

Çorlu Bölgesi Ar-Ge İnovasyon Analizi Araştırması Raporu





İçindekiler

1. Ar-Ge ve İnovasyon Literatür Bilgisi	2
1.1. Ar-Ge Nedir?.....	2
Temel Araştırma:	2
Uygulamalı Araştırma:	2
Ülkemizde Ar-Ge.....	2
1.2. İnovasyon Nedir?.....	3
Ülkemizde İnovasyon.....	3
2. Çorlu Bölgesi Ar-Ge İnovasyon Araştırması	5
2.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi.....	5
Uygulama Yöntemi ve Örneklem.....	5
2.2. Anket Uygulamasına Katılan Firmaların Özellikleri	6
2.3. Firmalardaki Ar-ge Birimleri İle İlgili Mevcut Durum	8
2.4. Katılımcı Firmaların Genel İnovasyon Sorularına Verdiği Yanıtlar	13
2.5. Katılımcı Firmaların Ar-Ge ve İnovasyon Karneleri.....	17
2.6. Katılımcı Firmaların Sektörlere Göre Ar-ge ve İnovasyon İhtiyaçları.....	22
3. Sonuç ve Öneriler	27



1. Ar-Ge ve İnovasyon Literatür Bilgisi

1.1. Ar-Ge Nedir?

Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu'na göre Ar-Ge; kültür, insan ve toplumun bilgisinden oluşan bilgi dağarcığının artırılması ve bunun yazılım dâhil yeni süreç, sistem ve uygulamalar tasarlamak üzere kullanılması için sistematik bir temelde yürütülen yaratıcı çalışmalardır. Frascati Kılavuzu'na göre Ar-Ge; insan, kültür ve toplumun bilgisinden oluşan bilgi dağarcığının artırılması ve bu dağarcığın yeni uygulamalar tasarlamak üzere kullanılması için sistematik bir temelde yürütülen yaratıcı çalışmalardır.

Ar-Ge faaliyetleri üç temel başlık altında ele alınmaktadır:

Temel Araştırma:

Görünürde herhangi bir özel uygulaması ya da kullanımı bulunmayan, öncelikli olgu ve gözlemlenebilir gerçeklerin temellerine ait yeni bilgiler edinmek için yürütülen deneysel ve teorik çalışmadır.

Uygulamalı Araştırma:

Yeni bilgi edinme amacıyla yürütülen özgün çalışmadır. Belirli bir pratik amaca veya hedefe yöneliktir.

Deneysel Geliştirme:

Araştırma ve/veya pratik deneyimden elde edilen mevcut bilgiden yararlanarak yeni malzemeler, yeni ürünler ya da cihazlar üretmeye; yeni süreçler, sistemler ve hizmetler tesis etmeye; hali hazırda üretilmiş veya kurulmuş olanları önemli ölçüde geliştirmeye yönelmiş sistemli çalışmadır.¹

Ülkemizde Ar-Ge

Türkiye'de Ar-Ge faaliyetlerine ilişkin veriler, ilk olarak 1993 yılında düzenlenmeye başlanmıştır. Bu düzenlemeyi yapma işi, Devlet İstatistik Enstitüsü'ne (DİE)- şimdiki adıyla Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK)- verilmiştir. 1993 yılında yapılan ilk Ar-Ge anketinde 1991 ve 1992 yıllarına ait veriler toplanmış, daha sonra Ar-Ge verilerinin kayıt altına alınması işlemi devam etmiştir. Ar-Ge verileri, Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından Ekonomik

¹ Kaynak: 4691 sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu / Frascati Kılavuz

(<http://www.ariteknokent.com.tr/tr/nedir/ar-ge-nedir>)



Kalkınma ve İşbirliği Örgütü'nün hazırlamış olduğu Frascati Manual belgesinde tanımlanan yönteme uygun bir şekilde hazırlanmaktadır. Bu belgede tanımlanan Ar-Ge, bazı araştırmacılar tarafından dar kapsamlı bir tanım olduğu yönünde eleştirilmesine rağmen, uluslararası karşılaştırmalara imkân tanıdığı için yaygın olarak kullanılmaktadır².

1.2. İnovasyon Nedir?

İnovasyon (yenilikçilik-yenilik) kavram olarak, hem bir süreci (yenilemeyi / yenilenmeyi) hem de bir sonucu (yeniliği) ifade eder. İnovasyon daha çok sıkıntıları giderme konusundan odaklanarak var olan bizi rahatsız eden sorunlara çözüm bulmakta olabilir. İnovasyon bir buluş değildir. Daha çok günümüzde var olan bir ürün, hizmeti ele alıp ürüne yeni etkin özellikler katıp yeniden insanlığın hizmetine sunmaktır. Bu aşamada önemli olan değişen yeni özelliğin etkin olması ve düzgün bir özellik katmasıdır.

En basit tanımıyla inovasyon, farklı, değişik, yeni fikirler geliştirmek ve bunları uygulamaktır. Bu fikirler, daha önce çözülmemiş sorunları çözmek veya daha önce karşılanmayan ihtiyaçlara cevap vermek amacıyla geliştirilebilir. Ya da zaten var olan pek çok ürün ve hizmeti daha güzel, daha kullanışlı, daha çok insanın işine yarayacak hale getirmeyi amaçlayabilir. Bu fikirlerin hayata geçirilmesi ve ortaya ürün, hizmet veya iş yapış

Ülkemizde İnovasyon

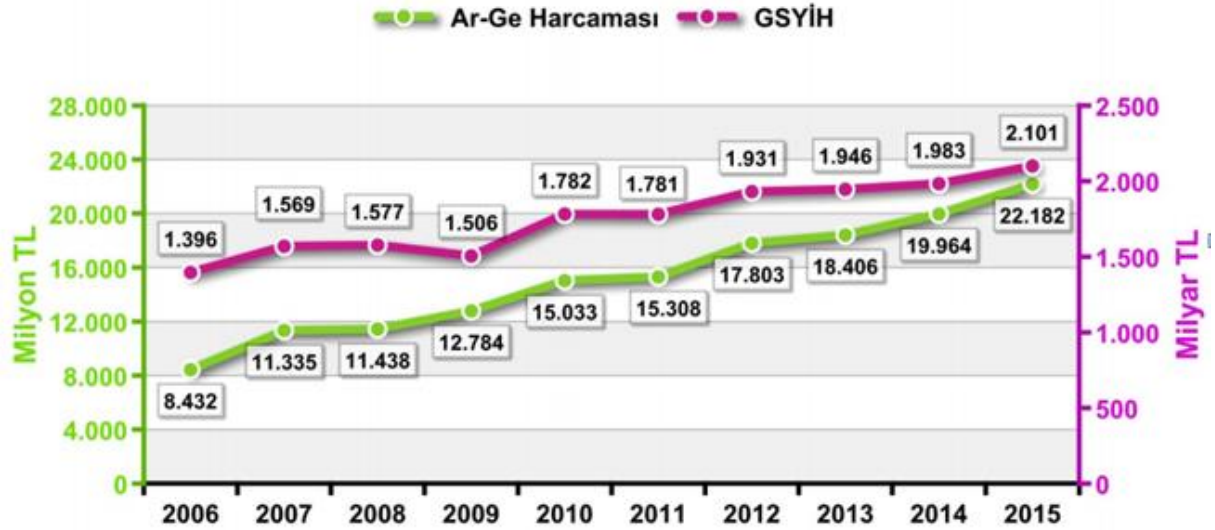
Ar-Ge ve inovasyon ilişkisi göz önünde bulundurulduğunda, bu iki olgu arasında doğrudan bir ilişkinin olduğu görülmektedir. İnovasyon stratejileriyle büyüyen birçok ülke, bu tarzdaki bir büyümeyi, yoğun Ar-Ge çalışmaları sonucunda elde etmektedir. Kozlu'ya göre; devletler büyümeyi genellikle statik bir sürecin sonucu olarak kavradıkları için, makine ithali, altyapı ve otel yapımı gibi faaliyetleri teşvik etmektedirler. Fakat dönem sonunda (teşvik yapılan dönem, mali yılsonu vb.) bu tür faaliyetlerin ardından büyüme rakamlarının halen istenilen düzeyde olmadığı görülmektedir. Büyüme rakamlarının neden istenilen düzeyde olmadığı konusu ise şu şekilde ifade edilebilmektedir. Büyüme sadece salt bir yatırımın ürünü olarak ortaya çıkmamaktadır. Büyüme bir süreç olarak, yatırımın inovasyonu, inovasyonun teknolojiyi, teknolojinin büyümeyi, büyümenin de yatırımı getirdiği zincirleme bir reaksiyonun sonucu olarak ortaya çıkmaktadır. Bu sürecin gerektirdiği hammaddeleri sunmak

² Kaynak: <http://oaji.net/articles/2014/1124-1417534674.pdf> (Taymaz,11.09.2014:162)



ise devletin görevleri arasında yer almaktadır. Bu görevler; yüksek kalitede eğitim sistemi oluşturmak, Ar-Ge'ye yönelik üniversiteler kurmak ve inovasyonu destekleyici tekno-kentler inşa etmek şeklinde sıralanabilir³

2015'e kadar Gayri Safi Yurt İçi Harcama 'sının Ar-ge harcamalarına göre değişimini gösteren aşağıdaki grafik incelendiğinde özellikle 2010 yılı ile birlikte aradaki farkın hızla kapandığı görülmektedir. Ülkemizde Ar-ge ve İnovasyon için ayrılan gider kalemlerinin getirileri alınmaya başlandıkça firmaların ayırdıkları bütçe miktarları da hızla artmaktadır. Firmaların bu konuda bilgi paylaşımı oldukça önemlidir. Ar-ge ve İnovasyon için ayrılan bütçenin kayda geçirilmesi ve bu suretle firmaların uzun dönemde sağladığı gelirler şeffaf olarak paylaşılması sayesinde Ar-ge ve İnovasyona ayrılan bütçe miktarları da hızla artacaktır.



Şekil 1. GSYİH ve Ar-ge harcamaları

³ KAYNAK: <http://oaji.net/articles/2014/1124-1417534674.pdf>. ((Demir,2010:211) ve (Kozlu,2003.73).)



2. Çorlu Bölgesi Ar-Ge İnovasyon Araştırması

2.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Gerek üyelerin nitelikleri gerekse yatırım bölgesi olması dolayısıyla ile Çorlu ilçesinin mevcut Ar-Ge ve İnovasyon potansiyelinin ve kapasitesinin belirlenmesi, uygun yatırım alanlarının ve ürünlerin ortaya konması, bölgeye yatırım yapmak isteyen ve bölgeden ihracat yapmak isteyen yatırımcıların sağlıklı kararlar almalarını yardım edecek verilerin ortaya çıkması için Çorlu Bölgesel Ar-Ge ve İnovasyon Analiz çalışması yapılmıştır.

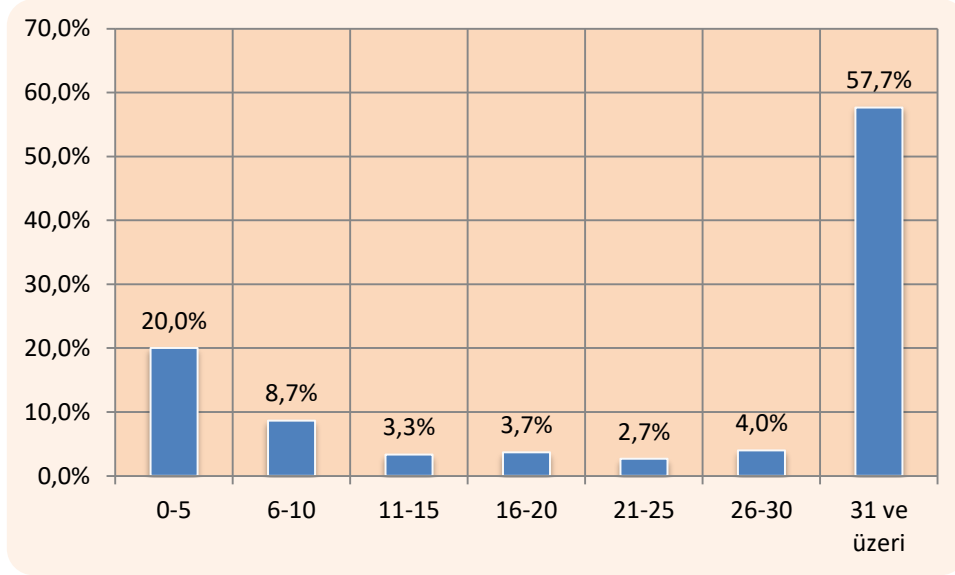
Bölgemizde Ar-Ge ve İnovasyon potansiyeli olan katma değeri yüksek firmalar ve ürünleri tespit edilmek suretiyle dış ticaret açığının azaltılmasına katkı sağlayacağı düşünülen bir çalışma ortaya konmuştur. Bu çalışma da ortaya konan sonuçlar ışığında ürün desenleri belirlenebilecek, katma değeri yüksek ürünlerin üretimine geçilebilecek politikalar tespit edilebilecektir.

