük ve orta ölçekli bu firmaların, pazar içinde kendilerine açtıkları yer hakkında da yorum yapmaya olanak sağlanmaktadır.

Makalenin birinci bölümünde, gerçekleştirilen saha çalışmasında kullanılan yöntem ile ilgili genel bilgiler sunulmuştur. İkinci bölümde ise saha çalışmasının birinci bölümü olan ankete katılan firmalardan elde edilen tanımlayıcı bilgiler detaylı olarak sunulmuştur. Saha çalışmasının ikinci bölümü olan ve firmaların sektördeki sorunlarla ilgili kanaatleri ile sektörün geleceğine ait beklentileri, çalışmanın üçüncü bölümü olarak sunulmuştur. Makalenin son bölümünde ise elde edilen sonuçlar ve önerilerin kısa bir özeti birlikte sunulmaktadır.

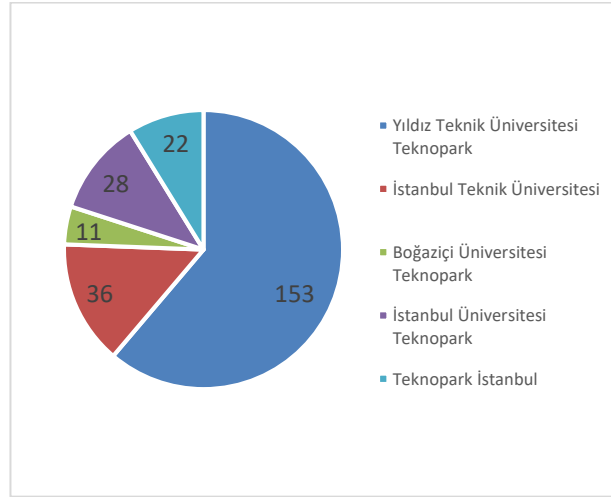
1. Araştırmanın Yöntemi

Yazılım ve video oyun sektöründe yer alan firmaların önemli bir kısmının, gelişme, işbirlikleri oluşturma ve teşviklerden yararlanma isteği gibi sebeplerden dolayı İstanbul'da daha çok teknoparklarda kümelendiği bilinen bir gerçektir. Bu sebeple, İstanbul'da yer alan teknoparklarda yer alan yazılım ve video oyun sektörü firmaları bizim çalışma evrenimizi oluşturmak üzere seçilmiştir. Çalışma evreni içerisinde erişilebilen ve çalışmaya katılmayı kabul eden firmalar ile birlikte bu çalışma gerçekleştirilmiştir.

Bu çalışmada İstanbul'da video oyun sektörü profilini anlamak ve yazılım sektörüne bölgesel olarak güncel veriler sunmak adına doğrudan anket yöntemi ile bilgilerin toplanması tercih edilmiştir. Bununla birlikte sektörde yer alan firmalardan bazıları ile yüz yüze görüşmeler yapılarak daha derinlemesine bilgi de toplanmıştır. Böylece sektörde etkin bölgeler olan teknoparklarda yer alan aktörlerin görüşleri derlenerek sektöre ilişkin verilere ulaşmak ve bu verilerin analiz edilerek yorumlanması yoluyla sektörün bugününün ve geleceğinin daha iyi anlaşılmasının sağlanması amaçlanmıştır.

Bu amaçla uygulanan anket çalışması, yaklaşık 2 aylık bir süreç içerisinde gerçekleştirilmiştir. Anket çerçevesinde ulaşabildiğimiz ve çalışmaya katılmaya istekli olan toplamda 300 yazılım ve video oyun sektörüne ilişkin firma ile görüşme gerçekleştirilmiştir. Ancak bu anketlerden bazılarının eksik veya tutarsız doldurulmuş olması sebebiyle 250 firmanın anketleri analiz edilmiştir. Bu sayının çalışma evreni (sadece İstanbul'da yer alan teknoparklar) düşünüldüğünde önemli bir temsil gücüne sahip olduğu söylenebilir. Bu firmaların dağılımı şekil 1 'de yer almaktadır.

Şekil 1. Saha Çalışmasına Katılan Firmaların Dağılımı



Gerçekleştirilen saha çalışmasının ikinci bölümünde sektördeki firmalardan daha derinlemesine bilgi alabilmek amacı ile seçilen 50 firma ile görüşmeler yapılmış ve aşağıda yer alan başlıklarda sorular yöneltilmiştir:

1. Yazılım veya Video Oyun Sektörünün Başlıca Sorunları
2. Yazılım veya Video Oyun Sektörünün İhtiyaç Duyduğu İnsan Kaynağı ve Özellikleri
3. Yazılım veya Video Oyun Sektörünün Geleceğine İlişkin Beklenti ve Düşünceler

Bu bölümde katılımcılara 5’li Likert ölçeği kullanılarak aşağıda yer alan sorular yöneltilmiş ve ne ölçüde katıldıkları sorulmuştur. Alınan cevaplardan elde edilen sonuçlar 5’li ölçeğe göre “Saha Çalışması Bulguları” bölümünde sunulmuştur.

2. Araştırma Anketi Bulguları

2.1.Firmaların Çalışan Sayısı ve Profili

Saha çalışması sırasında anket yapılan firmalara çalışanları ile ilgili bazı bilgiler sorulmuş ve bunlarla ilgili rakamlar istenmiştir. Firmaların yazılım ve video oyun sektöründe faaliyet gösteriyor olmasından dolayı bilgisayar ve yazılım mühendisi sayısı, varsa diğer mühendisliklerden çalışan sayısı ve hangi mühendislikler olduğu, teknik çalışan sayısı ve diğer çalışanların sayısı gibi bilgiler istenmiştir. Firmalardan gelen cevaplardan elde edilen bulgular şu şekildedir:

Çalışan Bilgisayar ve Yazılım Mühendisi Sayısı:

Tablo 1. Firmaların Bilgisayar/Yazılım Mühendisi Sayısı ve Yüzdeleri

Bilgisayar/Yazılım Mühendisi Sayısı	Firma Sayısı	Yüzdesi (%)	Bilgisayar/Yazılım Mühendisi Sayısı	Firma Sayısı	Yüzdesi (%)
2 kişi	10	4,0	11 kişi	17	6,8
3 kişi	16	6,4	12 kişi	14	5,6
4 kişi	18	7,2	13 kişi	6	2,4
5 kişi	13	5,2	14 kişi	9	3,6
6 kişi	15	6,0	15 kişi	12	4,8
7 kişi	20	8,0	16 kişi	8	3,2
8 kişi	22	8,8	17 kişi	6	2,4
9 kişi	17	6,8	18 kişi	8	3,2
10 kişi	29	11,6	19 kişi	10	4,0
Toplam Firma Sayısı				250	100,0

Bu çalışmayla, firmaların bilgisayar/yazılım mühendisi sayısı en az 2, en fazla 19 kişi olarak belirlenmiştir. Ayrıca Tablo 1 incelendiğinde, en fazla sayıda yani 29 firmada 10 bilgisayar/yazılım mühendisi çalıştığı gözükmektedir. Firma toplam çalışan sayıları göz önünde bulundurulduğunda bu firmalarda en çok istihdam edilen profilin, Bilgisayar ve Yazılım mühendisi olduğu sonucu elde edilmektedir.

