



YAZILIM SEKTÖRÜNDE KOBİLERDE İHTİYAÇ **VE YAZILIMCILARDA YETKİNLİK ANALİZİ**



T.C.
MEVLANA KALKINMA AJANSI
TEKNİK DESTEK PROGRAMI

KONYA SANAYİ ODASI

TR52-19-TD / 0076
“KOBİLERİN YAZILIM İHTİYACININ
ARAŞTIRILMASI VE YAZILIM SEKTÖRÜ
GİRİŞİMCİLERİNİN DESTEKLENMESİ PROJESİ”
RAPORU

Hazırlayan
Yeliz ERENLER

ARALIK - 2019

Bu çalışma Konya Sanayi Odası'nın “KOBİlerin Yazılım İhtiyacının Araştırılması ve Yazılım Sektörü Girişimcilerinin Desteklenmesi” projesi (TR52-19-TD / 0076) kapsamında hazırlanmıştır. İçerik ile ilgili sorumluluk Konya Sanayi Odasına aittir ve Mevlâna Kalkınma Ajansı görüşlerini yansıtmamaktadır.

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER	2
TABLO LİSTESİ.....	3
ŞEKİLLER LİSTESİ	5
ÖNSÖZ	6
YÖNETİCİ ÖZETİ.....	7
EXECUTIVE SUMMARY	9
1. YAZILIM SEKTÖRÜ	10
2. YAZILIM SEKTÖRÜ BAŞARILI ÜLKE ÖRNEKLERİ VE TÜRKİYE YAZILIM SEKTÖRÜ ANALİZİ.....	11
2.1. Dünya Yazılım Sektörü.....	11
2.2. Yazılım Sektörü Başarılı Ülke Örnekleri	16
2.2.1. Amerika Birleşik Devletleri Örneği	16
2.2.2. Brezilya	17
2.2.3. Çin Halk Cumhuriyeti.....	17
2.2.4. Hindistan	18
2.3. Türkiye Yazılım Sektörü	19
2.3.1. Teknoloji Geliştirme Bölgeleri (TGB)	23
3. Konya İli Yazılım Sektörü	25
3.1. Konya Kritik Yazılım Sektörleri Alanları	25
3.2. Araştırmanın Amacı	26
3.3. Araştırmanın Kapsamı ve Yöntemi	26
4. Konya’da KOBİ’ler ve Kurumlara Yönelik Saha Analizi	27
5. TGB’lerde Yer Alan Girişimci Yazılımcı Firmalara Yönelik Saha Analizi.....	48
6. Sonuç ve Genel Değerlendirme	66
6.1. Konya’da Yer Alan KOBİ’ler ve Girişimci Yazılımcı Firmaların Potansiyellerini Geliştirmeye Yönelik Saha Analizi Sonuçları	66
6.2. Konya’da Yer Alan KOBİ’ler ve Girişimci Yazılımcı Firmaların Potansiyellerini Geliştirmeye Yönelik Saha Analizi Önerileri.....	69
Kaynakça.....	72

TABLO LİSTESİ

TABLO 1. YAZILIM SEKTÖRÜNDE KÜRESEL OYUNCULAR (İLK 10 ŞİRKET).....	12
TABLO 2. KONYA'DA YAZILIM SEKTÖRÜNÜN GZFT ANALİZİ	25
TABLO 3. FİRMALARIN FAALİYET GÖSTERDİĞİ ALT SEKTÖRLER.....	27
TABLO 4. FİRMALARIN YAŞ DAĞILIMI	27
TABLO 5. FİRMALARIN ÖLÇEK BÜYÜKLÜKLERİ.....	28
TABLO 6. FİRMALARIN HUKUKİ YAPISI.....	28
TABLO 7. FİRMALARIN SAHİPLİK NİTELİĞİ	28
TABLO 8. FİRMALARIN YENİ TEKNOLOJİLERİ TAKİP ETME DÜZEYİ	29
TABLO 9. FİRMALARIN BİLGİSAYAR SİSTEMLERİNİ KULLANMA SÜRELERİ	29
TABLO 10. FİRMALARDAKİ TOPLAM BİLGİSAYAR SAYISI.....	30
TABLO 11. FİRMALARIN İNTERNET BAĞLANTISI	30
TABLO 12. FİRMALARIN WEB SİTESİ SAHİPLİĞİ.....	30
TABLO 13. FİRMALARDA İNTRANET BAĞLANTISI (ŞİRKET İÇİ).....	31
TABLO 14. FİRMALARDA EXTRANET BAĞLANTISI.....	31
TABLO 15. FİRMALARDA BİLGİ İŞLEM DEPARTMANI SAHİPLİĞİ	31
TABLO 16. FİRMALARDA ÇALIŞAN BİLGİ İŞLEM ELEMANI SAYILARI	32
TABLO 17. FİRMALARDA SIKLIKLA KULLANILAN PROGRAMLAR.....	32
TABLO 18. FİRMALARDA SIKLIKLA KULLANILAN PROGRAMLARIN EŞLEŞTİRMESİ	33
TABLO 19. FİRMALARIN TEDARİKÇİLERLE İLİŞKİLERİNDE BİLGİSAYAR SİSTEMİ KULLANIMI	33
TABLO 20. FİRMALARIN BİLGİSAYAR SİSTEMLERİNİ KULLANMA AMAÇLARI.....	33
TABLO 21. FİRMALARIN BİLGİSAYAR SİSTEMLERİ KULLANMA AMAÇLARI EŞLEŞTİRMESİ.....	34
TABLO 22. FİRMALARIN BİLİŞİM SİSTEMLERİNİ KURARKEN DESTEK ALDIĞI KURULUŞLAR	34
TABLO 23. FİRMALARIN BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ YATIRIMLARI YAPARKEN ÜÇ ANA AMACI.....	35
TABLO 24. FİRMALARIN YAPTIĞI BİLGİSAYAR SİSTEMLERİ YATIRIMLARININ İŞLETMELERE ETKİSİ	35
TABLO 25. BİLİŞİM SİSTEMLERİNİN TEDARİKÇİ İLİŞKİLERİNE ETKİLERİ.....	36
TABLO 26. FİRMALARIN SON 3 YILDA BİLİŞİM ALTYAPILARINI İYİLEŞTİRMEK İÇİN YAPMIŞ OLDUĞU YATIRIMLAR	36
TABLO 27. FİRMADA WEB SİTESİNİN KULLANIM AMACI	37
TABLO 28. FİRMALARIN BİLGİSAYAR SİSTEMLERİNİ EN YOĞUN OLARAK KULLANDIĞI BÖLÜMLER	37
TABLO 29. FİRMALARIN BAĞIMSIZ BİLGİSAYAR ŞİRKETLERİNDEN FAYDALANMA DURUMU	38
TABLO 30. FİRMALARIN BİLİŞİM SİSTEMLERİ KONUSUNDAKİ İFADELER	38
TABLO 31. FİRMALARIN KONYA'DAKİ YAZILIM FİRMALARINDAN FAYDALANMA DURUMU	40
TABLO 32. FİRMALARIN KONYA DIŞI YAZILIM FİRMALARINDAN FAYDALANMA DURUMU	40
TABLO 33. FİRMALARIN BİLGİ İŞLEMENDE SORUMLU PERSONELLERİNİN DEĞERLENDİRMESİ	40
TABLO 34. FİRMALARIN ÜRETİM İLE İLGİLİ YAZILIM İHTİYACI	41
TABLO 35. FİRMALARIN MUHASEBE İLE İLGİLİ YAZILIM İHTİYACI	42
TABLO 36. FİRMALARIN YÖNETİM İLE İLGİLİ YAZILIM İHTİYACI.....	43
TABLO 37. FİRMALARIN PAZARLAMA VE SATIŞ İLE İLGİLİ YAZILIM İHTİYACI	44
TABLO 38. FİRMALARIN DEPO VE LOJİSTİK İLE İLGİLİ YAZILIM İHTİYACI	45
TABLO 39. FİRMALARIN FARKLI BİR YAZILIM İHTİYACI.....	45
TABLO 40. GİRİŞİMCİ YAZILIMCI FİRMALARIN YAŞI.....	48
TABLO 41. GİRİŞİMCİ YAZILIMCI FİRMA ÖLÇEĞİ.....	48
TABLO 42. GİRİŞİMCİ YAZILIMCI FİRMALARIN HUKUKİ YAPISI	49
TABLO 43. GİRİŞİMCİ YAZILIMCI FİRMANIN NİTELİĞİ.....	49
TABLO 44. GİRİŞİMCİ YAZILIMCI FİRMALARIN HİZMET VERDİKLERİ SEKTÖRLER	50
TABLO 45. GİRİŞİMCİ YAZILIMCI FİRMADA ÇALIŞAN MÜHENDİS SAYISI.....	51
TABLO 46. GİRİŞİMCİ YAZILIMCI FİRMALARIN YENİ TEKNOLOJİLERİ TAKİP ETME DURUMU	51

TABLO 47. GİRİŞİMCİ YAZILIMCI FİRMADAKİ TOPLAM BİLGİSAYAR SAYISI.....	52
TABLO 48. GİRİŞİMCİ YAZILIMCI FİRMANIN WEB SİTESİ SAHİPLİĞİ	52
TABLO 49. GİRİŞİMCİ YAZILIMCI FİRMANIN SERVER, SUNUCU YA DA BULUT SAHİPLİĞİ BİLGİSİ	52
TABLO 50. GİRİŞİMCİ YAZILIMCI FİRMALARIN İHRACAT DÜZEYİ	53
TABLO 51. GİRİŞİMCİ YAZILIMCI FİRMANIN E-TİCARET SİTESİ SAHİPLİĞİ	53
TABLO 52. GİRİŞİMCİ YAZILIMCI FİRMALARIN SON 3 YILDA BİLİŞİM ALTYAPISINI İYİLEŞTİRMEK İÇİN YAPTIĞI YATIRIMLAR	54
TABLO 53. GİRİŞİMCİ YAZILIMCI FİRMALARIN PROGRAMLAMA DİLLERİ BAKIMINDAN PERSONEL YETKİNLİKLERİ	54
TABLO 54. GİRİŞİMCİ YAZILIMCI FİRMALARIN VERİ TABANI BAKIMINDAN PERSONEL YETKİNLİKLERİ	55
TABLO 55. GİRİŞİMCİ YAZILIMCI FİRMALARIN MOBİL PROGRAMLAMA BAKIMINDAN PERSONEL YETKİNLİKLERİ	55
TABLO 56. GİRİŞİMCİ YAZILIMCI FİRMALARIN YAZILIMLARI BAKIMINDAN PERSONEL YETKİNLİKLERİ.....	55
TABLO 57. GİRİŞİMCİ YAZILIMCI FİRMALARIN İŞLETİM SİSTEMİ BAKIMINDAN PERSONELİN YETKİNLİKLERİ	55
TABLO 58. GİRİŞİMCİ YAZILIMCI FİRMALARIN ÖZEL KURUMLARDAN ALINAN SERTİFİKA BAKIMINDAN PERSONEL YETKİNLİKLERİ	56
TABLO 59. GİRİŞİMCİ YAZILIMCI FİRMALARIN YAZILIMLA UĞRAŞAN PERSONELLERİNİN ALDIKLARI EĞİTİMLER BAKIMINDAN YETKİNLİKLERİ.....	56
TABLO 60. GİRİŞİMCİ YAZILIMCI FİRMALARIN YETİŞTİRMEK ÜZERE YENİ MEZUN ÇALIŞTIRMA DURUMU	56
TABLO 61. GİRİŞİMCİ YAZILIMCI FİRMALARIN PAZARLAMAYA HAZIR ÜRÜN SAYISI	57
TABLO 62. GİRİŞİMCİ YAZILIMCI FİRMALARIN ÇALIŞAN PERSONELLERİ İLE GÖRÜŞLERİ	58
TABLO 63. GİRİŞİMCİ YAZILIMCI FİRMALARIN RAKİPLERİNDEN AYIRAN UNSURLAR.....	58
TABLO 64. GİRİŞİMCİ YAZILIMCI FİRMALARIN TARAFINDAN ÜRETİLEN ÜRÜN GRUPLARI	59
TABLO 66. GİRİŞİMCİ YAZILIMCI FİRMANIN VİZYONU, MİSYONU VE STRATEJİK HEDEFLERİ.....	60
TABLO 67. GİRİŞİMCİ YAZILIMCI FİRMALARIN ÜRÜN GELİŞTİRME SÜREÇLERİ.....	60
TABLO 68. GİRİŞİMCİ YAZILIMCI FİRMALARIN ÇALIŞAN SAYILARINA GÖRE PROJE BÜYÜKLÜKLERİ	60
TABLO 69. GİRİŞİMCİ YAZILIMCI FİRMALARIN TEKNİK VE İDARİ KONULARDA DIŞ DANIŞMANLIK HİZMETİ ALMA DÜZEYİ	61
TABLO 70. GİRİŞİMCİ YAZILIMCI FİRMALARIN SATIŞ SONRASI TEKNİK DESTEĞİ	61
TABLO 71. GİRİŞİMCİ YAZILIMCI FİRMALARIN KALİTE BELGESİ	61
TABLO 72. GİRİŞİMCİ YAZILIMCI FİRMALARIN DENEYİMLERİNİ SEKTÖRDE PAYDAŞLARLA PAYLAŞMA DÜZEYİ.....	62
TABLO 73. GİRİŞİMCİ GİRİŞİMCİ YAZILIMCI FİRMALARIN TEKNOLOJİ SATIN ALMA YOLLARI	62
TABLO 74. GİRİŞİMCİ YAZILIMCI FİRMALARIN TEKNOLOJİ SATIŞ KANALLARI	62
TABLO 75. GİRİŞİMCİ YAZILIMCI FİRMALARIN GENEL KAYNAK SIKINTILARI.....	63
TABLO 76. GİRİŞİMCİ YAZILIMCI FİRMALARIN İŞBİRLİĞİ TALEPLERİ	63
TABLO 77. GİRİŞİMCİ YAZILIMCI FİRMALARIN GENEL DEĞERLENDİRMESİ	64
TABLO 78. GİRİŞİMCİ YAZILIMCI FİRMALARIN ÖZELLİKLERİ	65

ŞEKİLLER LİSTESİ

ŞEKİL 1. DÜNYA YAZILIM PİYASASI ÖNGÖRÜLERİ (2016-2021)	13
ŞEKİL 2. DÜNYA YAZILIM PAZARINDA KAR PAYLARI.....	14
ŞEKİL 3. DİJİTAL MNE'S BÖLGESEL YOĞUNLAŞMASI.....	15
ŞEKİL 4. DÜNYA ÇAPINDA KURUMSAL YAZILIM HARCAMASI (MİLYAR USD).....	15
ŞEKİL 5. 2014-2019 YILLARI ARASI KÜRESEL TEKNOLOJİ HARCAMALARININ BÖLGESEL DAĞILIMI (MİLYAR USD).....	16
ŞEKİL 6. TÜRKİYE YAZILIM PAZARI.....	20
ŞEKİL 7. BİT SEKTÖRÜNÜN TÜRKİYE'DE EKONOMİK BÜYÜMEYE ETKİSİ.....	22
ŞEKİL 8. NACE KODLARIN GÖRE TOBB'A KAYITLI YAZILIM SEKTÖRÜ FİRMA SAYILARI (2020).....	22
ŞEKİL 9. SAYILARLA TEKNOLOJİ GELİŞTİRME BÖLGELERİ	23
ŞEKİL 10. TEKNOLOJİ GELİŞTİRME BÖLGELERİNDEKİ FİRMALARIN SEKTÖREL DAĞILIMI.....	24

ÖNSÖZ

Yazılım sektörünün, günümüzün hızla büyüyen sektörlerden biri haline geldiği ve sadece ABD ve Japonya gibi gelişmiş ülkelerle sınırlı kalmadığı, pek çok gelişmekte olan ülkenin de başarılı birer oyuncu olarak yer aldığı ve küresel rekabete katılmayı başardığı bir sektör olduğu gözlenmektedir.

Yazılım sektörü dünyada olduğu kadar ve ülkemizde de etkisini hızlı artıran sektörlerin başında gelmektedir. Katma değeri yüksek sektörler içerisinde yer alan Türkiye’de yazılım sektörü, sadece ülkemize değil, tüm dünyaya hizmet üretmeye başlamıştır. Bu bağlamda tarımdan savunma sanayine, sağlıktan turizme, otomotivden makine sektörüne kadar birçok sektörü etkileyen yazılım sektörü gün geçtikçe etkisini ve önemini arttırmaktadır.

Yazılım sektörü düşük yatırım maliyeti ile yüksek katma değere sahip bir sektördür ve buna bağlı olarak ülkelerin kalkınmasında önemli bir itici güç olarak göze çarpmaktadır. Gerek sanayi gerekse hizmetler sektörünün tamamını etkileyen yazılım sektörü bilgi toplumuna geçiş sürecinin en önemli unsurlarından birisidir. Yazılım üretim sürecinin, en önemli girdisi bilgi, akıl ve yaratıcılıktır. Bu bağlamda yazılım sektörü tüm ülkelere bir fırsat penceresi açmakta, buna bağlı olarak kalkınmanın artmasında, işsizliğin azalmasında ve ulusal ve uluslararası rekabetçilik sürecinde önemli bir etken olarak göze çarpmaktadır.

Ülkemizin; son yıllarda artan katma değeri yüksek sanayileşme politikası ve sanayi ve teknoloji stratejisi çerçevesinde başarılı olabilmesi ve uluslararası rekabette öne çıkabilmesi için maliyetlerini düşürmesi ve ileri teknoloji ürünler üretmeye yönelik Ar-Ge faaliyetlerini artırması gerektiği aşıkardır. Bunun içinde emek yoğun sektörlerden, teknoloji yoğun sektörlerle bir dönüşüm geçirmek zorundadırlar. Son yıllarda Türkiye tedarikçi olmanın yanında son kullanıcılara yönelik ürünler üretme sürecinde de küresel bir oyuncu olmayı başarmıştır.

Yazılım sektörü yüksek sermaye maliyeti gerektirmeyen, en önemli girdisi nitelikli ve eğitilmiş personel olan bir sektördür. Ülkemizde yazılım sektöründe olarak, uluslararası pazarda etkinliğimizi artırmak ve yazılım ithalatının önüne geçmek için piyasanın ihtiyacına uygun ürünler ve çözümler geliştirmeli ve pazarlama stratejimizi iyi kurgulamalıyız.

YÖNETİCİ ÖZETİ

Yazılım sektörü; hem kendi sektörünün hem de diğer birçok sektörlerin üretim süreçleri için gerekli girdiyi sağlamak üzere kurgulanmalıdır. Günümüzde üretim süreçleri bilgisayarlar aracılığıyla kontrol edilmekte ve geliştirilen yazılımlar ile üretim süreçleri iyileştirilmektedir. Örneğin kurumsal kaynak planlaması (KKP), müşteri ilişkileri yönetimi (MİY), ve tedarik zinciri yönetimi (TZY) gibi yazılımlar yoluyla imalat ve hizmet sektörlerindeki firmalar iş süreçlerini planlamaktadırlar. Yazılımın önemli role sahip olduğu bir diğer alan ulusal güvenlidir. Ülkeler açısından stratejik öneme haiz olan ulusal güvenlik alanındaki yazılımların yerli olarak üretilmesi ya da geliştirilmesinin ulusal güvenliğin sağlanması ve ekonomik getiri açısından ilmi boyutta ele alınmalıdır.

Eskiden yaşamlarını tarım yaparak sürdürmeye çalışan toplumlar; 1760'lı yıllarda buharlı motorların, 1880'li yıllarda da elektrik motorunun icat edilmesiyle “Sanayi Toplumlarına” dönüşmüştür. Buna bağlı olarak refah seviyesi artan toplumlar köyden kente gelerek ticaretlerini daha geniş bir coğrafyaya yaymışlardır. 1940'lı yıllarda tüp ile çalışan bilgisayarın bulunması, daha sonra 1960'larda transistorların bilgisayar üretiminde kullanılmaya başlamasıyla birlikte, toplumlar arasındaki rekabet değişik bir boyut kazanmıştır. 1980'li yıllardan sonra internetteki gelişmeler ile birlikte ise bilgi kavramı önem kazanmaya başlamıştır. Günümüzde küreselleşen dünyada, bilgiyi etkin kullanan toplumlar ve doğru bilgiye doğru zamanda erişebilen bireyler, diğerleri arasından sıyrılarak refah düzeyi daha yüksek bir hayat sürmeye başlamışlardır.

Yazılım sektörü günlük hayatımızın ve ekonominin her alanında yer almaktadır. Ticari ve sosyal hayatın vazgeçilmez bileşenleri olan birçok aracı ve işlemi etkin, verimli ve karşılıklı işbirliği halinde yürütmeyi sağlayan en önemli araçlardan birisi yazılımdır. Bilgi ve iletişim teknolojilerinin; sosyal ve ticari hayatın, kamu hizmetlerinin önemli bir parçası haline gelmesi bu teknolojilerin insanlarla ve diğer teknolojilerle entegre olması yazılım sektörünü stratejik bir konuma yükseltmektedir.

Yazılım sektörü genel olarak; ilgili donanım ile uyumlu çalışacak ürünün kavramlar ve analizler yardımı ile oluşturulması, programlamanın yapılması, testlerin uygulanması, ortaya çıkan ürünün pazarlanması ve dağıtılması ile ürünün satış sonrası bakımlarının yapılması faaliyetlerini kapsamaktadır. TÜİK'in tanımı ile bilgisayar yazılımı üretim hizmetleri; hazır yazılımların (müşteriye özgü olmayan) geliştirilmesi, üretilmesi, temini ve belgelenmesi (dokümantasyonu) işlemlerinin bütünüdür. Türkiye ekonomisinde bilgi temelli iktisadi kalkınmanın sağlanmasında bilgi ve bilginin işlenmesi, ticarileştirilmesi sosyal ve ekonomik katma değere dönüştürülmesi ve bu yönde gösterilen çabalar dikkat çekmeye başlamıştır. Kalkınma planlarından, strateji belgelerine ve ilgili dokümanlara kadar bilişim ve yazılım sektörünün öneminin altı çizilmeye, bu alanda spesifik strateji ve politikalar üretilmeye, ilgili kurumlar oluşturulmaya başlanmıştır. Her ne kadar gelişmiş ülkeler ortalamasına henüz erişilmemişse de bu tür bir farkındalığın oluşmuş olması önemli bir gelişme olarak kaydedilebilir. Yazılım sektörünün, diğer sektörlere girdi özelliği taşıması, ulusal güvenlik açısından kritik önem arz ediyor olması, yüksek dış ticaret etkisine sahip olması, etkinlik ve verimlilik artışını sağlayacak özellikte olması sektörün stratejik önemini ortaya koyan temel gelişmelerdir (Tiryakioğlu vd, 2014, s9-10). 2018 yılında Türkiye bilgi ve iletişim teknolojileri pazarı bir önceki yıla

göre %10 oranında büyüyerek 131,7 milyarlık büyüklüğe ulaşmıştır. Türkiye yazılım sektörü geçtiğimiz yıllara göre yaklaşık %18,3 oranında bir büyüme göstermiştir. Bilişim Teknolojileri (BT) sektöründe, bir önceki yıla göre en yüksek büyüme yazılım alanında gerçekleşmiştir. Endüstri 4.0 ile nesnelerin interneti, büyük veri, bulut bilişim, yapay zekâ ve blok zincir teknolojileri açısından kritik önem taşıyan geniş bant teknolojileri yerli imkanlarla üretilmektedir. Uluslararası ticaretin geleneksel yapısı değişmekte; ticaretin konusu emek yoğun sektörlerden ileri teknoloji içeren ürünlere, bilgi yoğun sektörler ve kendi sektöründe fark yaratan ürünlere kaymaktadır. Yazılım sektörü son yıllarda ülkemizde ve bölgemizde potansiyelini hızlı bir şekilde artıran sektörlerin başında gelmektedir. Yazılım sektörünün son yıllardaki hızlı gelişimine paralel olarak iç ve dış piyasaya yenilikçi ürün ve hizmetler sunulmaktadır.

Milli Teknoloji Hamlesinin temel ihtiyaçlarından biri nitelikli yazılım geliştirici yeteneğidir. Yazılım geliştirici yetenekler yetiştirmek, bu yeteneklerin başarısını dünya seviyesine çıkarmak ve ülkemizden uluslararası iddiası olan yazılım tabanlı ürünler çıkarmak inisiyatifin ana çıktısını oluşturmaktadır. BU kapsamda Milli Teknoloji Hamlesinde aşağıdaki konularda çalışmalar yürütülmesi öncelik kapsamındadır.

- Açık Kaynak Platformu kullanıcılar, bireysel yazılım geliştiriciler, teknoloji şirketleri gibi tüm tarafları ortak amaç etrafında bir araya getirecek şekilde kurulacak ve platforma tüm taraflardan aktif katılım sağlanması için çalışılacaktır.
- Açık kaynak yazılım ekosisteminin kamu, özel sektör ve fonlar tarafından desteklenmesi sağlanacaktır.
- Bu amaçla, hızla hayata geçirilebilir ve yaygınlaştırılabilir, yenilikçi, herkese açık bir yazılım eğitim modeli hazırlanacaktır.
- Yazılım geliştirici olmayı itibarlı bir kariyer haline getirmek için seferberlik başlatılacaktır. Genç yeteneklerimizin gücü ile Türkiye kaynaklı başarı hikâyelerini ivedilikle çıkarmak amaçlanmaktadır.
- Yazılım geliştiriciler Açık Kaynak Platformunun belirlediği öncelikli projelere verdikleri katkı oranınca ödüllendirilecektir.

“KOBİ’lerin Yazılım İhtiyacının Araştırılması ve Yazılım Sektörü Girişimcilerinin Desteklenmesi Projesi” raporu altı bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde yazılım sektörü hakkında bilgi verilmekte olup, ikinci bölümde Dünya’da ve Türkiye’de yazılım sektörü, üçüncü bölümde Konya’nın kritik yazılım sektörü alanları, dördüncü bölümde Konya’daki KOBİ ve Kurumlara yönelik saha araştırması, beşinci bölümde Teknoloji Geliştirme Bölgeleri’nde (TGB)’lerde yer alan girişimci yazılımcı firmalara ilişkin saha araştırması ve son bölümde ise genel değerlendirme, sonuç ve öneriler kısmı yer almaktadır.

EXECUTIVE SUMMARY

The software industry affects our daily lives and the all dimensions of the economy. Software is one of the most important tools that enable us to carry out many intermediaries and transactions which are indispensable components of commercial and social life in an effective, efficient and cooperation. The fact that information and communication technologies have become the most important part of social and commercial life and government services and the integration of these technologies with people and other technologies have pushed the software sector to a strategic position.

The software industry usually consists of the creation of the product that will operate in harmony with the embedded hardware with the help of concepts and analysis, programming, implementation of tests, marketing and distribution of the final product, and maintenance of the product after sales. According to definition of TURKSTAT, computer software production services include the development, production, supply and documentation of ready-made software (non-customer specific).

China, the United States, Japan, Germany, the Netherlands, South Korea, Hong Kong, Singapore and Ireland are major software exporters in the world. Leading countries of World import in software industry similar as in the exporting countries, China, Germany, Hong Kong, Netherlands, Japan, United Kingdom, United States In the history, agriculture societies started to transform into “Industrial Societies” with the invention of steam engines in the 1760s and electric motors in the 1880s. Consequently, individuals whose welfare level has increased gradually moved out of their villages and moved to their trade to a wider geography. In the industrial age, main goal of a developing country was to be industrialized. With the invention of a tube working computer in the 1940s and after the use of transistors in computer production in the 1960s, competition between nations gained a different dimension. After the 1980s, spreading use of the Internet makes the knowledge trade easier. Knowledge processing is gained importance and in today's globalizing world. Societies that use information effectively prosper rapidly. Moreover, individuals benefit from the acquiring ICT skills by having jobs and higher wages.

The size of the IT industry in Turkey as of 2017, 25 billion dollars, while the software sector size is around \$ 6 billion. Turkey's Software industry has shown a growth rate about 20% compared to last year. Moreover, in the IT sector, the highest growth compared to the previous year was in the field of software. In era of 4th Industrial Revolution, broadband technologies that are critical to the Internet of Things, Big Data, Cloud Computing, Artificial Intelligence and Block Chain Technologies are being produced with national production factors.

The traditional structure of international trade of goods is changing. The subject of trade is shifting from labor intensive sectors to advanced technology products, R & D intensive sectors and products that make a differentiation in its own sector. The software industry is one of the leading sectors in Turkey and Konya that has developed its potential rapidly in recent years. In line with the rapid development of the software industry in recent years, innovative products and services are offered to the domestic and international markets. The importance of the software sector, which affects social and economic life from tourism to agriculture, from automotive to defense industry, has been increasing through the time.