Uygulama Yöntemi ve Örneklem

Çorlu'da Çorlu Ticaret ve Sanayi Odası'na kayıtlı üretim yapan ve kapasite raporu olan KOBİ'lerden 765 tanesine CATI yöntemi ile yapılan anket vasıtasıyla Ar-Ge ve İnovasyon eğilimleri analiz edilerek ortaya konmuştur. Çorlu TSO yetkililerinden alınan listeye sadık kalınarak yapılan anket uygulaması ile bu firmaların 305 adedine ulaşılmıştır. Gerek listelerdeki güncellenen ihtiyacı gerekse firmaların katılım gösterme konusundaki isteğinin istenen düzeyde olmaması nedeni ile ana kütleye ulaşım %40 düzeyinde gerçekleşmiştir. Anketlerde kullanılan güvenilirlik düzeyi sosyal araştırmalar için kabul görmüş olan %95 güven düzeyidir. Katılımcı firmaların yoğun iş temposu dikkate alındığında bu örneklemin yeterli düzeyde ana kütleyi temsil kabiliyeti olduğu anlaşılmaktadır.

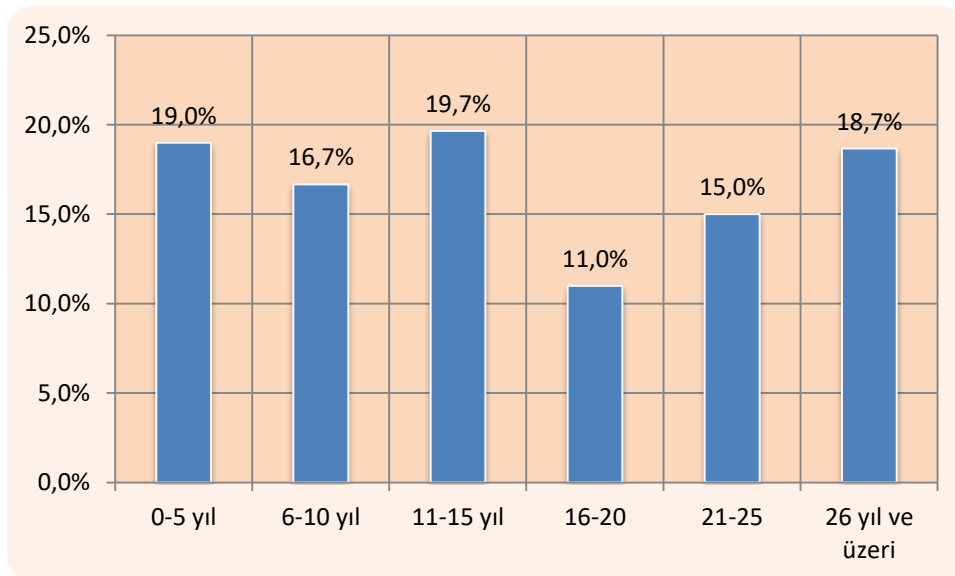


2.2. Anket Uygulamasına Katılan Firmaların Özellikleri



Şekil 1. Katılımcı firmaların çalışan sayısı dağılımı

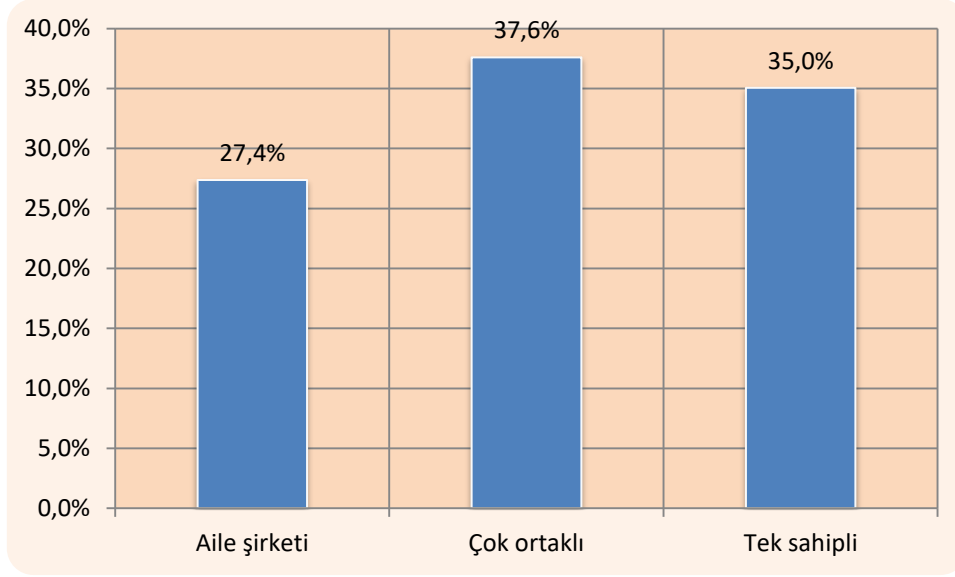
Çalışmaya katılım gösteren firmaların çalışan sayıları grafikte görülmektedir. Anket uygulamasına katılan firmaların çoğunluğu, 31 kişiden daha fazla sayıda çalışanı olan firmalardır. 5 ve daha az çalışanı olan firma oranı (%20), ikinci olarak en fazla olduğu görülmektedir. Diğer çalışan sayısı grupları, %10 altında oranlarda sonuçlara yansımıştır.



Şekil 2. Katılımcı firmaların faaliyet gösterdikleri yıl dağılımı

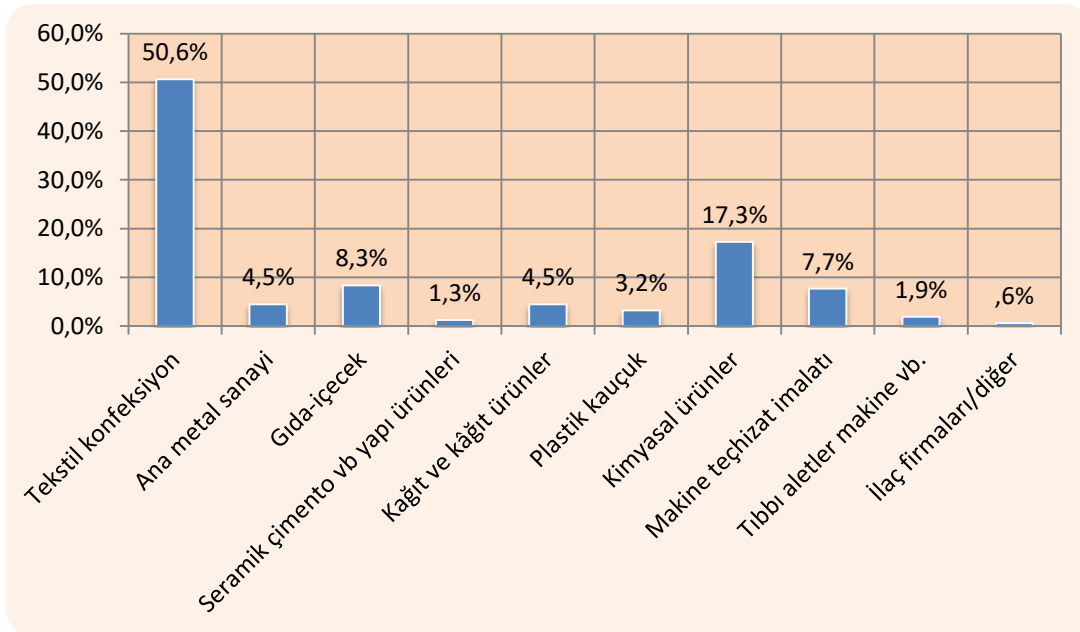


Katılımcı firmaların faaliyette buldukları seneler, birbirlerine yakın oranlardadır. 11 – 15 yıldır faaliyet gösterenler %19,7, 0 – 5 yıldır faaliyet gösterenler %19,26 ve daha fazla süredir faaliyette olanlar ise %18,7 oranındadır.



Şekil 3. Katılımcı firmaların firma yapıları dağılımı

Katılımcı firmaların %37,6'sı çok ortaklı firmalardır. Ortağı bulunmayan, tek sahibi olan firmaların oranı %35'tir. Aile şirketleri ise %27,4 oranındadır.

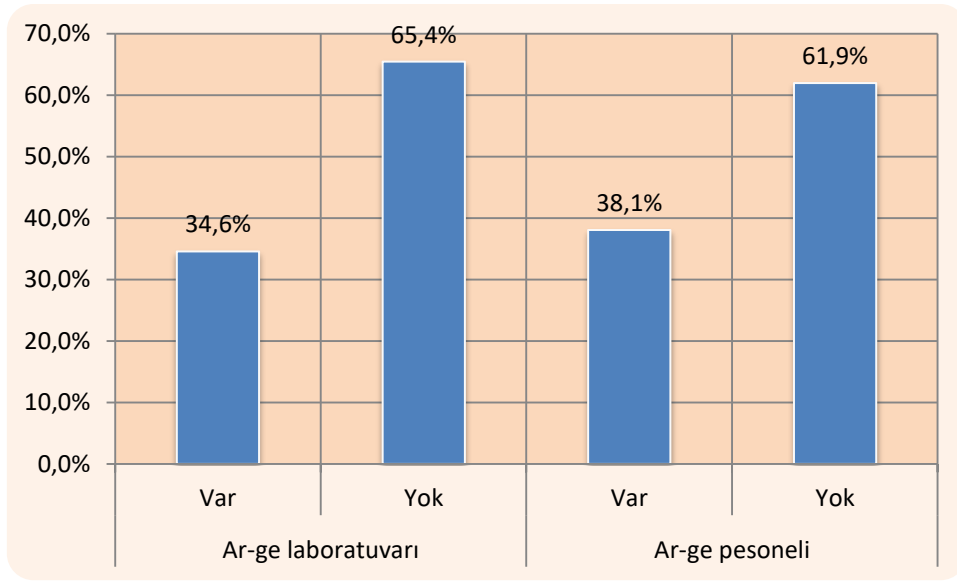




Şekil 4. Katılımcı firmaların faaliyet alanları dağılımı

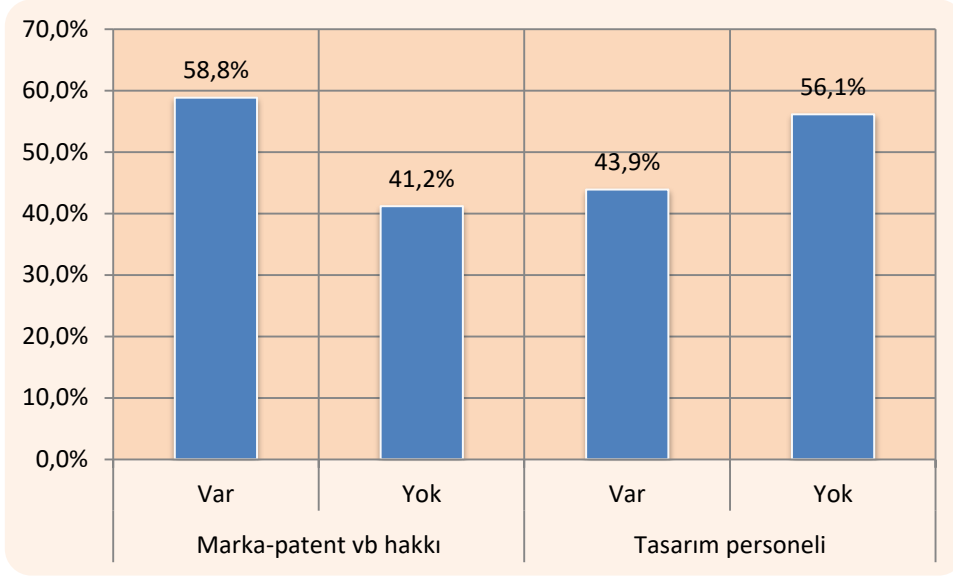
Bölgedeki sektör yoğunluğunun da etkisiyle, katılımcı firmaların %50,6'sının tekstil – konfeksiyon sektöründen katılım sağlamışlardır. Kimyasal ürünler sektöründe faaliyet gösteren firmaların oranı %17,3'tür. Diğer sektörlerden katılım oranları, %10'un altındadır.