Çalışan Diğer Mühendisler:

Anket çalışmasına katılan firmaların 42’sinde bilgisayar/yazılım mühendisi dışında diğer mühendisler yer almamaktadır. Diğer firmalarda ise en az 1 ve en fazla 14 diğer mühendislerin yer aldığı gözükmektedir (Tablo 2). Böylece, çalışan diğer mühendis sayılarının bilgisayar ve yazılım mühendisine göre oldukça az olduğu sonucuna varılmıştır.

Tablo 2. Firmaların Diğer Mühendis Sayısı ve Yüzdeleri

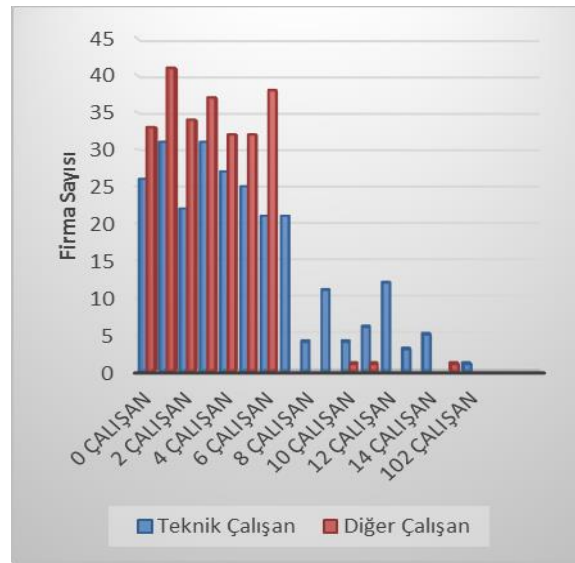
Diğer Mühendisi Sayısı	Firma Sayısı	Yüzdesi
Diğer Mühendis Yok (0)	42	16,8
1 kişi	62	24,8
2 kişi	46	18,4
3 kişi	49	19,6
4 kişi	50	20,0
14 kişi	1	0,4
Toplam Firma Sayısı	250	100,0

Çalıştırılan mühendislerin çok çeşitli mühendisliklerden olduğu görülmekle birlikte, firmaların “diğer mühendis” olarak çoğunlukla elektrik veya elektronik mühendisi çalıştırdığı da elde edilen verilerdendir. Bununla birlikte biyomedikal, matematik mühendisi çalıştıran çok sayıda firma da mevcuttur.

Çalışan Teknik Eleman ve Diğer Çalışan Sayısı:

Yapılan anket çalışması sonucunda, firmaların diğer teknik eleman sayıları ile ilgili sonuçlar da elde edilmiştir. Bazı firmalarda teknik eleman hiç bulunmaz iken, en fazla 102 çalışan olan firma da bulunmaktadır. Teknik veya diğer çalışanı bulunan firmaların ise ortalama 1 veya 3 teknik çalışanı (%12,4) olduğu elde edilen sonuçlardandır. Teknik çalışanların ise genellikle programcı vb. pozisyonlarda çalışmakta oldukları belirtilmiştir.

Şekil 2. Firmalarda Çalışan Teknik ve Diğer Çalışan Sayıları

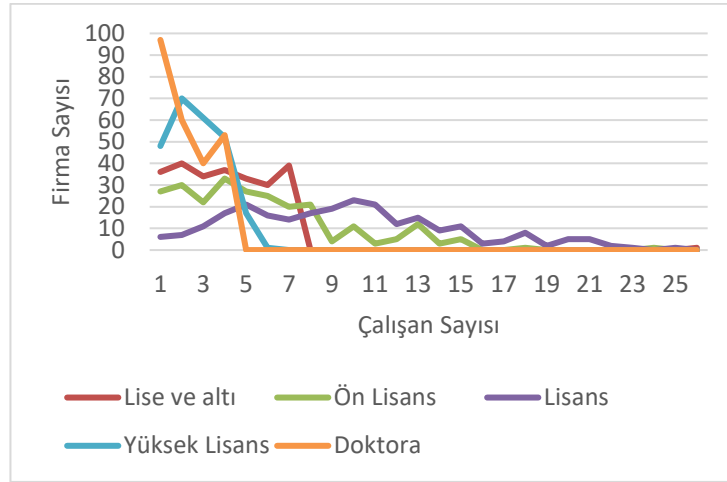


Yapılan çalışma sonucunda, firmaların diğer eleman sayıları ile ilgili sonuçlar da elde edilmiştir. Bazı firmalarda diğer eleman hiç bulunmaz iken, en fazla 102 çalışan olan bir firma olduğu da dikkat çekmektedir. Firmaların genellikle 1 diğer çalışanı bulunduğu görülmüştür.

2.2.Firmaların Çalışanlarının Eğitim Durumu

Saha çalışması sırasında anket yapılan firmalara, çalışanlarının eğitim durumlarına ilişkin bilgiler de sorulmuş ve bunlarla ilgili rakamlar istenmiştir. Firmalardan gelen cevaplardan elde edilen sonuçlar şu şekildedir (Şekil 3):

Şekil 3. Firma Çalışanlarının Eğitim Durumu

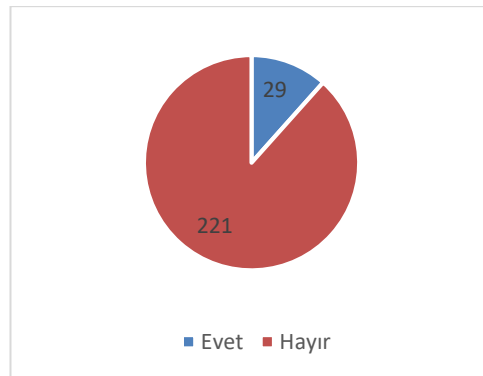


Şekil 3 incelendiğinde, firmalarda çoğunlukla ön lisans, lisans ve lise ve altı eğitime sahip çalışanların olduğu görülmektedir. Yine azımsanmayacak sayıda firmada Yüksek Lisans ve Doktora mezunu olduğu da görülmüştür. Bununla birlikte, sadece 6 firmada lisans mezuniyetine sahip çalışan sayısı bulunmamaktadır. Lisans mezunu çalışan sayılarının diğer firmalarda, 1 ile 56 kişi arasında değiştiği de görülmektedir. Doktora mezunu çalışanı bulunmayan sadece 96 firma varken, diğerlerinde 1 ile 3 arasında doktora mezunu çalışanın olduğu görülmektedir. Bu da doktora mezunu çalışanların bu firmalarca çokça istihdam edildiği veya bu firmaların doktora mezunu olanlar tarafından kurulduğunu göstermektedir ki bu da sektör için önemli bir bilgidir.

2.3.Firmaların Bir Proje Kapsamında Kurulup Kurulmama Durumu

Yazılım sektörü ile ilgili yapılan çalışmalarda çokça gündeme gelen konulardan bir tanesi de sektöre sağlanan proje desteklerinden ne kadar faydalandığı hususudur. Bu amaçla, yapılan çalışmada bu konuya da ışık tutulmaya çalışılmıştır. Firmalara uygulanan anket çerçevesinde, firmaların bir destek proje kapsamında kurulup kurulmadıkları sorulmuş ve evet veya hayır cevabı vermeleri beklenmiştir. Firmalardan gelen cevaplardan elde edilen sonuçlar Şekil 4’de yer almaktadır:

Şekil 4. Firmaların Bir Proje Kapsamında Kurulması Durumu



Şekil 4 incelendiğinde, firmaların çoğunlukla (221, %88,4) bir destek proje kapsamında kurulmadığı görülmüştür. Kalan 29 firma ise (%11,6) bir destek proje kapsamında kurulmuştur.