“Project of Assessing the Software Needs of SMEs and Supporting Software Sector Entrepreneurs” report consist of two parts. In the first part, the current situation of the software industry in the world is presented. The examples of countries that are successful in the software industry are examined. Thereafter, information is provided about Turkish software industry and about the technology development zones which are the one of the most important supporters of software industry in our country. In the second part of our report, Konya software sector and field research are analyzed. During the field research process, questionnaires were applied to the software developers and all parties involved in the software process. Finally, the competence Matrix is presented. The competence matrix includes current competencies of the software developers.

1. YAZILIM SEKTÖRÜ

Yazılım sektörü genel olarak, ilgili donanım ile uyumlu çalışacak ürünün kavramlar ve analizler yardımı ile oluşturulması, programlamanın yapılması, testlerin uygulanması, ortaya çıkan ürünün pazarlanması ve dağıtılması ile ürünün satış sonrası bakımlarının yapılması faaliyetlerini kapsamaktadır. Avrupa Birliği'nin endüstriyel sınıflandırma yöntemlerinden biri olan NACE Rev1.1. sınıflamasına göre bilgisayar yazılımı üretim hizmetleri (72.21) faaliyet grubu, bilgisayar ve ilgili faaliyetler (72) grubu içinde bir alt sektör olarak yer almaktadır. (Gökçen vd., 2013). Ayrıca Yazılım sektörü, NACE 2 sektör sınıflandırmasına göre hizmet sektörü içerisindeki bilgi ve iletişim ana sektörüne bağlı 62 kodlu bilgisayar programlama, danışmanlık ile ilgili faaliyetler başlığı altında yer almaktadır (Tablo 1). Bu başlık altında yer alan 62.01 kodlu bilgisayar programlama faaliyetleri (sistem, veri tabanı, network, web sayfası vb. yazılımları ile müşteriye özel yazılımların kodlanması vb.) ile 62.03 bilgisayar tesisleri yönetimi faaliyetleri (yazılımların yazılması, test edilmesi ve desteklenmesi, bilgisayar kodlarının yazılması vb.) yazılım sektörünü oluşturan alt başlıklardır.



Yazılım, günümüzde tüketiciye yönelik faaliyet gösteren bir sektör olmaktan ziyade birçok sektörde temel girdi özelliği taşıyan bir faktördür. Bu haliyle yazılım özel bir öneme sahiptir. Buna paralel olarak da bu sektör her geçen gün gelişmekte ve sektörün iktisadi faaliyetler içindeki payı ve ticaret kapasitesi artmaktadır (Ankara Kalkınma Ajansı, 2014).

Genel olarak Sistem Yazılımları ve Uygulama Yazılımları şeklinde iki tip yazılımdan bahsetmek mümkündür. Sistem yazılımları; bilgisayar ekipmanlarının donanımsal bütünlük içerisinde çalışıp veri giriş-çıkış işlemlerinin kontrol edilmesini sağlayan yönergeler bütünüdür. Uygulama yazılımları ise belirli bir amaca yönelik verilerin saklanması ve işlenmesini sağlayan yönergelerden oluşmaktadırlar. Örneğin; muhasebe, kurumsal kaynak planlama, bilgisayar destekli tasarım ve benzeri yazılımlar bu kategoride yer almaktadır. Amacına göre hem uygulama hem de sistem yazılımı kategorisinde yer alan paket programlar ise, aynı programın birçok özdeş kopyasının üretici tarafından bir kutu, ambalaj içerisinde pazarlandığı yazılım ürünleridir. Bu ürünler, bir müşterinin özel gereksinimlerini karşılamak amacıyla üretilen ısmarlama yazılımlardan bu özellikleri ile ayrılmaktadırlar (Şenay, 2007: 10).

2. YAZILIM SEKTÖRÜ BAŞARILI ÜLKE ÖRNEKLERİ VE TÜRKİYE YAZILIM SEKTÖRÜ ANALİZİ

2.1. Dünya Yazılım Sektörü

Teknolojik ilerleme ve dijital dönüşüm, tüm dünya için yeni bir çağın kapılarını aralamış durumdadır. “Dördüncü Sanayi Devrimi” şeklinde adlandırılan bu gelişim süreci, insanlık için önemli imkânlar sunarken, ülkeler düzleminde ise tüm dengelerin değişmesine ve rekabet koşullarının yeniden şekillenmesine neden olmaktadır. Yapay zekâ ve makine öğrenmesi, nesnelerin interneti, büyük veri ve veri analitiği, nanoteknoloji, biyoteknoloji, robotik gibi ileri ve yıkıcı teknolojiler ile otonom sürüş, insansız hava araçları, uzay havacılığı, hassas tıp gibi alanlarda kaydedilen ilerlemeler, üretimi, tüketimi, sosyal dokuyu ve politikaları hızla dönüştürmektedir. Sanayi ve teknoloji alanlarını da kuşatan bu dönüşüm, küresel ekonomiyi ve insanlığın refahını belirgin bir şekilde etkilemektedir (T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2019:8).

İkinci Dünya Savaşı, yenedünya ekonomisine yön veren en önemli olay olmuştur. İkinci Dünya Savaşında askeri teknolojinin önemi, savaş sonrasında giderek hızlı bir şekilde iki kutuplu bir dünyaya doğru yönelen dönemde, ülkeler arasında askeri teknoloji, uzay teknolojisi ve makine teknolojisinin rekabeti sonucunda bilgi teknolojisinin ilk adımları da kendiliğinden atılmıştır. 1990’lı yıllardan itibaren Sovyetlerin dağılmasıyla oluşan tek kutuplu dünya düzeni küreselleşmenin hızla gelişmesine neden olmuştur. Sovyetler Birliği’nin dağılması ve Doğu Bloku ülkelerindeki rejim değişiklikleri, Doğu ve Batı Almanya’nın birleşmesi toplumsal değişim ve taleplerin dünyadaki değişimlere yön verdiği dönem olmuştur. 1990’lardan sonra teknoloji hızla gelişmiş, toplumsal ihtiyaçlara yönelik üretim başlamış ve Ar-Ge faaliyetleri artmıştır. Sanayi ekonomisinin en önemli üretim unsurları toprak, işgücü, sermaye ve girişimcilik iken, Dünya’da 1950 ve 60’lı yıllardan beri kullanılan, özellikle 1980 ve 1990’lı yıllarda giderek yaygınlaşan bilişim teknolojileri kullanımı bilgi ekonomisinin de temelini oluşturan faktörlerden birisi olmuştur (Baydilli, 2019: 23).

Bilgi ekonomisine geçiş sürecinde ülkelerdeki gelişmeler incelendiğinde;

- Bilgi yatırımlarının artması,
- Elektronik ticaretin önem kazanması,
- Ürün ve hizmet çeşitliliğindeki artış,
- İşgücünde bilgi birikiminin kullanılması,
- Endüstri ve uluslararası ticaret oluşumları,
- Ar-Ge faaliyetlerinin artışı unsurlar öne çıkmaktadır.

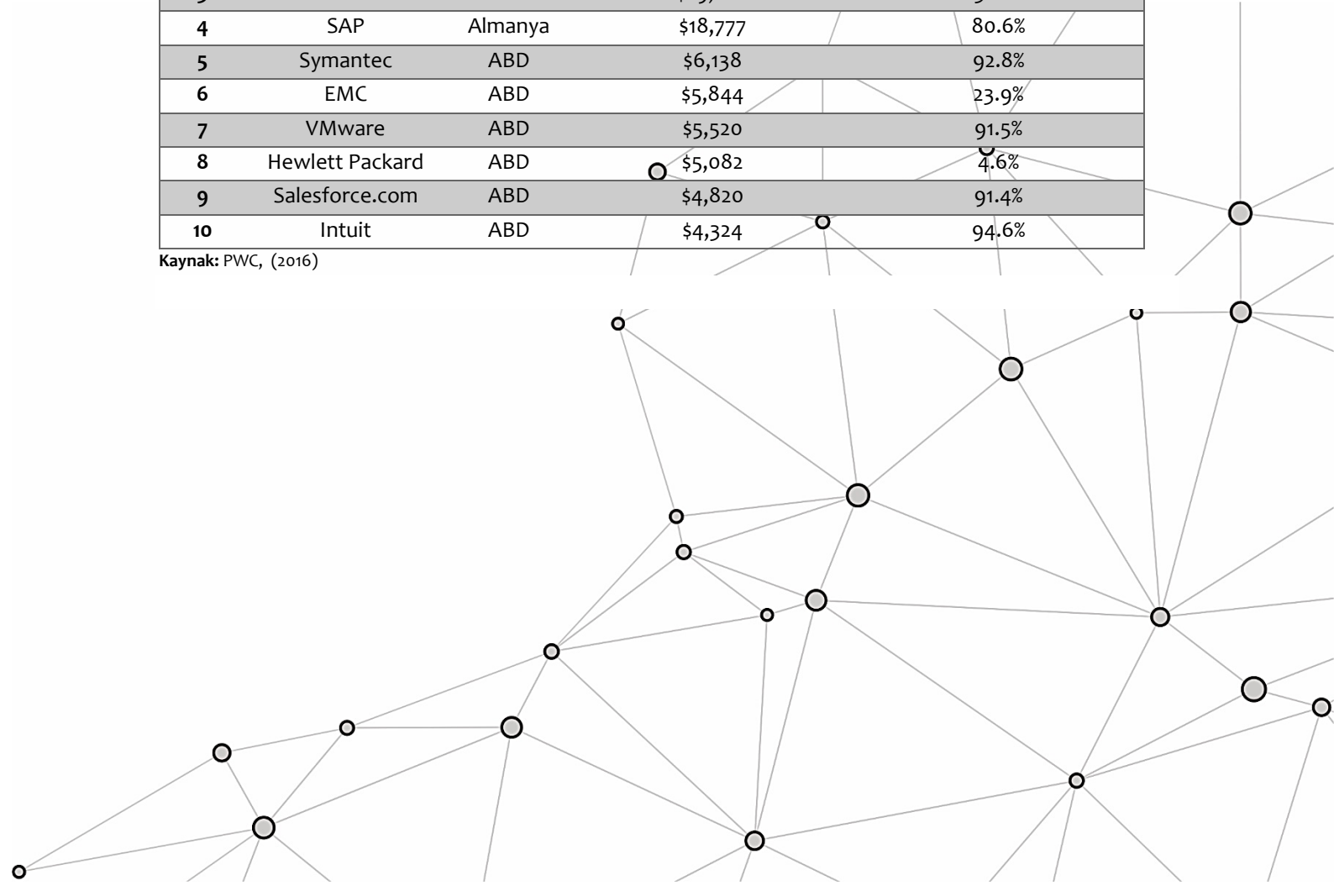


Dünyadaki yazılım sektörünün büyüklüğü ve küresel oyuncuları incelendiğinde, sektörün ekonomik önemini kavramak daha da mümkün olacaktır. Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı (UNCTAD-2012) tarafından yayımlanan Enformasyon Ekonomisi Raporu-2012'ye göre, 2011 yılında 1.2 trilyon dolarlık bir hacme sahip olduğu tahmin edilen dünya yazılım sektörü harcamaları, bilgi ve iletişim teknolojileri için yapılan toplam harcamanın neredeyse üçte birine eşittir (Ankara Kalkınma Ajansı, 2014). Dünyada Çin, ABD, Japonya, Almanya, Hollanda, Güney Kore, Hong Kong, Singapur ve İrlanda önemli yazılım ihracatçısı ülkelerdir. Yazılım sektörü dünya ithalatında ise önemli ülkeler arasında ihracata benzer biçimde, ABD, Çin, Almanya, Hollanda, Japonya, İngiltere, Hong Kong gibi ülkeler yer almaktadır. Dünyada yazılım sektörü, 90'lı yıllarda yıllık ortalama % 20 oranında bir büyüme kaydetmiştir. Bugün İrlanda dünyanın ikinci büyük yazılım ihracatçısı konumuna gelmiştir. İrlanda, Avrupa'da satılan paket programların % 40'ını üretmekte ve üretiminin yaklaşık % 80'ini ihraç etmektedir. Dünyanın en büyük 100 yazılım firmasının ülkelere göre dağılımına bakıldığında, büyük firmaların çoğunun ya ABD'de kurulduğunu/başladığını ya da merkezini ABD'ye taşıdıklarını görmekteyiz. Yıllık % 50 düzeyinde büyüyen Çin, Rusya ve Kore firmaları sektörde kendilerine hızlı bir biçimde yer açmaktadır (BAKA, 2012).

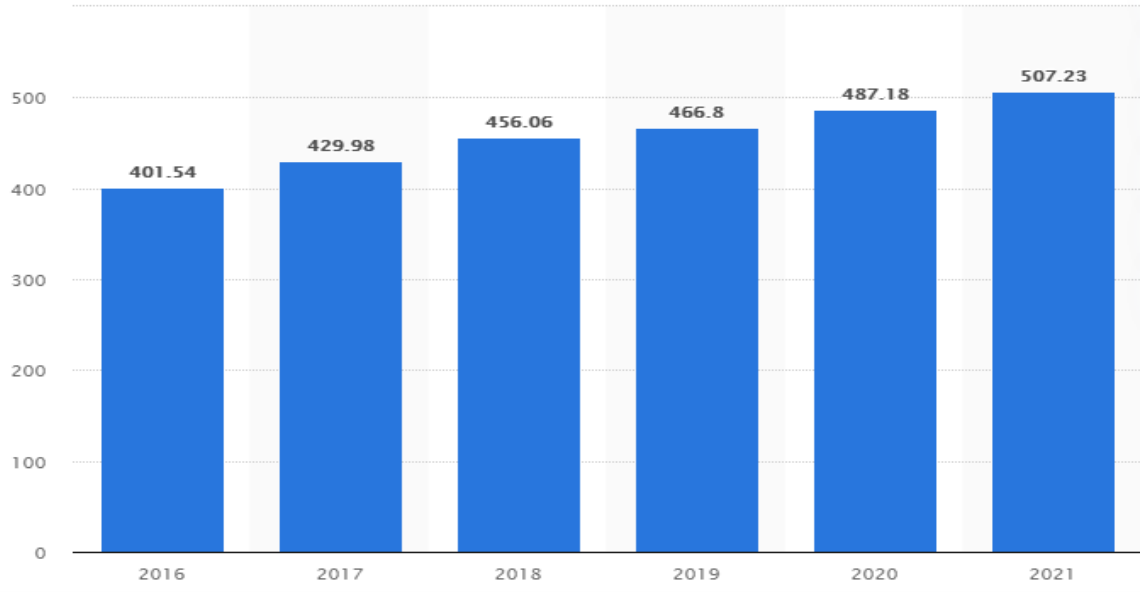
Tablo 1. Yazılım Sektöründe Küresel Oyuncular (İlk 10 Şirket)

Sıra No	Firma	Ülke	Toplam Yazılım Gelirleri- 2014 - (US\$M)	Yazılımın Toplam Gelirler İçindeki Oran – 2014
1	Microsoft	ABD	\$62,014	66.4%
2	Oracle	ABD	\$29,881	77.0%
3	IBM	ABD	\$29,286	31.6%
4	SAP	Almanya	\$18,777	80.6%
5	Symantec	ABD	\$6,138	92.8%
6	EMC	ABD	\$5,844	23.9%
7	VMware	ABD	\$5,520	91.5%
8	Hewlett Packard	ABD	\$5,082	4.6%
9	Salesforce.com	ABD	\$4,820	91.4%
10	Intuit	ABD	\$4,324	94.6%

Kaynak: PWC, (2016)



Şekil 1. Dünya Yazılım Piyasası Öngörülleri (2016-2021)



Kaynak: Statista

Startup Genome araştırmasına göre, son 7-8 yıllık dönemde dünya genelinde Yapay Zekâ, Blokzincir, Yaşam Bilimleri, İleri İmalat ve Robotik, Tarım Teknolojileri ve Yeni Gıda ile Temiz Teknoloji gibi “derin teknoloji” konularındaki girişimlerin sayısının diğer teknolojilerdeki girişimlere kıyasla hızla arttığı görülmektedir. Aynı araştırmada, diğer teknolojilerdeki girişimlerin aynı dönemde erken dönem fonlamalarını 2 kat artırırken, derin teknoloji konularındaki girişimlerin 4 kat artırdığı ifade edilmektedir. Bu konuda en hızlı büyüyen 4 alt sektör ise sırası ile şu şekildedir:

- İleri İmalat ve Robotik (%107,9)
- Blokzincir (%101,5)
- Tarım Teknolojileri ve Yeni Gıda (%88,8)
- Yapay Zekâ, Büyük Veri ve Analizi (%64,5)

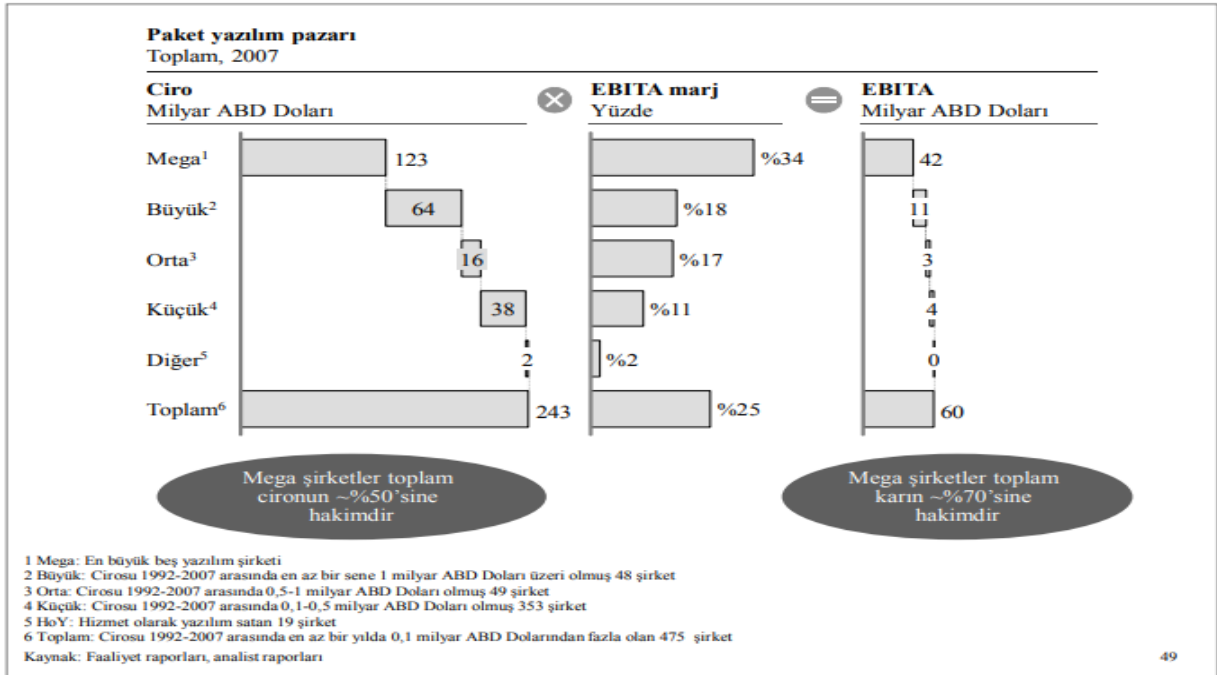
Birbirine bağlı cihaz sayısının nesnelere interneti (IoT), her şeyin interneti (IoE) uygulamaları ile 2020 yılında 20 milyarı aşacağı ve 7 trilyon ABD doları küresel pazar oluşturacağı tahmin edilmektedir. Veri iletişimi artık sadece mobil telefonlar ve bilgisayarlar arasında değil; arabalar, mekânlar, üretimde makineler, saat gibi giyilebilir cihazlar arasında da yapılmaktadır. Böylece her biri birer haberleşme ürünü haline gelmektedir. Birbirine bağlı cihazlar ile veri toplama ve iletişimi de artacaktır. Bağlantılı olma ve 5G gibi yeni iletişim teknolojileri, fiziksel ve siber sistemler

arasındaki zaman farkını da neredeyse kaldırarak kesintisiz iletişim sunmaktadır. Veri iletişimini sağlayacak, en hızlı ve uygun maliyetli altyapı yatırımları sanayi ve hizmet sektörlerinin mevcut iş verimliliğini artırmasını, yeni ürün ve hizmetler geliştirmesini, böylece küresel rekabetçiliğini devam ettirebilmesini sağlayacaktır. Bulut bilişimle, internet üzerinden uygulama yazılımları hizmeti (SaaS), yazılım geliştirme, test, uygulamaya geçiş aşamaları için platform olarak yazılım hizmeti (PaaS), fiziksel donanım, altyapı ve destek olarak yazılım hizmeti (IaaS) sunulabilmektedir.

Avrupa Birliği tarafından yapılan bir araştırmaya göre bulut bilişimin desteklenmesi durumunda 2020 yılına kadar AB ekonomisine 250 milyar avro ve istihdama 3,8 milyon ilave istihdam sağlanabilir. Bu amaçla sektörel bazlı düzenleyici kurumlarla bulut bilişimin desteklenmesi ve bulut bilişime yönelik gerekli düzenlemelerin yapılması amaçlanmaktadır.

Bulut üzerinde geliştirilecek yazılımlar, yatırım maliyetlerini hem yazılım geliştiren hem de kullanan için azaltmakta, küresel pazarlara açılmayı kolaylaştırmaktadır. Diğer taraftan güvenlik, sağlık, finansal veriler gibi kritik verilerin Türkiye’de kalması gerektiğinden yerleşik bulut ihtiyacı doğmuştur (T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2019).

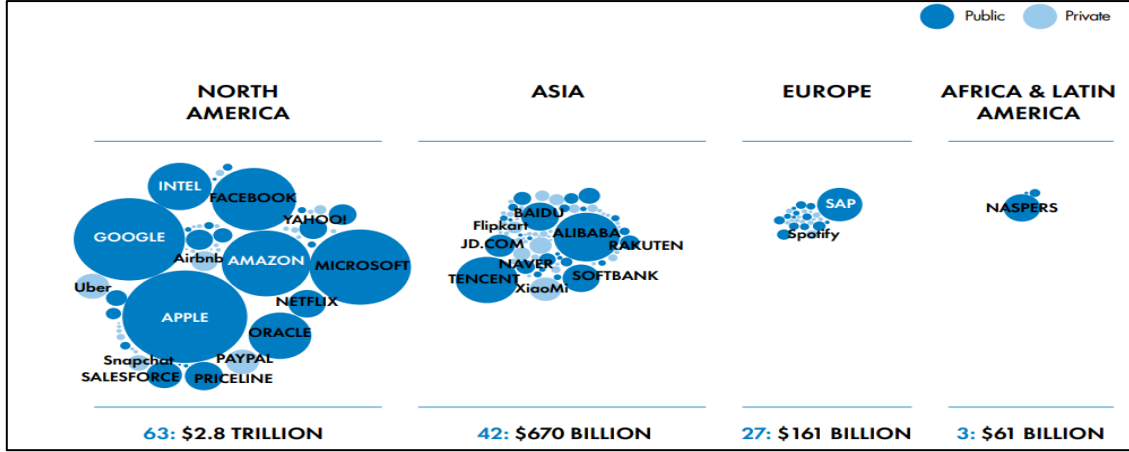
Şekil 2. Dünya yazılım pazarında kar payları



Kaynak: MOBİLSİAD (2013)

Pazardaki oyuncuların karlılıkları incelendiğinde ölçeğin karla çok yakın bir ilişkisi olduğu görülmektedir. Pazara hâkim olarak nitelendirdiğimiz firmaların kar payları %34 civarındayken, bu şirketleri takip eden büyük şirketlerin kar marjları %18, küçük olarak nitelendirilen 100-500 milyon dolar arası hacme sahip şirketlerin kar marjları %11 ve son olarak diğer kategorisindeki 100 milyon dolar hacme sahip şirketlerin kar payları %2 civarındadır (Şekil.2).

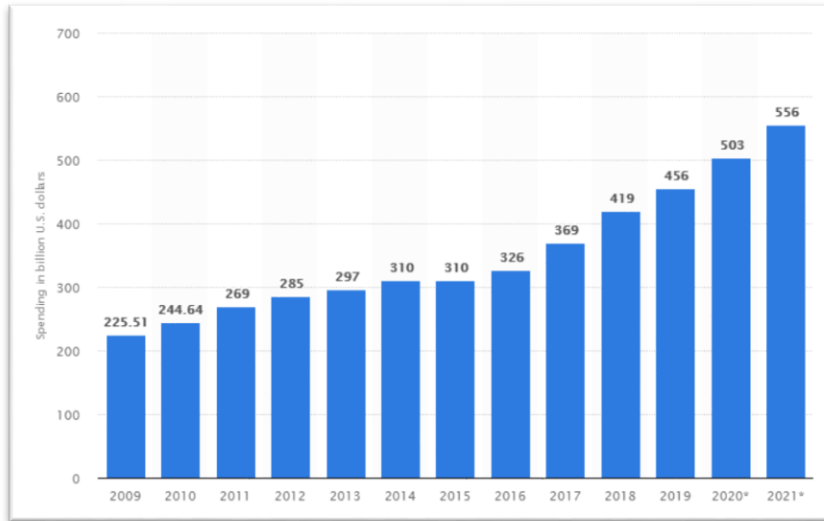
Şekil 3. Dijital MNE's Bölgesel Yoğunlaşması



Kaynak: UNCTAD (2017)

Dijital ekonomi, ürün ve hizmetler ekosisteminin ortaya çıkması ile sürekli olarak akan verilerin toplanması ve bilgisayarlara aktarılması sayesinde verileri analiz edebilecek havuzların oluşması makinelerin öğrenmesine ve otomatik karar verme sisteminin oluşmasını sağlamıştır. Bu gün dünyada bunun örnekleri Alibaba, Amazon, Apple, Facebook, Google, Microsoft, SAP gibi şirketlerdir.

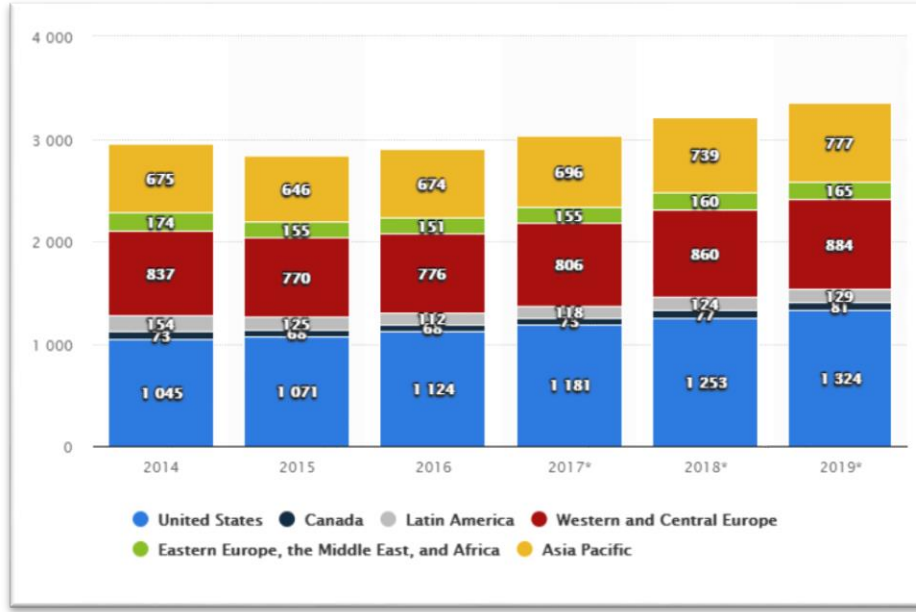
Şekil 4. Dünya çapında kurumsal yazılım harcaması (milyar USD)



Kaynak: Statista

2020'de, kurumsal yazılımlara yapılan BT harcamalarının dünya çapında yaklaşık 503 milyar ABD doları olması beklenmektedir. BT hizmetleri endüstrisinin neredeyse tüm alt segmentleri gibi, kurumsal yazılım pazarı da son yıllarda yüksek seviyelerde büyüme kaydetmiştir ve piyasa gelirleri 2009-2019 yılları arasında on yılda iki kattan fazla artmıştır. Son tahminler, bu hızlı genişleme eğiliminin 2021 yılına kadar 556 milyar dolara ulaşması beklenen piyasa gelirleri ile önümüzdeki yıllarda da devam etmesi beklenmektedir.

Şekil 5. 2014-2019 Yılları arası küresel teknoloji harcamalarının bölgesel dağılımı (milyar USD)



Kaynak: Statista

Amerika ve Avrupa en yüksek miktarda küresel teknoloji harcaması yaparken, gelişmekte olan ekonomilerin bulunduğu Asya-Pasifik, Güney Amerika ve Orta Doğu bölgeleri görece düşük teknoloji harcaması yapmaktadır.