2.3. Firmalardaki Ar-ge Birimleri İle İlgili Mevcut Durum



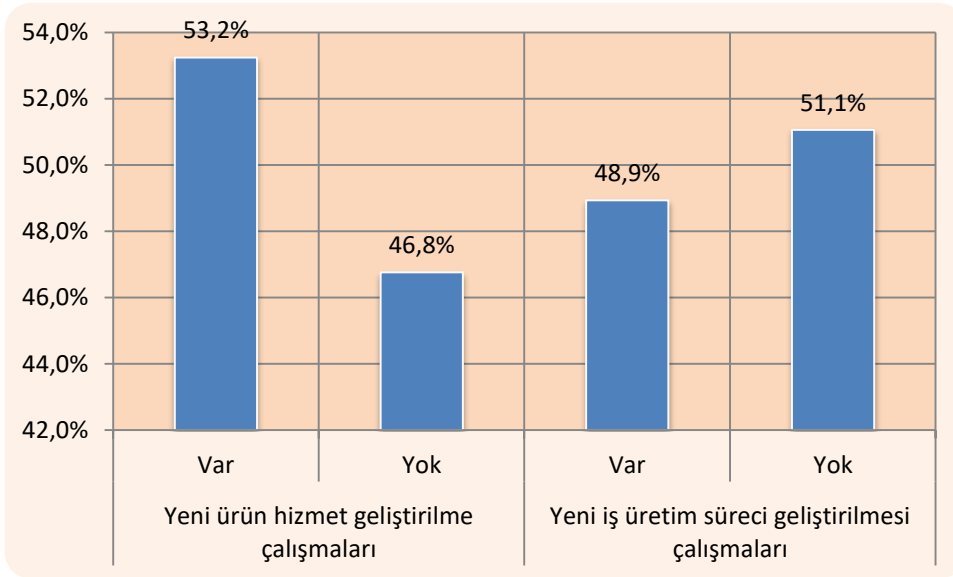
Şekil 5. Ar-ge laboratuvar ve personel durumu

Ankete katılım sağlayan firmaların %65,4'ünün ar-ge laboratuvarı bulunmamaktadır. %61,9'u ise ar-ge personeli çalıştırmamaktadır. Ar-ge laboratuvarlarının ve ar-ge personelinin çoğunlukta olması, teknolojiye dayalı iş üreten ve bölgede çokça yer alan sektörlerin gelişmesi açısından önem arz etmektedir. Yapılacak olan faaliyetler ile bu oranların artırılması hedeflenmelidir. Ar-ge personeli ve ar-ge yatırımları teşvikleri konusunda sanayicinin bilgilendirilmesi bölgenin kalkınması ve üretimin nitelikli hale gelmesi için öncelikli yapılması gerekenlerin başında yer almalıdır.



Şekil 6. Marka patent hakkı ve tasarım personeli dağılımı

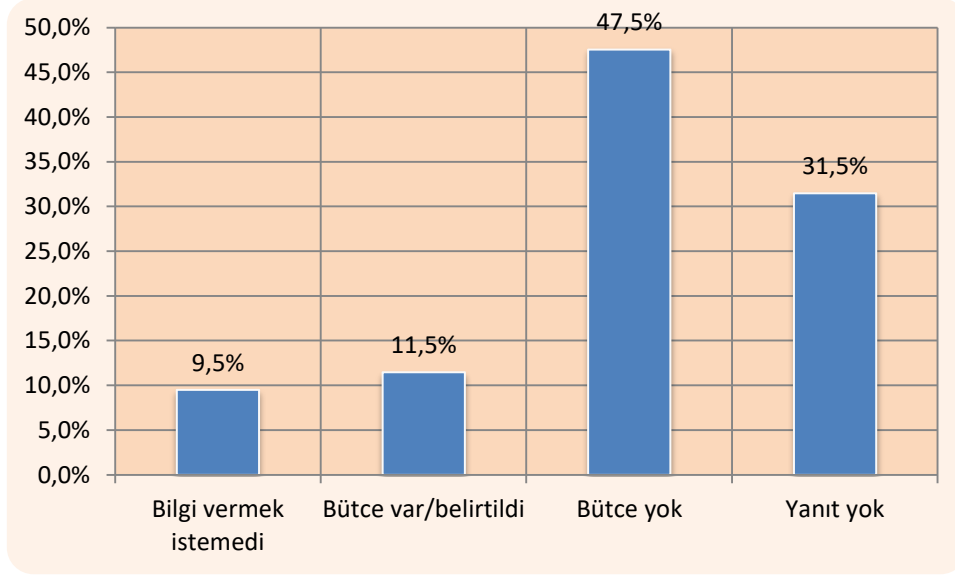
Marka – patent hakkı olan katılımcı firmaların oranı %58,8’dir. Firmaların yeni ürün – hizmet geliştirme çalışmaları yapanlarının oranı %53,2’dir. Olumlu oranların çoğunlukta olması, ileriki yıllarda bu oranların daha da artması için umut vericidir.



Şekil 7. Yeni ürün/hizmet ve iş süreci geliştirme durumu

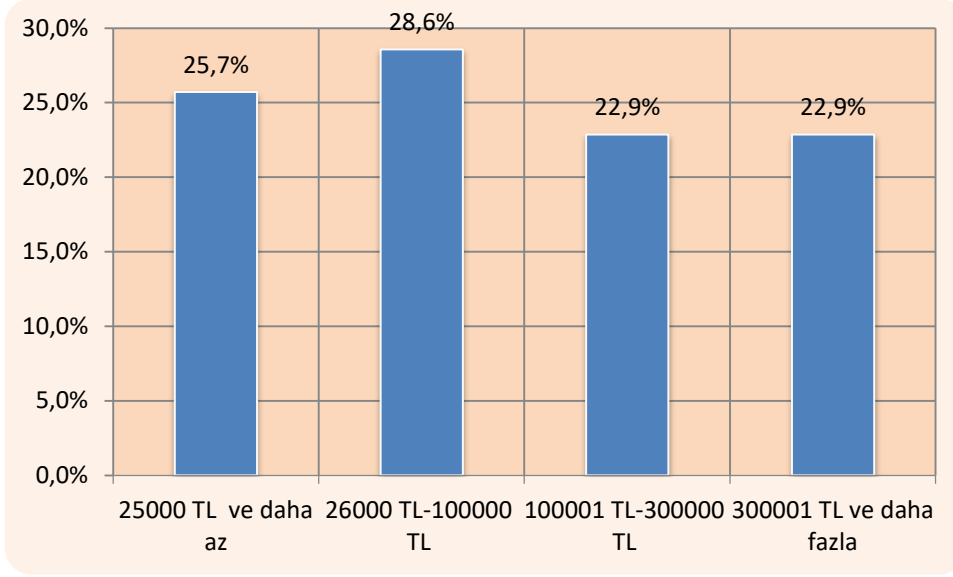


Ancak, yeni ürün – hizmet geliştirme çalışmalarındaki firmaların çoğunluğuna rağmen, yeni iş üretim süreci geliştirme çalışmaları olmayanlar çoğunluktadır. Yeni ürün – hizmet geliştirirken aynı zamanda bu iş ve hizmetlere yönelik üretim süreçlerinin de geliştirilmesi, verimliliği direkt etkileyen bir faktör olduğundan, önem verilmesi gereken bir husustur.



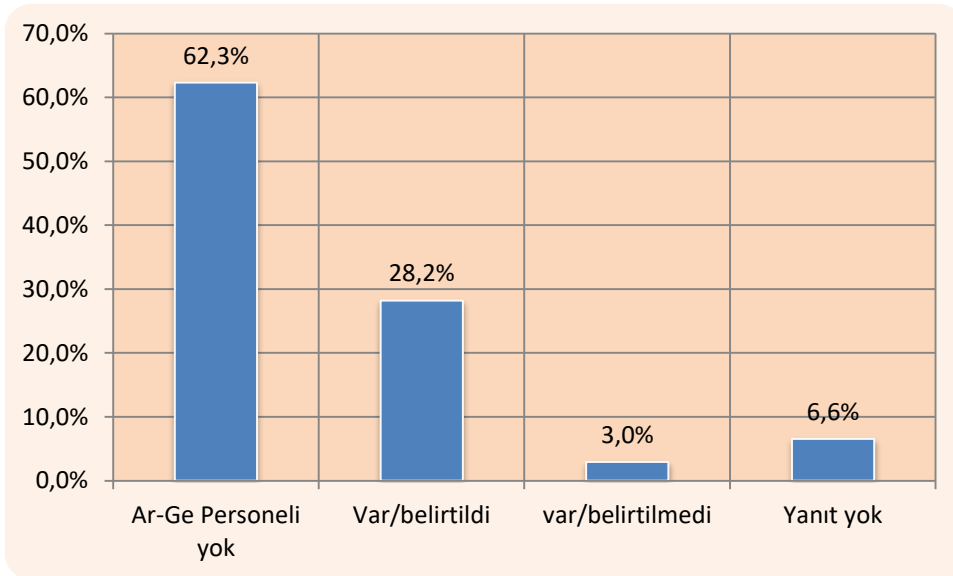
Şekil 8. Ar-ge bütçesi ile ilgili bilgi paylaşımı dağılımı

Katılımcı firmaların %47,5 çoğunluğu, ar-ge için herhangi bir bütçe ayırmadıklarını belirtmişlerdir. Firmaların, yapılacak olan bilgilendirme ve teşvik çalışmalarıyla, ilerleyen dönemlerine ar-ge harcamalarını da koymaları sağlanmalıdır. Bütçelerini paylaşan firmaların oranı %11,5, bütçeleriyle ilgili bilgi vermek istemeyenlerin oranı ise %9,5'tir.



Şekil 9. Ar-ge bütçesi paylaşan firmalarda bütçe dağılımı

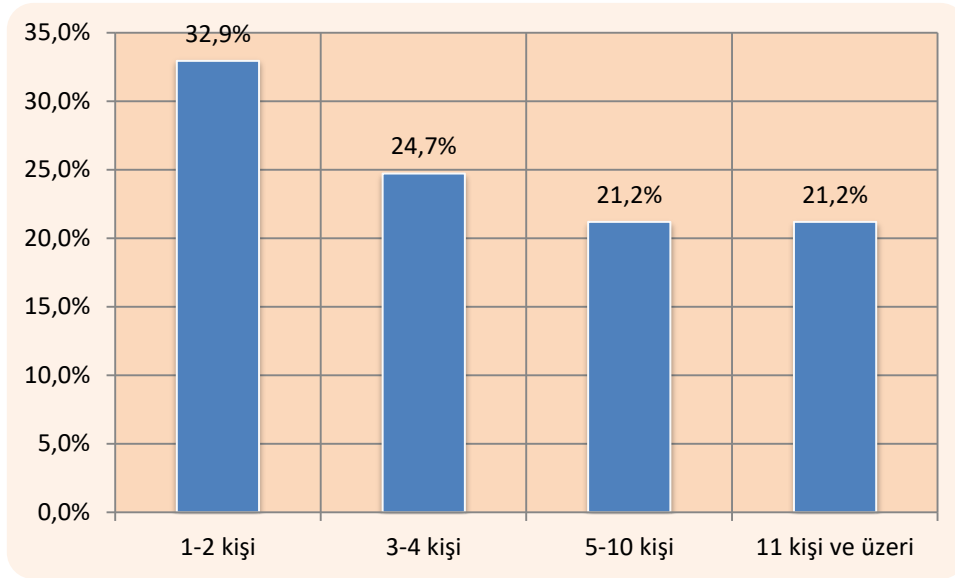
Yıllık 100.000 TL'den fazla ar-ge bütçesi ayırdığını belirtenlerin oranı toplamda %45,8'dir. 100.000 TL'ye kadar bütçe ayırdıklarını belirtenler ise, yine toplam olarak hesaba katıldığında %54,3'tür. Ar-ge, yatırım gerektiren ve yatırımı sonraki yıllarda karşılığını gösteren bir kültürdür. Yapılan ar-ge yatırımları, başarıya ulaştığında ise başlangıçta kullanılan ar-ge bütçelerini fazlasıyla işletmesine kazandırmakta, aynı zamanda bölge ve ülkenin gelişiminde de önemli bir yer almaktadır. Firmalara yapılacak olan bilgilendirme faaliyetlerinde bu bilgilendirmenin de üzerinde durulmalı ve ar-ge kültürünün oturması sağlanmalıdır.