Bir destek proje kapsamında kurulan firmalara ne kadarlık bir fon desteği aldıkları da sorulmuştur. Firmalardan gelen cevaplardan elde edilen bulgular ise şöyledir. Bir fon desteği kapsamında kurulan firmalar, 42.000,00 TL ile 216.000,00 TL arasında destek aldıklarını ifade etmişlerdir. Fon desteği alan firmaların ise çoğunlukla TEKNOGİRİŞİM projesinden destek aldığı görülmektedir. Yine, KOSGEB ve melek yatırımcıların desteği ile kurulan firmalar da bulunmaktadır.

Firmaların almış oldukları desteklerin toplam fon dağılımı ise anket katılımcılarının beyanlarına göre şu şekildedir:

- ✓ TEKNOGİRİŞİM (Toplam 21 Firma ve 2.160.000 TL'lik Fon Desteği)
- ✓ KOSGEB (Toplam 4 Firma ve 823.500 TL'lik Fon Desteği) – (melek yatırımcı desteği alanlar aynı zamanda KOSGEB desteği de almıştır)
- ✓ Melek yatırımcı desteği (Toplam 4 Firma ve 591.000 TL'lik Fon Desteği)

Bunun dışında kalan firmaların ise TÜBİTAK 1512 desteği ile kurulduğu görülmüştür. Çalışma sahası teknopark ve teknokentler olduğu için, bir destek projesi kapsamında kurulan firma sayısının fazla olması beklenmektedir. Ancak sahadan elde edilen veriler, beklentinin çok daha altında kalmıştır.

2.4.Firmaların Ortak Bir Yapıya Bağlı Olma Durumu

Sektörle ilgili yapılan çalışmalar ve raporlarda sektörde yer alan firmaların önemli bir kısmının sağlam bir sermaye yapısının olmadığı ve gerekli olan sermayeye erişmekte sıkıntı çektikleri vurgulanmaktadır. Bu amaçla firmalara anket çerçevesinde ortaklı bir yapıya bağlı olup olmadıkları sorulmuş ve evet veya hayır cevabı vermeleri beklenmiştir. Firmalardan gelen cevaplardan elde edilen sonuç şu şekildedir:

Tablo 3. Firmaların Ortaklı Bir Yapıya Bağlı Olma Durumlarına Göre Sayıları ve Yüzdeleri

Ortaklı Bir Yapıya Bağlı Olma Durumu	Firma Sayısı	Yüzdesi (%)
Evet	5	2,0
Hayır	245	98,0
Toplam	250	100,0

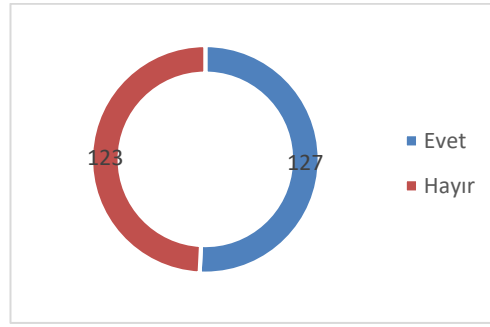
Tablo 3 incelendiğinde, firmaların büyük bir kısmı olan %98'inin (245) ortaklı bir yapıya bağlı olmadıkları yani şahıs firmaları oldukları görülürken, yalnız %2'sinin (5) ortaklı bir yapıya bağlı olduğu görülmüştür.

2.5.Firmaların Kurum veya Kuruluş ile İşbirliği Durumu

Yazılım sektörü ile ilgili olarak yapılan çalışmalarda belirlenen hususlardan bir tanesi de sektörün etkinliğinin artırılabilmesi için sektör oyuncularının yurtiçi ve yurtdışı birliktelikler gerçekleştirmeye ihtiyacı olduğudur. Bu sebeple bu araştırmada firmaların stratejik ortaklıklarının olup olmadığı, varsa bu ortaklıkların hangi amaçlarla kurulduğu araştırılmıştır. Bu amaçla ilk olarak katılımcı firmalara, anket çerçevesinde herhangi bir kurum veya kuruluş ile işbirliklerinin olup olmadığı sorulmuş ve evet veya hayır cevabı vermeleri beklenmiştir:

Şekil 5. Firmaların Kurum/Kuruluşlar ile İşbirliği Durumu

Şekil 5. Firmaların Kurum/Kuruluşlar ile İşbirliği Durumu



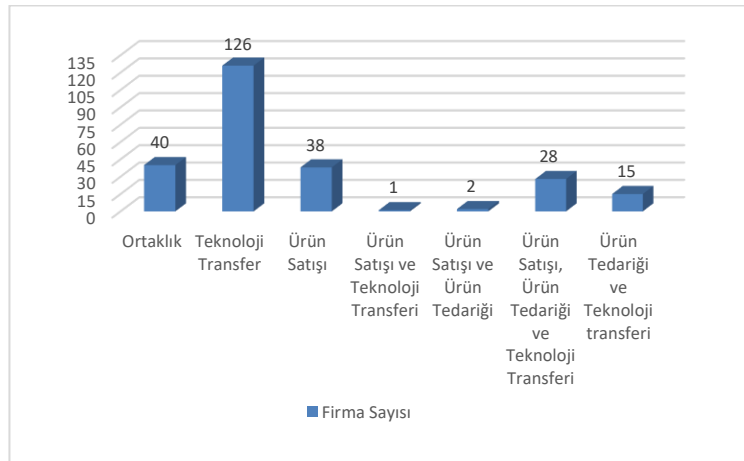
Anket uygulanan firmaların kurum/kuruluşlar ile işbirliklerinin olup olmaması durumu kapsamında elde edilen sonuçlar Şekil 5’de sunulmuştur. Şekil 5 incelendiğinde, firmaların 127’si kurum/kuruluşlar ile işbirliğinin olduğu söylenirken, 123 firma ise herhangi bir işbirliklerinin olmadığını belirtmiştir. Bu veri, firmaların esasında işbirliğine açık olduklarını ancak ortaklık konusunda yeterince yetkin olmadıklarını göstermesi açısından oldukça önemlidir.

2.6.Firmaların Yurtdışı ile Bağlantıları ve Nedenleri

Firmalara anket uygulamasında yurtdışı ile ilgili bağlantılarının olup olmadığı, varsa ortaklık sebebinin, ürün satışı, ürün tedariki ve teknoloji transferi bakımından hangisi veya hangileri amacıyla olduğu sorulmuş ve birden fazla seçeneği işaretleyebilmelerine olanak sağlanmıştır.

Anket uygulanan firmaların yurtdışı ile bağlantılarının nedenlerini ifade ettikleri veriler sonucunda elde edilen sonuçlar Şekil 6’da verilmiştir. Şekil 6 incelendiğinde, firmaların ortaklık nedenlerinin teknoloji transferi (126), ortaklık (40), ürün satışı (38) şeklinde sıralandığı görülmüştür. Bu seçimlerde ürün satışı ve teknoloji transferini bir arada seçen 1 firma, ürün satışı ve tedarikini seçen 2 firma, ürün tedariki ile teknoloji transferini birlikte seçen 15 firma ve ürün satışı, tedariki ve teknoloji transferini bir arada seçen 28 firma bulunmaktadır.