2.2. Yazılım Sektörü Başarılı Ülke Örnekleri

2.2.1. Amerika Birleşik Devletleri Örneği

Günümüzde teknolojik gelişmelerin en yoğun ve hızlı gerçekleştiği ülkelerden birisi olan Amerika Birleşik Devletleri (ABD), birinci nesil geç kalkınma başarısı gösteren ülkelerden birisidir. ABD, sanayi devrimi ile sanayileşme sürecine dâhil olan İngiltere'yi ve ardından Fransa'yı hızla yakalamış ve günümüzde bilişim sektöründeki küresel eğilimleri büyük ölçüde belirleyen bir teknoloji liderine dönüşmeyi başarmıştır. Bu liderlikteki en güçlü rekabet alanlarından birisi ise yazılım sektörüdür. Dünyadaki en büyük 100 yazılım firmasının yaklaşık 60'ına ev sahipliği yapan ülke, akıllı cihazlar için üretilen uygulama yazılımları ile desteklediği sektörde lider konumda yer almaktadır. ABD'nin yazılım sektöründeki gelişiminin en önemli çıkış noktasını, sahip olduğu güçlü bilgi ve sermaye birikimi oluşturmaktadır. Ar-Ge konusunda yürütülen

politikalar ve ayrılan kaynak bilişim ve teknoloji alanında ülkenin gelişimine ivme kazandırmıştır. Küresel Ar-Ge harcamasının yaklaşık yüzde 35'ini gerçekleştiren ABD aynı zamanda küresel yazılım pazarının en önemli oyuncularına ev sahipliği yapmaktadır. Bununla birlikte küresel ölçekte faaliyet gösteren pek çok firmanın çıkış noktası da ABD'dir. Dünyadaki katma değerli yazılım satışlarının yüzde 2,4'üne sahip olan ABD, söz konusu satışların yüzde 2,5'ini elinde bulunduran İngiltere'yi yakından takip etmektedir. Yazılım sektöründeki toplam istihdamın yüzde 4,5'ine sahip olması sebebiyle ise, birinci sırada yer almaktadır. İç pazarın büyüklüğünü ve kamunun oluşturduğu yüksek pazar hacmini avantaja çeviren ABD küresel yazılım pazarının en büyük oyuncularına sahip olma konumundadır (Ankara Kalkınma Ajansı, 2014: 35).

2.2.2. Brezilya

Brezilya yazılımcılar için önemli pazarlardan birisidir. Yazılım endüstrisinin yanı sıra donanım ve hizmetleri de içeren Brezilya BT pazarı, 2015 yılında Brezilya'nın GSYİH'sinin % 3,3'nü oluşturmaktadır. Brezilya yazılım endüstrisinin büyüklüğü 12,3 milyar ABD dolarıdır. Brezilya Yazılım Şirketleri Birliği tarafından yapılan araştırmaya göre 2015 yılında bir önceki yıla göre %30,2'lik bir artış olmuştur. Aynı raporda Brezilya'da bulunan yazılım ürünlerinin %76'sının dış ülkelerde geliştirildiğini ortaya koymaktadır. Brezilya E-Ticaret işletmelerinin %7'si BT ile ilgilidir. Raporda ayrıca BT sektörü tüm e-ticaret işletmelerinin % 5,9'unu temsil ettiği ve işlem sayısı açısından 7. sırada yer aldığı ortaya koyulmuştur. E-ticaretin gelişimi Brezilya'da yazılım sektörünün dünya çapında ticarileşmesine yardımcı olmuştur.

Brezilyalı tüketiciler e-ticaret işlemlerinde farklı ödeme seçeneğini kullanmaktadırlar. Toplam ödemelerin %58'i kredi kartı ile yapılırken, %28'i boleto bancário ve %11'i havale şeklinde gerçekleştirilmektedir. Banka kartları toplamın sadece %3'ünü oluşturmaktadır. Brezilyalı tüketiciler yazılım ürünlerinin alımlarında da çoğunlukla kredi kartı seçeneğini kullanmaktadırlar. Ayrıca tekrarlanan ödemeler yazılım endüstrisinin önemli bir ödeme seçeneğidir. Çünkü birçok yazılım ürünü abonelik esasına göre tüketiciye sunulmaktadır (Lopez, 2017).

2.2.3. Çin Halk Cumhuriyeti

Çin'in BT endüstrisi son yirmi yılda etkin bir şekilde büyümüş ve ülkenin genel ekonomisinde önemli bir endüstri haline gelmiştir. Çin mevcut beş yıllık planda, bilgi teknolojileri sektörünü toplumun birinci sınıf, inovasyon odaklı ve yüksek teknolojlili işgücü üretebilen bir seviyeye gelmesine yardımcı olacak yedi stratejik sektörden biri haline getirmeyi planlamaktadır. Çin'in BT sektörü çok çeşitli ürün, şirket ve alt sektörleri kapsamakta olup geniş ve karmaşıktır. Ülke, Dünya'daki elektronik ürünlerinin en çok üretildiği üretim merkezi olarak kabul edilmektedir. Çin küresel olarak en çok internet kullanıcılarına sahip ülkedir. 2000 yılındaki kullanıcı sayısı 22 milyon iken bugün 500 milyondan fazla kullanıcıya sahiptir. Çin'in BT pazarı, ABD, Japonya ve Almanya'dan sonra dünyanın dördüncü büyük pazarıdır. Business Monitor International'a göre, Çin BT endüstrisi için toplam 104,5 milyar yatırım yapmıştır. Çin'in BT sektörünün önümüzdeki beş yıl süresince %15 büyümesi beklenmektedir. Yabancı firmaların sektöre girişi sadece Çinli firmalar ile ortak girişimlerle mümkün olmaktadır, bunlarda genellikle büyük KİT'ler veya hükümetle güçlü bağları olan özel şirketlerdir. Çin'de endüstrinin üç ana alanı incelendiğinde;

- 1.Telekom; ancak bu alt sektör "kısıtlı" bir endüstridir. Yabancı katılım sadece egemen Çinli oyuncularla ortak girişimlerle mümkündür. Genellikle ortaklar büyük KİT'ler veya hükümetle güçlü bağları olan özel şirketlerdir. Donanım, "olgun" bir pazar olan donanım pazarı "kısıtlı değildir".
- 2.Donanım; pazarında küçük marjlar ve fiyatlar ve kârlar üzerinde sürekli baskı vardır.
- 3.Yazılım ve BT hizmetleri; Çin BT endüstrisini geliştirmeye hevesli ve BT dış kaynak kullanımı için bir merkez olmayı hedefliyor. Çin şu anda Dünya Ekonomik Forumu tarafından yayınlanan Global Bilgi Teknolojileri Raporu sıralamasında 36. sırada yer almaktadır.

Bunu başarmak için Çin hükümeti Pekin, Şanghay, Dalian, Shenzhen, Tianjin, Hangzhou ve Wuxi gibi Çin Dış Kaynaklı Model Şehirler olarak 20 şehir belirlemiştir. Bu şehirler büyük dış kaynak şirketlerine ve BT hizmetlerine ev sahipliği yapıyor. Çin; düşük işgücü maliyetinden, büyük insan kaynakları arzından ve yaygın yüksek kaliteli telekomünikasyon altyapısından yararlanmaktadır. Artan işgücü maliyeti nedeniyle, özellikle Çin Dış Kaynak Kullanımı Model Şehirlerinde, dış kaynak kullanımının piyasanın daha üst düzeyine daha fazla odaklanması yönünde yüksek bir eğilim olacaktır (Alliance Experts, 2019).

2.2.4. Hindistan

Hindistan yazılım endüstrisinin gelişimi, bir girişimcilik hikayesi sonucu ortaya çıkmıştır. Hindistan gibi hızla büyüyen bir ülkenin milli gelir içerisindeki yazılım sektörünün payı %8'dir. Son otuz yılda kurulan binlerce yazılım ve bilgi teknolojisi şirketi sayesinde sanayi sektöründe 2018-2019 yıllarında 177 milyar ABD dolarlık bir ihracat geliri elde edilmiştir.

Yazılım ve Bilgi Teknolojileri endüstrisi Hindistan'da dört milyondan fazla doğrudan ve yaklaşık 12 milyon dolaylı iş imkânı yaratmıştır. Bu büyümenin en büyük göstergelerinden birisi şu anda en büyük Hint bilişim hizmetleri şirketinin 100 milyar doların üzerinde bir değere sahip olduğu ve yıllık 20 milyar doların üzerinde gelir sağladığıdır. Yıllar geçtikçe, Hindistan yazılım endüstrisi, küresel şirketlerdeki dijital dönüşüm gündemini geliştirmek için uygun maliyetli iş desteği sağlamaktadır. Giderek artan bir şekilde, ABD, Avrupa ve diğer bölgelerdeki binden fazla küresel girişimin lideri, Hindistan'ın potansiyelinden faydalanmış ve Hint yazılım ekosisteminden yararlanmak için kendi BT veya Ar-Ge merkezlerini kurmuşlardır. Hint yazılım endüstrisi, ülkedeki dijital teknolojilerin benimsenmesini hızlandırmıştır. Hint yazılım endüstrisi, ülkedeki bir milyardan fazla kişiye dijital kimlik sağlamada çok önemli bir rol oynamıştır. Bu da bankacılık, sağlık ve eğitim gibi sektörlerde hizmetlerin daha etkin bir şekilde uygulanmasını sağlamıştır (Hindistan Yatırım Ofisi, 2019).



2.3. Türkiye Yazılım Sektörü

20. yüzyılın son çeyreğinden itibaren “Bilgi Toplumu” kavramı gündeme gelmiştir. Yazılım sektörünün en önemli ve en kıymetli özelliği, tüm diğer sektörlerle bütünleşik (entegre) çalışabilme kabiliyetidir. Artık günümüzün küresel rekabet koşullarında, hiçbir sektör, yazılım sektörünün desteği ile yenilikçi uygulamalar ortaya koymadıkça rekabetçi bir yapıya kavuşmamaktadır. Bu özelliği ile yazılım sektörü diğer sektörlerin lokomotifi konumunda olmakta ve bir bütün olarak imalatın gelişmesinde doğal bir kaldıraç görevi görmektedir. Gelişmiş ülkeler bunun bilincinde olarak, ülkelerinde yazılım sektörünü stratejik sektör olarak seçmekte ve bu sektörün gelişmesi birçok teşvikler sunmaktadır. Yazılım alanında yapılan Ar-Ge çalışmaları hem bu sektörün önünü açmakta hem de yenilikçi uygulamaların yaygınlaşmasına olanak sağlamaktadır. Bankacılıktan, otomotive; eğitimden, sağlığa; güvenlik hizmetlerinden, yerel yönetimlere kadar günlük yaşamımız içine giren bu uygulamalar, bir taraftan hayatımızı kolaylaştırırken, diğer taraftan da bazı riskleri yanında getirmektedir. Kişisel bilgilerimizin, finans hareketlerimizin, savaş stratejilerimizin, müşteri bilgilerimizin bir anda sistemden yok olabileceği, bu bilgilerin rakiplerin veya düşman güçlerinin eline geçebilme olasılığı bile risk boyutunun ne denli büyük olduğunu göstermektedir. Peki bütün bu risklere karşı yazılımın bizim sağ kolumuz olmasından vazgeçebilir miyiz? Cevabının kocaman bir “hayır” olduğu son derece açık olan bu soruyu, aslında “Uygulama güvenliğini sağlamak için neler yapılmalı?” diye sormak daha doğru olacaktır (Key of change, 2019).

Türkiye’de Bilişim sektörü büyüklüğü 2017 yılı itibariyle 25 milyar dolar, Yazılım Sektörü büyüklüğü ise 6 milyar dolar civarındadır. Türkiye Yazılım sektörü geçtiğimiz yıllara göre yaklaşık %20 oranında bir büyüme göstermiştir. BT sektöründe, bir önceki yıla göre en yüksek büyüme yazılım alanında gerçekleşmiştir. 4. Sanayi Devrimi ile nesnelerin interneti, büyük veri, bulut bilişim, yapay zekâ ve blok zincir teknolojileri açısından kritik önem taşıyan geniş bant teknolojileri yerli imkanlarla üretilmektedir. Bilişim sektöründe faaliyet gösteren 17 binden fazla işletme, şu an itibariyle yaklaşık 120 bin kişiye istihdam sağlamaktadır. Türkiye yerli yazılım üreticileri yurtiçi ve yurtdışında yaklaşık 900.000 işletmeye hizmet vermektedir (Barut, 2018). Türkiye’de de yazılım sektöründe yapılan atılımlar hızlı bir şekilde devam etmektedir. Bilgi teknolojileri hizmet alanında yerlilik oranı %85’lerde, yazılımda ise yerlilik oranı %60 seviyesindedir. Türkiye’de son dönemlerde artan Ar-Ge çalışmaları ve bilişim alanındaki özel destek ve teşviklere rağmen yerli yazılım şirketlerinin Türkiye yazılım pazarının yarısından çok daha az paya sahiptir (Türkiye Bilişim Derneği, 2018). Türkiye’de profesyonel yazılım geliştirici sayısının 2018 yılında 140 bin civarında olduğu tahmin edilmektedir. Bu sayı Almanya ve İngiltere’de yaklaşık 850 bin, Fransa’da 500 bin, Rusya’da 400 bin, Polonya’da 250 bin, Ukrayna’da ise 200 bin civarındadır. Dijital dönüşüm için gereken yazılım geliştirme yetenek kapasitesinin Türkiye’de 2023 yılına kadar 500 bin kişiyi geçmesi hedeflenmektedir. Geleneksel ürün ve hizmetler, sensörler, nesnelerin interneti, yapay zekâ, robotik, bulut bilişim gibi yıkıcı teknolojilerin yaygınlaşmasıyla

birlikte yerini akıllı ürün ve hizmetlere bırakmaktadır. Türkiye'nin bu dönüşümde yıkıcı teknoloji alanlarından en az birinde, dünya lideri pazar payına veya marka değerine sahip en az 23 akıllı ürün çıkarması hedeflenmektedir (T.C. Sanayi ve Ticaret Bakanlığı, 2019: 29-30). Firmalara göre, kalite kontrole odaklanan işçilerin sayısı azalacak ancak hem üretimi bilen hem de BT sistemlerine, veri analizi ve sonuç üretme yeteneklerine hâkim, endüstriyel veri analistlerine ihtiyaç artacaktır. Montaj ve paketleme gibi üretim hatlarında fiziksel iş gücü ihtiyacı azalacak, robot operatörlerine ihtiyaç artacaktır. Otonom lojistik araçlar sayesinde lojistik personel ihtiyacı azalacak, üretim hattı kurulmadan önce hattın detaylı simülasyonuna yönelik analizleri yapacak simülasyon uzmanlarına ihtiyaç artacaktır. İzleme ve sensör teknolojileri ile üretim hattındaki makinelerdeki

potansiyel arıza/hata tespiti yapılacağından geleneksel servis teknisyenlerine ihtiyaç azalacak; sistem tasarımı, BT ve veri bilimi uzmanlarına ihtiyaç artacaktır. Artırılmış gerçeklik gibi dijital teknolojiler ile desteklenmiş saha mühendislerine, 3 boyutlu bilgisayar destekli tasarım ve 3 boyutlu modelleme konularında uzman kişilere ihtiyaç artacaktır. Parçaların montajında çalışan işçilere yönelik ihtiyaç ise azalacaktır. Bu nedenle, üniversite öncesi eğitim aşamalarından başlayarak, yenilikçiliğin ana unsurları olan 'ilişkilendirmek', 'sorgulamak', 'gözlemek', 'paylaşmak', 'denemek' ile ilgili alışkanlık ve 'kritik düşünme', 'adaptasyon', 'takım çalışması', 'programlama', 'veri okuryazarlığı' gibi beceri sağlamaya yönelik programlarla yetkinliklerin artırılması gerekmektedir (T.C. Sanayi ve Ticaret Bakanlığı, 2019: 46).



Şekil 6. Türkiye Yazılım Pazarı

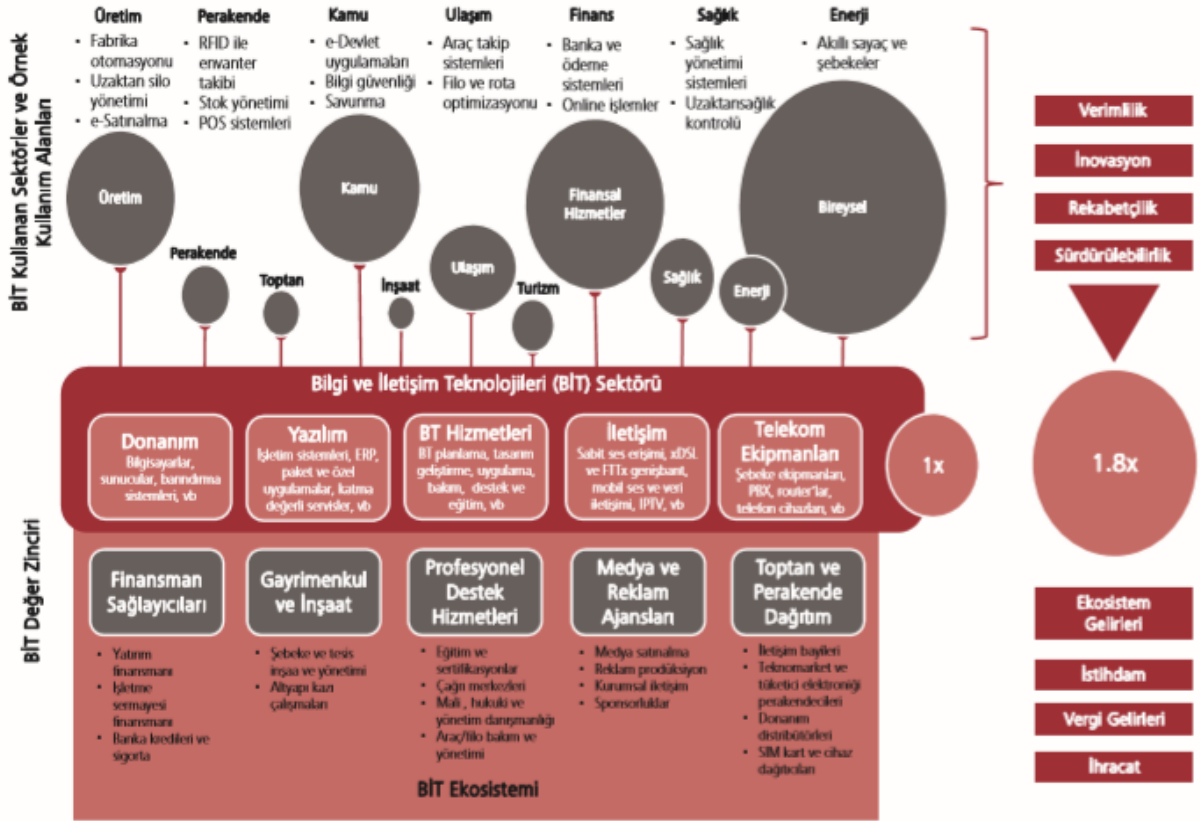
		Türkiye pazar büyüklüğü Milyon ABD Doları, 2011	Küresel pazar konsolidasyonu ¹	Türkiye pazar konsolidasyonu ¹	Küresel/ Türk Yerel oyuncuları
1	Sektöre özel yazılımlar	Sektöre özel yazılımlar 248	Küçük oyuncular baskın (%6)	Küçük oyuncular baskın (%8)	Yerel ✓
2	İş süreçleri ve diğer uygulamalar	Kurumsal kaynak planlama 59	Yarı Konsolide (%5)	Konsolide (%89)	Karma ✓
		Müşteri ilişkileri yönetimi (CRM) 48	Yarı Konsolide (%47)	Konsolide (%62)	Yerel ✓
		Raporlama ve iş zekası 39	Konsolide (%72)	Konsolide (%76)	Karma ✓
		Kurumsal içerik yönetimi 15	Yarı Konsolide (%58)	Yarı Konsolide (%67)	Yerel ✓
		Tedarik zinciri yönetimi 11	Dağınık (%48)	Yarı Konsolide (%69)	Yerel ✓
		Proje ve ürün portföyü yazılımları 4	Yarı Konsolide (%59)	Konsolide (%66)	Yerel ✓
BT operasyonları, güvenlik ve depolama	Güvenlik yazılımları 65	Dağınık (%44)	Yarı Konsolide (%55)	Küresel ✗	
	BT operasyonları 64	Yarı Konsolide (%57)	Yarı Konsolide (%73)	Küresel ✗	
	Veri depolama yazılımları 59	Konsolide (%74)	Konsolide (%87)	Küresel ✗	
	Veri entegrasyonu ve kalite araçları 9	Konsolide (%72)	Konsolide (%88)	Küresel ✗	
İşletim sistemleri ve altyapı	Veri tabanı yönetimi 127	Konsolide (%92)	Konsolide (%98)	Küresel ✗	
	İşletim sistemleri 125	Konsolide (%93)	Konsolide (%97)	Küresel ✗	
	Uygulama altyapı ve arakatman 89	Yarı Konsolide (%60)	Konsolide (%74)	Küresel ✗	
	Sanallaştırma altyapısı 13	Konsolide (%99)	Konsolide (%99)	küresel ✗	
Uygulama ve içerik geliştirme	Ofis yazılımları 57	Konsolide (%99)	Konsolide (%91)	Küresel ✗	
	Uygulama geliştirme 32	Konsolide (%63)	Konsolide (%77)	Küresel ✗	
	Sayısal içerik yaratma 10	Konsolide (%81)	Konsolide (%84)	Küresel ✗	
	Web konferans 5	Konsolide (%63)	Konsolide (%59)	Küresel ✗	

¹ Pazar konsolidasyonu, ilgili pazarda ki ilk beş oyuncunun pazar payları toplamı ile değerlendirildi (%0-10: Küçük oyuncu hakimiyeti; %10-50: Dağınık; %50-70: Yarı Konsolide; %70-100: Konsolide)
Kaynak: Pazar büyüklüğü ve konsolidasyonu Gartner Market Share: All software Markets, Worldwide, 2012 (March 2013) raporundaki verilere dayanarak hesaplandı. Pazarın küresel veya yerel olupu ile yerel oyuncuların varlığına dair tanımlar sektör uzmanları ile yapılan görüşmeler sonucunda olmuştur.

Kaynak: MOBİLSİAD, (2013).

BT yazılım sektörü, üretim kapasitelerinde meydana gelen artışların birim üretim maliyetinde azalma sağladığı ölçekte ekonomisine dayalı küresel bir pazardır. Türkiye'nin paket yazılım talebi çoğunlukla ithalat yoluyla karşılanmaktadır. Yazılımda yerel oyuncuların söz sahibi olabildikleri alanlar içinde Türkiye'nin küçük de olsa gelişim gösterdiği gözlenmektedir. Yazılım pazarının daha çok küresel işletmelerin hakimiyetinde olduğuna daha önce değinilmişti, bu durum 19 alt sektör içinde sadece 8 alanda yerel girişimlerin söz sahibi olabilmelerine olanak bırakmaktadır.

Şekil 7. BİT sektörünün Türkiye’de ekonomik büyümeye etkisi



Kaynak: Uluslararası Yazılımcılar Derneği (2012).

BİT sektörü her ne kadar kendisini oluşturan donanım, yazılım, BİT hizmetleri, iletişim ve telekom ekipmanları alt sektörleri ile ifade edilse de değer zinciri içinde diğer sektörlerden birçok oyuncuyla etkileşim içinde bulunduğu gözlenmektedir. Yaratmış olduğu bu ekosistemle ekonomi genelinde istihdamı ve vergi gelirlerini artırmaktadır.

Türkiye, BİT ürün ve hizmetleri açısından net ithalatçı pozisyonundadır; BİT sektörü ürün ve hizmetlerinin yarattığı uluslararası ticaret hacmi 7,6 milyar dolar, cari açığa etkisi ise 2,5 milyar dolar düzeyindedir. Sektöre yapılacak yatırımlar, sektörün büyümesini ve cari açığın azalmasını sağlayacağı gibi sektörün “yakın” olduğu sektörleri de olumlu etkileyecektir.

Şekil 8. NACE Kodların Göre TOBB'a Kayıtlı Yazılım Sektörü Firma Sayıları (2020)

Nace	Açıklama	Firma
18.20	Kayıtlı medyanın çoğaltılması	588
28.23	Büro makineleri ve ekipmanları imalatı (bilgisayarlar ve çevre birimleri hariç)	3.359
62.01	Bilgisayar programlama faaliyetleri	42.855

2.3.1. Teknoloji Geliştirme Bölgeleri (TGB)

Türkiye’de Teknoloji Geliştirme Bölgesi kurma çalışmaları 1980’lerde başlamıştır. Bu çalışmalar neticesinde 1990’da, KOSGEB ile üniversitelerin işbirliği çerçevesinde Teknokent’lerin ilk adımı olarak TEKMER’ler (Teknoloji Merkezleri) kurulmaya başlanmıştır. Teknokent’ler ile ilgili yasal çerçeve ise 2001 yılında 4691 Sayılı Yasanın yürürlüğe girmesi ile ortaya çıkmıştır. Mevcut durumda Türkiye’de 85 Teknoloji Geliştirme Bölgesi Bakanlar Kurulu Kararı ile ilan edilmiş ve 67 tanesi şu an için faaliyetlerine başlamış, diğerleri kurulma aşamasındadır.

Şekil 9. Sayılarla Teknoloji Geliştirme Bölgeleri

İlan Edilen Teknoloji Geliştirme Bölgesi	85
Faaliyete Geçen Teknoloji Geliştirme Bölgesi	67
Toplam Firma Sayısı	5.506
Yabancı/Yabancı Ortaklı Firma Sayısı (Mevcut)	310
Akademisyen Ortaklı Firma Sayısı	1.159
Toplam Personel Sayısı	56.689
Tamamlanan Proje Sayısı	34.244
Devam Eden Proje Sayısı	9.673
Toplam Satış (TL)	84,8 Milyar
Toplam İhracat (USD)	4,4 Milyar

Kaynak: Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı (2019b).



Şekil 10. Teknoloji Geliştirme Bölgelerindeki Firmaların Sektörel Dağılımı

Nace Adı	Oran
Bilgisayar programlama faaliyetleri	43,23
Doğal bilimler ve mühendislikle ilgili diğer araştırma ve deneysel geliştirme faaliyetleri	7,05
Bilgisayar danışmanlık faaliyetleri	3,31
Biyoteknolojiyle ilgili araştırma ve deneysel geliştirme faaliyetleri	3,11
Sanayi ve imalat projelerine yönelik mühendislik ve danışmanlık faaliyetleri	1,73
Mühendislik danışmanlık hizmetleri	1,69
Bilgisayar, bilgisayar çevre birimleri ve yazılımlarının toptan ticareti	1,51
Baklagillerin yetiştirilmesi	1,49
Enerji projelerine yönelik mühendislik ve danışmanlık faaliyetleri	1,47
Diğer bilgi teknolojisi ve bilgisayar hizmet faaliyetleri	1,43
Başka yerde sınıflandırılmamış diğer özel amaçlı makinelerin imalatı	1,11
Diyotların, transistörlerin, diyakların, triyaklar, tristör, rezistans, ledler, kristal, röle, mikro anahtar, sabit veya ayarlanabilir direnç ve kondansatörler ile elektronik entegre devrelerin imalatı	1,04
Diğer	31,83

Kaynak: Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, (2019b)

Bu kapsamda değerlendirme yapıldığında; Sanayi ve Teknolojideki ülke yol haritamız, sektörel yol haritaları ve Ar-Ge yetkinlik haritaları ile eş zamanlı olarak hazırlanacak teknoloji yol haritaları ile tamamlanacaktır. Bağımsızlık için stratejik değeri, ekonomik etkileri ve sektörlerin ihtiyaçları dikkate alınarak belirlenen aşağıdaki odak teknolojilerde, milli ve özgün ürün/hizmetler geliştirmeye yönelik yol haritaları 2020 yılı içinde hazırlanmış olacaktır (T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2019: 35).