Şekil 10. Ar-ge personeli bilgisi ile ilgili bilgi paylaşımı dağılımı



Katılımcı firmalarımızın Ar-Ge personeli ile ilgili bilgi paylaşım grafiğinden görüldüğü gibi %62,3 oranda firmalarda Ar-ge personelinin bulunmadığı bilgisini vermişlerdir. Ar-ge personel sayısı bilgisini paylaşan firmaların oranı ise tüm katılımcılarımızda % 28,2 olmuştur. Sadece %3 oranında firmamız Ar-ge personelinin olduğunu ancak sayısını paylaşamayacağını belirtmiştir. Bu soruya yanıt vermeyen katılımcı firma oranımız ise % 6,6'lık paya sahiptir.

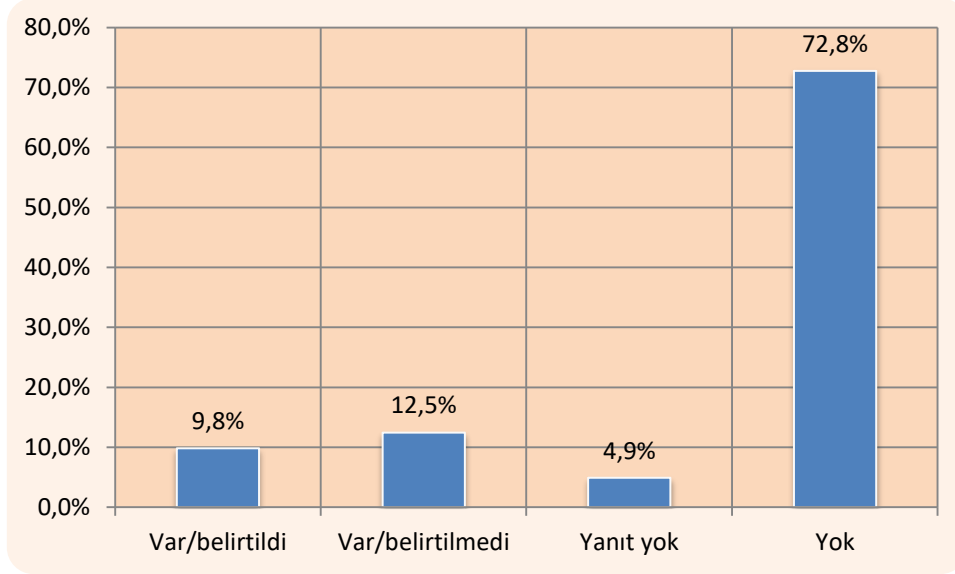


Şekil 11. Firmaların Ar-ge personeli dağılımı

Katılımcı firmaların çoğunluğu, 1 – 2 kişiden oluşan ar-ge personellerinin bulduklarını dile getirmişlerdir. 3 – 4 ar- ge personeli olduğunu belirten firmaların oranı %24,7, 5 – 10 ve 11 kişi üzerinde ar-ge personeli olduğunu belirten firmaların oranı da %21,2'dir.

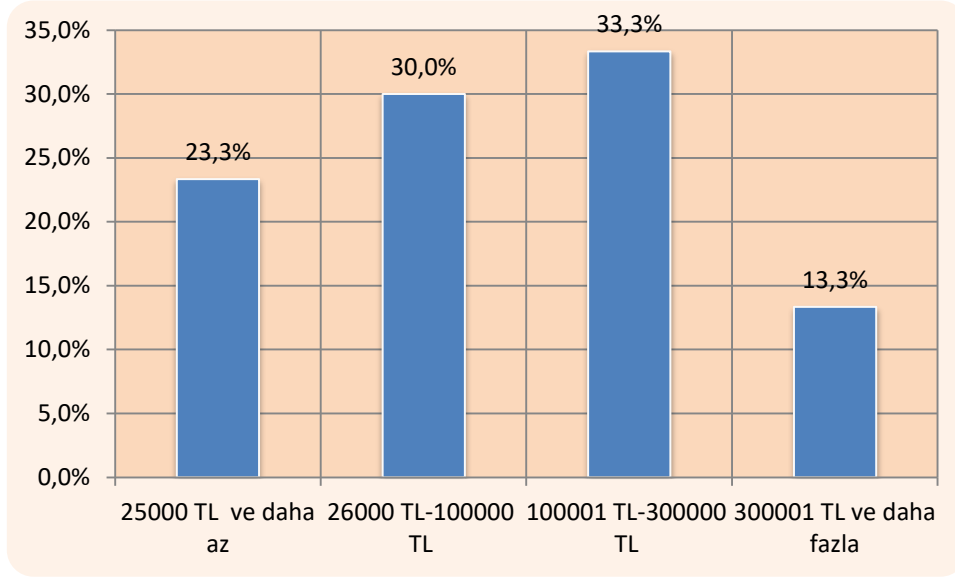


2.4. Katılımcı Firmaların Genel İnovasyon Sorularına Verdiği Yanıtlar



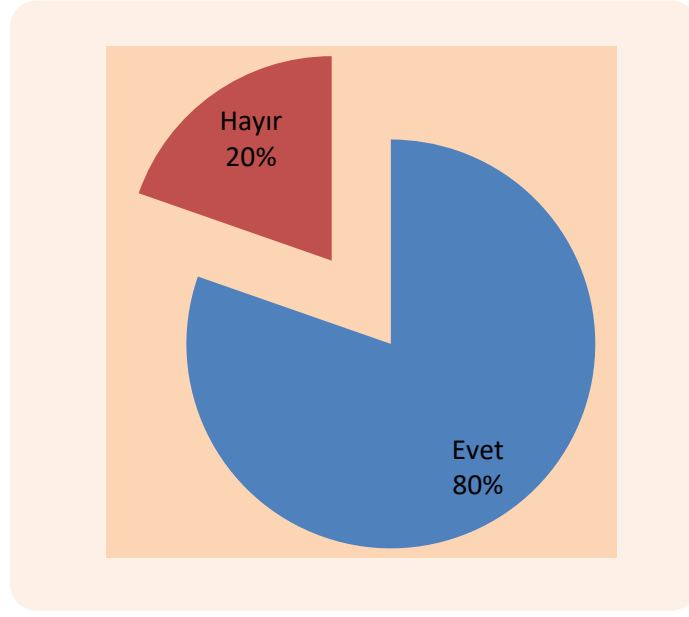
Şekil 12. İnovasyon bütçesi ile ilgili bilgi paylaşımı dağılımı

Katılımcı firmalar İnovasyon bütçeleri ile ilgili soruya %72,8 oranında inovasyona bütçe ayırmadıklarını belirtmişlerdir. Bütçeleri olduğu halde, bütçe miktarını paylaşmak istemeyen firmaların oranı %12,5 olurken İnovasyon bütçe bilgisi paylaşan firma oranımız sadece % 9,8 olarak gerçekleşmiştir.



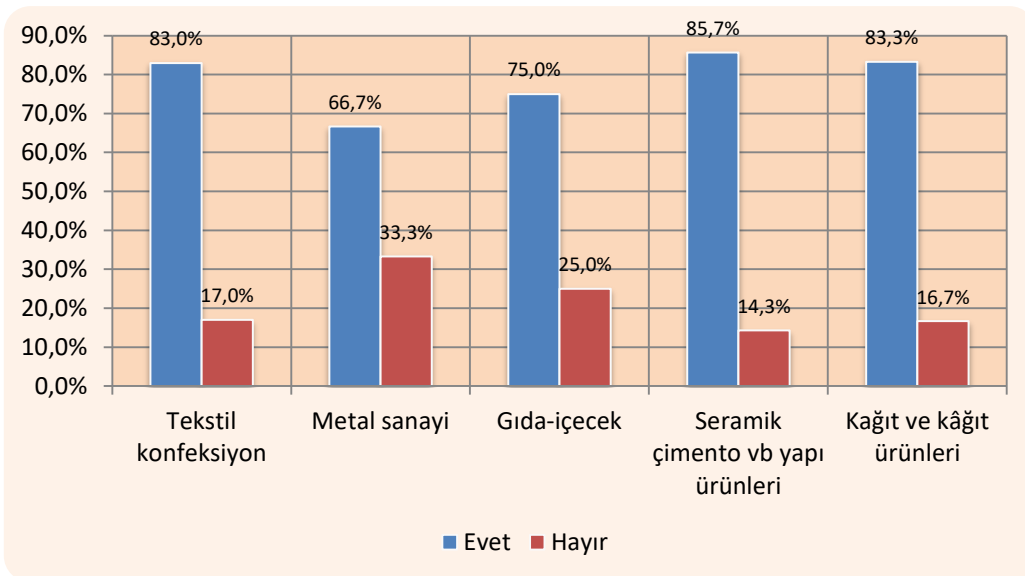
Şekil 13.Firmaların inovasyon bütçesi dağılımı

İnovasyon bütçe bilgisini paylaşan %9,8 oranındaki katılımcı firmanın bütçe miktarı dağılımı grafikte görülmektedir. 300.000 TL’de daha fazla miktarda inovasyon bütçesi olan firmalar (%13,3) en az orandadır. 100.000 – 300.000 TL inovasyon bütçesi ayıranlar %33,3 ile en fazla orandadır. Ar-ge bütçesi rakamlarına göre daha fazla miktarlarda ayrılan inovasyon bütçeleri, bölge gelişimi açısından sevindiricidir.



Şekil 14.Firmaların kendilerini “ yenilikçi firma” olarak tanımlamaları

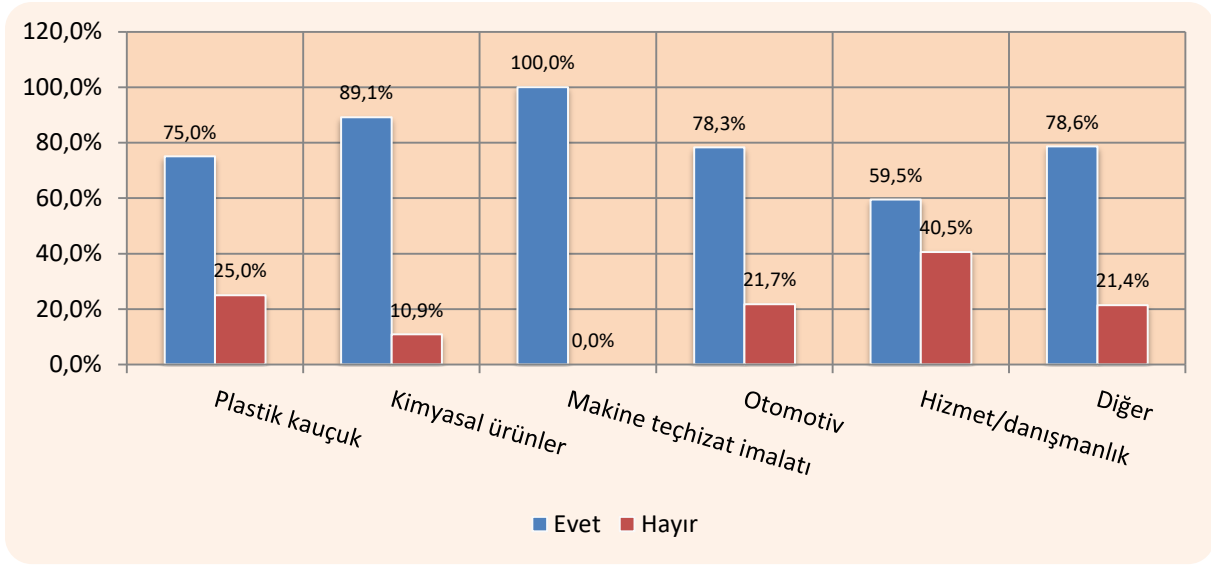
Katılımcı firmalara yöneltilen “kendinizi yenilikçi bir firma olarak tanımlar mısınız? “ sorusuna yöneltilen yanıtların dağılımı grafikte görülmektedir. Kendilerini yenilikçi firma olarak gören firmaların oranı %80 olarak bu oranlara yansımıştır. Ancak bu yenilikçiliğin göstergesi olan Ar-ge ve İnovasyon yatırımları rakamlarında bu oran görünmemektedir. Bu durum firmaların yenilikçilik kavramına bakış açısında problem olduğu u da göstermesi açısından önem arz etmektedir. Yenilikçi firma olmanın göstergesinin yatırım rakamları olduğu da bir gerçektir. Bu durumda firmaların yenilikçilik kavramına olumlu baktıkları ancak bu konuya yatırımları ilk planda düşünmedikleri de açıktır.