Şekil 6. Firmaların Yurtdışı Bağlantılarının Nedenleri

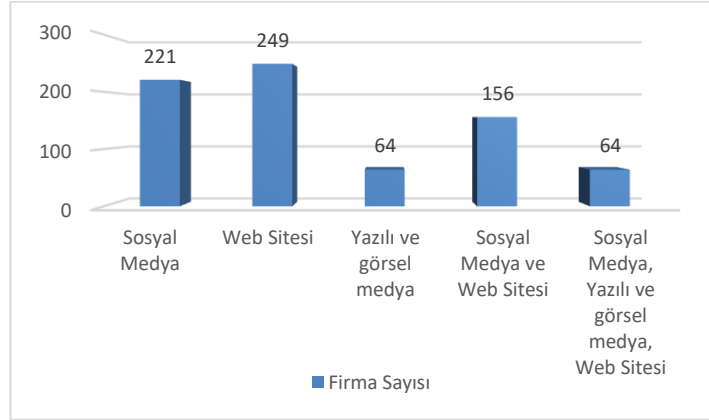


Bu noktada firmaların ortaklık algısını daha çok yapılan işbirliği şeklinde düşünerek cevap verdikleri görülmüştür. Ayrıca firmaların ürün satışı yaptıkları ülkeler anlamında sayısal veriler elde edilmemekle birlikte yapılan görüşmelerde daha çok Ortadoğu ülkeleri olduğu görülmüştür. Ürün tedariki genellikle ABD ve AB üyesi ülkeler iken teknoloji transferi konusunun ön plana çıkması teknolojiyi üreten bir ülke olmamamız gerçeğini desteklemesi açısından önemli bir bilgidir.

2.7.Firmaların Tanıtım için Başvurduğu Yöntemler

Sektör ile ilgili olarak yapılan çalışmalarda, sektör oyuncularının tanıtım pazarlama yeterlilikleri ve kullandıkları kanallar yine çokça sorgulanan hususlardandır. Bu sebeple anket çerçevesinde, firmalara, tanıtımlarını yapmak için sosyal medya, yazılı ve görsel medya, web sitesi ve sponsorluk seçeneklerinden hangisini veya hangilerini tercih ettikleri sorulmuş ve birden fazla seçeneği seçebilme imkânı verilmiştir (Şekil 7):

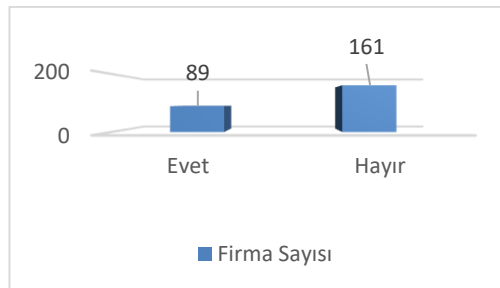
Şekil 7. Firmaların Tanıtım Seçimleri



Şekil 7 incelendiğinde, firmaların çoğunlukla tek bir tanıtım yolunu seçmediği görülmüştür. Bununla birlikte web sitesi ve sosyal medya gibi ucuz tanıtım yollarının sıklıkla kullanıldığı, ancak yazılı ve görsel medyanın çok az kullanıldığı görülebilmektedir. Firmaların sadece 1'i, sadece sosyal medyayı tercih ettiğini, 29'u web sitesini tercih ettiğini, 156'sı sosyal medya ve web sitesini birlikte tercih ettiklerini ve 64'ü sosyal medya, yazılı ve görsel medya ile web sitesini birlikte tercih ettiğini ifade etmişlerdir.

Yine aynı amaçla firmalara tanıtım için fuarlara katılım durumları sorulmuş ve evet veya hayır cevabı vermeleri beklenmiştir (Şekil 8):

Şekil 8. Firmaların Fuarlara Katılım Durumu

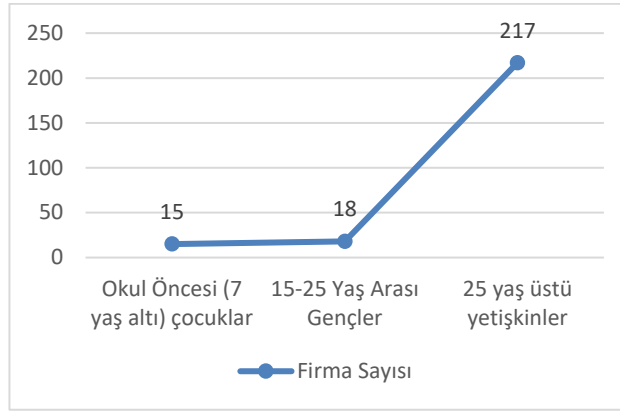


Şekil 8 incelendiğinde, firmaların çoğunlukla fuarlara katılmadıkları (161) görülmüştür. Bununla birlikte, 89 firma (yaklaşık 3'te 1'i) yazılım ve video oyun sektörü ile ilgili fuarlara katılım sağladıklarını ifade etmişlerdir. Bu soru ve önceki sorunun cevapları, sektörün tanıtım pazarlama imkânlarına erişimde çok etkin olmadıkları genel kanısını destekler niteliktedir.

2.8.Firmaların Müşteri Profili

Araştırma çerçevesinde katılımcı firmaların müşteri profilleri de incelenmiştir. Bu sebeple firmalara, müşterilerinin okul öncesi (7 yaş ve altı) çocuklar, 7-14 yaş arası çocuklar, 15-25 yaş arası gençler veya 25 yaş üstü yetişkinlerden hangisi olduğu sorulmuştur:

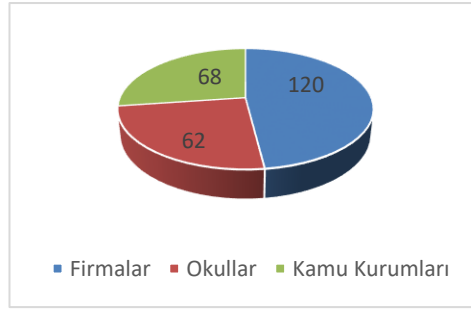
Şekil 9. Firmaların Müşteri Yaş Grupları



Şekil 9 incelendiğinde, firmaların çoğunlukla (217) 25 yaş üstü yetişkinler müşterilerini oluştururken, kalan 33 firmanın okul öncesi (7 yaş altı) çocuklar ve 15-25 yaş arası gençler müşterilerini oluşturmaktadır. 25 yaş üstü yetişkinleri hedefleyen firma sayısının yüksek çıkmasının önemli bir sebebi, bu firmaların önemli bir kısmının aslında son kullanıcıyı değil iş çevreleri ve kamu kuruluşlarını kendileri için müşteri olarak belirlemiş olmasıdır.

Ankete katılan firmaların müşteri profilini anlamak için sorulan ikinci soruda ise, firmalara müşterilerinin “okullar, son kullanıcılar, kamu sektörü veya diğer” seçeneklerinden hangisi olduğu sorulmuştur (Şekil 10):

Şekil 10. Firmaların Müşteri Kitleleri



Şekil 10 incelendiğinde, firmaların çoğunlukla (120) diğer firmaların müşterilerini oluşturduğu, bunu sırasıyla okullar (68) ve kamu kurumlarının (62) takip ettiği görülmüştür. Katılımcıların beyanlarına göre son kullanıcı veya diğer seçeneği hiç seçilmemiştir.