Yazılım Sektöründe odak teknolojiler;

✚ 5G ve Ötesi Bağlantı Teknolojileri	✚ Biyoteknoloji
✚ Yapay Zekâ ve Makine Öğrenmesi	✚ Enerji Teknolojileri
✚ Robotik ve Otonomi	✚ Eklemeli Üretim
✚ Nesnelerin İnterneti	✚ Süper Performanslı Hesaplama
✚ Büyük Veri ve Veri Analitiği	✚ İnsansız Hava Araçları
✚ Siber Güvenlik	✚ Uzay Teknolojileri
✚ Blok zincir	✚ Nanoteknoloji
✚ Üretim ve/veya Depolamanın Anlık İzlenebilirlik Programı	✚ Tarım teknolojileri
<ul style="list-style-type: none"> ✓ MRP yazılımı, ✓ Otomasyon ve üretim teknolojileri yazılımı, ✓ İmalat sistemleri yazılımı, ✓ Üretim hızlandırma ve takip yazılımı, ✓ 3-D geliştirme yazılımı ✓ Barkodlama yazılımıdır. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tarım araçlarında otomatik düzenleme sistemi yazılımı, ✓ Akıllı sulama sistemi yazılımı, ✓ Çiftlik ve Hayvan takip sistemi yazılımı, ✓ İlaçlama gübreleme ve sulama programı yazılımı, ✓ Tarımda drone teknolojisinin kullanımı yazılımı, ✓ Değişen oranlı ilaçlama ve gübreleme sistemi yazılımı, ✓ Çiftlik yönetim sistemi yazılımı, ✓ Hayvan besleme ve sürü yönetimi yazılımı,

3. Konya İli Yazılım Sektörü

3.1. Konya Kritik Yazılım Sektörleri Alanları

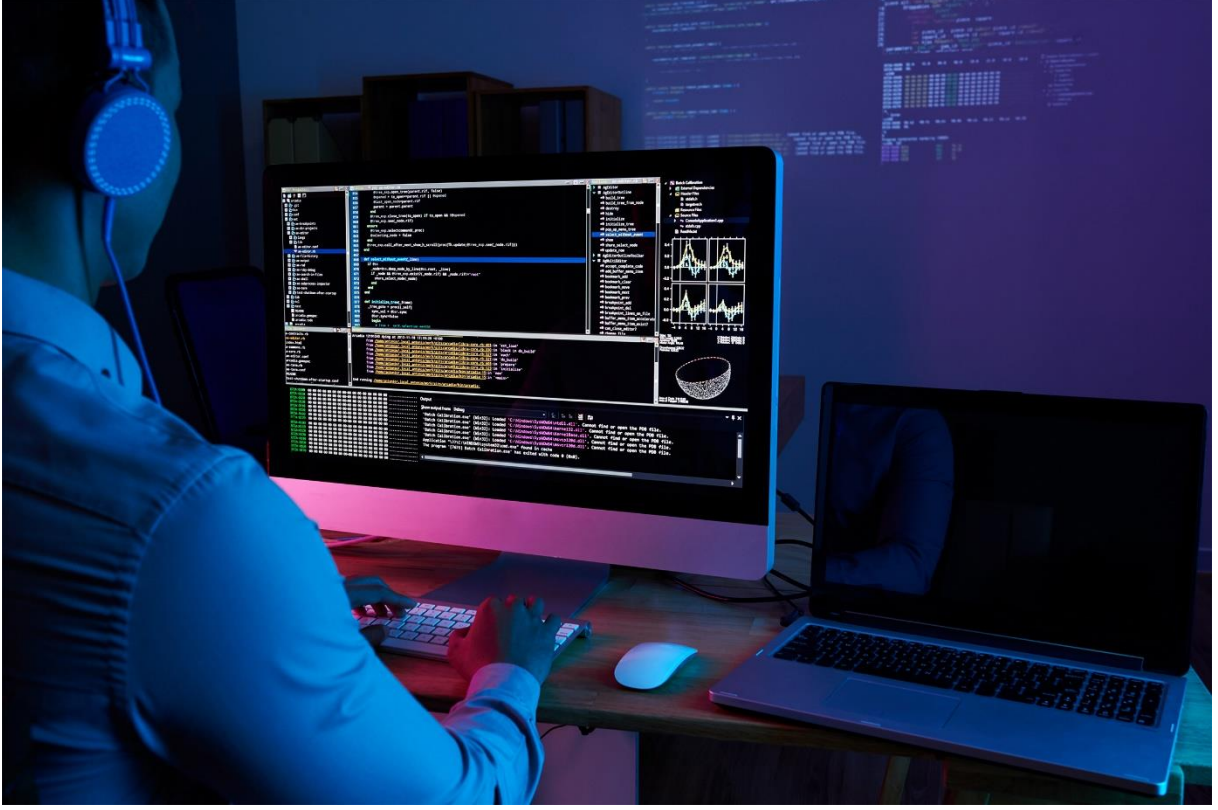
Uluslararası ticareti geleneksel yapısı değişmekte olduğu ticaretin konusu emek yoğun sektörlerden ileri teknoloji içeren ürünlere, Ar-Ge yoğun sektörlerle ve kendi sektöründe fark yaratan ürünlere kaymakta olduğu çalışmanın ana çıkış noktasıdır. Bu açıdan değerlendirildiğinde; yazılım sektörü son yıllarda ülkemizde ve Konya’da potansiyelini hızlı bir şekilde artıran sektörlerin başında gelmektedir. Yazılım sektörünün son yıllardaki hızlı gelişmesine paralel olarak iç ve dış piyasaya yenilikçi ürün ve hizmetler sunulmaktadır. Turizmden tarıma, otomotivden savunma sanayine sosyal ve ekonomik hayatı etkileyen

yazılım sektörünün önemi her geçen gün artmaktadır.

Yazılım sektörünün Konya’daki mevcut durumunu analizini yapmak, sahip olduğu güçlü potansiyelleri ve eksik yönlerini ortaya koymak, karşılaşılması muhtemel tehditleri ve sahip olduğu fırsatları ortaya çıkarmak ve tüm bu çalışmaları analiz ederek geleceğe yönelik stratejik bir yol haritası oluşturmak amacıyla GZFT (Güçlü yönler, Zayıf yönler, Fırsat ve Tehditler) analizi yapmak son derece önemlidir. Bu çalışma doğrultusunda Konya’da yazılım sektörüne yönelik bir GZFT analizi aşağıda yer almaktadır.

Tablo 2. Konya'da Yazılım Sektörünün GZFT Analizi

Güçlü Yönler	Zayıf Yönler
<ul style="list-style-type: none"> • Konya'da yazılım sektörünün gelişmesinde önemli katkısı olan üniversitelerin varlığı, • Konya'da Kurulu olan Teknokent bünyesinde çok sayıda yazılım sektöründe faaliyet gösteren firma varlığı, • Konya'nın yüksek genç nüfusa sahip olması, • Konya'da Güçlü bir sanayi altyapısının olması, • Güçlü ekonomik göstergeler ve büyüme eğilimi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kamu-Üniversite-Sanayi İşbirliği'nin yeterince gelişmemiş olması, • Ar-Ge ve inovasyona yönelik yatırımların ve çalışmaların yeterli olmaması, • Nitelikli işgücünün yetersizliği, • Fikri Mülkiyet Hakları ile ilgili ihlaller • Girişim sermayesi yetersizliği, • Müşterilerin ne talep ettiklerini bilmemeleri, • Takım çalışmasının yetersizliği • BT ile ilgili enformel eğitimlerin olmaması.
Fırsatlar	Tehditler
<ul style="list-style-type: none"> • Konya'nın son yıllarda yazılım firmaları sayısında hızlı bir yükseliş gözlemlenmesi, • Konya'da Nitelikli insan kaynağı varlığı ile şehir dışı yazılım firmalarının şube açma talebinin artması, • Konya'nın artan nüfusu ve sahip olduğu üniversitelerin geleceğe yönelik nitelikli işgücü bakımından bir potansiyel oluşturması, • Sektöre yönelik teşvik ve desteklerin varlığı, • Yeniliklere hızlı adapte olan tüketici, • Yenilikçi ürünlerin giderek artması, • Ucuz işgücü. 	<ul style="list-style-type: none"> • Yazılım sektöründe ithalatçı bir konumda bulunulması, • Ankara'nın Konya'ya yakınlığının, Ankara'yı daha cazip kılmaması ve bunun rekabetçiliğe olan etkisi, • Ar-Ge kültürünün istenilen düzeyde olmaması, • Fiyat odaklı yüksek rekabetten dolayı düşen kar marjları ve azalan yatırım eğilimi, • Makro ve mikro ekonomik belirsizlikler. • Ürün ve markalaşma konusunda geniş bir vizyon ortaya konmaması, • Beyin göçü • Piyasaların yeterince olgunlaşmaması.



3.2. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı, Konya’da faaliyet gösteren ve dijitalleşme sürecindeki KOBİ ve Kurumların ihtiyaçlarının ve Konya’da bulunan 2 adet Teknoloji Geliştirme Bölgesi’nde faaliyet gösteren girişimci yazılımcı firmalarının yetkinliklerinin belirlenmesidir. Bu araştırmanın nihai sonucu olarak amacımız, yapılan araştırma sonucunda her iki tarafında ihtiyaçları doğrultusunda eşleştirme çalışmalarının yapılmasına yön verecek bir yapının ortaya çıkarılmasıdır.

3.3. Araştırmanın Kapsamı ve Yöntemi

Araştırma Konya’da faaliyet gösteren 100 adet KOBİ, Kurum ve Kooperatif ihtiyaç analizi ve Konya’da yer alan Teknoloji Geliştirme Bölgeleri’nde faaliyet gösteren 26 girişimci yazılımcı firmalar üzerinde yetkinlik analizi gerçekleştirilmiştir. KOBİ ve Kurumlara yönelik yapılan araştırma çalışmasında firma yönetici ve bilgi işlem personellerinden randevu alınmış ve anketler yüz yüze görüşme yöntemine göre yapılmıştır. Girişimci yazılımcı firma sahip ve yöneticileri ile yüz yüze anket yöntemine göre saha araştırması gerçekleştirilmiştir.

Konya’da faaliyet gösteren ve bu raporda ihtiyaç analizi yapılan 100 adet KOBİ, Kurum ve Kooperatif bu raporda “Firma” olarak adlandırılacak olup, 26 yazılım firması “Girişimci Yazılım Firma” olarak adlandırılacaktır.

4. Konya’da KOBİ’ler ve Kurumlara Yönelik Saha Analizi

Sektörler seçilirken Konya’nın sektörel yoğunluğu dikkate alınmıştır. Araştırma sonucunda elde dileycek sonuçlar Konya’da mevcut sektörlerin dijitalleşme süreçlerine katkı sağlayacaktır.

Tablo 3. Firmaların faaliyet gösterdiği alt sektörler

	Frekans	Oran
Gıda Sanayi	17	17
Makine – Elektrikli Teçhizat	16	16
Otomotiv	16	16
Tekstil-Giyim-Deri Sanayi	10	10
Ana Metal Sanayi	8	8
Diğer (Kurumlar, Enerji, Sağlık Sektörü)	8	8
Savunma Sanayi	7	7
Kimya	6	6
Tarım	5	5
Turizm	4	4
İlaç ve Tıbbi Cihazlar	1	1
Elektronik	1	1
Mobilya Sanayi	1	1
Toplam	100	100,0

Firmaların sektörler incelendiğinde %17’si Gıda Sanayi, %16’sı Otomotiv Yan Sanayi, %16’sı Makine – Elektrikli Teçhizat Üretimi, %10’u Tekstil ve Giyim Sanayi, %8’i Ana Metal Sanayi, %7’si Savunma Sanayi ve %6’sı Kimya sanayiinde faaliyet göstermektedirler.

Tablo 4. Firmaların Yaş Dağılımı

	Frekans	Oran
0-4 yıl arası	7	7
5-9 yıl arası	7	7
10-14 yıl arası	7	7
15-19 yıl arası	9	9
20-24 yıl arası	19	19
25-29 yıl arası	12	12
30 yıl ve daha üzeri	39	39
Toplam	100	100,0

Firmaların yaşı incelendiğinde; %39’u 30 yıl ve üzeri, %19’u 20-24 yıl arası, %12’si 25-29 yıl arası, %9’u 15-19 yıl arası, %7’si 0-4 yıl arası ve 10-14 yıl arası ve %7’si 5-9 yıl arası faaliyet göstermektedir. Konya’nın sanayileşme süreci incelendiğinde özellikle 1990’li yıllardan sonra yoğun bir sanayileşme süreci olduğu görülmektedir. Bu bağlamda elde edilen verilerle bu sürecin örtüştüğü görülmektedir. Görüşülen işletmelerin kuruluş tarihleri eski olmasına rağmen ulusal ve uluslararası rekabette daha ileri gidebilmeleri için dijital dönüşüm sürecine uyum sağlamaları gerektiği aşıkardır.

Tablo 5. Firmaların ölçek büyüklükleri

	Frekans	Oran
Mikro ölçekli	6	6
Küçük ölçekli	16	16
Orta ölçekli	59	59
Büyük ölçekli	19	19
Toplam	100	100,0

Firma ölçekleri incelendiğinde; %59'u orta ölçekli, %19'u büyük ölçekli, %16'sı küçük ölçekli ve %6'sı mikro ölçeklidir. Konya ülkemizin en önemli KOBİ merkezlerinden birisidir. Sanayileşme geçmişi ve firmaların ölçekleri incelediğinde işletmelerin rekabette öne çıkabilmeleri büyük işletme yapılarına doğru dönüşmeleri gerekmektedir.

Tablo 6. Firmaların hukuki yapısı

	Frekans	Oran
Limited Şirket	47	47,5
Anonim Şirket	45	45,5
Diğer (Belediye -Kamu Kurumu)	4	4
Şahıs İşletmesi	2	2
Kooperatif	1	1
Toplam	100	100,0

Firmaların hukuki yapısı incelendiğinde; %47,5'i LTD, %45,5'i A.Ş., %2'si Şahıs İşletmesi, %1'i Kooperatif ve %4'ü Belediye ve Kamu Kurumudur. Bu sonuçta şunu göstermektedir; KOBİ ölçeğindeki işletmelerin şahıs işletmeleri yerine LTD, A.Ş. gibi kurumsal bir yapıyı tercih ettikleri ortaya çıkmaktadır.

Tablo 7. Firmaların sahiplik niteliği

	Frekans	Oran
Aile işletmesi	69	69
Ortaklık (Aile işletmesi dışında)	21	21
Bir Holding Kuruluşu veya Büyük Bir İşletmenin Alt Kolu	5	5
Kamu Kurum ve Kuruluş	5	5
Toplam	100	100,0

Firmaların sahiplik niteliği incelendiğinde; %69'u Aile İşletmesi, %21'i Aile İşletmesi dışında ortaklık ve %5'i Holding kuruluşu veya büyük bir işletmenin alt kolu ve %5'i Kamu Kurum ve Kuruluşu olduğunu belirtmişlerdir. Yapılan araştırmalarda ülkemizde ve bölgemizde faaliyet gösteren işletmelerin yaklaşık %98'i aile işletmesi niteliğindedir. Bu sonuç bize kişilerin aile işletmesi yerine aile dışındaki ortaklıklara yöneldiğini göstermektedir.

Tablo 8. Firmaların yeni teknolojileri takip etme düzeyi

	Frekans	Oran
Orta Derece Takip Ediyoruz	19	19,0
Takip Ediyoruz	35	35,0
Sürekli Takip Ediyoruz	46	46,0
Toplam	100	100,0

Firmaların yeni teknolojileri takip düzeyleri incelendiğinde %46'sı sürekli takip ettiğini, %35'i takip ettiklerini ve %19'uda orta derece takip ettiklerini belirtmişlerdir. Yeni teknolojileri takip düzeyi firmaların faaliyet alanları ile ilgili ele aldığı önemli hususlardan birisidir. Küreselleşme ve rekabet sürecinin giderek hız kazanmasının ve etki alanını genişletmesinin en önemli nedeni teknolojik yeniliklerin üretimi ve toplumu evrimleştirmesidir. Günümüzde teknolojik gelişme ve yenilenme süreleri kısalmıştır. Firmalar rekabete öne çıkmak istiyorsa kendi sektörlerinin teknolojik gelişme ve yenilenme düzeylerini sürekli olarak takip etmek zorundadır. Bunun sonucunda firmalar küresel ve yerel rekabette teknolojik alt yapılarına yatırım yapmaları gerekmektedir.

Tablo 9. Firmaların bilgisayar sistemlerini kullanma süreleri

	Frekans	Oran
0-4 yıl arası	9	9,0
5-9 yıl arası	11	11,0
10-14 yıl arası	13	13,0
15-19 yıl arası	24	24,0
20-24 yıl arası	24	24,0
25-29 yıl arası	9	9,0
30 yıl ve daha üzeri	10	10,0
Toplam	100	100,0

Firmaların bilgisayar sistemlerini kullanım süreleri incelendiğinde, %24'ü 20-24 yıl arası ile 15-19 yıl arası, %13'ü 10-14 yıl arası, %11'i 5-9 yıl arası, %10'u 30 yıl ve daha üzeri ve %9'u 0-4 yıl arası ile 25-29 yıl arası cevabını vermişlerdir. Teknoloji ve küreselleşmenin arttığı günümüzde bilgisayarlar hayatımızın büyük bir bölümünü kapsamaktadır. 2000'li yılların başında ülkemizde bilgisayar kullanımı yaygın hale gelmiştir. Firmalarda bilgisayar kullanımı günümüzde özellikle üretim, pazarlama, yönetim gibi departmanlarda kullanılması önem kazanmıştır. Girişimci yazılımcı firmalara yönelik yaptığımız yetkinlik matrisinde (üretim, pazarla, yönetim, muhasebe vb.) talep edecekleri yazılımları bulabileceklerdir.

Tablo 10. Firmalardaki toplam bilgisayar sayısı

	Frekans	Oran
0-4 arası	10	10,2
5-9 arası	17	17,3
10-14 arası	12	12,2
15-19 arası	13	13,3
20-24 arası	10	10,2
25-29 arası	7	7,1
30 ve üzeri	29	29,6
Toplam	98	100,0

Firmaların bilgisayar sayıları incelendiğinde; %10,2'si 0-4 arası, %17,3'ü 5-9 arası %12,2'si 10-14 arası %13,3'ü 15-19 arası, %10,2'si 20-24 arası %7,1'i 25-29 arası ve %29,6'sı 30 ve üzeri bilgisayar olduğunu belirtmişlerdir. Firmaların bilgisayar sayısının artması dijital dönüşüm süreci için önemli bir göstergedir. Dijital dönüşüm öncesi bilgisayarlar sadece muhasebe ve finans departmanlarında kullanılırken günümüzde üretim, stok ve satış departmanlarında kullanılmaktadır.

Tablo 11. Firmaların internet bağlantısı

	Frekans	Oran
Evet	100	100,0
Hayır	0	-
Toplam	100	100

Araştırmaya katılan firmaların tamamı internet bağlantısı kullandıklarını belirtmişlerdir. İnternet bugün firmaların dünya ile iletişimini sağlayan bir can damarıdır. İnternet aracılığı ile firmalar tedarikçileri, müşterileri ve kurum kuruluşlarla iletişimlerini sürekli kılmaktadır. Bu süreçte önemli olan veri saklama ve bilgi güvenliğidir.

Tablo 12. Firmaların web sitesi sahipliği

	Frekans	Oran
Evet	98	98,0
Hayır	2	2,0
Toplam	100	100,0

Firmaların %98'i web sayfasına sahip olduklarını belirtmişlerdir. Günümüzde web siteleri; firmaların, ürünlerini, markalarını, sunmuş oldukları hizmetleri sanal ortamda temsil eden en etkili tanıtım araçlarından biri haline gelmiştir. Web siteleri işletmelerin kurumsallaşma düzeylerini gösteren en önemli etkenlerden birisidir. Firmalar küresel dünyaya entegre olmak için web sitelerini birkaç dilde oluşturmak ve e-ticarette entegre olmak zorundadırlar.

Tablo 13. Firmalarda intranet bağlantısı (şirket içi)

	Frekans	Oran
Evet	69	69,0
Hayır	31	31,0
Toplam	100	100,0

İntranet firma içindeki bilgisayarları, yerel ağları (LAN) ve geniş alan ağlarını (WAN) birbirine bağlayan çoğunlukla TCP/IP tabanlı bir ağdır. İnanet firma içerisindeki bilgisayarların birbirine bağlayarak zaman ve alan kavramını minimuma indirerek iş verimliliği ve hız kazandırmaktadır. Firmalarda intranet sayesinde bilgi yönetimine doğru bir değişim yaşanır. Bu değişim kurumsallaşma sürecinde değişim anlamına gelmektedir. Bu sayede firmada, işbirliği, öğrenme ve değişim süreci tamamlanmış olur.

Tablo 14. Firmalarda extranet bağlantısı

	Frekans	Oran
Evet	18	18,6
Hayır	79	81,4
Toplam	97	100,0

Firmalarda extranet bağlantısı incelendiğinde; %18,6'sı Evet ve %81,4'ü Hayır cevabını vermişlerdir. Cevap vermeyen firmalar ise extranet hakkında bilgilerinin olmadığını belirtmişlerdir. Extranet firma çalışanlarının dışarıyla işbirliği ve iletişimini sağlayan özel iş ağıdır. Extranet, iş ilişkilerini geliştirmek ve yönetmek konusunda çok önemli rol oynar. Extranetler Intranetler ile benzerdir fakat Extranetlerde iş partnerleri, önemli müşteriler, tedarikçiler gibi seçili kullanıcılara dışarıdan erişim izni verilmiştir. Extranet kullanıcıları dikkatle seçilmiş bir gruptan oluşur ve kullanıcılara güvenlik açığı verilmemesine özen gösterilir. Bu bağlamda yapılan araştırmada extranet kullanımının az olmasının sebebi firmaların extranet bağlantısı konusunda bilgi sahibi olmamalarının ve edinim maliyetinin bu süreçte önemli etkenler olduğu düşünülmektedir.

Tablo 15. Firmalarda bilgi işlem departmanı sahipliği

	Frekans	Oran
Evet	49	49,0
Hayır	51	51,0
Toplam	100	100,0

Firmalarda bilgi işlem departmanı incelendiğinde; %51'i Hayır ve %49'u Evet cevabını vermişlerdir. Bilgi işlem departmanı firmaların bilgi-işlem ile ilgili ihtiyaçlarını karşılamak, bilgisayar, server ve donanımlarının alım ve tamir süreçlerini yöneten, firmanın ağ yapısını kurulum ve yönetimini sağlayan ve dijitalleşme sürecinde üretimle ilişkilerin yöneten birimdir. Bilgi işlem departmanı olmayan firmaların mikro ve küçük işletmeler olduğu göze çarpmaktadır. Maliyet açısından değerlendirildiğinde bu firmaların bilgi işlem süreçlerini firmadaki başka departmanlar ile yürüttükleri ortaya çıkmıştır.

Tablo 16. Firmalarda çalışan bilgi işlem elemanı sayıları

Çalışan sayısı	Frekans	Oran
1	30	54,5
2	11	20,0
3	6	10,9
4	1	1,8
5	2	3,6
6	1	1,8
7 ve üzeri	4	7,3
Toplam	55	100,0

Firmaların % 75 oranında bilgi işlem elemanı olarak genelde 1 ya da 2 kişi çalıştırıldığı tespit edilmiştir. Firmaların yaklaşık %80'inin mikro, küçük ve orta işletme olması çıkan sonuçla uyumaktadır. Firmalarla yaptığımız yüz yüze görüşmelerde birçok firma süreci başka departmanda çalışan bir personele ek görev vererek yürüttüklerini belirtmişlerdir. Bilgi işlem departmanı olmayan ve ek görevle süreci yöneten firmalar girişimci yazılımcı firmalarla iş birliği yaparak ve bilgi işlem işini outsource ederek yönetebilirler.

Tablo 17. Firmalarda sıklıkla kullanılan programlar

	Frekans	Oran
Microsoft Office Programları	95	27,7
Muhasebe Programları (Link- Mikro- Logo- Eta- Diğer)	100	29,2
ERP Programları	39	11,4
CRM Programları	23	6,7
MRP Programları	20	5,8
MES Programları (Üretim Yönetim Sistemleri)	8	2,3
Diğer	58	16,9
Toplam	343	100,0

İhtiyaç analizine katılan firmaların tamamı bir muhasebe programı kullandıklarını belirtmişlerdir. En çok kullanılan muhasebe programları ise; Netsis, Zirve, Logo, Eta V8, Entegre, İdeasoft, Akınsoft, Gms, Micro programlarıdır. Firmaların tamamına yakını Microsoft Office Programlarını kullandıklarını belirtmiş olmalarına rağmen bunun yanında en az üretim yönetim sistemi programı kullandıklarını belirtmişlerdir. Firmaların en çok kullandıkları ERP programları ise; Netsis, Logo, Canias, Vio, Link, Bilişim ERP ve Özel Yazılımlardır. CRM'de genel olarak LOGO programı kullanılmakta olduğu ortaya çıkmıştır. MRP'de ise Canias, Araf, Vio, Netsis ve Atikse programlarını kullanmaktadırlar. Diğer kullandıkları programlar ise Autocad, Solidworks, Master Cam, Cad Cam, Flow Simulation'dir.

Firmaların sıklıkla kullandıkları programlar sektörel dağılımlara göre incelendiğinde ERP programını kullanan ilk üç sektör otomotiv, makine elektrikli teçhizat ve gıda sanayidir. CRM programını kullanan ilk üç sektör otomotiv, kimya ve elektronik sektörü gelmektedir. MRP'de ise otomotiv, ana metal sanayi ve makine elektrikli teçhizat gelmektedir. MES'de Kamu Kurum ve Kuruluşları, makine elektrikli teçhizat gelmektedir.

Tablo 18. Firmalarda sıklıkla kullanılan programların eşleştirmesi

Yazılım	1. Sektör	2. Sektör	3. Sektör
ERP	Otomotiv	Makine Elektrikli Teçhizat	Gıda Sanayi
CRM	Otomotiv	Kimya	Elektronik
MRP	Otomotiv	Ana Metal Sanayi	Makine Elektrikli Teçhizat
MES	Kamu Kurum ve Kuruluşları	Makine Elektrikli Teçhizat	

Tablo 19. Firmaların tedarikçilerle ilişkilerinde bilgisayar sistemi kullanımı

	Frekans	Oran
Extranet bağlantısı	5	5,2
Web tabanlı Sipariş	10	10,4
E-mail kullanımı	75	78,1
CRM Programları	3	3,1
Kendimize Özel Bir Program	2	2,1
Diğer	1	1,0
Toplam	96	100,0

Firmalar tedarikçiler ile olan ilişkilerinde %78,1'i e-mail yolu ile iletişim kurmaktadır. %10'luk bir kısmı web tabanlı sipariş yönetimini kullanmaktadır. %5,2'si extranet bağlantısı olduğunu belirtmişlerdir. Firmalar dijital dönüşüm sürecinde olmasına rağmen hala tedarikçilerle ilişkilerini e-mail yolu ile yürütmektedir. Firmaların tedarikçi ilişkilerini etkin ve verimli bir şekilde yönetmesi için bu süreci farklı ve uzmanlaşmış yazılımlarla yapmaları gerekmektedir.

Tablo 20. Firmaların bilgisayar sistemlerini kullanma amaçları

	Frekans	Oran
Sipariş	79	12,2
Yönetim	75	11,6
Üretim	81	12,5
Muhasebe	100	15,4
E-mail	91	14,0
CRM	32	4,9
Stok Takibi	82	12,7
Web Yönetimi	39	6,0
Elektronik Ticaret	28	4,3
Dış Ticaret Yönetimi	38	5,9
Diğer (Kamu Kurum ve Kuruluşlar)	3	0,5
Toplam	648	100,0

Firmalar bilgisayar sistemlerini en çok muhasebe departmanında, ikinci sırada müşteri firmalar ile iletişim kurmak e-mail, üçüncü sırada stok takibi ve dördüncü sırada üretim süreçlerinde kullanmaktadır. Firmalarla yapılan görüşmelerde firmaların özellikle MRP ve ERP ihtiyaçları olduğu tespit edilmiştir. Bu firmalar yetkinlik matrisindeki firmalara eşleştirilmelidir. E-Ticaret konusunda da firmaların bilgilendirilmesi gerekmektedir.

Tablo 21. Firmaların bilgisayar sistemleri kullanma amaçları eşleşmesi

Sektör	1	2	3	4	5
Gıda Sanayi	Sipariş	Muhasebe	Üretim	Stok Takibi	E-Mail
Makine ve Elektrikli Teçhizat	Üretim	Muhasebe	Yönetim	Dış Ticaret	E-Mail
Otomotiv	Muhasebe	Üretim	E-Mail	Dış Ticaret	Stok Takibi
Tekstil ve Deri Giyim San.	Muhasebe	Sipariş	E-Mail	Stok Takibi	
Ana Metal Sanayi	Muhasebe	E-Mail	Stok Takibi	Üretim	Yönetim
Kamu Kurum ve Kuruluşları	Yönetim	Muhasebe	E-Mail		
Savunma Sanayi	Muhasebe	Sipariş	Üretim	E-Mail	Stok Yönetimi
Kimya	Muhasebe	Üretim	Sipariş	E-Mail	Stok Yönetimi
Tarım	Muhasebe	E-Mail	Sipariş	Üretim	Yönetim
Turizm	Yönetim	Muhasebe	E-Mail		

Firmaların bilgisayar sistemlerini kullanmadaki öne çıkan amaçlar;

- Gıda sanayinde; sipariş, muhasebe, üretim, stok takibi ve e-maildir.
- Makine ve elektrikli teçhizat sektöründe; üretim, muhasebe, yönetim, dış ticaret yönetimi, e-mail ve stok takibidir.
- Otomotiv yan sanayi sektöründe; muhasebe, üretim, e-mail, dış ticaret yönetimi, stok takibi ve sipariş yönetimidir.
- Tekstil ve deri giyim sanayinde; muhasebe, sipariş, e-mail ve stoktur.
- Ana metal sanayinde; muhasebe, e-mail, stok yönetimi, üretim ve yönetimidir.
- Kamu Kurum ve Kuruluşlarında; yönetim, muhasebe ve e-maildir.
- Savunma sanayinde; muhasebe, sipariş, üretim, e-mail ve stok yönetimidir.
- Kimya sektöründe; muhasebe, üretim, sipariş, e-mail ve stok yönetimidir.
- Tarım sektöründe; muhasebe, e-mail, sipariş, üretim, yönetimidir.
- Turizm sektöründe; yönetim, muhasebe ve e-maildir.