Şekil 15. Sektörlere göre Firmaların kendilerini “ yenilikçi firma” olarak tanımlamaları (1)

Katılımcı firmalara yöneltilen “kendinizi yenilikçi bir firma olarak tanımlar mısınız? “ sorusuna yöneltilen yanıtların sektörlere göre dağılımında Tekstil sektörünün %83’ü, Metal sanayinin %66,7’si, Gıda içecek sektörünün % 75’i, Yapı ürünleri firmalarının % 85,7’si ve kâğıt, kâğıt ürünleri firmalarının ise % 83,3’ünün kendilerini yenilikçi bir firma olarak tanımladıkları anlaşılmaktadır.



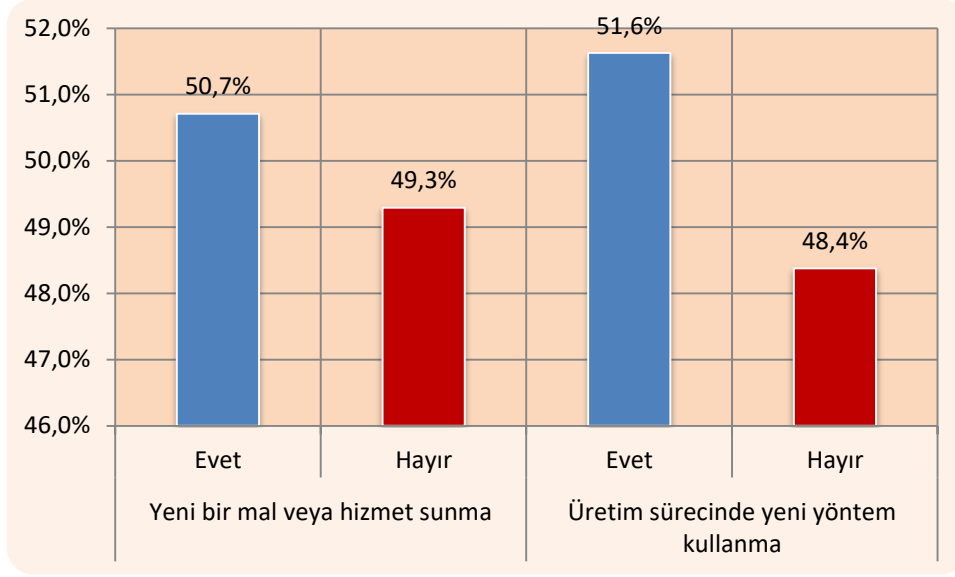
Şekil 16. Sektörlere göre Firmaların kendilerini “ yenilikçi firma” olarak tanımlamaları (2)

Katılımcı firmalara yöneltilen “kendinizi yenilikçi bir firma olarak tanımlar mısınız? “ sorusuna yöneltilen yanıtların sektörlere göre dağılımında Plastik sektörünün %75’i, Kimyasal ürünler firmalarının %89,1’i Makine teçhizat sektörünün % 100’ü, Otomotiv firmalarının % 78,3’ü ve Hizmet danışmanlık firmalarının ise % 59,5’inin kendilerini yenilikçi bir firma olarak tanımladıkları görülmektedir.



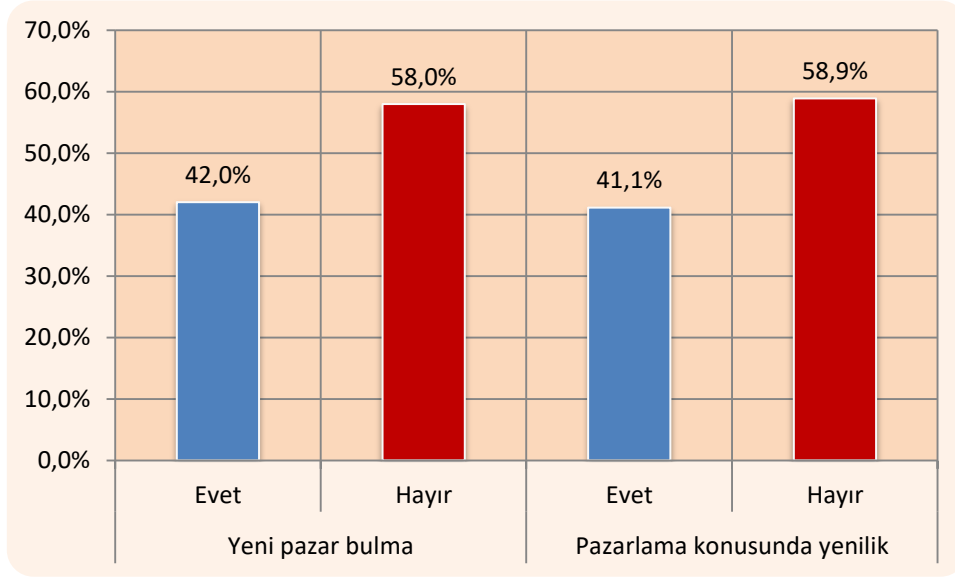
2.5. Katılımcı Firmaların Ar-Ge ve İnovasyon Karneleri

Ar-ge ve İnovasyon konusunda Çorlu bölgesi firmalarının mevcut durumunun ortaya konması istenmiştir. Katılımcı firmaların yanıtları temel alınarak ar-ge ve İnovasyon konusunda durum aşağıdaki grafiklerle detaylandırılmıştır.



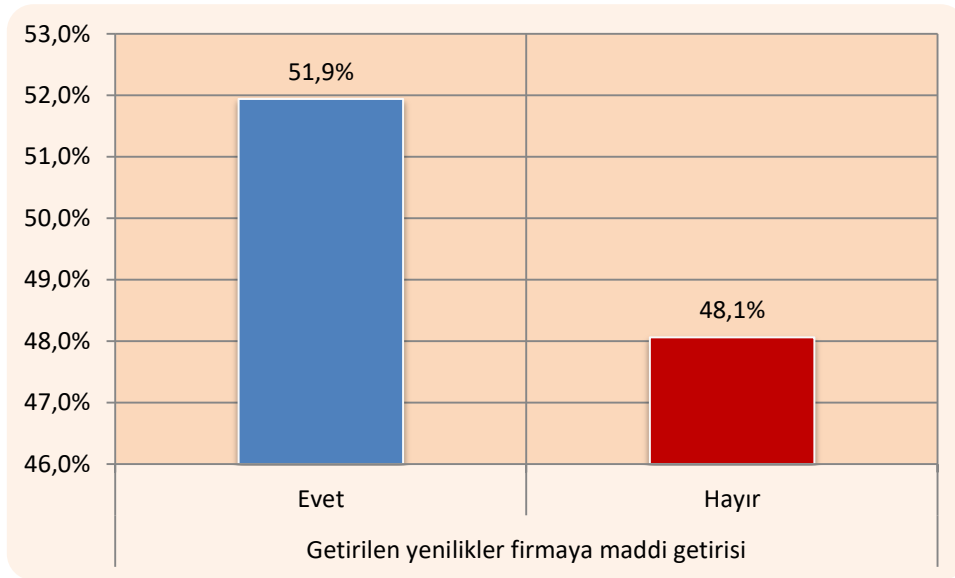
Şekil 17. Yeni mal –hizmet ve yeni üretim yöntemi kullanma

Katılımcı firmalar pazara yeni bir mal ve hizmet sunma açısından durumları iyi görünmektedir. %50.7 oranında yeni mal ya da hizmetlerinin olduğunu belirtmişlerdir. Katılımcı firmalardan üretim süreci ile ilgili yeni yöntem kullananların oranı ise, 51,6 oranında gerçekleşmiştir.



Şekil 18. Yeni mal –hizmet ve yeni üretim yöntemi kullanma

Katılımcı firmalar kendi ürünleri için yeni Pazar bulma konusunda %42 oranında başarı sağlamışlar, yeni pazarlama usulü olarak ta %41,1 oranında yeni yöntem kullanımı sağlamışlardır. Yenilik konusunda pazar ve pazarlama yöntemleri en temel göstergedir. Bu konuda elde edilen oranlar tatmin edici durumda olduğu söylenebilir.

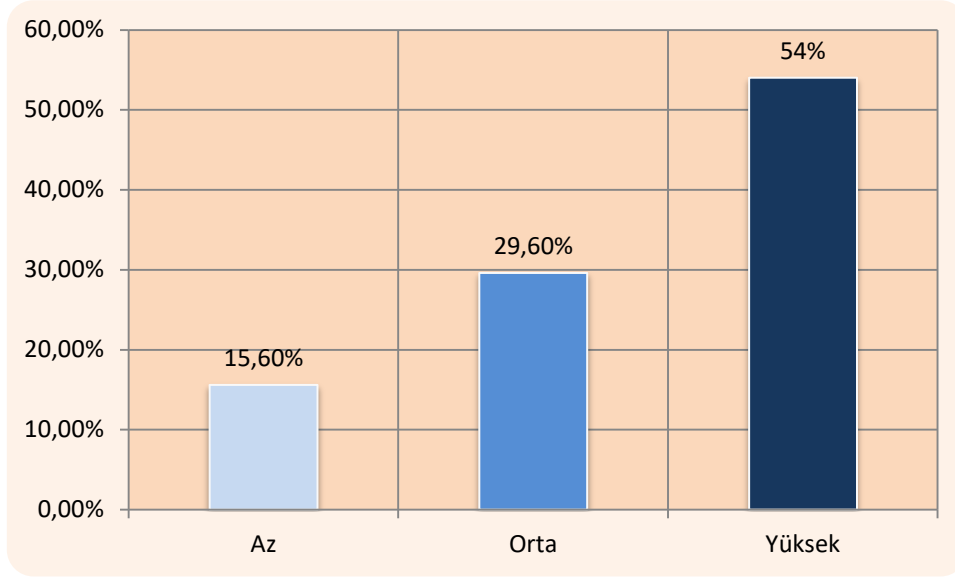


Şekil 19. Yeniliklerin firmaya maddi olarak getiri sağlama durumu

Yukarıda sorulan, yeni ürün, yeni üretim süreci, yeni Pazar ve yeni pazarlama konularında sağlanan yeniliklerin firmaya bir maddi kazanç sağlayıp sağlamadığı sorulduğunda katılımcı

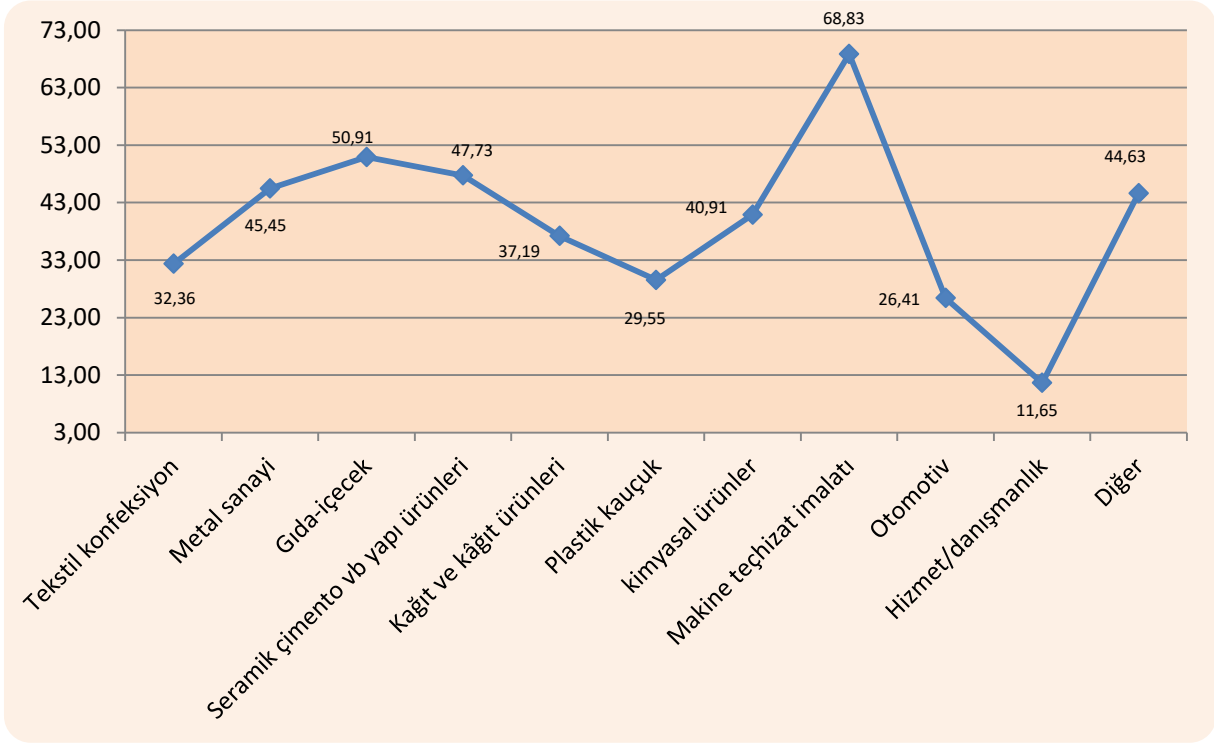


firmalar %51,9 oranında evet yanıtı vermişlerdir. Firmalar bu bağlamda yapılan yeniliklerin firma kasasına yeni bir getiri olarak geri döneceği konusunda tecrübe ve bilgi sahibi olduklarını ortaya koymuşlardır. Bu durumda yenilik getirme konusunda firmaların yapılacak faaliyetlere, sağlanacak kolaylıklara ve avantajlara son derece duyarlı davranacakları rahatlıkla söylenebilir.