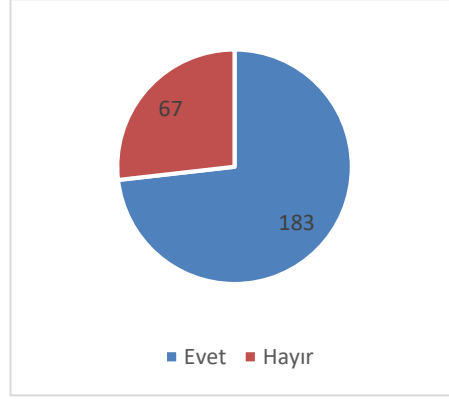
2.9.Firmaların Yazılım Geliştirmede Kullandığı Olgunluk Modeli

Yazılım geliştirmede kullanılan birçok olgunluk modeli mevcuttur. Bunların kullanılıp kullanılmadığı veya bunlarla ilgili bilinç düzeyi de merak edilen konulardan bir tanesidir. Bu sebeple gerçekleştirilen çalışmada, firmalara yazılım geliştirme sürecinde tercih ettikleri olgunluk modeli olup olmadığı sorulmuş ve eğer varsa SPICE, CMMI veya CMM cevaplarından birini seçmeleri istenmiştir. Firmalardan sadece 51’i cevap vermeyi tercih etmiştir. Bu firmalardan 35’i CMMI modelini kullandığını, 16’sı ise CMM modelini kullandığını belirtmişlerdir. SPICE cevabı hiç işaretlenmemiştir. Özellikle yurtdışı bağlantılı satışlarda birçok kez bir zorunluluk olan CMM veya CMMI kullanımları sıklıkla rastlanan bir durum olarak karşımıza çıkmıştır.

2.10. Firmaların Destek Proje Başvuru Durumları

Firmalara son üç yılda destek projesine başvuru yapıp yapmadıkları da sorulmuş ve evet veya hayır cevabı vermeleri beklenmiştir (Şekil 11):

Şekil 11. Firmaların Son Üç Yılda Destek Projesine Başvuru Durumu



Şekil 11 incelendiğinde, firmaların çoğunlukla (183) destek projelerine başvurduğu ve kalan 67 firmanın son üç yılda destek projesine başvurmadıkları görülmüştür. Bu sonuç da firmaların var olan tüm desteklere rağmen, hiç başvuru yapmamış pek çok firma olduğu sonucunu ortaya koymaktadır. Sektör temsilcileri ile yapılan görüşmelerde de firmaların destek projelerden projelerin yazılması ve yürütülmesi sürecinde yaşanan bürokratik zorluklar nedeniyle uzak durdukları ifade edilmiştir.

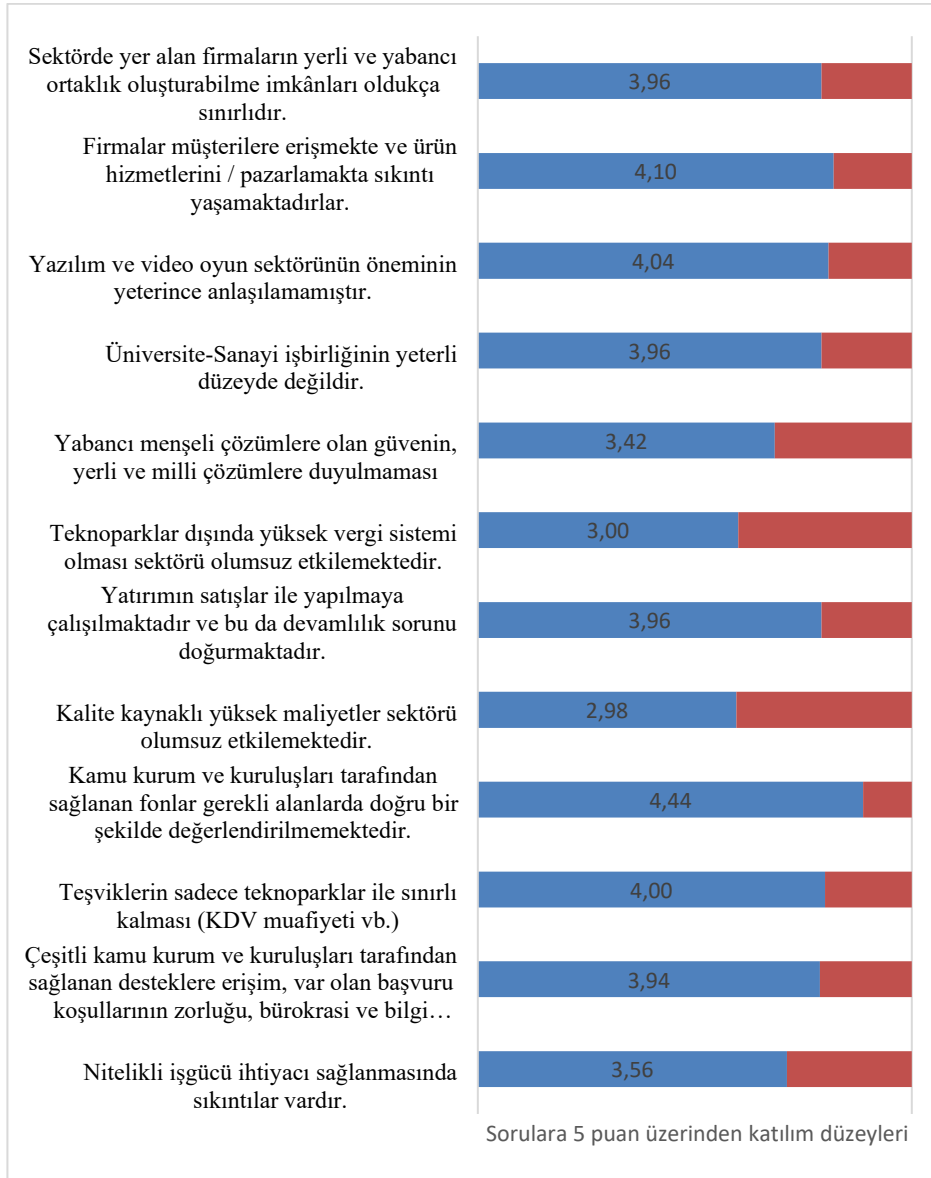
3. Saha Çalışması Bulguları: Firma Görüşmeleri

Gerçekleştirilen saha çalışmasının ikinci bölümünde sektördeki firmalardan daha derinlemesine bilgi alabilmek amacı ile yüzyüze görüşmeler yapılmış ve aşağıda yer alan başlıklarda sorular yöneltilmiştir:

1. Yazılım veya Video Oyun Sektörünün Başlıca Sorunları
2. Yazılım veya Video Oyun Sektörünün İhtiyaç Duyduğu İnsan Kaynağı ve Özellikleri
3. Yazılım veya Video Oyun Sektörünün Geleceğine İlişkin Beklenti ve Düşünceler

Katılımcılara 5'li Likert ölçeği kullanılarak yukarıda aşağıda alan sorular yöneltilmiş ve ifadelere ne ölçüde katıldıkları sorulmuştur. [Puanlama: Kesinlikle Katılıyorum (5 puan) - Katılıyorum (4 puan) - Kısmen Katılıyorum (3 puan) – Katılmıyorum (2 puan) - Kesinlikle Katılmıyorum (1 puan)]. Alınan cevaplardan elde edilen sonuçlar 5'li ölçeğe göre aşağıdaki gibidir (Şekil 12).

Şekil 12. Firmaların Yazılım/Video Oyun Sektörüne İlişkin Problemlere Katılım Düzeyleri



Yazılım veya video oyun sektörünün başlıca sorunları ve bu sorunlar ile ilgili yapılan çalışmada elde edilen puanlama şekil 12’de sunulmuştur.