Tablo 22. Firmaların bilişim sistemlerini kurarken destek aldığı kuruluşlar

	Frekans	Oran
Destek alınmamıştır	57	53,3
KOSGEB	37	34,6
Kalkınma Ajansı	4	3,7
Ticaret Bakanlığı	5	4,7
Diğer	4	3,7
Toplam	107	100,0

Firmaların bilişim sistemi yatırımı yaparken herhangi bir kurumdan destek alıp almadıklarını sorduğumuzda %53,3'ü herhangi bir kurumdan destek almadıklarını ve %34,6'sı KOSGEB'den destek aldıklarını belirtmişlerdir. Firmalara dijital dönüşüm sürecinde hangi kurum ve kuruluşlardan destek alabilecekleri ile ilgili programlar düzenlenmelidir.

Tablo 23. Firmaların bilişim teknolojileri yatırımları yaparken üç ana amacı

	Frekans	Oran
Zaman tasarrufu sağlamak	60	20,4
İş hızını artırmak	47	16,0
Etkin yönetim bilişim sistemi kurmak	44	15,0
Maliyetlerin azaltılmasını sağlamak	39	13,3
Müşteri memnuniyeti sağlamak	31	10,5
Dünyaya entegre olmak	28	9,5
Üretimde kapasite arttırmak	17	5,8
Etkin rekabet edebilmek	14	4,8
Etkin iletişim kurabilmek	11	3,7
Diğer	2	0,7
Öngörülen bakım sistemini kurmak	1	0,3
Toplam	294	100,0

Firmalara bilişim teknoloji yatırımlarını yaparken 3 ana amaçlarının olduğunu belirtmişlerdir. Birinci sırada **zaman tasarrufu sağlamak**, ikinci sırada **iş hızını artırmak** ve üçüncü sırada **etkin yönetim ve bilişim sistemi kurmak** olduğunu belirtmişlerdir. Bilişim teknolojileri yatırımları firmaların verimlilik ve iş performanslarının artmasında önemli katkılar sağlamıştır. Bu teknoloji yatırımları iki yönlü olmaktadır. Birincisi fiziksel yatırımlar ve ikincisi ise program yatırımlardır. Bu bağlamda yetkinlik matrisinde yer alan girişimci yazılımcı firmalar özellikle program yatırımı yapacak firmalarla eşleştirilmelidir.

Tablo 24. Firmaların yaptığı bilgisayar sistemleri yatırımlarının işletmelere etkisi

	Frekans	Oran
Teslimat hızı	41	9,3
Şirket içi iletişim problemleri	48	10,9
Pazarlama sorunları	24	5,5
Stok maliyetleri	38	8,6
Müşteri memnuniyeti	46	10,5
Ürün kalitesi	45	10,2
Rekabet gücü	29	6,6
Genel işletme verimliliği	53	12,0
Makine verimliliğini arttırmak	29	6,6
Üretim problemleri	37	8,4
Çalışan maliyetleri	29	6,6
Müşterilerle iletişim problemleri	21	4,8
Toplam	440	100,0

Firmaların yaptığı bilgisayar sistemleri yatırımlarının işletmelere etkileri incelendiğinde; Birincisi **genel işletme verimliliği**, ikincisi **şirket içi iletişim problemleri** ve üçüncüsü **müşteri memnuniyetidir**. Firmaların bilişim yatırımı amaçları ile etkilerini eşleştirdiğimizde; birinci sırada zaman tasarrufu ile işletme verimliliği yer almaktadır. İkinci sırada iş hızını artırmak ile şirket içi iletişim problemleri gelmektedir. Üçüncü sırada ise etkin yönetim ve bilişim sistemi kurmak ile müşteri memnuniyeti gelmektedir.

Tablo 25. Bilişim sistemlerinin tedarikçi ilişkilerine etkileri

	Frekans	Oran
Siparişin Anlık İzlenebilirliği	52	16,9
Doğru Sipariş	50	16,2
Stok Miktarı	47	15,3
Sipariş Teslim Süresi	44	14,3
Zamanında Teslim Oranı	37	12
Depolama Maliyetleri	28	9,1
Tedarikçi Memnuniyeti	25	8,1
Iskarta Miktarı	11	3,6
Reklamasyon Miktarı	8	2,6
Hiçbiri	5	1,6
Diğer	1	0,3
Toplam	308	100,0

Firmaların bilişim sistemlerinin tedarikçi ilişkileri incelendiğinde; birinci sırada **siparişin anlık izlenebilirliği**, ikinci sırada **doğru sipariş** ve üçüncü sırada **stok miktarı** gibi unsurlara önemli etkileri olmuştur. Orta çıkan sonuçlara göre işletme ile tedarikçiler arasında sipariş yönetimi hususunda sorunu ortaya çıkmaktadır.

Tablo 26. Firmaların son 3 yılda bilişim altyapılarını iyileştirmek için yapmış olduğu yatırımlar

	Frekans	Oran
Yapılmadı	16	16,2
Mevcut personelin eğitilmesi	32	32,3
Yazılım yatırımları	36	36,4
Ofis Bilgisayar sistemleri	10	10,1
Ağ Teknolojisi	3	3,0
Danışmanlık hizmetleri	1	1,0
Diğer	1	1,0
Toplam	99	100,0

Firmaların son üç yılda bilişim altyapılarında iyileştirmeler incelendiğinde; iki unsur öne plana çıkmıştır. Birincisi yazılım yatırımları ikincisi ise mevcut personelin eğitilmesidir. Gıda sanayi, Makine elektrik sektörü, Tekstil ve deri giyim, Turizm, Otomotiv ve Ana metal sanayi son 3 yılda bilişim altyapılarını iyileştirmek amacıyla yatırım yapmamıştır.

Tablo 27. Firmada web sitesinin kullanım amacı

	Frekans	Oran
Kullanılmamaktadır	3	0,8
Katalog sunma	57	14,5
Tedarikçilerle iletişim	27	6,9
Reklam	59	15,0
Ürün Tanıtımı	71	18,1
Web üzerinden alışveriş	15	3,8
Dünyadaki potansiyel müşterilere Ulaşma	40	10,2
E-mail	32	8,1
Firma tanıtımı	64	16,3
Sipariş almak	21	5,3
Diğer	4	1,0
Toplam	393	100,0

Firmalarda web sitelerinin hangi amaçla kullanıldığı incelendiğinde birinci sırada **ürün tanıtımı**, ikinci sırada **firma tanıtımı** ve üçüncü sırada **reklam** gelmektedir. Bu sonuçta firmaların web sitelerini sadece reklam ve tanıtım için kullandıklarını göstermektedir.

Tablo 28. Firmaların bilgisayar sistemlerini en yoğun olarak kullandığı bölümler

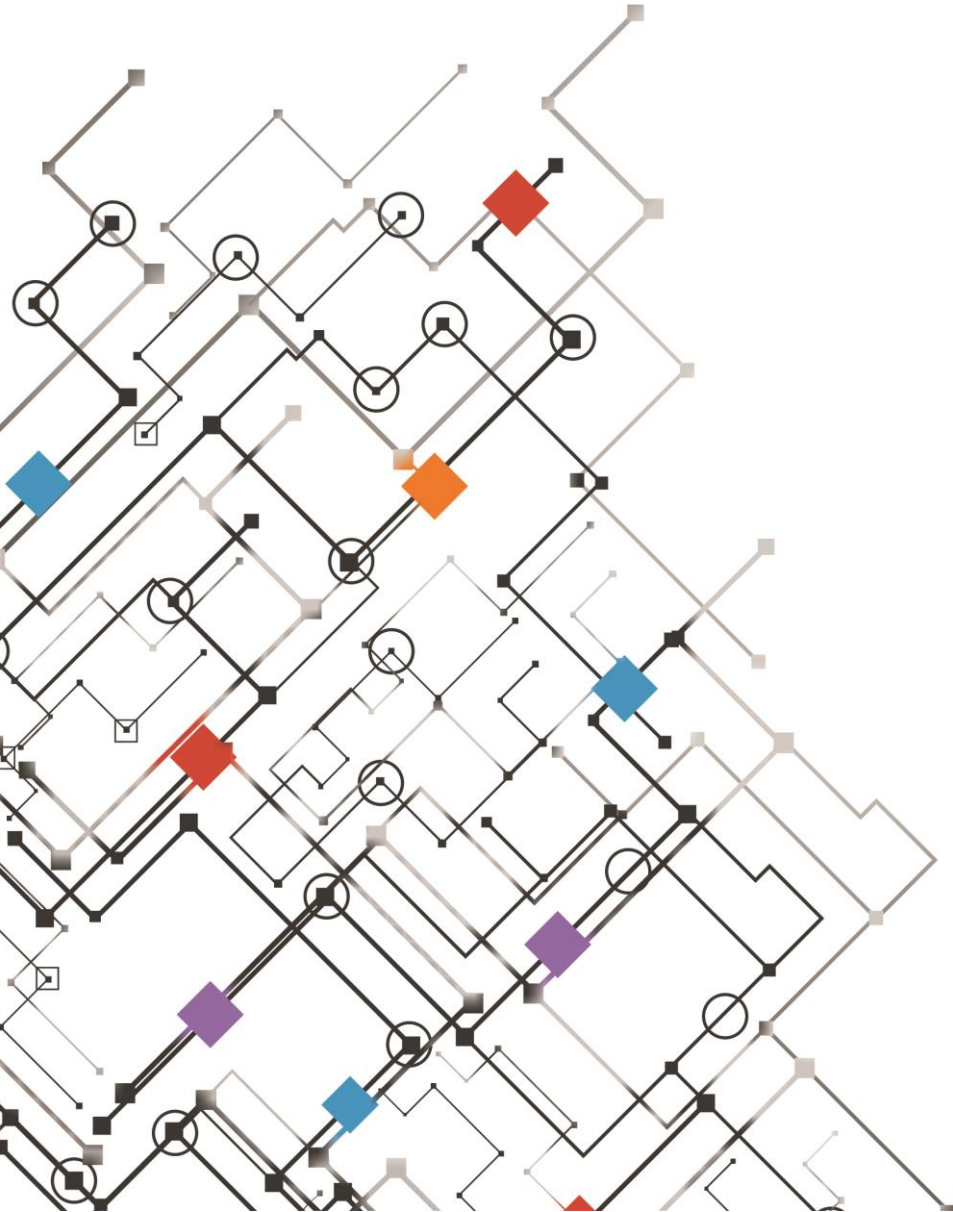
	Frekans	Oran
Finans Bölümü	92	18,0
Personel Bölümü	54	10,6
Stok Bölümü	60	11,7
Üretim Bölümü	67	13,1
Pazarlama Bölümü	57	11,2
Satın alma Bölümü	64	12,5
AR-GE Bölümü	41	8,0
Mühendislik Bölümü	42	8,2
Stratejik Planlama Bölümü	23	4,5
Diğer	11	2,2
Toplam	511	100,0

Firmalarda bilgisayar sistemlerinin en yoğun kullanıldıkları bölümler incelendiğinde birinci sırada **muhasebe ve finans bölümü**, ikinci sırada **personel bölümü** ve üçüncü sırada **stok bölümü** gelmektedir. Firmalar parayı, çalışanı ve ürünü kontrol altında tutmak için bilgisayar sistemlerini kullanmaktadırlar. Firmalar dijitalleşme sürecinde üretim, pazarlama ve planlama bölümlerinde daha yoğun kullanmaları gerekmektedir.

Tablo 29. Firmaların bağımsız bilgisayar şirketlerinden faydalanma durumu

	Frekans	Oran
Faydalanmıyoruz	21	8,0
Teknik	54	20,5
Yazılım	43	16,3
Veri tabanı yönetimi	19	7,2
Web hizmetleri (Tasarım, Alan Adı, Host)	48	18,3
E-ticaret	14	5,3
Üretim	5	1,9
Network	31	11,8
Siber Güvenlik	24	9,1
Diğer	4	1,5
Toplam	263	100,0

Firmaların bağımsız bilgisayar şirketlerinden nasıl faydalandıkları incelendiğinde; birinci sırada teknik, ikinci sırada web hizmetleri ve üçüncü sırada yazılım gelmektedir. Faydalanmadıklarını belirten firmaların ise kendi bünyelerinden ya da kısa süreli uzman çalıştırarak çözüm ürettikleri göze çarpmaktadır. Özellikle girişimci yazılım firmalarının yetkinlik analizi ile ihtiyacın Konya dışından değil bölgemizden giderilmesini sağlayacaktır.



Tablo 30. Firmaların bilişim sistemleri konusundaki ifadeler

		Çok Kötü	Kötü	Orta	İyi	Çok İyi	Toplam
Bilişim teknolojileri tedarikçilerle ilişkilerimizi geliştirmiştir	Frekans	-	1	26	57	10	94
	Oran	-	1,1	27,7	60,6	10,6	100,0
Bilişim teknolojileri sayesinde müşteri şikâyetlerimiz azalmıştır.	Frekans	-	4	24	53	11	92
	Oran	-	4,3	26,1	57,6	12,0	100,0
İşletmemiz bilgisayar sistemlerini etkin kullanmaktadır.	Frekans	-	3	11	44	40	98
	Oran	-	3,1	11,2	44,9	40,8	100,0
Bilişim teknolojileri ile genel örgüt hızımız artmıştır.	Frekans	-	2	14	52	28	96
	Oran	-	2,1	14,6	54,2	29,2	100,0
Bilişim teknolojileri iş hayatının vazgeçilmez elemanlarından	Frekans	-	1	2	38	57	98
	Oran	-	1,0	2,0	38,8	58,2	100,0
Bilişim teknolojileri ile örgüt içi iletişim sorunları çözülmüştür	Frekans	-	3	16	47	29	95
	Oran	-	3,2	16,8	49,5	30,5	100,0
Bilişim teknolojileri ile rekabet gücü artmıştır.	Frekans	1	3	13	43	33	93
	Oran	1,1	3,2	14,0	46,2	35,5	100,0
Elektronik ticaret dünyaya açılma için şarttır	Frekans	-	3	12	23	52	90
	Oran	-	3,3	13,3	25,6	57,8	100,0

Firmaların bilişim sistemleri konusundaki düşünceleri incelendiğinde;

Bilişim teknolojileri **tedarikçilerle ilişkilerimizi geliştirmiştir** ifadesini %71,2 si iyi ve çok iyi cevabını verirken %27,7'si orta derecede olduğunu belirtmişlerdir.

Bilişim teknolojileri sayesinde **müşteri şikâyetlerimiz azalmıştır** ifadesini değerlendirdiğimizde %69,6'sı iyi ve çok iyi değerlendirirken %26,1' orda derece olduğunu değerlendirmiştir.

İşletmemiz bilgisayar sistemlerini etkin kullanmaktadır ifadesini değerlendirdiğimizde %85,7'si iyi ve çok iyi cevabını vermişlerdir.

Bilişim teknolojileri ile genel örgüt hızımız artmıştır ifadesini değerlendirdiğimizde %83,4'ü iyi ve çok iyi şekilde değerlendirme yapmışlardır. **Bilişim teknolojileri iş hayatının vazgeçilmez elemanlarından** ifadesini değerlendirdiğimizde %97'si iyi ve çok iyi şekilde değerlendirmiştir.

Bilişim teknolojileri ile örgüt içi iletişim sorunları çözülmüştür ifadesini değerlendirdiğimizde %80'i iyi ve çok iyi olduğunu belirtmişlerdir.

Bilişim teknolojileri ile rekabet gücü artmıştır ifadesini değerlendirdiğimizde %81,7'si çok iyi ve iyi cevabını verirken %14'ü orta cevabını vermişlerdir.

Elektronik ticaret dünyaya açılma için şarttır ifadesini değerlendirdiğimizde %83,4'ü iyi ve çok iyi şekilde değerlendirirken %13,3' oranındaki kısmı orta derecede olduğunu değerlendirmiştir.

Tablo 31. Firmaların Konya'daki yazılım firmalarından faydalanma durumu

	Frekans	Oran
Evet	46	47,4
Hayır	51	52,6
Toplam	97	100,0

Firmaların Konya'daki yazılım şirketlerinden faydalanma durumları incelendiğinde; %47,4'ü evet %52,6'sı hayır cevabını vermişlerdir. Konya'da faaliyet gösteren yazılım firmaları ile çalışmayan firmaların çalışmama nedenlerine ilişkin bir çalışma yapılması gerekmektedir. İkinci aşamada ise Konya'da yer alan firmalar ile girişimci yazılımcı firmaların bir araya geleceği B2B ortamları oluşturulmalıdır.

Tablo 32. Firmaların Konya dışı yazılım firmalarından faydalanma durumu

	Frekans	Oran
Evet	52	55,9
Hayır	41	44,1
Toplam	93	100,0

Firmaların Konya dışı yazılım şirketlerinden faydalanma durumu incelendiğinde; %55,9'u evet %44,1'i hayır cevabını vermişlerdir. Firmaların neden Konya dışı firmaları tercih ettikleri ile ilgili kapsamlı bir araştırma yapılmalıdır. Bunların dışardaki firmalar yerine Konya'da faaliyet gösteren firmalardan hizmet alabilecekleri ortamlar yaratılmalıdır.

Tablo 33. Firmaların Bilgi işlemden sorumlu personellerinin değerlendirmesi

		Çok Kötü	Kötü	Orta	İyi	Çok İyi	Toplam
Programcılık becerileri	Frekans	3	1	10	20	15	49
	Oran	6,1	2,0	20,4	40,8	30,6	100,0
Sorun çözme yeteneği	Frekans	-	-	3	28	18	49
	Oran	-	-	6,1	57,1	36,7	100,0
Web hizmetleri becerileri	Frekans	2	3	6	21	15	47
	Oran	4,3	6,4	12,8	44,7	31,9	100,0
E-iletişim becerileri	Frekans	-	1	7	23	17	48
	Oran	-	2,1	14,6	47,9	35,4	100,0
Teknik becerileri (bakım, donanım)	Frekans	-	-	7	22	19	38
	Oran	-	-	14,6	45,8	39,6	100,0
Teknik eğitim düzeyi	Frekans	2	-	4	28	15	49
	Oran	4,1	-	8,2	57,1	30,6	100,0

Firmalardan bilgi işlem personeli değerlendirmelerini istediğimizde Programcılık becerileri bağlamında yaklaşık %70'i iyi olduğunu ve %20,4 lük bir kısım orta seviye olduğunu belirtmişlerdir. İkinci sırada Sorun çözme yeteneğini değerlendirmelerini istediğimizde %93,8'i iyi ve çok iyi olduğunu belirtmişlerdir. Web hizmetleri becerileri değerlendirildiğinde %76,6'sı iyi ve çok iyi cevabını vermişlerdir. E-iletişim becerileri değerlendirildiğinde %83,3'ü iyi ve çok iyi cevabını vermişlerdir. Teknik becerileri (bakım, donanım) incelendiğinde %85,4'ü iyi ve çok iyi cevabını vermişlerdir. Teknik eğitim düzeyi bağlamında incelendiğinde %87,7'si iyi ve çok iyi cevabını vermişlerdir. Firmalarda çalışan bilişim personelinin programcılık becerileri ve web hizmetleri becerilerinin geliştirilmesi gerekmektedir.

Tablo 34. Firmaların üretim ile ilgili yazılım ihtiyacı

	Frekans	Oran
Evet	32	32,0
Hayır	68	68,0
Toplam	100	100,0

Firmaların üretimle ilgili yazılım ihtiyacı incelendiğinde; %32'si evet ve %68'i hayır cevabını vermişlerdir.

Evet cevabını verenlerin ihtiyaçları şu şekildedir;

- Üretimin anlık izlenebilirlik programı,
- MRP yazılımı,
- Mevcut Yazılımları Güncelleme ya da Firmaya Özel Yazılım,
- Otomasyon ve üretim teknolojileri yazılımı,
- İmalat sistemleri yazılımı,
- Üretim hızlandırma ve takip yazılımı,
- CNC tezgahlar için yeni post yazılımlar,
- Yivsiz av tüfeği sektöründe firmaya özel üretim yönetimi yazılımı,
- Üretim yönetim sistemi ile üretim planlama sistemi entegrasyon yazılımı,
- Solidworks
- Bilgi İşlemi (IT) ve web tasarımı,
- MES yazılımı,
- MRP, ERP, müşteri ve tedarikçi portalı yazılımı,
- Tezgahtan veri alma yazılımı,
- Üretim stok ve depolama entegre yazılım,
- CAT benzeri yazılımları,
- Üretimdeki her bir ürünü tanımlamak için bir kimlik kartı verebilecek ve bu sayede ürünü takip yazılımı,
- Döküm için simülasyon programları,
- Döküm laboratuvarı entegre bir yazılımı,
- Talaşlı imalat için tezgahlardan veri toplama yazılımı

Üretimle ilgili yazılım ihtiyacı olan sektörler;

- Otomotiv Yan Sanayi,
- Makine Elektrikli Teçhizat,
- Ana Metal Sanayi,
- Gıda Sanayi,
- Savunma Sanayi,
- Mobilya Sanayidir.

Bu ihtiyaçlar bağlamında girişimci yazılımcı firma yetkinlik analizi ile eşleştirdiğimizde Konya'da yer alan girişimci yazılımcı firmalar aşağıdaki ihtiyaçları karşılayabilecek nitelik ve yapıdadır:

- MRP,
- Özel Yazılımlar,
- Otomasyon Sistemlerine Yönelik Yazılımlar,
- Özelleştirilmiş Uygulamalar,
- 3-D Geliştirme Yazılımı,
- WEB Tasarım Hizmetleri,
- E- Ticaret,
- Gömülü Yazılım,
- Simülasyon Sistemleri

hizmetleri sunan girişimci yazılımcı firmalar Teknoloji Geliştirme Bölgesinde yer almaktadır.

Firmaların muhasebe yazılımı incelendiğinde %6'sı evet ve %94'ü hayır cevabını vermişlerdir.

Tablo 35. Firmaların muhasebe ile ilgili yazılım ihtiyacı

	Frekans	Oran
Evet	6	6,0
Hayır	94	94,0
Toplam	100	100,0

Firmaların muhasebe yazılımı incelendiğinde %6'sı evet ve %94'ü hayır cevabını vermişlerdir.

Evet cevabını verenlerin ihtiyaçları:

- Elektronik muhasebeye (e fatura) geçiş için bir yazılımı,
- Mevcut muhasebe yazılımları bağlamında daha kapsayıcı bir yazılımlarıdır.



Tablo 36. Firmaların yönetim ile ilgili yazılım ihtiyacı

	Frekans	Oran
Evet	9	9,0
Hayır	91	91,0
Toplam	100	100,0

Firmaların yönetim ile ilgili yazılım ihtiyacı incelendiğinde; %9'u evet ve %91'i hayır cevabını vermişlerdir.

Evet cevabını verenlerin ihtiyaçları:

- Bakım onarım yönetimi yazılımı,
- Personel takip yöntemi yazılımı,
- Yönetim ve dokümantasyon yazılımı,
- Müşteri ve tedarikçi portal yazılımı,
- Turizm sektörü ve işletmelerin kendine has daha açık şeffaf bir web tabanlı yazılımlarıdır.

Yönetim ile ilgili yazılım ihtiyaçları;

- Otomotiv,
- Gıda,
- Turizm,
- Kamu Kurum Ve Kuruluşları,
- Ana Metal
- Mobilya sektörlerinde öne çıkmaktadır.

Bu ihtiyaçlar bağlamında girişimci yazılımcı firma yetkinlik analizi ile eşleştirdiğimizde Konya'da yer alan girişimci yazılımcı firmalar aşağıda yer alan ihtiyaçları karşılayabilmektedir;

- MRP,
- Özelleştirilmiş yazılımlar,
- CRM,
- Yazılım geliştirme platformu,
- Coğrafi enformasyon sistemleri,
- BT Operasyonları yönetimi yazılımı.

Tablo 37. Firmaların pazarlama ve satış ile ilgili yazılım ihtiyacı

	Frekans	Oran
Evet	17	17,0
Hayır	83	83,0
Toplam	100	100,0

Firmaların pazarlama ve satış ile ilgili yazılım ihtiyacı incelendiğinde; %17'si evet ve %83'ü hayır cevabını vermişlerdir.

Evet cevabını veren firmaların ihtiyaçları:

- İnternet üzerinden satış, sipariş ve ödeme takip yazılım,
- Av tüfeklerinde satın alma belgelerinin online yapılabilmesi için yazılım.
- Uluslararası e-ticaret yazılımı,
- Yeni müşterilerle buluşulabilecek bir yazılım platformu,
- Web tabanlı kullanılan yazılımların diğer alanlarla entegre olarak çalışmasını sağlayacak yazılım,
- Mevcut yazılımların kendilerini güncelleme ve güvenlik açısından yeterli olmadığı ve bu yönlerinin geliştirecek yazılım,
- CRM yazılımı,
- Müşterilerle daha etkin bir alışveriş için gerek yurt içi gerek yurt dışı bir online platform,
- Dünyaya entegre olabilmek için yurtdışındaki aynı sektördeki firmalarla aynı platformda bulma imkânı sağlayan bir yazılım,
- Kendi bayilerimiz ile online bir haberleşme yazılımıdır.

Pazarlama ve satış ile ilgili yazılım ihtiyaçları;

- Otomotiv,
- Tekstil Giyim Deri Sanayi,
- Makine Elektrik Teçhizat,
- Gıda Sanayi,
- Savunma sanayi sektörlerinde öne çıkmaktadır.

Bu ihtiyaçlar bağlamında girişimci yazılımcı firma yetkinlik analizi ile eşleştirdiğimizde Konya'da yer alan girişimci yazılımcı firmalar aşağıda yer alan ihtiyaçları karşılayabilmektedir;

- E-Ticaret,
- Uluslararası E- Ticaret,
- Özelleştirilmiş Uygulamalar,
- Yazılım Geliştirme Platformu,
- CRM'dir.

Tablo 38. Firmaların depo ve lojistik ile ilgili yazılım ihtiyacı

	Frekans	Oran
Evet	20	20,0
Hayır	80	80,0
Toplam	100	100,0

Firmaların depo ve lojistik ile ilgili yazılım ihtiyacı incelendiğinde; %20'si evet ve %80'i hayır cevabını vermişlerdir. Evet cevabını verenlerin ihtiyaçları:

- Üretim ve Depolamanın anlık izlenebilirliğini sağlayacak ve birbirine entegre bir yazılım,
- Depo stoklarını takip edebileceği kolay kullanımlı bir yazılım,
- Depolama stok takibi/giriş çıkış takibi,
- Stok takibi ve ürünlerin lojistik planlaması için bir yazılım,
- MRP yazılımı,
- Barkodlama yazılımı,
- Netsis'e ilave olarak depo lojistik modülü yazılımı,
- Döküm sanayinde depodaki stoğu optimum tutabilecek bir yazılım,
- Yeni üretilen ürünlere ID kimlik kartı ya da numara verecek bir yazılım,
- Extranet gibi tedarikçi firma yazılımı,
- Belediyenin farklı birimlerindeki zimmet takiplerine yönelik karışıklığı çözecek bir yazılımdır.

Depo lojistik ile ilgili yazılım ihtiyaçları;

- Otomotiv,
- Gıda Sanayi,
- Savunma Sanayi,
- Kimya Sanayi,
- Makine Elektrikli Teçhizat
- Ana Metal Sanayi sektörlerinde öne çıkmaktadır.

Bu ihtiyaçlar bağlamında girişimci yazılımcı firma yetkinlik analizi ile eşleştirdiğimizde Konya'da yer alan girişimci yazılımcı firmalar aşağıda yer alan ihtiyaçları karşılayabilmektedir;

- MRP,
- BT Operasyonları Yönetimi
- Yazılım Geliştirme Platformu yazılımı.

Tablo 39. Firmaların farklı bir yazılım ihtiyacı

	Frekans	Oran
Evet	16	16,3
Hayır	82	83,7
Toplam	98	100,0

Firmaların farklı bir yazılım ile ilgili ihtiyacı incelendiğinde; %16,3'sı evet ve %83,7'si hayır cevabını vermişlerdir.