Şekil 20. Desteklendiği takdirde Ar-Ge ve İnovasyon konusunda başarı elde etme

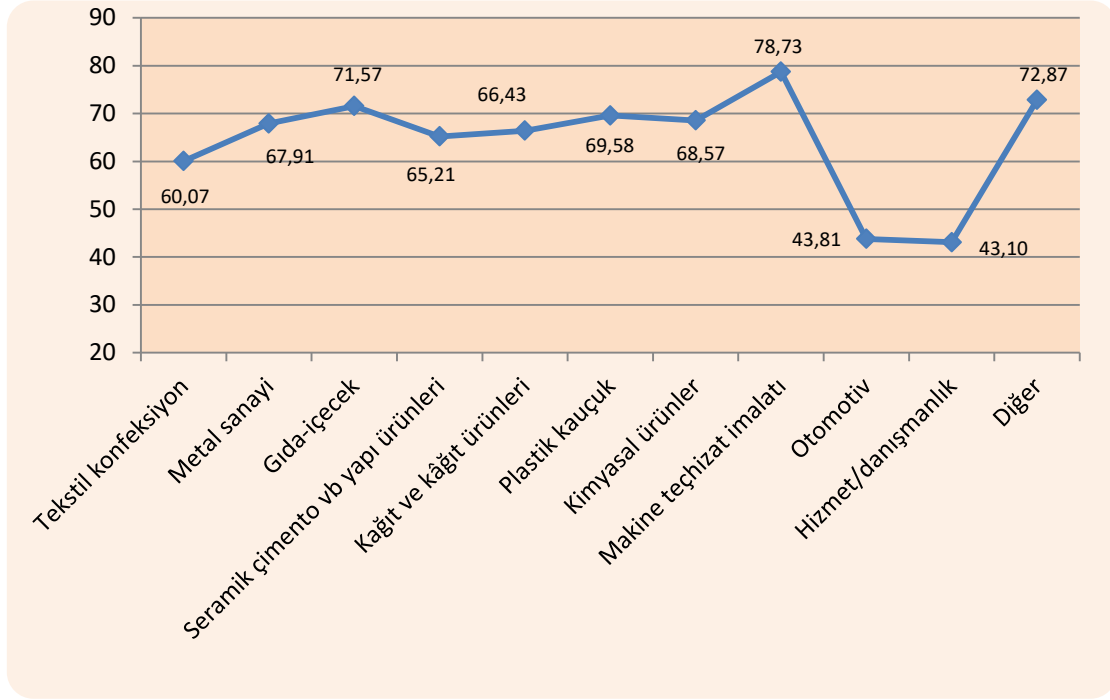
Çorlu sınırları içerisinde yer alan firmaların Ar-Ge İnovasyon konusunda teşvik ve desteklere yeterince ulaşabildikleri takdirde kendi üretim ve pazarlamaları açısından yenilikçi başarıları elde etme düşünceleri son derece önemli bir parametre olarak karşımıza çıkmaktadır. Firmaların bu konuda oldukça istekli ve iddialı oldukları anlaşılmaktadır. Katılımcı firmalar %54 oranında destek bulabilirlerse yüksek başarı elde edeceklerini düşünmektedirler. Orta düzeyli başarıyı tahminleyen firma oranı % 29,6 olarak gerçekleşmiştir.



Şekil 21. Sektörlere göre Ar-ge İnovasyon durumu karnesi

Ayrıntılı grafikleri verilen yukarıdaki sorulardan hareketle sektörlere göre bir Ar-ge İnovasyon mevcut durum karnesi çıkarılmak istendiğinde yapılan puanlama durumuna göre 100 üzerinden alınan puanlar görülmektedir.

Makine teçhizat firmaları 68,83 puanla Ar-Ge ve inovasyon konusunda en iyi durumda olan sektör olarak karşımıza çıkmaktadır. İkinci sırada ise 50.91 puanıyla gıda-içecek sektör yer almaktadır. 3. Olarak Ar-Ge inovasyon konusunda iyi puan alan sektörümüz 47,3 puanıyla seramik, çimento vb. yapı ürünleri sektörü olmuştur. Daha sonra ise sektörler; metal sanayi 45.45, kimyasal ürün sektörü 40.91, kâğıt ve kâğıt ürünleri sektörü 37.19, tekstil hazır giyim sektörü 32.36, plastik kauçuk sektörü 29.55, otomotiv sektörü 26.41 ve hizmet danışmanlık sektörü 11.63 puan durumlarına göre yer almışlardır.



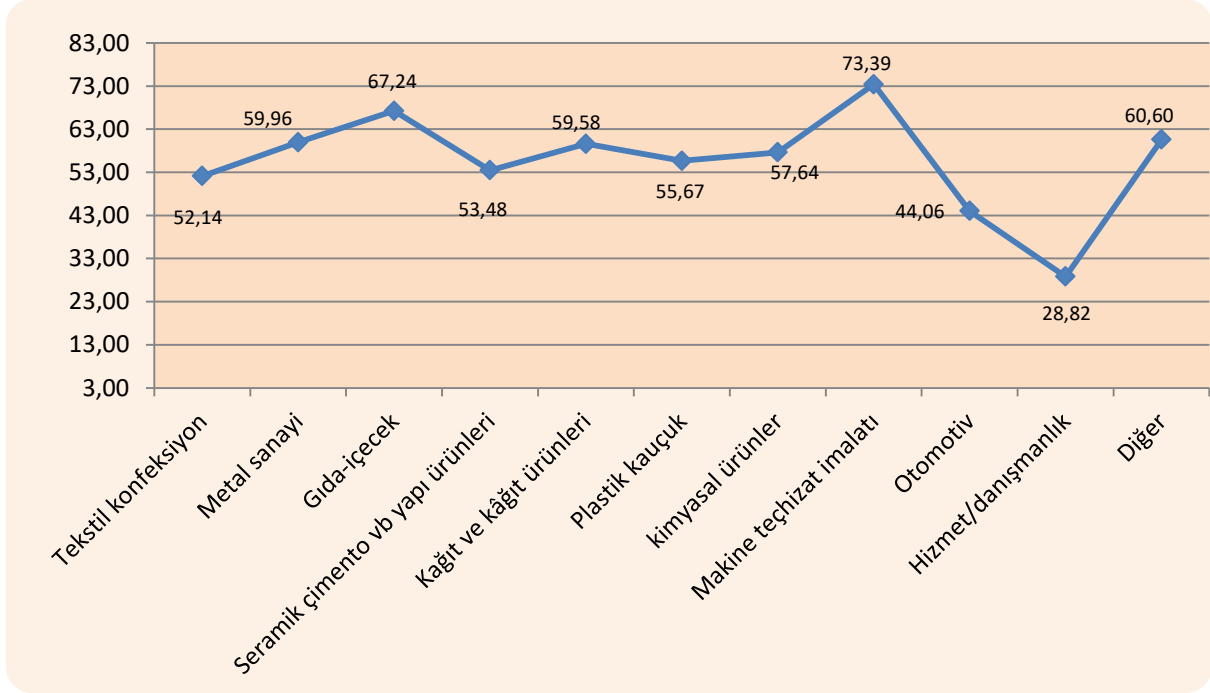
Şekil 22. Sektörlere göre Ar-ge inovasyon maddi getirisi sağlama

Firmalardan alınan yanıtlar ışığında Ar-Ge inovasyon yatırımlarının firmaya olan getirisi puanlanarak 100 üzerinden puanlama yapılmıştır.

Makine teçhizat firmaları 78.73 puanla Ar-Ge ve inovasyon konusunda en iyi getiri elde eden sektör olarak karşımıza çıkmaktadır. İkinci sırada ise 71.57 puanıyla gıda-içecek sektörü yer almaktadır. 3. olarak ar-ge inovasyon konusundaki yatırımlarını getiriye dönüştüren sektörümüz 69.58 puanıyla plastik kauçuk sektörü olmuştur. Daha sonra ise sektörler; kimyasal ürünler sektörü 68.57, metal sanayi 67.91, kâğıt ve kâğıt ürünleri sektörü 66.43, yapı ürünleri sektörü 65.21, tekstil konfeksiyon sektörü 60.07, otomotiv 43.81. hizmet danışmanlık sektörü 43.10 puan durumlarına göre yer almışlardır. Sektör ismi belirtilmeyip diğer olarak kaydedilen sektörlerin ise Ar-Ge inovasyon yatırımlarını getiriye dönüştürme puanı 72.87 olarak gerçekleşmiştir.



2.6. Katılımcı Firmaların Sektörlere Göre Ar-ge ve İnovasyon İhtiyaçları



Şekil 23. Sektörlere göre Ar-ge ve İnovasyon konusunda ihtiyaç puanlaması

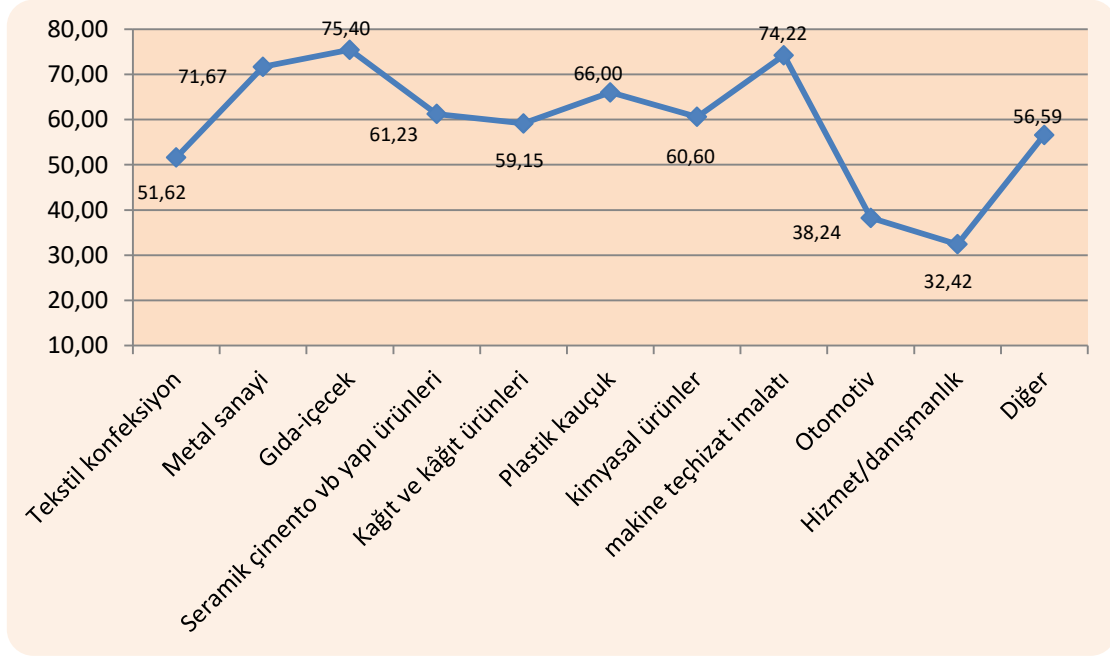
Firmalardan alınan yanıtlar ışığında ar-ge inovasyon ihtiyaçlarının detaylı olarak belirlenmesine çalışılmıştır. Firmaların ar-ge ve inovasyon konusunda yatırım istekleri de bu grafik sonuçları ile yorumlanabilir.