- ✓ Çalışmada en çok puanı alan husus, “Kamu kurum ve kuruluşları tarafından sağlanan fonlar, gerekli alanlarda, doğru bir şekilde değerlendirilmemektedir.” olmuştur. Katılımcıların tamamına yakını bu hususta “Katılıyorum” veya “Tamamen Katılıyorum” seçeneklerini seçmişlerdir. Bu sonuç, ciddi bir bilgilendirme ve algı çalışması yapılması ihtiyacının olduğunu ortaya koymaktadır. Bununla birlikte tüm destek veren kuruluşların daha şeffaf ve sorgulanabilir yapılar oluşturmaları da elzemdir.
- ✓ Yine katılımcıların çoklukla belirttikleri bir diğer husus da, “Çeşitli kamu kurum ve kuruluşları tarafından sağlanan desteklere erişim, var olan başvuru koşullarının zorluğu, bürokrasi ve bilgi eksiklikleri sebebi ile oldukça kısıtlı” olduğu hususudur.

- ✓ Katılımcıların yine sıklıkla önemli bir problem olarak belirlediği birbiri ile ilişkili diğer iki husus ise “Firmalar müşterilere erişmekte ve ürün hizmetlerini / pazarlamakta sıkıntı yaşamaktadırlar.” ve “Sektörde yer alan firmaların yerli ve yabancı ortaklık oluşturabilme imkânları oldukça sınırlıdır” olmuştur. Bu da anket çalışması ile belirlediğimiz firmaların birliktelik oluşturmakta ve müşterilerine erişmekte ciddi sıkıntı yaşadıkları sonucunu destekler niteliktedir. Bu firmaların Teknoparklarda oldukları da göz önünde bulundurulursa, teknoparkların bu açıdan sağladıkları faydanın yeterince etkili olmadığı sonucuna varılabilir.
- ✓ Yine yapılan çalışmada sırasıyla aşağıdaki hususlar da önemli problem olarak önümüze çıkmıştır.
 - Yazılım ve video oyun sektörünün önemi yeterince anlaşılamamıştır.
 - Nitelikli işgücü ihtiyacı sağlanmasında sıkıntılar vardır.
 - Yatırımlar, satışlardan sağlanan gelir ile yapılmaya çalışılmaktadır ve bu da devamlılık sorunu doğurmaktadır.
 - Yabancı menşeli çözümlere olan güven, yerli ve milli çözümlere duyulmamaktadır.
 - Üniversite-Sanayi işbirliği yeterli düzeyde değildir.

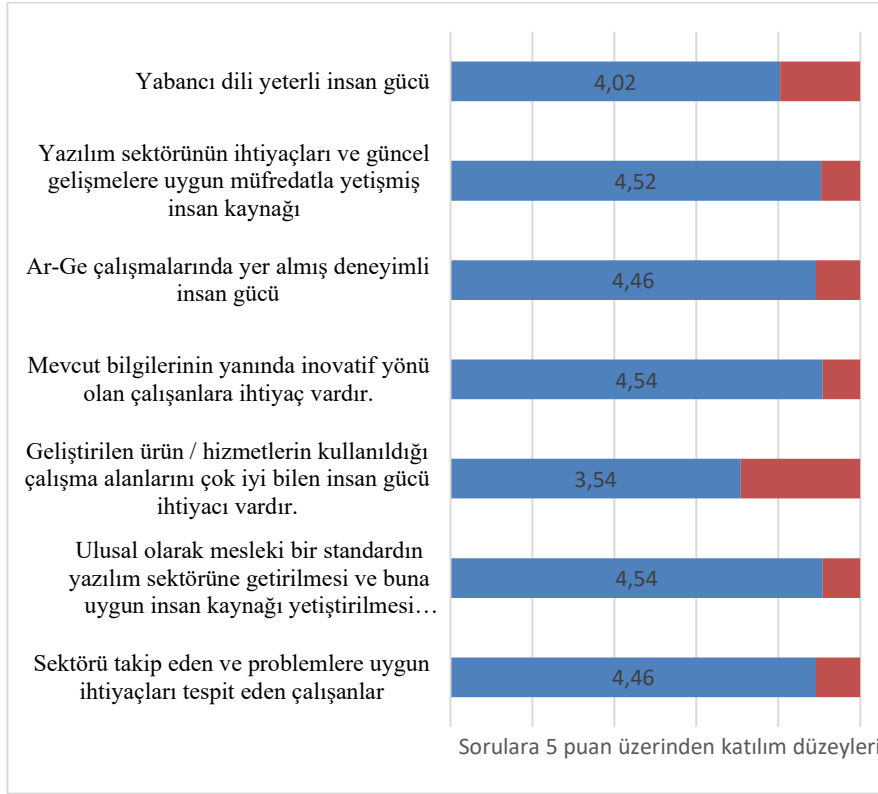
Yine çalışma ile birlikte katılımcılara sorulan sorularda “Kalite kaynaklı yüksek maliyetler sektörü olumsuz etkilemektedir.” hakkında görüşleri de sorulmuş ancak nispeten düşük bir katılım oranı elde edilmiştir. Bu da bu konuda genel bir kanaat olmadığını göstermiştir.

Yine bu çalışma ile birlikte katılımcılara Teknoparklarla ilgili görüşleri de sorulmuştur:

- ✓ “Teşviklerin sadece teknoparklar ile sınırlı kalması (KDV muafiyeti vb.)” katılımcılar tarafından önemli bir sorun olarak dile getirilmiştir.
- ✓ Teknoparklar dışında yüksek vergi sistemi olması sektörü olumsuz etkilemektedir” hususu ise beklenenin aksine yüksek bir katılım oranı elde etmemiştir.

Bu çalışmanın ikinci grup sorusunda katılımcılara nitelikli insan gücü gereksinimi ile ilgili sorular sorulmuştur. Sorular ve sorulara verilen cevapların ortalama puanları şekil 13’de yer almaktadır. Firmalar tarafından yazılım veya video oyun sektörünün ihtiyaç duyduğu insan kaynağının olmazsa olmazları ve bunlara ilişkin görüşlerin sıralaması aşağıdaki gibi gerçekleşmiştir:

Şekil 13. Firmaların Yazılım/Video Oyun Sektörüne İlişkin İnsan Kaynağının Olmazsa Olmazlarına Katılım Düzeyleri