Evet cevabını verenlerin ihtiyaçları:

- Savunma sanayi sektöründe faaliyet gösteren firmalarının bir arada çalışabileceği bir yazılım,
- Şirketlerin gerçek zamanlı talep toplayabilecekleri ve stok takibi yapılabilecekleri etkin yazılım,
- Hizmet sektöründe birim maliyetlerinin kontrol edilebileceği web tabanlı bir yazılım,
- Muhasebe bölümü için şirketin raporlama sistemini her yerden görebileceği bir veri sistemi yazılımı,
- Firmanın farklı birimlerinin birbirine entegre çalışabileceği web tabanlı bir yazılım,
- MRP sistemlerinde üretim yönetim yazılımı,
- İnsan Kaynakları Yönetimi için işçilerin bordro ve maaşlarını hesaplayacak bir yazılım,
- Yatırımların analizi için ve yeni alanlara yatırımlar için fikir verecek yapay zekâ destekli bir yazılım,
- Sağlık sektörü için standart bir HBYS yazılımı,
- GIS-MIS ile entegre çalışma sağlayacak bir yazılım,
- Turizm taşımacılığında firmalar ile Bakanlığın entegre olduğu bir yazılım,
- Şehrin akıllı ve teknolojik hale gelmesi için gerekli yazılım,
- Tarım araçlarında otomatik düzenleme sistemi yazılımı,
- Akıllı sulama sistemi yazılımı,
- Çiftlik ve Hayvan takip sistemi yazılımı,
- İlaçlama gübreleme ve sulama programı yazılımı,
- Tarımda drone teknolojisinin kullanımı yazılımı,
- Değişen oranlı ilaçlama ve gübreleme sistemi yazılımı yazılımı,
- Çiftlik yönetim sistemi yazılımı,
- Hayvan besleme ve sürü yönetimi yazılımıdır.

Farklı yazılım ihtiyaçları:

- Kamu kurum ve kuruluşları,
- Tekstil giyim
- Deri sanayi,
- Gıda sanayi
- Makine ve elektrikli teçhizat sektörlerinde öne çıkmaktadır.

Bu ihtiyaçlar bağlamında girişimci yazılımcı firma yetkinlik analizi ile eşleştirdiğimizde Konya'da yer alan girişimci yazılımcı firmalar aşağıda yer alan ihtiyaçları karşılayabilmektedir;

- Yazılım geliştirme platformu,
- ERP ve MRP,
- Özelleştirilmiş Uygulamalar,
- Akıllı Şebeke,
- Coğrafi Bilgi Sistemleri,
- Robotik Sistemlere Yönelik Yazılımlar,
- Gömülü Yazılım,
- Otomasyon Sistemlere Yönelik Yazılımlar.



5. TGB'lerde Yer Alan Girişimci Yazılımcı Firmalara Yönelik Saha Analizi

Temel yetkinlikler firma becerilerinin destekleyicisidirler ve başarılı stratejik uygulamaların ana faktörüdür. Firmanın temel yetkinliği demek; bilgi birikimi, becerileri, güçlü ürünleri ve firmanın konusunda kendini özgün yapan uzmanlığıdır. Firmanın kendi temel yetkinliklerini anlama ve ölçmesi stratejik amaçlarına ulaşmada kritik bir noktadır. Temel yetkinlikler sadece belli bir ürün veya hizmet

değildir. Rekabette ana kalemlerden biri olan ürün firmanın temel yetkinliklerinden biri sayılabilir. Firmanın rekabetçi olması için somut varlıklarının gücü kadar soyut varlıklarının da gücü de kolay taklit edilemez olmalıdır. Temel yetkinliklerin iyi yönetilebilir olması sektör geleceğindeki değişimlerde doğru tepki vermek için kritiktir (<https://markamuduru.com/temel-yetkinlik-analizi-nedir/>).

Tablo 40. Girişimci Yazılımcı Firmaların Yaşı

	Frekans	Oran
0-3 yıl arası	9	34,6
4-9 yıl arası	8	30,8
10-14 yıl arası	5	19,2
15-19 yıl arası	1	3,8
20-24 yıl arası	1	3,8
30 yıl ve daha üzeri	2	7,7
Toplam	26	100,0

Girişimci yazılımcı firmaların yaşı incelendiğinde %34,6'sı 0-3 yıl arası, %30,8'i 4-9 yıl arası, %19,2'si 10-14 yıl arası, %7,7'si 30 yıl ve daha üzeri ve %3,8'i 20-24 yıl arası ile 15-19 yıl arası faaliyet göstermektedir. 2004 yılında kurulan Konya Teknoloji Geliştirme Bölgesi, Konya'da yazılım firmalarının gelişmesine en önemli katkıyı sunan kurumdur.

Tablo 41. Girişimci Yazılımcı Firma Ölçeği

	Frekans	Oran
Mikro Ölçekli	16	61,5
Küçük Ölçekli	2	7,7
Orta Ölçekli	7	26,9
Büyük Ölçekli	1	3,8
Toplam	26	100,0

Girişimci yazılımcı firmaların ölçeği incelendiğinde %61,5'i Mikro Ölçekli, %26,9'u Orta Ölçekli, %7,7'si Küçük Ölçekli ve %3,8'i Büyük Ölçeklidir. 11. Kalkınma planı 205. Maddesine göre İstikrarlı ve güçlü büyümenin finansmanına yönelik yurtiçi tasarruf artışına yönelik yeni araçlar oluşturulacak, bu kaynaklar dengeli ve etkin bir biçimde rekabetçi alanlara yönlendirilecektir. Kamu kaynak dağılımında öncelikli sektörler ön plana çıkarılacak ve kamu destekleri kurumsallaşmayı, ölçek büyütmeyi ve teknolojiye dayalı yeniliği teşvik edecek şekilde yeniden ele alınacaktır. Bunun sonucunda yazılım sektöründe ulusal ve uluslararası rekabette yer alabilmemiz için ölçek büyütmemiz gerekmektedir.

Tablo 42. Girişimci yazılımcı firmaların hukuki yapısı

	Frekans	Oran
Şahıs İşletmesi	7	26,9
LTD	12	46,2
A.Ş.	7	26,9
Toplam	26	100,0

Girişimci yazılımcı firmaların hukuki yapıları incelendiğinde %46,2'si Limited Şirket, %26,9'u Anonim Şirket ve %26,9'u Şahıs İşletmesidir. Firmaların hukuki yapısına baktığımızda yaklaşık %73'ü şahıs işletmesi dışındadır ve firmaların yavaş yavaş kurumsallaşma sürecinde adım attıklarını göstermektedirler (Kurumsal yönetim olgusu son yıllarda ülkemizde firmaların yönetimi noktasında en çok tartışılan başlıklardan birisidir). Ulusal ve uluslararası ölçekteki firmalar tedarikçilik bağlamında şahıs işletmeleri yerine kurumsal firmaları tercih etmektedirler. Girişimci yazılımcı firmaların sadece hukuki statülerini değil aynı zamanda kurumsal yapılarını ulusal ve uluslararası ölçekte rekabet edebilecek yapıya getirmeleri gerekmektedir.

Tablo 43. Girişimci yazılımcı firmanın niteliği

	Frekans	Oran
Tek ortaklı firma	15	57,7
Aile işletmesi	2	7,7
Birden çok ortağı olan firma	8	30,8
Bir holding kuruluşu veya büyük bir işletmenin farklı bir şirketi	1	3,8
Toplam	26	100,0

Girişimci yazılımcı firmaların sahiplik niteliği incelendiğinde %57,7'si tek ortaklı firma, %30,8'i Birden Çok Ortağı Olan Firma, %7,7'si Aile İşletmesi ve %3,8'i Bir Holding Kuruluşu veya Büyük Bir İşletmenin Farklı Bir Şirkettir. Girişimci yazılımcı firmaların niteliğini incelediğimizde aile işletmelerin az olması ülkemizin önemli bir gerçeği olan aile işletmeleri sendromu süreci içerisinde bir avantajdır. Çok ortaklı firmaların ortaklık sürecine ilişkin etkin bir yönetim yapısını belirlemesi gerekmektedir.

Tablo 44. Girişimci yazılımcı firmaların hizmet verdikleri sektörler

Yazılım	80,77	İçecek	23,08
Bilgisayar ve İletişim Teknolojileri	57,69	Kağıt ve Kağıt Ürünleri	23,08
Elektronik	46,15	Orman Ürünleri	23,08
Enerji	42,31	Otomotiv Ticaret	23,08
Makine ve Teçhizat İmalatı	38,46	Sağlık	23,08
Gıda Sanayi	34,62	Basım Yayın Dağıtım ve Organizasyon	19,23
Otomotiv	34,62	Cam ve Cam Ürünleri	19,23
Perakendecilik	34,62	Çimento ve Çimento Ürünleri	19,23
Demir ve Demir Dışı Metaller	30,77	Geri Dönüşüm	19,23
İmalat Sanayi	30,77	Havacılık	19,23
Otomotiv Yan Sanayi	30,77	İklimlendirme	19,23
Ambalaj	26,92	Kuyumculuk	19,23
Dayanıklı Tüketim Malları	26,92	Medya ve İletişim	19,23
Deri ve Deri Ürünleri	26,92	Otomotiv Tasarımı ve Mühendislik	19,23
İlaç	26,92	Savunma Sanayi	19,23
İnşaat	26,92	Ulaştırma ve Lojistik	19,23
Kimya	26,92	Kozmetik ve Temizlik Ürünleri	15,38
Konfeksiyon ve Hazır Giyim	26,92	Telekomünikasyon	15,38
Medikal	26,92	Toprak Sanayi	15,38
Mobilya	26,92	Madencilik	11,54
Petrol ve Petrol Ürünleri	26,92	Seramik ve Refrakter	11,54
Robotik Mekatronik	26,92	Bankacılık ve Finans	7,69
Tarım	26,92	Bio çeşitlilik	7,69
Tekstil	26,92	Sıvılaştırılmış Likit Petrol Gazı	7,69
Dökümcülük	23,08	Diğer	7,69
Hayvancılık	23,08	Denizcilik	3,85

Firmaların hizmet verdikleri sektörler incelendiğinde ilk sırada **yazılım** sektörü gelmektedir. İkinci sırada **bilgisayar ve iletişim teknolojileri**, üçüncü sırada ise **elektronik** sektörü gelmektedir. Saha araştırmasına göre girişimci yazılımcı firmaların hizmet verdikleri sektörlerle ilişkin yelpaze çok geniştir. Bu geniş sektörel yapıda rekabetçi olabilmek için iki önemli husus vardır. Birincisi firmaların sadece yerel düzeyde hizmet vermemesidir. İkincisi ise katma değeri belirtilen sektörler içerisinde katma değeri yüksek sektörlerle hizmet vermesidir.

Tablo 45. Girişimci yazılımcı firmada çalışan mühendis sayısı

	Frekans	Oran
1 Mühendis	4	15,4
2 Mühendis	7	26,9
3 Mühendis	6	23,1
4 Mühendis	1	3,8
5 Mühendis	2	7,7
6 Mühendis	3	11,5
8 Mühendis	2	7,7
10 Mühendis	1	3,8
Toplam	26	100,0

Firmalarda; 1. Sırada 2 mühendis, 2. Sırada 3 mühendis ve üçüncü sırada ise 1 mühendis çalıştırmaktadır. Küresel rekabet ortamında firmaları üst sıralara taşıyacak insan kaynağı yetiştirmek firmaların en önemli gerekliliği haline gelmiştir. Bunu yapamayanlar rekabet ortamının dışına çıkmakta ve rekabette geri kalmaktadır. Sektörün ihtiyacı olan nitelikli insan kaynağı okullarda programlı, disiplinli ve çağın gereksinimlere göre eğitim alarak yetiştirilmelidir. Nitelikli insan kaynağı için eğitim kurumları, sektörde yer alan firmalar ve kamu kurum ve kuruluşları birlikte çalışmalıdır. Nitelikli insan kaynağını yetiştirmek için kısa, orta ve uzun vadeli programlar yapılarak uygulanmaya başlanmalıdır.

Tablo 46. Girişimci yazılımcı firmaların yeni teknolojileri takip etme durumu

	Frekans	Oran
Takip Ediyoruz	26	100,0
Takip Etmiyoruz	0	0
Toplam	26	100,0

Girişimci yazılımcı firmaların tamamı yeni teknolojileri takip ettiklerini belirtmişlerdir. Teknolojik gelişmeler ve değişimler, insanlık var olduğundan beri, insanların gelişmişlik düzeyine göre, hayatlarını etkilemiştir. Küreselleşmenin artması ile dünyanın herhangi bir bölgesinde ortaya çıkan teknolojik gelişme geri kalan bölgeleri etkilemiştir. Ürün, hizmet ve bilgi üretimi yapan firmalar, bu teknolojik değişimlere ayak uyduramadıkları ve doğru zamanda doğru müdahaleleri yapamadıkları zaman, birçok problemle karşılaşmalarına ve rakiplerine karşı rekabette zayıf durma düşmelerine sebep olmaktadır. Bunun için firmalar sektörleri ile ilgili güncel teknolojiyi sürekli olarak takip etmek zorundadırlar.

Tablo 47. Girişimci yazılımcı firmadaki toplam bilgisayar sayısı

Adet	Frekans	Oran
2 Bilgisayar	1	3,8
3 Bilgisayar	7	26,9
4 Bilgisayar	3	11,5
6 Bilgisayar	4	15,4
7 Bilgisayar	3	11,5
10, Bilgisayar	2	7,7
11 Bilgisayar	1	3,8
13 Bilgisayar	1	3,8
16 Bilgisayar	1	3,8
20 Bilgisayar	1	3,8
23 Bilgisayar	1	3,8
26 Bilgisayar	1	3,8
Toplam	26	100,0

Girişimci yazılımcı firmalardaki toplam bilgisayar sayısı incelendiğinde; birinci sırada 3, ikinci sırada 6 ve üçüncü sırada ise 4 ile 7 bilgisayar olduğu tespit edilmiştir. Firmaların ulusal ve uluslararası rekabette başarılı olabilmeleri için güçlü bir alt yapıya sahip olmaları gerekmektedir. Bu alt yapıyı güçlendirmek için firmalar hibe ve destekleri araştırmalı ve bunlardan yararlanmalıdır.

Tablo 48. Girişimci yazılımcı firmanın web sitesi sahipliği

	Frekans	Oran
Evet	25	96,2
Hayır	1	3,8
Toplam	26	100,0

Girişimci yazılımcı firmaların web siteleri olup olmadığı incelendiğinde %96,2'si evet ve %3,8 hayır cevabı vermişlerdir. Web sitesi firmaların dış dünyaya açılan penceresidir. Bu bağlamda firmaların kurumsal yapılarını, ürünlerini, faaliyetlerini, yeni teknolojilerini ve ar-ge çalışmalarını güncel olarak yansıtması gereklidir. Müşterileri ve rakip işletmeler sürekli olarak birbirlerini web sayfalarından takip etmektedirler.

Tablo 49. Girişimci yazılımcı firmanın server, sunucu ya da bulut sahipliği bilgisi

	Frekans	Oran
Evet	22	84,6
Hayır	4	15,4
Toplam	26	100,0

Girişimci yazılımcı firmanın server, sunucu ya da bulut sahipliği incelendiğinde; %84,6'sı evet ve %15,4'ü hayır cevabını vermişlerdir. Firmaların server, bulut ya da sunucu sahipliği almış oldukları programlar veya diğer uygulamalar noktasında müşteriler nezdinde güven oluşturmaktadır.

Tablo 50. Girişimci yazılımcı firmaların ihracat düzeyi

	Frekans	Oran
Evet	5	19,2
Hayır	21	80,8
Toplam	26	100,0

Girişimci yazılımcı firmaların ihracat yapıları incelendiğinde; %80,8'i ihracat yapmadıklarını ve %19,2'si ihracat yaptıklarını belirtmişlerdir. Ülkemizdeki KOBİ'ler yerel pazarlara geleneksel bir pazarlama anlayışı içinde, sorunlarla karşılaşmadan ve çok fazla satış ve pazarlama maliyetine katlanmadan mal ve hizmetlerini satan bir konumdadırlar. Fakat dış pazarları yerel pazarıyla aynı kategoriye koyduklarında, çeşitli zorluklarla karşılaşmaktadır. Bunun için firmalar dış pazarlara açılmada zorluk çekmektedirler. Bu bağlamda yazılımcı firmalar çeşitli devlet desteklerini kullanarak mevcut ihracat oranı yükselmelidir. İhracatımızda katma değeri yüksek olan bilişim teknolojileri ürün, hizmet ve yazılımlarının artırılabilmesi için Ar-Ge ve teşvik mekanizmalarının yeniden düzenlenmesi ve yasal çerçevenin oluşturulması gereklidir. Yerli yazılım ve yazılım ihracatı konusunda bir ekosistem yaratılmalıdır.

Tablo 51. Girişimci yazılımcı firmanın e-ticaret sitesi sahipliği

	Frekans	Oran
Evet	7	24,0
Hayır	19	76,0
Toplam	26	100,0

Girişimci yazılımcı firmaların e-ticaret sitesi sahipliği incelendiğinde %76'sı sahip olmadıklarını ve %24'ü sahip olduklarını belirtmişlerdir. Artık bugün birçok firma e-ticaret yöntemini kullanmaktadır. Büyük ya da küçük birçok firma e-ticaret yöntemi ile hasılatlarını daha yukarılara çekmek için çalışmaktadır. Bu yolla daha fazla kitleye ulaşmak, oldukça kolay ve bir satış kanalınız varsa bunun saatleri ve belli bir düzeni vardır. Ancak e-ticaret sayesinde satış kanalınız 24 saat çalışacaktır. Bu da anlık olarak müşterilere ulaşmanızı sağlıyor olacaktır. Dijital ekonominin büyütülmesi için e-ticaretin geliştirilmesi, e-ticaretin geliştirilmesi için ise dijital pazarın yenilikçi mağaza içi uygulamalar ile desteklenmesi ve güvenli ödeme sistemlerinin yaygınlaştırılmasına, dijital ekonominin büyütülmesi amacıyla da sınır dışı e-ticaretin yaygınlaştırılmasına yönelik mevzuat çalışmalarının yapılması önemlidir. Ayrıca, dijital ortamlarda kişisel verilerin güvenliğinin sağlanması ve dijital alışveriş sırasında kredi kartı güvenliğinin sağlanması önem arz etmektedir.

Tablo 52. Girişimci yazılımcı firmaların son 3 yılda bilişim altyapısını iyileştirmek için yaptığı yatırımlar

	Frekans	Oran
Mevcut personelin eğitilmesi	18	22,0
Yazılım Yatırımları	18	22,0
Ofis Bilgisayar Sistemleri	18	22,0
Ağ Teknolojisi	12	14,6
Üretim Teknolojileri	3	3,7
Danışmanlık Hizmetleri	9	11,0
E-Ticaret	4	4,9
Toplam	82	100,0

Girişimci yazılımcı firmaların son 3 yılda bilişim altyapı yatırımları incelendiğinde; 1. Sırada **ofis bilgisayar sistemleri, mevcut personelin eğitilmesi, yazılım yatırımları**, ikinci sırada **ağ teknolojisi ve danışmanlık hizmetleri** yatırımları yapılmıştır. İşletmelerin gerek donanım gerekse insan kaynakları alt yapısının güçlendirilmesine yönelik 11. Kalkınma planında özellikle değinilmiştir. Bunlar; 570.1. İşgücü piyasasında kadın istihdamını artıracak şekilde kadınların özellikle kodlama, yazılım gibi teknoloji üretimi alanlarında mesleki eğitim ve beceri gelişimi fırsatları güçlendirilecektir. 623.6. Gençlerin beceri ve yetenekleriyle uyumlu, özellikle yazılım gibi yenilikçi alanlarda kısa süreli sertifika ve diploma programları düzenlenecektir.

Tablo 53. Girişimci yazılımcı firmaların programlama dilleri bakımından personel yetkinlikleri

	Frekans	Oran
Phyton	9	7,9
C	13	11,4
C++	15	13,2
C#	19	16,7
Php	14	12,3
Asp.NET	14	12,3
MVC	8	7,0
JAVA	10	8,8
DELPHI	9	7,9
DİĞER (JAVA SCRIPT, MATLAB, SMALLTALK)	3	2,6
Toplam	114	100,0

Girişimci yazılımcı firmaların programlama dilleri bakımından personel yetkinlikleri incelendiğinde; 1. Sırada C#, 2. Sırada C++ ve 3. Sırada Php ve Asp.NET olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 54. Girişimci yazılımcı firmaların veri tabanı bakımından personel yetkinlikleri

	Frekans	Oran
Oracle	14	32,6
MS-SQL	21	48,8
MongoDB	3	7,0
Diğer (DB2, Mysquel, Filemaker, Access, Fire Bird)	5	11,6
Toplam	43	100,0

Girişimci yazılımcı firmaların veri tabanı bakımından personel yetkinliği incelendiğinde; %48,8'i MS-SQL, %32,6'sı Oracle, %11,6'sı Diğer ve %7'si MongoDBdir.

Tablo 55. Girişimci yazılımcı firmaların mobil programlama bakımından personel yetkinlikleri

	Frekans	Oran
Android	18	47,4
IOS	14	36,8
Diğer (Windows CE, Cross platform, React, Notiwe)	6	15,8
Toplam	38	100,0

Girişimci yazılımcı firmaların mobil programlama bakımından personel yetkinlikleri incelendiğinde; %47,4'ü Android ve %36,8'i IOS'dur.

Tablo 56. Girişimci yazılımcı firmaların yazılımları bakımından personel yetkinlikleri

	Frekans	Oran
MS Office	16	59,3
Matlab	4	14,8
Solidworks	3	11,1
Altium	1	3,7
Diğer (VISIALAGE, AUTOCAT, PHOTOSHOP)	3	11,1
Toplam	27	100,0

Girişimci yazılımcı firmaların yazılımlar bakımından personel yetkinlikleri incelendiğinde; %59,3' MS Office, %14,8'i Matlab, %11,1'i Solidworks, %3,7'si Altium ve %11,1'i diğerdir.

Tablo 57. Girişimci yazılımcı firmaların işletim sistemi bakımından personelin yetkinlikleri

	Frekans	Oran
Windows	24	63,2
Linux	9	23,7
Diğer (MACOS, MAC, IOS)	4	10,5
Hiçbiri	1	2,6
Toplam	38	100,0

Girişimci yazılımcı firmaların işletim sistemleri incelendiğinde %63,2'si Windows, %23,7'si Linux ve %10,5'i diğer cevabını vermişlerdir.

Tablo 58. Girişimci yazılımcı firmaların özel kurumlardan alınan sertifika bakımından personel yetkinlikleri

	Frekans	Oran
Temel bilgisayar	1	6,3
Ağ	4	25,0
Yazılım Araçlarını ve Yöntemlerini Kullanma	3	18,8
Yazılım Kalitesi	1	6,3
Yazılım Mimari Tasarımı	2	12,5
Alan Uzmanlığı Eğitimleri	2	12,5
Diğer	3	18,8
Toplam	16	100,0

Girişimci yazılımcı firmaların özel kurumlardan alınan sertifika bakımından personeli yetkinlikleri incelendiğinde %25'i ağ, %18,8'i yazılım araçlarını ve yöntemlerini kullanma, %12,5'i yazılım mimari tasarımı ve alan uzmanlığı eğitimleri olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 59. Girişimci yazılımcı firmaların yazılımla uğraşan personellerinin aldıkları eğitimler bakımından yetkinlikleri

	Frekans	Oran
Programlama Dili	20	22,2
Veri Tabanı	19	21,1
Yazılım Araçlarını ve Yöntemlerini Kullanma	15	16,7
Yazılım Kalitesi	11	12,2
Yazılım Mimari Tasarımı	15	16,7
Alan Uzmanlığı Eğitimleri	10	11,1
Toplam	90	100,0

Girişimci yazılımcı firmaların yazılımla uğraşan personellerin aldıkları eğitimler bakımından yetkinlikleri incelendiğinde; %22,2'si Programlama Dili, %21,1'i Veri Tabanı, %16,7'si Yazılım Araçlarını ve Yöntemlerini Kullanma ve Yazılım Mimari Tasarımı, %12,2'si Yazılım Kalitesi ve %11,1'i Alan Uzmanlığı Eğitimleri olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 60. Girişimci yazılımcı firmaların yetiştirmek üzere yeni mezun çalıştırma durumu

	Frekans	Oran
İş tecrübesi olan uzman kişilerle çalışmayı tercih ediyoruz.	15	25,9
Yeni mezun, tecrübesiz adayları ekibimize alıyoruz.	16	27,6
Üniversite stajyeri alıp yetiştirerek ekibimize dahil edebiliyoruz.	16	27,6
Freelance çalışanları ekibimize dahil ediyoruz.	4	6,9
Danışman / Dış kaynaklardan faydalanıyoruz.	7	12,1
Toplam	58	100,0

Girişimci yazılımcı firmaların yetiştirmek üzere yeni mezun çalıştırma durumu incelendiğinde; işletmelerin %27,62'si yeni mezun, tecrübesiz adayları ekibe alıyor ve üniversite stajyeri alıp yetiştirerek istihdam ediyorlar. %25,9'u İş tecrübesi olan uzman kişilerle çalışmayı tercih etmektedir. Girişimci yazılımcı firmaların %12,1'i Danışman / Dış kaynaklardan faydalanıyoruz ve %6,9'u Freelance çalışanları ekibimize dahil ediyoruz cevabını vermişlerdir. Rekabetin arttığı ve küreselleşmenin genişlediği günümüzde firmaları rakiplerinden ayıran en önemli unsurun insan kaynağı olduğu aşikardır.

Tablo 61. Girişimci yazılımcı firmaların pazarlamaya hazır ürün sayısı

Ürün Sayısı(adet)	Frekans	Oran
1 adet	5	19,2
2 adet	3	11,5
3 adet	4	15,4
4 adet	4	15,4
5 adet	1	3,8
6 adet	1	3,8
7 adet	1	3,8
8 adet	1	3,8
10 adet	1	3,8
11 adet	1	3,8
20 adet	1	3,8
25 adet	1	3,8
26 adet	1	3,8
80 adet	1	3,8
Toplam	26	100,0

Girişimci yazılımcı firmaların pazarlamaya hazır ürün sayısı incelendiğinde; %19,2'si 1 adet, %15,4'ü 3 ve 4 ile %11,5'i 2 adet ürünlerinin olduklarını belirtmişlerdir. Konya'da teknoloji geliştirme bölgelerinde faaliyet gösteren işletmeler faaliyet alanı olarak çok çeşitli sektörlere hizmet vermektedir. Bu noktada iki önemli husus vardır. Birincisi markalaşabilir nihai ürün ikincisi ise katma değeri yüksek sektörlere yönelik ürünler üretmektir.

Yazılım firmaları için ürün geliştirme faaliyetlerinin iki temel kaynağı olabilir: Belli bir müşteriden gelen sipariş üzerine ürün geliştirme ya da genel amaçlı ürün geliştirme. Sipariş üzerine yazılım ürünü geliştirme, belli bir müşteriden ya da organizasyondan gelen gereksinimlerin, ürün geliştirme süreçlerinin uygulandığı bir proje kapsamında yerine getirilmesidir. Sipariş üzerine ürün geliştiren firmalar, pazara sunulmak üzere ürün geliştirmeyi hedeflememektedir. Dolayısıyla özel bir faaliyet yürütmedikleri sürece, proje bitimlerinde firmalar pazara sunulacak nitelikte bir ürün elde etmezler. Bazı firmalar belli bir müşteriye bağlı kalmadan genel amaçlı ürünler geliştirmeyi tercih eder. Bu amaç doğrultusunda yürütülen çalışmalar sonunda, bir ya da birden fazla pazarlamaya hazır ürün elde edilir. Yine siparişe göre ürün geliştiren firmalar, proje yaşam döngüsü boyunca yürüttükleri ilave çalışmalarla genel amaçlı ve piyasalara sunulabilecek nitelikte ürünler geliştirirler.

Tablo 62. Girişimci yazılımcı firmaların çalışan personelleri ile görüşleri

		Hiç Önemli Değil		Orta Seviyede Önemli			Toplam
		Önemsiz	Önemli	Çok Önemli			
Teknik bilgi ve yetenek	Frekans	-	-	5	10	10	25
	Oran	-	-	20	40	40	100,0
Yabancı dil seviyesi	Frekans	2	1	10	11	1	25
	Oran	8	4	40	44	4	100,0
Profesyonel etik davranışlar	Frekans	-	-	3	7	15	25
	Oran	-	-	12	28	60	100,0
Takım çalışma becerisi	Frekans	-	-	1	7	17	25
	Oran	-	-	4	28	68	100,0
Ekip yönetim becerisi	Frekans	-	1	4	14	6	25
	Oran	-	4	16	56	24	100,0
İletişim becerisi	Frekans	-	-	1	14	10	25
	Oran	-	-	4	56	40	100,0
Yeni alanları öğrenme becerisi	Frekans	-	-	2	8	15	25
	Oran	-	-	8	32	60	100,0

Girişimci yazılımcı firmaların çalışan personelleri ile ilgili görüşleri incelendiğinde; Teknik bilgi ve yetenek düzeyi %80 oranında önemli veya çok önemlidir. Yabancı dil seviyesi %40 oranında orta seviye önemli ve %44 oranında önemlidir. Profesyonel etik davranışlar %88 oranında önemli veya çok önemlidir. Takım çalışma becerisi %96 oranında önemli veya çok önemlidir. Ekip yönetim becerisi %80 oranında önemli ve çok önemlidir. İletişim becerisi %96 oranında önemli ve çok önemlidir. Yeni alanları öğrenme becerisi %92 oranında önemli ve çok önemli cevabını vermişlerdir. Firmalar personel seçiminde birtakım yetkinlikler aramaktadır. Bu yetkinlikler genellikle sektörün ihtiyaç duyduğu ve olmazsa olmaz olarak belirlenen hususlardır.