Sektörel bazda firmaların Ar-Ge-inovasyon konusunda ihtiyaç analizinde puanlamaların yüksek olması o sektörün bu konuda desteğe daha fazla ihtiyaç duyduğunu göstermektedir. Bu bağlama en çok Ar-Ge inovasyon ihtiyacı duyulan sektör puanlamasında makine teçhizat firmaları 73.39 puanı ile ilk sırada yer almaktadır. İkinci sırada ise 67.24 puanıyla gıda-içecek sektörü yer almaktadır. 3. olarak Ar-Ge inovasyon konusundaki ihtiyacı yüksek olan sektör 59.96 puanıyla metal sektörü olmuştur. Daha sonra ise sektörler; kâğıt ve kâğıt ürünleri sektörü 59.58, kimyasal ürünler 57.64, plastik ürünleri sektörü 55.67, yapı ürünleri sektörü 53.48, tekstil konfeksiyon sektörü 52.14, otomotiv 44.06, hizmet danışmanlık sektörü 28.82



puan durumlarına göre yer almışlardır. Sektör ismi belirtilmeyip diğer olarak kaydedilen sektörlerin ise Ar-Ge inovasyon ihtiyaç puanları puanı 60.60 olarak gerçekleşmiştir.

Genel ihtiyaç puanlarından sonra sektörel bazda bu ihtiyaçların alt boyutlarının detaylı olarak ortaya konduğu grafikler aşağıda sırasıyla yer almaktadır.



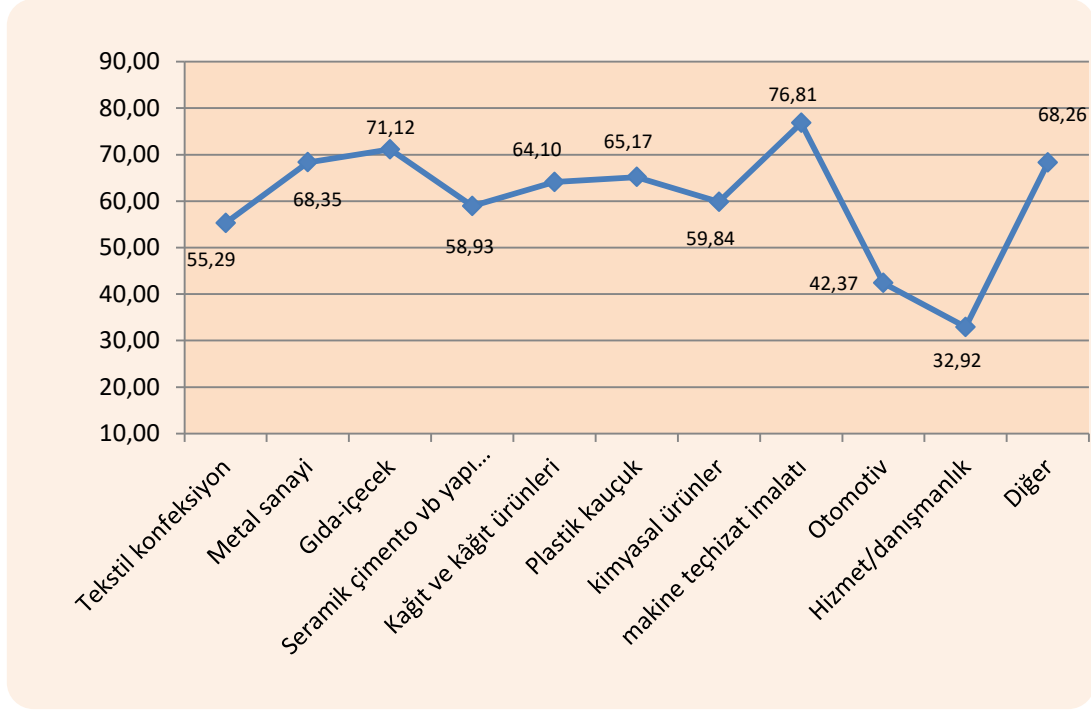
Şekil 24. Sektörlere göre Ar-ge ve inovasyon ihtiyaçları (1. Ürün yaratma)

Firmalardan alınan yanıtlar ışığında sektörlere göre Ar-Ge inovasyon ihtiyaçlarından **ürün yaratma** ihtiyacının detaylı olarak belirlenmesine çalışılmıştır.

Sektörel bazda firmaların ürün yaratma konusunda ihtiyaç analizinde puanlamaların yüksek olması sektörün bu konuda desteğe daha fazla ihtiyaç duyduğunu göstermektedir. Bu bağlamda ürün yaratma konusunda en çok ihtiyaç tespit edilen sektör 75.40 puanı ile gıda ve içecek sektörüdür. İkinci sırada ise 67.24 puanıyla makine teçhizat sektörü yer almaktadır. 3. olarak ürün yaratma konusundaki ihtiyacı yüksek olan sektör 71.67 puanıyla metal sektörü olmuştur. Daha sonra ise sektörler; kâğıt ve kâğıt ürünleri sektörü 66,0 puanı ile plastik ve kauçuk sektörü, 61.23 puanı ile yapı ürünleri sektörü, 60.60 puanı ile kimyasal ürünler sektörü, 59.15 puanı ile kâğıt ve kâğıt ürünleri sektörü, 51.62 puanı ile tekstil sektörü, 38.24



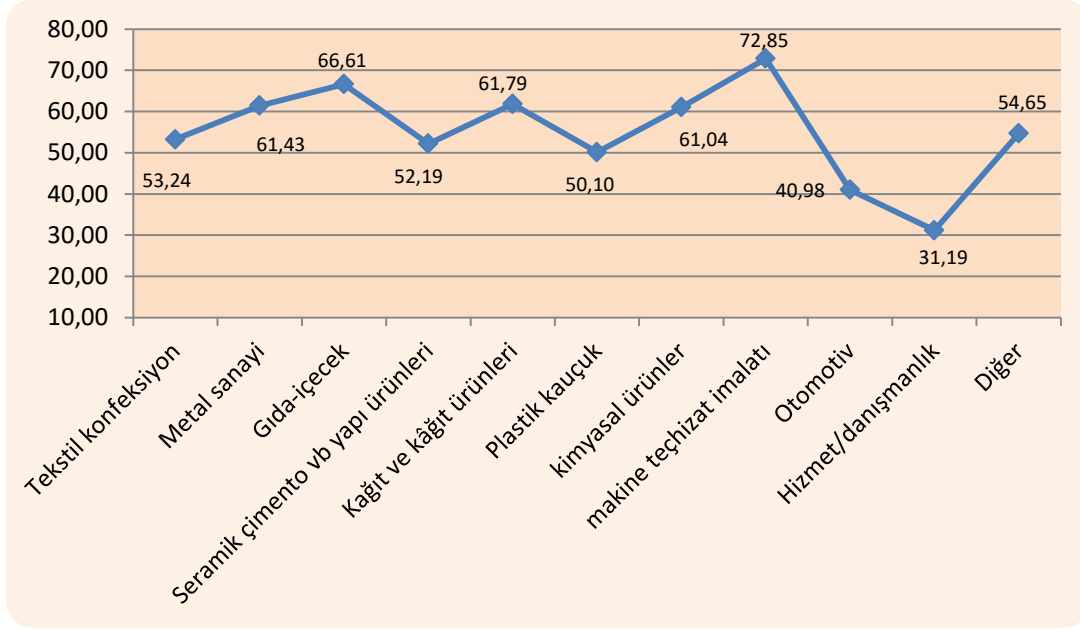
puanı ile otomotiv sektörü ve 32.24 ile hizmet danışmanlık sektörü yer almaktadır. Sektör ismi belirtilmeyip diğer olarak kaydedilen sektörlerin ise ürün yaratma puanı 56.59 olarak gerçekleşmiştir.



Şekil 25. Sektörlere göre Ar-ge ve İnovasyon ihtiyaçları (2.Üretim sürecinde gelişim)

Firmalardan alınan yanıtlar ışığında sektörlere göre ar-ge inovasyon ihtiyaçlarından **üretim süreçlerinin geliştirilmesi** ihtiyacının detaylı olarak belirlenmesine çalışılmıştır.

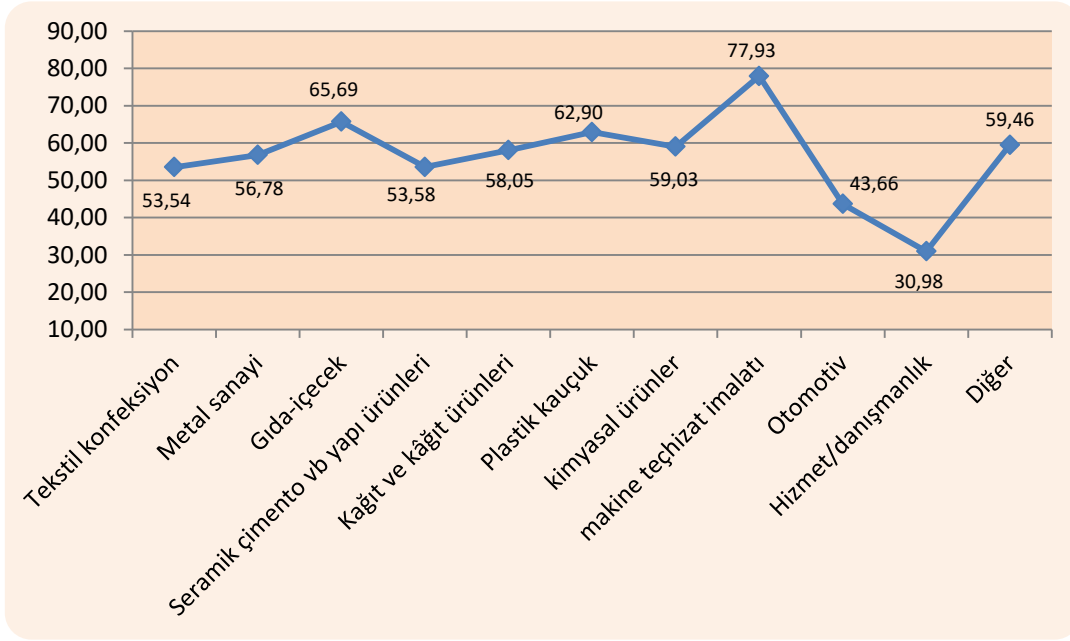
Sektörel bazda firmaların üretim süreci gelişimi konusunda ihtiyaç analizinde puanlamaların yüksek olması sektörün bu konuda desteğe daha fazla ihtiyaç duyduğunu göstermektedir. Bu bağlamda üretim süreci gelişimi konusunda en çok ihtiyaç tespit edilen sektör 76.81 puanı ile makine teçhizat sektörüdür. İkinci sırada ise 71.12 puanıyla gıda ıcecek sektörü yer almaktadır. 3. olarak üretim süreci gelişimi konusundaki ihtiyacı yüksek olan sektör 68.35 puanıyla metal sektörü olmuştur. Daha sonra ise sektörler; 65.17 puanı ile plastik kauçuk sektörü, 64.10 puanı ile kâğıt ve kâğıt ürünleri sektörü, 59.84 puanı ile kimyasal ürünler sektörü, 58.93 puanı ile yapı ürünleri sektörü, 42.37 puanı ile otomotiv sektörü ve 32.92 ile hizmet danışmanlık sektörü yer almaktadır. Sektör ismi belirtilmeyip diğer olarak kaydedilen sektörlerin ise üretim süreci gelişimi ihtiyaç puanı 68.26 olarak hesaplanmıştır.



Şekil 26. Sektörlere göre Ar-ge ve İnovasyon ihtiyaçları (3.Pazar ve pazarlama)

Firmalardan alınan yanıtlar ışığında sektörlere göre Ar-Ge inovasyon ihtiyaçlarından **Pazar ve pazarlama** ihtiyacının detaylı olarak belirlenmesine çalışılmıştır.