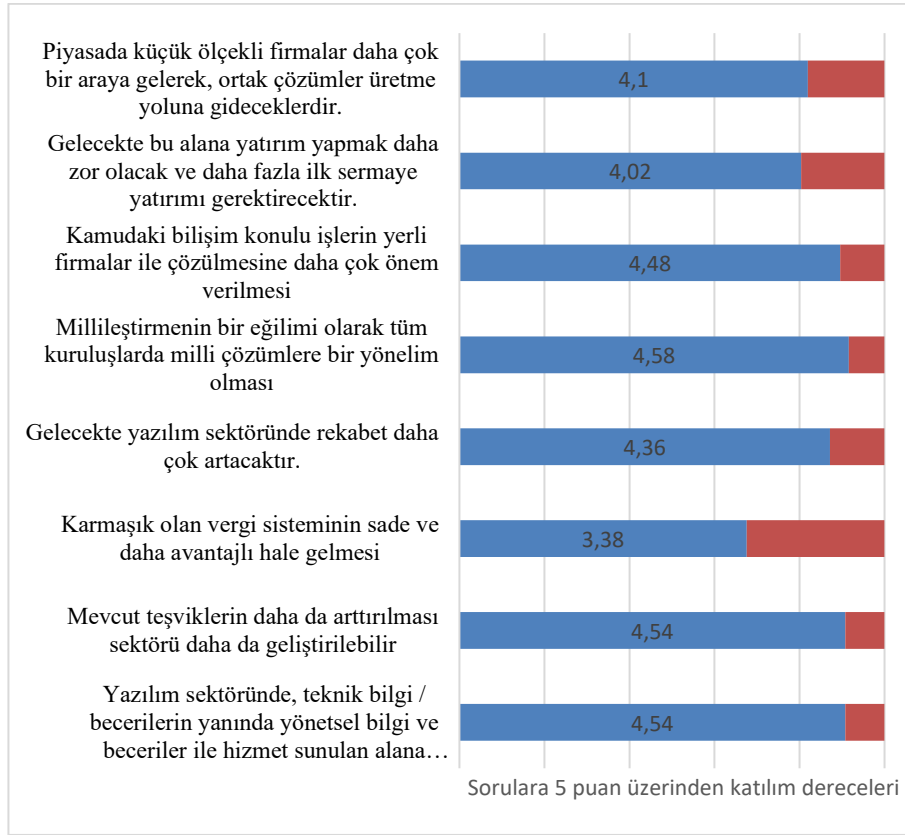


- ✓ “Mevcut bilgilerinin yanında yenilikçi yönü olan çalışanlara ihtiyaç vardır.” ve “Ulusal olarak mesleki bir standardın yazılım sektörüne getirilmesi ve buna uygun insan kaynağı yetiştirilmesi gereklidir” ifadeleri en yüksek katılım oranı elde etmiştir.
- ✓ Daha sonra ise “Yazılım sektörünün ihtiyaçları ve güncel gelişmelere uygun müfredatla yetişmiş insan kaynağı” ifadesi en yüksek katılım elde etmiştir.
- ✓ “Sektörü takip eden ve problemlere uygun ihtiyaçları tespit eden çalışanlar” ifadesi de yüksek bir katılım oranı elde etmiştir.
- ✓ Ar-Ge çalışmalarında yer almış deneyimli insan gücü ihtiyacı da yüksek oranda ifade edilmiştir.
- ✓ Bunun yanında “Yabancı dili yeterli insan gücü” ifadesi nispeten daha az bir katılım elde ederken, ürünlerin kullanım alanlarını iyi bilen çalışanlar hususu da oldukça düşük bir katılım elde etmiştir.

Burada elde edilen sonuçlar göstermektedir ki, sektörün tecrübeli, yenilikçi, sektörü takip eden ve teknik özellikli elemanlara fazlasıyla ihtiyacı vardır. Yani sektörde sayısal bir ihtiyaçtan öte çalışanların nitelikleri ile ilgili ciddi bir beklenti olduğu sonucuna varılabilir.

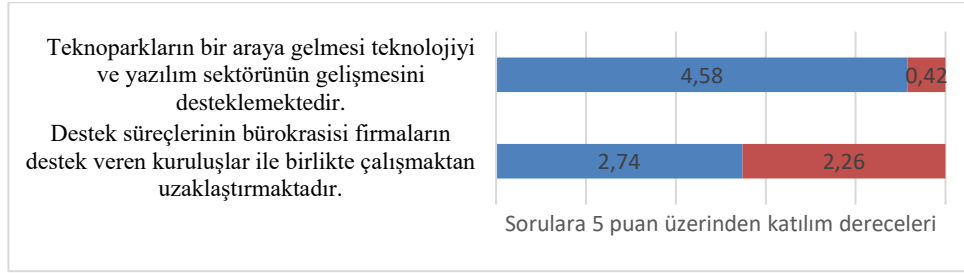
Yine bu çalışmada, firma temsilcilerine yazılım ve video sektörünün geleceği ile ilgili beklentileri de sorulmuştur. Sonuçlar aşağıdaki gibidir (Şekil 14):

Şekil 14. Firmaların Yazılım/Video Oyun Sektörünün Geleceğine İlişkin Beklentilere Katılım Düzeyleri



- ✓ Gelecek ile ilgili beklentiler içerisinde en yüksek katılım oranını “Millileştirmenin bir eğilimi olarak tüm kuruluşlarda milli çözümlere bir yönelim olması” ile ilgili ifade almıştır. Bu mevcut konjonktürle uyumlu olarak, yazılım sektöründe de bir gelişmenin beklendiğini göstermektedir.
- ✓ Yazılım sektöründe, teknik bilgi / becerilerin yanında yönetsel bilgi ve beceriler ile hizmet sunulan alana yönelik (finans, üretim, proje yönetimi vs. gibi) bilgi ve deneyimin çok önem kazanacağı ifadesi de yüksek katılım oranı almıştır.
- ✓ Mevcut teşviklerin daha da artırılmasının sektörünün gelişmesini destekleyeceği düşünülmektedir.
- ✓ “Kamudaki bilişim konulu işlerin yerli firmalar ile çözülmesine daha çok önem verilmesi”, yine önemli bir beklentidir ve gerçekleşeceği beklenmektedir. Yine gelecekte bilişim alanına yatırım yapmanın daha zor olacağı ve daha fazla ilk sermaye yatırımı gerekeceği de düşünülmektedir.
- ✓ Piyasada küçük ölçekli firmaların daha çok bir araya gelerek, ortak çözümler üretme yoluna gidecekleri de piyasadaki önemli beklentiler içerisinde yer almaktadır.
- ✓ Gelecekte yazılım sektöründe rekabetin daha çok artacağı sektörle ilgili beklentilerdendir.
- ✓ “Karmaşık olan vergi sisteminin sade ve daha avantajlı hale gelmesi” ifadesi, diğer hususlara oranla nispeten daha az bir katılım düzeyi ile ifade edilmiştir.
- ✓ Firmalar tarafından ifade edilen diğer düşünceler ve bunlara katılım sıralamaları şu şekildedir (Şekil 15):

Şekil 15. Firmaların Yazılım/Video Oyun Sektörüne İlişkin Diğer Görüşlere Katılım Düzeyleri



- ✓ “Teknoparkların bir araya gelmesi teknolojiyi ve yazılım sektörünün gelişmesini desteklemektedir” ifadesi çok yüksek bir katılım düzeyi elde etmiştir.
- ✓ “Destek süreçlerinin bürokrasisi firmaların destek veren kuruluşlar ile birlikte çalışmaktan uzaklaştırmaktadır” ifadesi ise nispeten daha az bir katılım düzeyi ile ifade edilmiştir.

Sonuç ve Öneriler

Bu raporda sonuçları sunulan anket çalışması, gerçekleştirilen iki çalıştay ve literatür taramaları sonucunda, yazılım ve video oyun sektörünün ve özellikle de İstanbul bölgesinde yer alan firmaların mevcut durumu ile sorunları tespit edilmiş ve bunlar için çeşitli çözüm önerileri geliştirilmiştir. Mevcut durumla ilgili detaylı bilgiler, sorunlar ve çözüm önerileri ilgili bölümlerde detaylı olarak sunulmuştur. Bu bölümde ise elde edilen sonuçlar ile önerilerin bazı önemli olanları kısa bir özet halinde sunulmaya çalışılmıştır.

Bu çalışma da göstermiştir ki sektörün en önemli problemlerinden birisi nitelikli eleman ihtiyacıdır. Çok fazla sayıda mühendis yetiştiriliyor ve sektörde istihdam ediliyor olmasına rağmen, teknik özellikleri yüksek, Araştırma - Geliştirme tecrübesi olan ve yenilikçi özellikli çalışanlarla ilgili ciddi bir sıkıntı mevcuttur. Burada özellikle, teknoparklarda üniversite ve sanayi birlikte çalışma kültürlerinin geliştirilmesine ve tam zamanlı Yüksek Lisans/Doktora öğrencilerinin bu amaçlarla kullanılabilmesine ihtiyaç vardır.