Tablo 63. Girişimci yazılımcı firmaları rakiplerinden ayıran unsurlar

	Frekans	Oran
Kalite	20	23,3
Fiyat	12	14,0
Servis	17	19,8
Müşteri İlişkileri	18	20,9
Ürün Özellikleri	18	20,9
Diğer	1	1,2
Toplam	86	100,0

Girişimci yazılımcı firmaları rakiplerinizden ayıran unsurlar incelendiğinde; %23,3'ü kalite, %20,9'u müşteri ilişkileri ve ürün özellikleri, %14'ü fiyat ve %1,2'si diğer cevabını vermişlerdir.

Tablo 64. Girişimci yazılımcı firmalar tarafından üretilen ürün grupları

Tablo 65. Girişimci yazılımcı firmaların müşteriye sunabilecekleri ürünler

Girişimci yazılımcı firmalar tarafından üretilen ürün grupları			Girişimci yazılımcı firmaların müşteriye sunabilecekleri ürünler				
1	ERP	38	Pazar Yeri Entegrasyon	1	ERP	33	Mobil Uygulamalar
2	Sağlık	39	Ön Muhasebe	2	Sağlık	34	Kargo Entegrasyonları
3	Mobil Uygulamalar	40	Anket Yönetimi	3	Mobil Uygulamalar	35	ERP Entegrasyonları
4	Abone Bilgi Yönetim Sistemi	41	Site Apartman Yönetim Sistemleri	4	Abone Bilgi Yönetim Sistemi	36	E-İhracat Pazar Entegrasyonu
5	Yönetim Bilgi Sistemi	42	Stok Takip Yönetim Sistemi	5	Yönetim Bilgi Sistemi	37	Yakıt Takip Sistemi
6	Elektronik Belge Yönetim Sistemi	43	Envanter Takip Yönetim Sistemi	6	Terminal Faturalama Sistemi	38	Poks
7	Terminal Faturalama Sistemi	44	Bakım Kontrol Yönetim Sistemi	7	İş Emri Yönetimi Yazılımı	39	Yemekhane Yönetim Sistemi
8	İş Emri Yönetimi Yazılımı	45	Arıza Takip Yönetim Sistemi	8	Coğrafi Bilgi Sistemi	40	Endüstri
9	Alo 185 Çağrı Merkezi Sistemi	46	İşgücü Yönetimi Yazılımı	9	Alo 185 Çağrı Merkezi Sistemi	41	İnsansız Üretim
10	Hukuk	47	RF Yazılımı	10	Hukuk	42	Yapay Zeka Modülleri
11	MRP	48	El Kart Sistemleri	11	Üretim Planlama	43	İşgücü Yönetimi Yazılımı
12	ICT	49	Su Tahsilat Sistemleri	12	ICT	44	El Kart Sistemleri
13	Eğitim Planlama Yönetimi	50	Ticari Yazılımlar	13	Eğitim Planlama Yönetimi	45	KOSKİ Su Tahsilat Sistemleri
14	Ticari İşletme Yazılımları	51	İmalat Yazılım	14	Ticari İşletme Yazılımları	46	SCADA Yazılımları
15	Süt Firmalarına Yönelik Çözümler	52	İnsan Kaynakları Yazılımı	15	Üretim Planlama	47	Hal Yazılımları
16	Mühendislik İşletmelerine Yönelik Çözümler	53	Teknik Servis Yazılımları	16	Süt Firmalarına Yönelik Çözümler	48	İş Takip Sistemi
17	Makinelere Veri Alımı	54	E-Devlet Uygulamaları	17	Mühendislik İşletmelerine Yönelik Çözümler	49	Otomotiv Yedek Parça İçin Yazılımlar
18	Endüstriyel Robot Kolları	55	Mobil Uygulamalar	18	Makinelere Veri Alımı	50	Firmaya Özel Yazılımlar
19	Akıllı Şehirler Lot Sistemleri	56	Ön Muhasebe	19	Endüstriyel Robot Kolları	51	Yeminli Mali Müşavir Yazılımları
20	Güneş Enerjisi Temizlik Robotu Yazılımı	57	Barkotlu Satış	20	Akıllı Şehirler Lot Sistemleri	52	Dijital Yazılımlar
21	İzlenebilirlik Sistem Yazılımı	58	Rezervasyon Yazılımı	21	Güneş Enerjisi Temizlik Robotu Yazılımı	53	Simülasyon Ve Simulasyon Yazılımları
22	Verimlilik Talep Sahadan Veri Toplama	59	Otomotiv Yedek Parça İçin Yazılımlar	22	İzlenebilirlik Sistem Yazılımı	54	Sanal Gerçeklik/Arttırılmış Gerçeklik
23	Kredili Kart Yönetim Sistemi	60	Firmaya Özel Yazılımlar	23	Verimlilik Talep Sahadan Veri Toplama	55	Personel Takip Sistemi
24	Kümes Yönetim Sistemi	61	Yeminli Mali Müşavir Yazılımları	24	Kredili Kart Yönetim Sistemi	56	Yönetim Bilgi Sistemi
25	CRM	62	Dijital Yazılımlar	25	Kümes Yönetim Sistemi	57	Sistem Ve Sunucular
26	HRM	63	Simülasyon Ve Simulasyon Yazılımları	26	MRP	58	Bilgisayar Ağ Teknolojileri
27	Muhasebe Yazılım	64	Sanal Gerçeklik Arttırılmış Gerçeklik	27	Muhasebe Yazılım	59	Siber Güvenlik
28	Depo Otomasyon	65	Yönetim Bilgi Sistemi	28	Depo Otomasyon	60	Gömülü Sistem Tasarımı
29	Medikal Ürün Takip Yazılımı	66	Sistem ve Sunucular	29	Medikal Ürün Takip Yazılımı	61	Elektronik Kart Tasarımı
30	Süt Kooperatiflerine Yönelik Anlık Veri Toplama	67	Bilgisayar Ağ Teknolojileri	30	Süt Koop. Anlık Veri Toplama	62	Özel Amaçlı Yazılımlar
32	Web Otomasyonları	68	Siber Güvenlik	31	Web Otomasyonları	63	Uçtan Uca İK Yazılımları
33	E-Bilet Otomasyon	69	Kodlama Robotu	32	E-Bilet Otomasyon	64	Enerji İzleme Yazılımı
34	Mobil Uygulamalar	70	Uçtan Uca İK Yazılımları				
36	B2B	71	Enerji İzleme Yazılımı				
37	B2C						

Firmalar yoğun rekabet ve hızlı değişimin yaşandığı bir ortamda faaliyetlerini sürdürmektedirler. Firmaların müşterilerin ilgisini çekmeyen onların ihtiyaçlarını karşılamayan ürün ve hizmetler sunması firmaların kaynak, emek ve zaman israfına neden olacaktır. Firmalar pazardaki müşterileri ve değişim hızını yakından takip etmeli ve buna göre yeni ürün ve hizmetler ortaya koymalıdır. Bu ürünlerin günümüz rekabet ortamına uygun olması ve firmalara katkı sağlamsı için katma değeri yüksek ürünlerden olması gerekmektedir.

Tablo 65. Girişimci yazılımcı firmanın vizyonu, misyonu ve stratejik hedefleri

	Frekans	Oran
Evet	24	92,3
Hayır	2	7,7
Toplam	26	100,0

Girişimci yazılımcı firmanın vizyon, misyon ve stratejik hedefleri incelendiğinde %92'si evet ve %8'i hayır cevabını vermişlerdir. Bu sonuç firmalardaki kurumsallaşma fonksiyonlarının uygulanabilirliği, kurumsallaşma boyutlarının etkinliğini ve kurumsallaşma düzeyini göstermektedir. Bu bağlamda Bilişim Derneği 2017 yılı değerlendirme raporunda şu hususa değinilmiştir; KOBİ'lerin markalaşmaları, kurumsallaşmaları, yenilikçi iş modelleri geliştirmeleri desteklenecek ve uluslararası ihracat pazarlarına erişimleri kolaylaştırılacak. KOBİ'lerin işletme verimliliğini belgelendirmeye yönelik sistem oluşturulacak, verimliliğini artıranların teşviklerden avantajlı yararlanması sağlanacaktır.

Tablo 66. Girişimci yazılımcı firmaların ürün geliştirme süreçleri

	Frekans	Oran
Ana ürünün bir parçası olarak yazılım geliştiren firma	21	77,8
Kendi ürünleri yanında diğer yazılım ürünlerinin satışlarını yapan firma	4	14,8
Her ikisi	2	7,4
Toplam	27	100,0

Girişimci yazılımcı firmaların ürün geliştirme süreçleri incelendiğinde; %77,8'i ana ürünün bir parçası olarak yazılım geliştiren firma ve %14,8'i kendi ürünleri yanında diğer yazılım ürünlerinin satışlarını yapan firma ve 7,4'ü her ikisi şeklinde cevap vermişlerdir. Ürün ve hizmetler firmaların varlık sebepleridir. Firmalar bir ürün ve hizmeti satmak için kurulur ve faaliyetlerini sürdürmek için bu ürün ve hizmetleri sürekli olarak güncellemek zorundadırlar. Küreselleşmenin ve rekabetin arttığı günümüzde firmalar rakiplerinden öne çıkmak için yenilikçi ürün ve hizmetler ortaya koymaktadır.

Tablo 67. Girişimci yazılımcı firmaların çalışan sayılarına göre proje büyüklükleri

	Frekans	Oran
Tek kişilik projeler	2	5,4
Küçük ölçekli projeler (2-5 Çalışan)	17	45,9
Orta ölçekli projeler (6-15 Çalışan)	11	29,7
Büyük ölçekli projeler (Çalışan sayısı 16 ve üzeri)	7	18,9
Toplam	37	100,0

Girişimci yazılımcı firmaların çalışan sayılarına göre proje büyüklükleri incelendiğinde; %45,9'u Küçük ölçekli projeler (2-5 Çalışan), %29,7'si Orta ölçekli projeler (6-15 Çalışan), %18,9'u Büyük ölçekli projeler (Çalışan sayısı 16 ve üzeri) ve %5,4'ü Tek kişilik projeler olduğu görülmektedir.

Tablo 68. Girişimci yazılımcı firmaların teknik ve idari konularda dış danışmanlık hizmeti alma düzeyi

	Frekans	Oran
Evet	12	38,7
Hayır	19	61,3
Toplam	31	100,0

Girişimci yazılımcı firmaların teknik ve idari konularda dış danışman kullanma düzeyi incelendiğinde; %61,3'ü hayır ve %38,7'si evet cevabı vermişlerdir. Firmalar projelerin büyüklüğü ve katma değeri ile paralel olarak kendi insan kaynaklarının yetersiz kaldığı hususlarda dışardan danışman kullanmaları gereklidir. Bunun neden firmaların çoğunun KOBİ niteliğinde olması ve uzman insan kaynağı yatırımları için yeterli kaynağa sahip olmamasıdır. Girişimci yazılımcı firmalar genel olarak proje bazlı danışman kullanmaktadır.

Tablo 69. Girişimci yazılımcı firmaların satış sonrası teknik desteği

	Frekans	Oran
Evet	24	96,0
Hayır	1	4,0
Toplam	25	100,0

Girişimci yazılımcı firmaların satış sonrası teknik desteği incelendiğinde %96'sı evet ve %4'ü hayır cevabını vermişlerdir. Satış sonrası hizmetlerin iyi olması müşteriler nezdinde ürünün tercih edilmesinde önemli bir etkidir. Satış sonrası hizmetler firmalar için önemli bir gelir kalemidir. Bu bağlamda girişimci yazılımcı firmalara özellikle teknik destek sürecine önem vermeleri önerilmektedir.

Tablo 70. Girişimci yazılımcı firmaların kalite belgesi

	Frekans	Oran
Evet	6	24,0
Hayır	19	76,0
Toplam	25	100,0

Girişimci yazılımcı firmaların kalite belgesi incelendiğinde; %76'sı hayır ve %24'ü evet cevabını vermişlerdir. Girişimci yazılımcı firmalarımızda kalite belgeleri hususunda bilinç yetersizdir. Ayrıca firmalar hangi kalite belgelerini alacakları ve hangi ihtiyaçlarını karşılayacakları hususunda yeterli bilgiye sahip olmadıklarını belirtmişlerdir. Teknoloji Geliştirme Bölgeleri yönetimleri bu hususlar ile ilgili bilgilendirme seminerleri düzenlemelidir.

Tablo 71. Girişimci yazılımcı firmaların deneyimlerini sektörde paydaşlarla paylaşma düzeyi

	Frekans	Oran
Evet	19	73,1
Hayır	7	26,9
Toplam	26	100,0

Girişimci yazılımcı firmaların deneyimlerini sektördeki paydaşlarla paylaşma düzeyi incelendiğinde; %73,1'i evet ve %26,9'u hayır cevabını vermişlerdir. Girişimci yazılımcı firmalarla yapılan anket sürecinde bilgi paylaşımına açık olduklarını belirtmişlerdir. Bilgi paylaşımı sürecinin nasıl olmasını sorduğumuzda bir kısmı toplantılar yolu ile bir kısmı da kümelenme çalışmaları yolu ile olabileceğini belirtmişlerdir. Projelerden, ürün geliştirme faaliyetlerinden ve işletme faaliyetlerinden elde edilen deneyimlerin ve kazanılan derslerin yazılı bir şekilde saklanması ve paylaşımına açılması, gömülü bilginin açık bilgiye dönüştürülmesi için gerekli bir adımdır.

Tablo 72. Girişimci yazılımcı firmaların teknoloji satın alma yolları

	Frekans	Oran
İnsan gücü dolaşimleri	12	19,0
Geliştirme aracı lisansları	10	15,9
Geliştirme aracı lisansları	14	22,2
Bilimsel faaliyetler	4	6,3
Bilimsel yayınlar	5	7,9
Uluslararası çalışmalar ve projeler	4	6,3
Anahtar teslim projeler	14	22,2
Toplam	63	100,0

Girişimci yazılımcı firmaların teknoloji satın alma yolları incelendiğinde; %22,2'si anahtar teslimi projeler ve geliştirme aracı lisansları, %15,9'u geliştirme aracı lisansları, %7,9'u bilimsel yayınlar ve %6,3'ü bilimsel faaliyetler ile uluslararası çalışmalar ve projeler cevabını vermişlerdir.

Tablo 73. Girişimci yazılımcı firmaların teknoloji satış kanalları

	Frekans	Oran
Projeler yoluyla	22	33,8
Lisanslama ya da "knowhow" yoluyla	16	24,6
Danışmanlık hizmetleriyle	12	18,5
Teknoloji satan firmalar	11	16,9
Patent/Marka/Faydalı Model/Endüstriyel Tasarım	2	3,1
Tescili Yoluyla	2	3,1
Toplam	65	100,0

Girişimci yazılımcı firmaların teknoloji satış kanalları incelendiğinde; %33,8'i Projeler yoluyla, %24,6'sı Lisanslama ya da "know how" yoluyla, %16,9'u Teknoloji satan firmalar ve %3,1'i Patent/Marka/Faydalı Model/Endüstriyel Tasarım ile Tescili Yoluyla cevabını vermişlerdir.

Tablo 74. Girişimci yazılımcı firmaların genel kaynak sıkıntıları

	Frekans	Oran
İnsan Kaynaklarını Temin (işe uygun İK bulma)	11	32,4
Müşteri bilişim sektöründen ne beklediğini bilmiyor	10	29,4
Müşteri Bilişim Firmalarının Çalışma şeklini bilmiyor	9	26,5
Yazılım araçları yöntemleri	3	8,8
Makine/Ekipman/Alt yapı	1	2,9
Toplam	34	100,0

Girişimci yazılımcı firmaların genel kaynak sıkıntıları incelendiğinde; %32,4'ü İnsan Kaynaklarını Temin (işe uygun İK bulma), %29,4'ü müşteri bilişim sektöründen ne beklediğini bilmiyor. %26,5'i müşteri Bilişim Firmalarının Çalışma şeklini bilmiyor. %8,8'i Yazılım araçları yöntemleri ve %2,9'u Makine/Ekipman/Alt yapı cevabını vermişlerdir. Ülkemizin en önemli sorunlarından birisi nitelikli insan kaynağına ulaşmaktır. Öte yandan işsizlik ülkemizin en büyük problemlerinden birisidir. Fakat sektörde işe girmek isteyen kişiler işle ilgili tam olarak ne yapmak istediklerini bilmemektedirler. Bu neden sektörde işgücü devir hızı yükselmektedir. Araştırma sürecinde görüştüğümüz firmalar iki husus üzerinde durmuşlardır. KOBİ'lerin yazılım sektörü ile çalışma usullerini bilemediklerinden ve KOBİ'ler tam olarak ne yaptırmak istediklerinin bilmediklerinden bahsetmişlerdir. Bu süreç yazılımcılar ile KOBİ'ler arasında anlaşmazlığa ya da sürecin uzamasına neden olmaktadır. Oluşan veya oluşabilecek anlaşmazlıklarda Teknoloji Geliştirme Bölgeleri etkin bir ara yüz olarak süreci başarılı bir şekilde yönetmelidirler.

Tablo 75. Girişimci yazılımcı firmaların işbirliği talepleri

	Frekans	Oran
Ortak projeler	23	67,6
Ortak lisanslamalar	9	26,5
Diğer (Entegrasyonlar, Kümelenme, Çözüm ve pazarlama ortaklığı ve ekosistem)	2	5,9
Toplam	34	100,0

Girişimci yazılımcı firmaların iş birliği talepleri incelendiğinde; %67,6'sı ortak projeler, %26,5', Ortak lisanslamalar ve %5,9'u diğer cevabını vermişlerdir. Teknoloji Geliştirme Bölgelerinde yer alan firmalar KOBİ niteliğinde firmalar oldukları için büyük projelerde yer alma noktasında iş birliğine açık olduklarını belirtmişlerdir. Teknoloji Geliştirme Bölgesi bu iş birliği sürecini yöneterek yerel ve ulusal büyük projelerde firmalar arası iş birliği sürecini yönetmeleri gerekmektedir.

Tablo 76. Girişimci yazılımcı firmaların genel değerlendirmesi

		Arttı	Aynı Kaldı	Azaldı	Toplam
Ciro değişimi	Frekans	21	2	1	24
	Oran	87,5	8,3	4,2	100,0
Ar-Ge ye yapılan harcama değişimi	Frekans	17	5	2	24
	Oran	70,8	20,8	8,3	100,0
İhracat gelirleri	Frekans	6	10	1	17
	Oran	35,3	58,8	5,9	100,0
Ürün satışından elde edilen gelirler	Frekans	17	5	2	24
	Oran	70,8	20,8	8,3	100,0
Hizmet satışından elde edilen gelirler	Frekans	18	6	-	24
	Oran	75,0	25,0	-	100,0
Pazara sunulan ürün sayısı	Frekans	18	6	-	24
	Oran	75,0	25,0	-	100,0
Pazara sunulan proje sayısı	Frekans	19	5	-	24
	Oran	79,2	20,8	-	100,0
Firmanızın müşteri ilişkilerini uygulama düzeyi	Frekans	17	7	-	24
	Oran	70,8	29,2	-	100,0
Hizmet verme anlayışındaki değişim düzeyi	Frekans	18	6	-	24
	Oran	75,0	25,0	-	100,0
Firmanızın çalışan sayısı	Frekans	16	6	2	24
	Oran	66,7	25,0	8,3	100,0
Firmanızın çalışanlarına verdiği eğitim sayısı	Frekans	14	8	1	23
	Oran	60,9	34,8	4,3	100,0
Tecrübeli eleman sayısı	Frekans	14	8	2	24
	Oran	58,3	33,3	8,3	100,0
Firmanızın kalite anlayışı	Frekans	17	7	-	24
	Oran	70,8	29,2	-	100,0
Alt yüklenicilerle çalışma sayısı	Frekans	11	12	-	23
	Oran	47,8	52,2	-	100,0
Fason üretilen iş sayısı	Frekans	3	12	1	16
	Oran	18,8	75,0	6,3	100,0
Firmanızın bilgi güvenliği düzeyini artırmaya yönelik çalışmalar	Frekans	19	4	-	23
	Oran	82,6	17,4	-	100,0
Katma değeri yüksek ürün ve proje sayısı	Frekans	19	5	-	24
	Oran	79,2	20,8	-	100,0
Patent, marka, faydalı model ve endüstriyel tasarım tescil sayıları	Frekans	5	13	-	18
	Oran	27,8	72,2	-	100,0
Geliştirilen ürün sayısı	Frekans	18	6	-	24
	Oran	75,0	25,0	-	100,0

Girişimci yazılımcı firmalar değerlendirildiğinde belirtilen unsurların tamamına yakını arttığı ve bir iyileşme söz konusu olduğu anlaşılmaktadır. Sadece ihracat gelirleri ve alt yüklenicilerle çalışma kültüründe bir artış söz konusudur. Önceki bölümde de belirtildiği gibi girişimci yazılımcı firmaların ihracat düzeylerini arttırmak için birtakım çalışmalar yürütülmesi gerekmektedir. Bunların başında sektöre yönelik yeni bir Ar-Ge projesi ile kümelenme çalışmaları artırılabilir. Alt yüklenici sayılarını arttırmaya yönelik olarak teknoloji geliştirme bölgelerindeki girişimci yazılımcı firmalara eğitim ve semineler düzenlenebilir.

Tablo 77. Girişimci yazılımcı firmaların özellikleri

		Tamamen Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kısmen Katılmıyorum	Katılmıyorum	Tamamen Katılmıyorum	Toplam
Analitik düşünme becerisi vardır.	Frekans	-	-	-	4	22	26
	Oran	-	-	-	15,4	84,6	100
Müşteri hizmeti vardır.	Frekans	-	1	2	7	15	25
	Oran	-	4	8	28	60	100
Bilgisayar becerisi vardır.	Frekans	-	-	-	2	24	26
	Oran	-	-	-	7,7	92,3	100
Uzlaşmazlık çözümü vardır.	Frekans	-	-	3	6	17	26
	Oran	-	-	11,5	23,1	65,4	100
Sürekli Eğitim vardır.	Frekans	-	1	12	6	7	26
	Oran	-	3,8	46,2	23,1	26,9	100
Yaratıcı düşünme yeteneği vardır.	Frekans	-	-	-	9	16	25
	Oran	-	-	-	36	64	100
Karar verebilme yeteneği vardır.	Frekans	-	-	-	11	15	26
	Oran	-	-	-	42,3	57,7	100
Doküman kullanımı yeterlidir.	Frekans	-	3	4	11	8	26
	Oran	-	11,5	15,4	42,3	30,8	100
Çalışma ekibini güçlendirme becerisi vardır.	Frekans	-	1	3	11	11	26
	Oran	-	3,8	11,5	42,3	42,3	100
Etik davranma becerisi vardır.	Frekans	-	-	-	9	17	26
	Oran	-	-	-	34,6	65,4	100
Değerlendirme yeteneği vardır.	Frekans	-	1	3	10	12	26
	Oran	-	3,8	11,5	38,5	46,2	100
Haklı ve adil davranma yeterlidir.	Frekans	-	-	-	10	16	26
	Oran	-	-	-	38,5	61,5	100
Kaliteli iletişim vardır.	Frekans	-	-	4	13	9	26
	Oran	-	-	15,4	50	34,6	100
Esnek çalışma yeteneği vardır.	Frekans	-	-	2	6	18	26
	Oran	-	-	7,7	23,1	69,2	100
Etkileyebilme yeteneği vardır.	Frekans	-	-	4	13	9	26
	Oran	-	-	15,4	50	34,6	100
İnisiyatif alma becerisi vardır.	Frekans	-	-	1	10	15	26
	Oran	-	-	3,8	38,5	57,7	100
Kişilerarası ilişkiler yeterlidir.	Frekans	-	-	2	14	10	26
	Oran	-	-	7,7	53,8	38,5	100
Kişilerarası farkındalık yeterlidir.	Frekans	-	-	2	15	9	26
	Oran	-	-	7,7	57,7	34,6	100
Liderlik yeteneği vardır.	Frekans	-	-	3	14	9	26
	Oran	-	-	11,5	53,8	34,6	100
Yönetim becerisi yeterlidir.	Frekans	-	1	1	11	13	26
	Oran	-	3,8	3,8	42,3	50	100
İkna edici iletişim vardır.	Frekans	-	-	4	10	12	26
	Oran	-	-	15,4	38,5	46,2	100
Proje yönetimi yeteneği vardır.	Frekans	-	-	3	9	13	25
	Oran	-	-	12	36	52	100
Sunum yapabilme yeteneği vardır.	Frekans	-	-	5	7	14	26
	Oran	-	-	19,2	26,9	53,8	100
Sonuç odaklı çalışma yeteneği vardır.	Frekans	-	-	1	10	15	26
	Oran	-	-	3,8	38,5	57,7	100
Risk yönetimi ve değerlendirme becerisi vardır.	Frekans	-	-	6	9	11	26
	Oran	-	-	23,1	34,6	42,3	100

Girişimci yazılımcı firmaların özelliklerini incelediğimizde; tabloda belirtilen unsurların tamamına yakını işletmeler tarafından önemsenmektedir. Önem düzeyi düşük unsurlar şunlardır; uzlaşmazlık çözümü, sürekli eğitim, çalışma ekibini güçlendirme becerisi, değerlendirme yeteneği, kaliteli iletişim, etkileyebilme yeteneği, liderlik yeteneği, ikna edici iletişim, proje yönetim yeteneği ve sunum yapabilme yeteneğidir.

6. Sonuç ve Genel Değerlendirme

6.1. Konya'da Yer Alan KOBİ'ler ve Girişimci Yazılımcı Firmaların Potansiyellerini Geliştirmeye Yönelik Saha Analizi Sonuçları

Günümüzde yazılım sektörü ülkelerin ekonomik büyüme hedeflerine ulaşmalarında en stratejik sektörlerden birisidir. Ülkelerin sürdürülebilir büyüme ve rekabet hedeflerine ulaşabilmelerinde benzer ülkelerle karşılaştırıldığında ülkemiz diğer ülkelerin gerisinde kalmaktadır.

Ülkemizde yazılım sektörünün gelişimi sadece büyümede hızlanmaya değil daha fazla istihdam, daha fazla katma değeri yüksek üretim yapısı, uluslararası piyasalarda daha rekabetçi bir yapı, enflasyon oranlarında düşme ve vergi gelirlerinde artma gibi unsurlar ortaya çıkaracaktır.

➤ KOBİ'ler ve Girişimci yazılımcı firmaların teknolojik gelişmeleri takip etmesi firmalarda rekabet olgusunun yeterince anlaşıldığını göstermektedir. Çünkü teknolojik gelişmeleri takip eden firmalar ulusal ve küresel rekabetten başarılı bir şekilde çıkacaklardır. Teknolojik gelişmeleri takip etmeyen firmalar kısa süreli de olsa hayatlarını sürdürecektir ve daha sonra yok olmaya mahkûm olacaklardır.

➤ KOBİ'ler ve girişimci yazılımcı firmaların önemli bir kısmı web sitesine sahip olduklarını beyan etmişlerdir. Web sitesinin kullanım amaçlarını incelediğimde firma tanıtımı, ürün tanıtımı ve katalog sunmak için kullanılmaktadırlar.

➤ KOBİ'lerde bilgisayar sistemlerini niçin kullandıkları incelendiğinde ilk sırada muhasebe gelmektedir. İkinci sırada iletişim yani e-mail sistemi, üçüncü sırada stok takibi ve dördüncü sırada üretim süreçleri gelmektedir. Bu bağlamda 11. Kalkınma planında; Endüstriyel

üretim değer zincirinde detaylı ve gerçek zamanlı veri toplayıp işleyerek üretkenliğin artırılmasını sağlayan sanayide dijitalleşmenin güçlenmesi vurgulanmıştır. Dijital teknolojilerdeki gelişmeler doğrultusunda, üretim ve lojistik süreçleri ile tüketici tercihlerine ilişkin detaylı verilerin toplanıp işlenmesi ve tüm değer zinciri boyunca entegre edilmesiyle imalatı tamamlayıcı hizmetlerin önemi artacaktır.