Yine sektörde eleman ile ilgili önemli sorunlardan bir tanesi de nitelikli ara eleman ihtiyacıdır. Ara eleman ile ilgili önyargıların aşılması, programların güçlendirilmesi ve bu konuda kamuda var olan kısıtlamaların kaldırılması önemli beklentilerdendir. Sektör için eleman açısından önemli ve olumlu bir gelişme ise firmalarımızda Doktora mezun sayısının oldukça artmış olmasıdır. Yine Yüksek Lisans mezunu çalışan sayımız da bir hayli yüksektir.

Sektördeki genel algı, yerli firmaların yabancı yazılımların uyarlamalarını gerçekleştirdiği veya onların yerli versiyonlarını oluşturmayı hedeflediği yönündedir. Ancak bu uzun vadeli başarıyı sağlamaktan uzaktır. Bizim kendi milli yazılımlarımızı, yerli markalarımızı oluşturmamız sektörde var olan genel bir beklentidir. Ülkemizde hali hazırda var olan millileşme eğilimi, yazılım sektöründe de beklenen bir durumdur veya millileşme etkisi ile yerli yazılıma ciddi bir yönelim olması beklenmektedir.

Sektörde yer alan firmaların başarılarının önündeki önemli engellerden bir tanesi de tanıtım ve pazarlama eksiklikleridir. Firmaların bu konuda mutlaka desteklenmelerine ihtiyaç vardır. Yine teknoparklarda bu hizmetin profesyonel bir hizmet olarak sunulması, firmalara yardımcı olabilecek bir husus olarak önerilmektedir.

Sektörde yer alan firmaların – hem yazılım sektörü genelinde hem de video oyun sektörü özelinde – başarılı olabilmelerinin yolu hem yurt içi hem de yurtdışı birliktelikler oluşturabilmekten geçmektedir. Ancak firmalarımızın bu konudaki yetkinlikleri oldukça

sınırlıdır. Bunun arkasında hem yönetsel ve tecrübe eksiklikleri, hem de bütüncül olarak bazı hizmet sağlayıcıların yurt içinde bulunmaması gibi sebepler yatmaktadır. Bu konu, bütüncül olarak yazılım stratejisi eylem planında ele alınması gereken konulardan bir tanesidir.

Sektör büyük oranda diğer firmaları, kamu kuruluşları ve okulları hedefler niteliktedir. Bunun da tüm çalışmalarda göz önünde bulundurulması gereklidir. Yine doğrudan son kullanıcıyı hedefleyecek firma sayısının artırılmasını sağlayacak aksiyonların belirlenerek uygulanması sektöre faydalı olabilecek hususlardandır.

Sektörün önemli bir beklentisi kamu ihalelerinde yerli yazılım şartı getirilmesi ve kamu dışında da toplumumuzda yerli yazılıma doğru bir yönelim olmasıdır. Yapılan çalışmalar da göstermiştir ki, sektör genel olarak kamu desteklerine ulaşmanın zor ve bürokratik olduğunu ve kamu fonlarının doğru olarak dağıtılmadığını düşünmektedir. Bu konuda süreçlerin gözden geçirilerek kontrol odaklı değil, destek odaklı bürokratik olmayan bir yapı oluşturulması genel bir beklentidir. Yine destek süreçlerinin daha da şeffaf hale getirilmesi, var olan algının değiştirilmesinde etkili olabilecektir.

Video oyun sektörü hızla büyüyen ve istihdam olanakları oldukça yüksek olan bir sektördür. Gerektirdiği beceriler ve değişen yapısı sebebiyle henüz geç kalmadığımız ve rekabet avantajı kazanabileceğimiz bir sektördür. Ancak hâlihazırda sektörde gerekli bileşenlerin temin edilebilmesi veya ortaklıkların kurulabilmesi imkânları oldukça sınırlıdır. Video oyun sektörü için özel bir eylem strateji planı hazırlanmalı ve uygulanmalıdır.

Teknoparklar, hem sektördeki firmalar için gerekli olan araştırma - geliştirme kabiliyeti yüksek elemanların yetiştirilmesi, hem de firmalara teknik / bilimsel destek sağlanması açısından önemli işlevleri yerine getirmektedirler. Bunun artırılarak devam ettirilmesi gereklidir. Yine teknoparkların firmalara hem idari, yönetsel hem de pazarlama, tanıtım destekleri sunacak şekilde yeniden yapılandırılmaları faydalı olabilecektir. Yine yeni teknoparkların bir tema ile özel hedef alan belirlenerek kurulmaları sektörde var olan önemli beklentilerdendir.

Teşekkür

Bu makale, İstanbul Kalkınma Ajansı tarafından desteklenen TR10/16/DFD/0002 numaralı proje çalışmalarında elde edilen sonuçlar ile hazırlanmıştır. Yazarlar İstanbul Kalkınma Ajansı'na sağlanan mali destekten dolayı teşekkür eder.

Kaynakça

- Ankara Kalkınma Ajansı (2016). Video oyun sektörü raporu.
<http://www.ankaraka.org.tr/tr/files/yayinlar/ankaraka-video-oyun-sektoru.pdf>.
- Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu. (tarih yok). BTK Raporlar. www.btk.gov.tr: <https://www.btk.gov.tr/tr-TR/Sayfalar/Raporlar>.
- Bilişim Sektörü İş Adamları ve Profesyonelleri Derneği. BİSİAD Türkiye Yazılım Sektörü Stratejisi ve Eylem Planı 2016-2019. www.bisiad.org.tr: <http://www.bisiad.org.tr/Bloglar/Blog/Detay/6/turkiye-yazilim-sektoru--stratejisi-ve-eylem-plani---2016-2019-.html>
- Entertainment Software Association (ESA). Essential Facts about the Computer and Video Game Industry Report, 2016.
- GlobalNet (2014). TBD Türkiye Bilişim Teknolojileri (BT) Sektörü 2014 Değerlendirme Raporu. <https://www.globalnet.com.tr/tbd-turkiye-bilis%CC%A7im-teknolojileri-bt-sektoru-2014-degerlendirme-raporu.html>
- IBIS Capital, Global Gaming Investment Review, Investment Banking, 2016
- Index (2013). Sektör Raporu. http://www.index.com.tr/dokumanlar/Indeks_Sektor_Raporu_2013.pdf
- Newzoo 2016, Top 100 Countries by Game Revenues, <https://newzoo.com/insights/rankings/top-100-countries-by-game-revenues/>, 2016.
- Özyurt, M. O. (2015). Video Oyun Sektörünün Gelişimi ve Dünya Ekonomisindeki Payı. <http://www.gazetebilkent.com/2015/09/22/video-oyun-sektorunun-gelisimi-ve-dunya-ekonomisindeki-payi/>
- Stratejik Düşünce Enstitüsü (2012). Türkiye’de Yazılım Sektörü. http://www.sde.org.tr/userfiles/file/TURKIYEDE_YAZILIM_%20SEKTORU.pdf
- Türkiye Bilgi Toplumu Stratejisi 2015-2018. <http://www.bilgitoplumstratejisi.org/tr>
- Türkiye Bilişim Sanayiciler Derneği (TUBİSAD) Pazar Verileri, 2015