➤ Firmaların bilişim sistemlerinde yatırım süreçlerinde destek alıp almadıkları incelendiğinde %53,3'ü herhangi bir kurumdan destek almadıklarını ve %34,6'sı KOSGEB'den destek aldıklarını belirtmişlerdir. KOSGEB'den destek alan firmaların büyük bir çoğunluğu orta ölçekli firmalardır. Bu balamda yeni destek modelleri geliştirilecektir. Cumhurbaşkanlığı 2020 çalışma programında Kalkınma Ajansları destekleri yeniden yapılandırılarak kurumsallaşması, yenilik yönetimi, müşteri ilişkileri yönetimi, kurumsal kaynak planlaması, e-ticaret, dijital dönüşüm, dış ticaret ve yalın üretim, temiz üretim, enerji verimliliği ile endüstriyel simbiyoz gibi konulara öncelik verilmesi kararlaştırılmıştır.

➤ Firmalar bilişim teknoloji yatırımları yaparken birinci önceliği zaman tasarrufu sağlamak, ikinci önceliği iş hızını artırmak ve üçüncü önceliği ise etkin yönetim bilişim sistemi kurmak olduğunu beyan etmişlerdir. Bu husus da şunu göstermektedir işletmelerin üretilen ürünlerin en önemli unsur verimliliğidir. 11. Kalkınma planında verimlilikle ilgili olarak plan dönemi boyunca öncelikli imalat sanayii sektörlerinde teknoloji, yenilik, ürün kalitesi ve

verimlilik artışı sağlanması, endüstriyel kapasitenin dönüştürülerek daha rekabetçi hale getirilmesi ve yüksek katma değerli üretimin artırılması hedeflenmektedir. Öncelikli sektörlerin tamamı orta-yüksek ve yüksek teknoloji sektörleri arasında yer almakta olup, bu sektörlerin geliştirilmesi Ar-Ge talebini de artıracaktır. Bu çerçevede, öncelikli sektörlerde, güçlü bir Ar-Ge ve yenilik yaklaşımı uygulamaya konularak kritik teknolojilere yoğunlaşacak; ihtiyaçlarımıza, sanayi altyapımıza ve potansiyelimize uygun olan aynı zamanda ihracatta rekabet gücümüzü artıracak ürün ve ürün gruplarının üretiminin entegre destek programlarıyla öncelikli olarak desteklenmesi sağlanacaktır. Ayrıca, ülkemizde üretilebildiği halde iç talebi karşılamakta yeterli olmayan ürünlerin üretiminin artırılması öngörülmektedir. Türkiye'nin rekabetçi üretim yapısını güçlendirerek verimlilik kazanımı sağlayabilmesi için seçilen öncelikli imalat sanayii sektörlerini kesen yatay politika alanları belirlenmiştir. Yatay politika alanları, On Birinci Kalkınma Planında hızlandırıcı, ekosistemi iyileştirici ve sürdürülebilirlik sağlayıcı politikalar olmak üzere üç başlık altında toplanmaktadır.

➤ Firmaların Bilgisayar Sistemleri Yatırımlarının Genel Olarak Etkileri incelendiğinde birinci sırada işletme verimliliği, ikinci sırada şirket içi iletişim problemleri, üçüncü sırada müşteri memnuniyeti gibi unsurlar etkileri olmuştur. Firmalarda bilgisayar sistemlerini kullanma amaçlarına göre yapılan bilgisayar sistemleri yatırımının etkileri incelendiğinde ilk sırada muhasebe, ikinci sırada üretim ve üçüncü sırada da sipariş gelmektedir. Muhasebeye yatırım yapan firmaların genel işletme verimliliği artmış, ürün kalitesi artmış, müşteri memnuniyeti artmıştır. Üretime yatırı yapan firmaların, gelen işleme verimliliği artmış, ürün kalitesi artmış ve stok maliyetlerinde düşüş

yaşanmıştır. Siparişe yatırım yapanların teslimat hızında artış olmuş ve şirket içi iletişim problemi azalmıştır.

➤ Firmalara Bilişim Sistemlerinin Tedarikçi İlişkilerine Etkileri incelendiğinde birinci sırada siparişin anlık izlenebilirliği, ikinci sırada doğru sipariş ve üçüncü sırada stok miktarı gibi unsurlara ön plana çıkmıştır. Bu da şunu göstermektedir firmalar hammadde alımından satış sürecine kadar her şeyi anlık izleyerek ürün maliyetlerini düşürmek ve rekabette öne çıkmak istemektedirler.

➤ Firmalar mevcut bilişim alt yapısını güçlendirmek için iki önemli husus üzerinde durmuşlardır. Birincisi yazılım yatırımı ikincisi ise mevcut personelin eğitimidir.

➤ Firmaların üretim ile ilgili yazılım ihtiyaçları incelendiğinde %32'si yeni bir yazılıma ihtiyaç duyduklarını belirtmişlerdir. Üretim ile ilgili yazılıma ihtiyaç duyan firmaların %43,82'i otuz yıl ve daha üzeri yaşa sahip firmalar olup bunlar orta ölçekli firmalardır. Firmaların tamamına yakını muhasebe ve finans ile ilgili bir yazılıma ihtiyaç duymamaktadır. Firmanızın yönetim ile ilgili yazılım ihtiyacı var mıdır sorusuna %9'u evet ve %91'i hayır cevabını vermişlerdir. Firmanızın pazarlama ve satış ile ilgili yazılım ihtiyacı var mıdır sorusuna %17'si evet ve %83'ü hayır cevabını vermişlerdir. Pazarlama ve satış ile ilgili yazılıma ihtiyaç duyan firmaların yaş dağılımına baktığımızda 20-24 yıl arası olup orta ölçekli firmalardır. Firmanızın depo ve lojistik ile ilgili yazılım ihtiyacı var mıdır sorusuna %20'si evet ve %80'i hayır cevabını vermişlerdir.

➤ Girişimci yazılımcı firmaların son 3 yılda bilişim altyapısını iyileştirmek neler yaptıkları incelendiğinde; 1. Sırada Ofis Bilgisayar Sistemleri, Mevcut personelin eğitilmesi, Yazılım Yatırımları, ikinci sırada ağ teknolojisi ve Danışmanlık Hizmetleri yatırımları yapılmıştır.

➤ Girişimci yazılımcı firmaların ekibinizde yeni mezun, yetiştirmek üzere neler yaptıkları incelendiğinde; %27,6'sı Yeni mezun, tecrübesiz adayları ekibimize alıyoruz ve Üniversite stajyeri alıp yetiştirerek ekibimize dahil edebiliyoruz. %25,9'u İş tecrübesi olan uzman kişilerle çalışmayı tercih etmektedirler.

➤ Girişimci yazılımcı firmaları rakiplerinden ayıran unsurlar incelendiğinde; %23,3'ü kalite, %20,9'u müşteri ilişkileri ve ürün özellikleri, %14'ü fiyat olduğunu belirtmişlerdir.

➤ Girişimci yazılımcı firmaların ürün geliştirme süreçleri incelendiğinde; %77,8'i ana ürünün bir parçası olarak yazılım geliştiren firma ve %14,8'i Kendi ürünleri yanında diğer yazılım ürünlerinin satışlarını yapan firma ve 7,4'ü her ikisi şeklinde cevap vermişlerdir.

➤ “Bilişim’le Dönüşüm”e katkı verme çabalarımız, ülkemizin bilişimi bir ekonomik kaldıraç olarak kullanıp; ticari, teknolojik, velhasıl tüm üretim ve yaşam alanlarında uluslararası rekabette kendisini kanıtlaması amacıyla, yıllardan beri aralıksız olarak sürmektedir. e-Dönüşüm ve e-Türkiye kavramlarının gündeme gelmesi ve sürdürülebilirliği için derneğimiz çalışma grupları, özellikle de e-Dönüşüm/e-Türkiye Çalışma Grubu, tarafların koordinasyonunu tamamen üstlenmiş, çok yüksek enerji ve mesai sarf etmiş, ilgili devlet kurumları ile işbirliği içerisinde e-Dönüşüm İcra Kurulu çalışmalarında önemli roller almıştır. Bu dönemde kurultay ve etkinliklerimiz tüm gücüyle bu girişime destek sağlayacak gündem ve içerikle düzenlenmiş, sonuç raporları yaygın olarak duyurulmuştur.

➤ Türkiye’de ihracat yapan işletmeler çalışan sayısına ayrılarak incelendiğinde, 2017 yılı

➤ toplam ihracatın %44’ünün 250 kişi ve daha fazla çalışanı olan işletmeler tarafından yapıldığı görülmektedir. Özellikle 1-49 personel çalıştıran işletmelerde ihracatın daha çok dış ticaret şirketlerini de içeren ticaret şirketlerince yapıldığı, bu büyüklükteki sanayi işletmelerinin doğrudan ihracatının %7 ile sınırlı olduğu görülmektedir. Bu işletmelerin imal ettikleri ürünleri dış pazarlara ulaştırabilmeleri için ya birleşerek büyümeleri ya da doğrudan ihracat yapmalarını sağlayacak kolaylaştırıcı mekanizmalar kullanmaları gerekecektir. Özellikle mikro ve küçük işletmeler seviyesinde sanayinin gelişmesi, teknoloji geliştirme ve üretim stratejilerinin yanı sıra üretilen ürünlerin hedef pazarlara ulaşmasına yönelik stratejilerin ortaya konulması ile sağlanacaktır. Dijital dönüşüm, e-ticaret, dijital ödeme sistemleri gibi hizmetler ile birlikte hizmet sektörü, başlangıç seviyesindeki işletmeler ve el emeğinin yoğun olduğu zanaatkâr işlerde de pazarlara ulaşımın önündeki engelleri ortadan kaldırmaktadır.

➤ Yerli ve yabancı teknoloji şirketleri ile birlikte “Açık Kaynak Platformu” inisiyatifi başlatılmıştır. İnisiyatif, kamu, özel sektör, STK ve üniversitelerin bir araya geldiği yazılım geliştirici ekosistemini geliştirmek, Türkiye’de üretilen yazılım niteliğini artırmak, küresel ölçekte ürün ve hizmetler geliştirilmesi için açık kaynak kodlamanın yaygınlaştırılmasını amaçlamaktadır. Ayrıca, Türkiye ekonomisi, bağımsızlığı ve güvenliği için stratejik ve öncelikli yazılımları geliştirerek kamunun ve özel sektörün kullandığı yazılımlarda dışa bağımlılığı azaltmak ve olası siber güvenlik sorunlarını ortadan kaldırmak için yerli açık kaynak çözümleri geliştirmek zorunlu hale gelmiştir.

6.2. Konya’da Yer Alan KOBİ’ler ve Girişimci Yazılımcı Firmaların Potansiyellerini Geliştirmeye Yönelik Saha Analizi Önerileri

➤ KOBİ’ler dijital dönüşüm sürecinde ya bilgi işlem departmanı oluşturmakta ya da mevcut yapıyı yeni bilgi işlem elemanı aracılığı ile güçlendirmektedirler. Bilgi işlem departmanına yatırım yapmak istemeyen firmalar başka departmanlarda çalışan personellerle bu süreci devam ettirmektedirler. 11. Kalkınma Planında kamu kurumlarına yönelik olarak, uluslararası teknolojik eğilim ve gelişmeler takip edilerek kamu kurumlarının dijital dönüşüm sürecini yönetme kapasiteleri geliştirilecek, bilgi işlem birimlerindeki insan kaynağı güçlendirilecektir. Bu bağlamda Mevlana Kalkınma Ajansının önümüzdeki dönemlerde işletmelerin bilgi işlem alt yapılarının ve bilgi işlem departmanlarının kapasitelerinin güçlendirilmesi ile ilgili bir destek mekanizması geliştirmesi, firmaların rekabetçiliğinin artmasına olumlu katkı sağlayacaktır.

➤ Üretimle ilgili yazılım ihtiyacı olan sektörler; otomotiv yan sanayi, makine elektrikli teçhizat, ana metal sanayi, gıda sanayi, savunma sanayi ve mobilya sanayidir. Bu ihtiyaçlar bağlamında firma yetkinlik analizi ile eşleştirdiğimizde Konya’da yer alan girişimci yazılımcı firmalar; MRP, Özel yazılımlar, Otomasyon sistemlerine yönelik yazılımlar, Özelleştirilmiş uygulamalar, 3 D Geliştirme yazılımı, web tasarım hizmetleri, E-Ticaret, Gömülü yazılım, Simülasyon sistemleri hizmetlerini sunmakta ve Teknokentlerde faaliyet göstermektedir. Mevlana Kalkınma Ajansının 2020 yılı faaliyet planında bu önceliklere yer vermesi bölgedeki KOBİ’lerin ve girişimci yazılımcı firmalar dijital dönüşüm sürecine olumlu katkılar sağlayacaktır.

➤ Firmaların yönetim ile ilgili yazılım ihtiyaçları; Otomotiv, gıda, turizm, kamu kurum ve kuruluşları, Ana metal ve Mobilya sektörleridir.

Bu ihtiyaçlar bağlamında firma yetkinlik analizi ile eşleştirdiğimizde Konya’da yer alan girişimci yazılımcı firmalar; MRP, Özelleştirilmiş yazılımlar, CRM, Yazılım geliştirme platformu, Coğrafi enformasyon sistemleri, BT Operasyonları yönetimi yazılımları ile bu ihtiyaçları karşılayabilmektedir. Mevlana Kalkınma Ajansının 2020 yılı faaliyet planında bu önceliklere yer vermesi bölgedeki KOBİ’lerin ve girişimci yazılımcı firmalar dijital dönüşüm sürecine olumlu katkılar sağlayacaktır.

➤ Firmaların pazarlama ve satış ile ilgili yazılım ihtiyaçları; Otomotiv, Tekstil giyim deri sanayi, Makine Elektrik Teçhizat, Gıda sanayi ve savunma sanayi sektörlerindedir. Konya’da yer alan girişimci yazılımcı firmalar; E-Ticaret, Uluslararası E- Ticaret, Özelleştirilmiş uygulamalar, Yazılım geliştirme platformu, CRM ile bu ihtiyaçları karşılayabilmektedir. Mevlana Kalkınma Ajansının 2020 yılı faaliyet planında bu önceliklere yer vermesi bölgedeki KOBİ’lerin ve girişimci yazılımcı firmalar dijital dönüşüm sürecine olumlu katkılar sağlayacaktır.

➤ Firmaların depo lojistik ile ilgili yazılım ihtiyaçları; Otomotiv, Gıda sanayi, Savunma sanayi, Kimya sanayi, Makine elektrikli teçhizat ve ana metal sanayi sektörlerindedir. Konya’da yer alan girişimci yazılımcı firmalar; MRP, BT Operasyonları yönetimi ve Yazılım geliştirme platformu ile bu ihtiyaçları karşılayabilmektedir. Mevlana Kalkınma Ajansının 2020 yılı faaliyet planında bu önceliklere yer vermesi bölgedeki KOBİ’lerin ve girişimci yazılımcı firmaların dijital dönüşüm sürecine olumlu katkılar sağlayacaktır.

➤ Girişimci yazılımcı firmaların ihracat yapıları incelediğinde; yaklaşık %20’sinin ihracat yaptığı yetkinlik analizi ile tespit edilmiştir. Girişimci

yazılımcı firmaların uluslararası pazarlara açılımını sağlamak için Ur-Ge veya Kümelenme projeleri ilgili çalışmaların yürütülmesi sektöre olumlu katkılar sağlayacaktır.

➤ Girişimci yazılımcı firmaların genel kaynak sıkıntıları incelendiğinde; insan kaynakları temini, müşteri beklentileri, çalışma yöntemi ve KOBİ'lerdeki bilişim alt yapısı eksikliği olarak tespit edilmiştir. Bu bağlamda bölgede faaliyet gösteren Teknokent'lere ve Teknoloji Transfer Ofislerine önemli görevler düşmektedir. Özellikle TTO'ların üniversite-sanayi işbirliğinde etkin bir ara yüz olarak insan kaynakları temininde ve üretici firmaların yazılımcı firmalarla çalışma sürecinin yönetilmesinde etkin rol oynaması beklenmektedir.

➤ Girişimci yazılımcı firmaların satış ve pazarlamada yaşadığı sorunlar yetkinlik analizinde tespit edilmiş olup, bu konuda firma bünyesinde eleman istihdamı veya Konya'da yer alan Teknokentlerin ve TTO'ların Ur-Ge ve Kümelenme projeleri ile etkin satış ve pazarlama sistemi kurmaları gerekmektedir.

➤ İhtiyaç analizinde KOBİ'lerin ve yetkinlik analizinde Girişimci yazılımcı firmaların Firmalara özel ürün üretimi ve markalaşma konusunda bilgi düzeyleri arttırılmadığı.

➤ Bilişim ekosistemi yeniden yapılandırılmalı; Dünya ihracatında yerli ve milli yazılım sektörünün payının artırılabilmesi amacıyla gerçekleştirilecek faaliyetlerin ve eylem planlarının istenen seviyeye ulaşabilmesi için öncelikli olarak yazılım sektörünün ulusal seviyede regülasyonunun yapılması, yetkinliğinin arttırılması ve kapasitesinin geliştirilmesi gerekmektedir. Bu amaçla ülkemiz yazılım ekosisteminin güçlendirilmesi, ekosistemden sorumlu tüm paydaşların iş birliğinin arttırılması,

Ar-Ge teşvik mekanizmalarının geliştirilmesi,

teknoloji yol haritasının hazırlanması, standartların belirlenmesi ve yasal çerçevedeki eksikliklerin tamamlanması sağlanmalıdır.

➤ 2020 yılında Girişimci yazılımcı firmalarla KOBİ'lerin bir araya geleceği platformlar oluşturulmalı ve yerel ihtiyaçların yerel firmalardan karşılanması sağlanmalıdır.

➤ Mevlana Kalkınma Ajansı önümüzdeki dönemlerde özellikle üretim süreçlerine yönelik; ERP, MRP, Otomasyon ve üretim teknolojileri yazılımı, imalat sistemleri yazılımı, barkod yazılımı, 3 d geliştirme yazılımı, üretim tezgahlarından veri aktarımı yazılımı, ürün takip yazılımı ve KOBİ'lere yönelik simülasyon geliştirme yazılımı ile ilgili KOBİ'lere yönelik destek mekanizması geliştirme yönünde çalışmalar yapılmalı ve tedarikin bölgede yer alan girişimci yazılımcı firmalardan karşılanması önceliklendirilmelidir.

✓ Tarım teknolojileri ile ilgili olarak; Tarım araçlarında otomatik düzenleme sistemi, Akıllı sulama sistemi, Çiftlik ve Hayvan takip sistemi, İlaçlama gübreleme ve sulama programı, Tarımda drone teknolojisi, Değişen oranlı ilaçlama ve gübreleme sistemi, Çiftlik yönetim sistemi ve Hayvan besleme ve sürü yönetimi yazılımları Mevlana Kalkınma Ajansı tarafından planlanacak destek mekanizmasında önceliklendirilmelidir.

✓ Genel yazılım ihtiyaçları ile ilgili olarak; Yapay zekâ ve makine öğrenmesi, Robotik ve otonomi, Nesnelerin interneti, Büyük Veri ve Veri Analitiği, Siber güvenlik, Blokzincir, Dağıtık defter, Eklemeli üretim, Süper performanslı hesaplama, İnsansız hava araçları, Uzay teknolojileri, Nanoteknoloji, Biyoteknoloji ve Enerji teknolojilerine ait yazılımlar Mevlana Kalkınma Ajansı tarafından planlanacak destek mekanizmasında önceliklendirilmelidir.

GİRİŞİMCİ YAZILIMCI FİRMA YETKİNLİK MATRİSİ

Firma Adı	Oyun Animasyon ve Sanal Gerçeklik	Coğrafi Enformasyon Sistemleri	Ses Teknolojileri	Mobil Oyun	Resim Arşivleme ve İletişim Sistemleri	Simülasyon Sistemleri	B D Geliştirme Yazılımı	Akıllı Şebeke	Yazılım Geliştirme Platformu	Gömülü Yazılım	Sosyal Medya Veri Madenciliği	BT Operasyonları Yönetimi	Özelleştirilmiş Uygulamalar	Telekomünikasyon Hizmetleri	M2M Çözümleri	E-Ticaret Yazılımları	Otomasyon Sistemlere Yönelik Yazılımlara	Robotik Sistemlere Yönelik Yazılımlar	Güvenlik Sistemlerine Yönelik Yazılımlar	Ar-Ge Yeteneği	ISO 9001	TSE	ISO 17025	MRP Yazılımlar	ERP Yazılımlar	CRM Yazılımlar	
INSOS Enerji Yatırım Danışmanlık San. ve Tic. A.Ş.									X				X														
POLDY İK Yazılım Danışmanlık Pazarlama ve Tic. A.Ş.													X									X				X	
Dematek Bilgi Teknolojileri									X			X	X	X					X	X				X	X	X	
Ahmet OFLAZLAR									X								X							X	X	X	
Virmode Yazılım ve Eğitim Teknolojileri San. ve Tic. Ltd.Şti.	X			X		X	X		X			X				X	X	X		X							
Cabitaş Yazılım Ltd. Şti					X											X									X	X	X
Artez Yazılım Otomasyon ve Danışmanlık Sistemleri Ltd. Şti.					X								X			X								X	X	X	
Ömer Atiker Yazılım ve Otomasyon Sis. A.Ş.	X			X	X								X	X		X					X				X	X	X
Express Bilgisayar	X			X		X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Telix Telemetry Systems				X		X				X			X		X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Semih Yumuşak											X						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Araf Yazılım ve Otomasyon San. ve Tic. A.Ş.									X	X		X	X				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
İnforce Bilişim Teknolojileri		X			X			X	X	X			X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Sentos Yazılım Teknolojileri					X							X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Proder Yazılım İletişim Sistemleri A.Ş.					X				X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
IND Yazılım Bilişim San. Tic. A.Ş.		X			X			X					X				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Polen Yazılım Hiz. ve Danışmanlık											X					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
QR Yazılım									X							X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Mostar Basım Yayın Dağıtım ve Organizasyon San. ve Tic. Ltd. Şti.										X			X				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
AE Yazılım Kod Teknolojisi	X	X		X	X	X		X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Avarsys Otomasyon Sistemleri	X			X					X	X			X		X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Arvesis Teknoloji San. ve Tic. Ltd. Şti										X			X		X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Program Bilişim									X	X			X				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Chip Computer											X		X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
On2 Elektronik Ltd. Şti					X							X	X				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Hanarge Endüstriyel Elektronik Bilişim Teknolojileri San. Ve Tic. Ltd. Şti			X							X				X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
VERD Arge Yazılım																											X
Teklif Bilişim Hizm. Petr. Dış Tic. Otom.San. ve Tic. Ltd. Şti.											X		X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Softalive Bilişim Hizmetleri Sanayi Ticaret A.Ş.			X	X		X															X						X
Primefor Teknoloji A.Ş.									X	X			X								X						X
Bahaeddin Türkoğlu Oynaya Oynaya Yapay Zekâ Destekli Yazılım ve Eğitim Hizmetleri													X								X						
Haklı Bilişim Dan. Tek. San. ve Ltd. Şti.																											
Hatice Gülcan		X																									
GM Bilişim Teknolojileri A.Ş.				X					X								X							X	X	X	X
FFPS Bilgi Teknolojileri San. Tic. Ltd. Şti.	X	X			X	X	X		X	X		X	X		X						X			X	X	X	X
ENETLE Bilgi Teknolojileri Saliha Küçükaraman																X											
3a Bilişim	X			X									X											X	X	X	X
3b Teknoloji									X			X	X												X	X	X
Ahmet Meriç Çakır																	X								X	X	X
Araştırın Okul Değerlendirme Eğitim Dan. Yazılım San Tic. Ltd. Şti.		X																			X						
ArpekNET Bilişim Tic. Ltd. Sti.	X											X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
B12 İNTERAKTİF BİLİŞİM	X			X					X				X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
BTM Ar-Ge İletişim Bilişim Teknolojileri Eğitim ve Danışmanlık Ltd. Sti.	X	X				X				X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
CM Bilişim Teknolojileri													X														
Deva Yazılım Bilgisayar Otomasyon Sağlık Danışmanlık San.ve Tic. Ltd.Şti													X									X		X	X	X	X
Dikey Elektronik Bilişim Eğitim. Dan. Reklam Ltd. Şti.							X			X				X							X						

Kaynakça

- Alliance Experts. (2019). *China IT industry and the software sector in Beijing, Shanghai, Shenzhen*. Alliance Experts: <https://www.allianceexperts.com/en/knowledge/countries/asia/the-it-industry-in-china/> adresinden alındı.
- Ankara Kalkınma Ajansı . (2014). *Küresel Rekabet Sürecinde Ankara Yazılım Sektörünün Önemi Potansiyeli ve Politika Arayışları*. Ankara: Ankara Kalkınma Ajansı. - <http://kutuphane.ankaraka.org.tr/upload/dokumandosya/kuresel-rekabet-surecinde-ankara-yazilim-sektorunun-onemi> (Ajansı, 2019)-potansiyeli-ve-politika-arayislari.pdf adresinden alındı.
- Barut, E. (2018, 07 01). Türkiye'de ve Dünya'da Yazılım Sektörü. *AjansBT*. 11 30, 2019 tarihinde AjansBT: <http://www.ajansbt.com/turkiyede-dunyada-yazilim-sektoru.html> adresinden alındı.
- Batı Akdeniz Kalkınma Ajansı . (2012). *Yazılım Sektör Raporu*. Isparta: BAKA. 12 31, 2019 tarihinde <https://baka.gov.tr/uploads/1357649691YAZILIM-SEKTORU-RAPORU-3ARALIK.pdf> adresinden alındı.
- Baydilli, Y. (2019). Bilişim Sektöründe Ar-Ge Yatırımlarının Ekonomik Büyümeye Etkisi: Türkiye örneği.
- Gökçen, Ş., Gürel, G., Türkcan, B., Güçlü, M., & Kumral, N. (2012). *İzmir'de Yazılım Sektörü: Sektörel Araştırma Raporu 1*. İzmir: İzmir Kalkınma Ajansı. 11 11, 2019 tarihinde https://www.academia.edu/10219520/%C4%B0ZM%C4%B0RDE_YAZILIM adresinden alındı.
- Hindistan Yatırım Ofisi. (2019, 12 30). *Software Industry*. Investindia: <http://www.investindia.com/industry/software/software-industry> adresinden alındı.
- Key of Change. (2019, 12 27). *Türkiye'de Yazılım Sektörü-1*. Key of Change: <https://www.keyofchange.com/tr/305/T%C3%BCrkiye%27%20de%20Yaz%C4%B1%C4%B1m%20Sekt%C3%B6r%C3%BC/> adresinden alındı.
- KOP. (2019). *Girişimcilik ve Yenilik İhtiyaç Analizi*. Konya : Konya Ovası Projesi .
- Lopez, B. (2017, Mart 16). *Brazilian Software Industry: A Market to Explore*. PagBrasil: <https://www.pagbrasil.com/news/brazilian-software-industry/> adresinden alındı.
- MOBİLSİAD. (2013, Nisan). *Bilgi Toplumu Stratejisinin Yenilenmesi Projesi*. Mobil Servis Sağlayıcı İşadamları Derneği : http://www.mobilsiad.org.tr/img/ebulten/aylik/Nisan_2013_bilgi_teknolojileri_sektoru_mevcut_durum.pdf adresinden alındı.
- Pwc. (2016). *Pwc Global 100 Software Leaders*. Pwc. 12 30, 2019 tarihinde - <https://www.pwc.com/gx/en/technology/publications/global-software-100-leaders/assets/global-100-software-leaders-2016.pdf> adresinden alındı.
- Statista. (2016, 07 07). *Software market revenue in the World from 2016 to 2021 (in billion U.S. Dollars)*. Statista: <https://www.statista.com/forecasts/963597/software-revenue-in-the-world> adresinden alındı.
- T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı. (2019). *Teknoloji Geliştirme Bölgeleri*. Ankara: Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Ar-Ge Teşvikleri Genel Müdürlüğü. - <https://atgm.sanayi.gov.tr/Handlers/DokumanGetHandler.ashx?dokumanId=5b78877f-661a-4d1a-89e3-4847f43a7ba2> adresinden alındı.
- Türkiye Bilişim Derneği. (2018). *Yazılım Sektörü 50 milyar dolara koşuyor*. Türkiye Bilişim Derneği: <https://www.tbd.org.tr/yazilim-sektoru-50-milyar-a-kosuyor/> adresinden alındı.
- UNCTAD. (2017). *Information Economy Report*. Geneva: United Nations Conference on Trade and Development.

Bu çalışma Konya Sanayi Odası'nın "KOBİlerin Yazılım İhtiyacının Araştırılması ve Yazılım Sektörü Girişimcilerinin Desteklenmesi" projesi (TR52-19-TD / 00) kapsamında hazırlanmıştır. İçerik ile ilgili sorumluluk Konya Sanayi Odasına aittir ve Mevlâna Kalkınma Ajansı görüşlerini yansıtmamaktadır.