Sektörel bazda firmaların üretim pazar ve pazarlama konusunda ihtiyaç analizinde puanlamaların yüksek olması sektörün bu konuda desteğe daha fazla ihtiyaç duyduğunu göstermektedir. Bu bağlamda Pazar ve pazarlama konusunda en çok ihtiyaç tespit edilen sektör 72.85 puanı ile makine teçhizat sektörüdür. İkinci sırada ise 66.61 puanıyla gıda ıcecek sektörü yer almaktadır. 3. olarak Pazar ve pazarlama konusundaki ihtiyacı yüksek olan sektör 61.79 puanıyla kâğıt ve kâğıt ürünleri sektörü olmuştur. Daha sonra ise sektörler; 61.43 puanı ile metal sanayi sektörü, 61.04 puanı ile kimyasal ürünler, 53.24 puanı ile tekstil ürünleri sektörü, 50.10 puanı ile kauçuk ve plastik sektörü, 40.98 puanı ile otomotiv sektörü, 31.19 puanı ile hizmet danışmanlık sektörü yer almaktadır. Sektör ismi belirtilmeyip diğer olarak kaydedilen sektörlerin ise Pazar ve pazarlama ihtiyaç puanı 54.65 olarak hesaplanmıştır.



Şekil 27. Sektörlere göre Ar-ge ve İnovasyon ihtiyaçları (4.Tanıtım, organizasyon ve belgeleme)

Firmalardan alınan bilgiler ışığında sektörlere göre Ar-Ge inovasyon ihtiyaçlarından **tanıtım, organizasyon ve belgeleme** ihtiyacının detaylı olarak belirlenmesine çalışılmıştır.

Sektörel bazda firmaların **tanıtım, organizasyon ve belgeleme** konusunda ihtiyaç analizinde puanlamaların yüksek olması sektörün bu konuda desteğe daha fazla ihtiyaç duyduğunu göstermektedir. Bu bağlamda tanıtım, **organizasyon ve belgeleme** konusunda en çok ihtiyaç tespit edilen sektör 77.93 puanı ile makine teçhizat sektörüdür. İkinci sırada ise 65.69 puanıyla gıda içecek sektörü yer almaktadır. 3. olarak **tanıtım, organizasyon ve belgeleme** konusundaki ihtiyacı yüksek olan sektör 62.90 puanıyla plastik kauçuk sektörü olmuştur. Daha sonra ise sektörler; 59.03 puanı ile kimyasal ürünler sektörü, 58.05 puanı ile kâğıt ve kâğıt ürünleri sektörü, 56.78 puanı ile metal sanayi sektörü, 53.58 puanı ile yapı sektörü, 53.54 puanı ile tekstil sektörü, 43.66 puanı ile otomotiv sektörü, 30.98 puanı ile hizmet danışmanlık sektörü yer almaktadır. Sektör ismi belirtilmeyip diğer olarak kaydedilen sektörlerin ise **tanıtım, organizasyon ve belgeleme** ihtiyaç puanı 59.46 olarak hesaplanmıştır.



3. Sonuç ve Öneriler

Çorlu bölgesinde yer alan firmalarla CATİ (telefon ve bilgisayar destekli anket) uygulaması ile gerçekleştirilen anket sonucu elde edilen bilgiler detaylı olarak analiz edilmiştir. Özellikle sektörlere göre tespitlerin üzerinde durulması, çözüm olarak düşünülebilecek uygulamalar için gerçekçi bir veri tabanı oluşturulmasını içindir. Konu ar-ge ve inovasyon olunca birçok firma genel bilgilerin dışında detay bilgi vermeye yanaşmamaktadır. Bu konuda know-how sayılabilecek bilgileri sorulmamasına rağmen firmalar yanıt verirken çok rahat davranmamışlardır. Bu belirli bir seviyeye kadar hoş görülebilir bir durum olsa da firmaların bu konularda yapılan araştırmaların çözüm getirme konusunda yararlarını gördükçe bilgi paylaşma oranlarının artacağını düşünüyoruz.

Araştırmaya katılan firma yetkililerinin bu araştırmaya ayırdıkları vakit ve paylaştıkları doğru ve gerçekçi bilgiler adına bir kez daha teşekkür borç biliriz.

Katılımcı firmalarımızdan Ar-ge laboratuvarı olan sadece %34,6, Ar-ge personeli olan ise %38,1 oranında olması firmalarımızın Ar-ge konusunda durumunu göstermesi açısından önemlidir. Ar-ge faaliyetlerinin getiriye dönüştüğünün daha fazla görülmesi ve öne çıkarılması ile bu oranın artırılması önem arz etmektedir.

Katılımcı firmaların marka-patent konusunda %58,8 oranında marka ve patent haklarının olduğunu ifade etmeleri, ayrıca %43,9 oranında katılımcı firmada tasarım personeli çalıştırılması önemli bir bulgudur. Çünkü bu oranlar Ar-ge personeli ve laboratuvarı oranlarının hayli üzerindedir. Ar-ge faaliyeti olmasa bile tasarım personeli çalıştırılması da firmalarımızın yenilik konusundaki isteklerini göstermesi açısından önemli olduğu değerlendirilmektedir.

Katılımcı firmalarımızın Ar-ge bütçelerini belirlemek için sorduğumuz soruya %11,5 oranında bütçe bilgisi paylaşımları, %9,5 katılımcımızın ise bu konuda bilgi vermek istememesi beklediğimiz bir sonuçtur. Yatırım bütçeleri sorularına firmaların yanıtları genelde bu düzeylerde kalmaktadır. Bu yanıt bile bize belli bir ipucu sağlaması açısından öğreticidir. Bütçe bilgisi veren firmalarımızdan %22,9'u 300.000TL üzerinde bütçe ayırmakta iken, % 22,9 katılımcı firma ise 100.000 TL ile 300.000 TL arası yatırım bütçesi ayırdıklarını ifade etmişlerdir. Bu sonuçlardan hareketle Ar-ge bütçesi olan firmaların yaklaşık yarısı



100.000 TL ve üzeri bütçe ayırmaktadır sonucu çıkarılabilir. Bu bütçenin elde edilen başarılar baz alınarak teşviklerle yükseltilmesine çalışılmalıdır.

Katılımcı firmalardan Ar-Ge personeli sayısı konusunda %28,2 oranında firma bilgi vermişlerdir. Bilgi veren firmalardan %32,9'unda 1 ya da 2 kişi Ar-ge personeli olarak istihdam edilmektedir. 3-4 kişi istihdam eden ise %24,7 oranında katılımcı firmadır. 5 ya da daha fazla Ar-ge personeli istihdam eden firma oranı ise yaklaşık %43 olmuştur. Firmalarda Ar-ge birimlerinin kurulmasının teşvik edilmesi, ancak bu teşviklerin de yerinde ve amaca uygun harcanıp harcanmadığının da kontrol edilmesi üzerinde durulmalıdır.

Katılımcı firmaların İnovasyon bütçesi sorusuna var olarak belirten oranı sadece %9,8 olmuştur. Firmalarımızdan %72,8'i inovasyon bütçelerinin olmadığı yanıtını vermiştir. Ar-ge konusuna göre inovasyonda firmalarımızın daha geride kaldığı anlaşılmaktadır. İnovasyonun sağlayabileceği getirilerin daha iyi bilinmesi ve öğretilmesi bu konuda firmalarımız için itici güç olabilir.

İnovasyona ayrılan bütçeler %13,3 oranında 300.000 TL ve üzeri iken 100.000 TL ile 300.000 TL arası bütçe ayıran firma oranı %33,3'tür. Katılımcı firmaların yaklaşık %47'si inovasyona 100.000 TL ve üzeri bütçe ayırdığı anlaşılmaktadır. Bu firmalar inovasyona yatırdıkları bu bütçe ile sağladıkları getiri doğru orantılı olarak arttığını gören firmalardır. Bu konudaki en güzel örnekler toplanarak bir inovasyon başarı hikâyeleri kitapçığı hazırlanarak diğer firmalara moral desteği sağlanmalıdır. Yenilikçilik kavramı anılan kavram inovasyon kavramının firmalar için önemi anlatılabileceği ölçüde firmaların önü de açılmış olacaktır.

Katılımcı firmalardan kendilerini “yenilikçi” firma olarak tanımlayan firma sayısının %80 olduğu sonucuna bakılırsa bu yenilikçi özelliğin, neden Ar-ge ve İnovasyon yatırımlarına dönüşmediği sorgulanmalıdır. Fikri olarak var olan yenilikçiliğin bilimsel anlamda bir yenilikçilik anlayışına dönüşmesi firmaların inovasyon ve Ar-ge yatırımlarına bütçe ayırmaları ile mümkün olacağını inandırılması gerekmektedir.

Firmaların kendilerini yenilikçi olarak tanımlamalarının sektörlere göre nasıl değiştiği de ortaya konmuştur. Sektörlere göre oranlarda metal sanayi firmalarının tamamı kendini yenilikçi olarak tanımlarken, kimyasal ürünler sektörünün % 89,1'i, yapı ürünleri sektörünün % 85,7'si, kâğıt ve kâğıt ürünleri sektörünün %83,3'ü, tekstil sektörünün 83,0'ı en yüksek oranla kendilerini yenilikçi olarak tanımlamaktadır.



Firmalarımızın Ar-ge inovasyon konusunda yeni bir mal ya da hizmet sunma oranları %50,7, üretim süreçlerinde yeni yöntemler kullanma oranı ise %51,6 oranında olduğu anlaşılmıştır. Firmalar yeni ürün üretme ile üretim sürecini geliştirme konusunda yakın oranda bir gayret göstermiştir.

Katılımcı firmalarımızdan yeni pazar bulan firma oranı %42, yeni pazarlama yöntemi geliştiren oranı ise %41,1 olarak gerçekleşmiştir. Yeni Pazar ve yeni pazarlama yöntemi konusunda da firmalar yaklaşık oranda gayret sarf etmektedir.

Katılımcı firmaların getirdiği yenilik ve yeni üretimler ile getiri sağlama oranı yaklaşık %52 oranında olmuştur. Ar-ge ve inovasyona yatırım yapan firmaların bu yatırımlardan geri dönüş alması kuvvetle muhtemeldir. Bu yatırımlar sonucu yeni getiri elde edememiş firmalar için bunların sebeplerinin araştırılıp ortaya konması, yeni yatırımların daha efektif olmasını sağlaması açısından çok önemlidir.

Ar-ge ve İnovasyon konusunda yeterli desteği bulabildiği takdirde başarı elde edeceğini yüksek olasılıkla düşünen firma oranı %54 oranında olduğu anlaşılmaktadır. Başarı elde edeceğine orta düzeyde bir ihtimal veren firma oranı %29,6 oranında, başarı elde etme olasılığı düşük olan katılımcı firma sayısı ise sadece %15,6'dır. Bu sonuçlardan hareketle firmalarımızın yarısından çoğu destek bulabildiği takdirde Ar-ge ve İnovasyon yatırımlarının kazanca dönüşebileceğini düşünmekte olduğu söylenebilir. Bu yüksek motivasyonun gerçek bir yatırıma dönüşmesi için gerekli destek ve teşvikler hak eden firmalara sağlanmalıdır.

Çorlu bölgesi firmalarının Ar-ge İnovasyon mevcut durum karnesinde yapılan puanlamada sektör olarak en iyi puanı makine teçhizat sektörü almıştır. Makine teçhizat sektörü en yakın sektörle arasında 18 puan farkıyla açık ara öndedir. Bu sektörde sağlanan bu başarının diğer sektörlerle örnek olacak şekilde anlatılması ile ciddi ilerlemeler kaydedilebilir. Sektörlerin şartları ve imkânları farklı olsa da bir sektörde yakalanan başarıyı diğer sektörlerde de yakalanması daha kolay olacaktır. Makine teçhizat sektöründen sonra gıda-içecek sektörünün puanı, daha sonra ise yapı ürünleri, metal sanayi, kâğıt ve kâğıt ürünleri, tekstil, plastik kauçuk, otomotiv sektörleri şeklinde sıralanmaktadır. Ar-ge inovasyon mevcut durumu puanlarının sektörlerle göre farklılık göstermesi, sektörel özel kısıtların varlığına ve sektörel farklı ihtiyaçların varlığına işaret etmektedir.



Çorlu bölgesi firmalarının Ar-ge İnovasyon harcamaları sayesinde getiri sağlama karnesinde yapılan puanlamada sektör olarak en iyi puanı makine teçhizat sektörü almıştır. Makine teçhizat sektörü en yakın sektörle arasında 7 puan farkıyla öndedir. Makine teçhizat sektörünün ardından gıda içecek sektörü getiri elde eden faaliyet kollarından ikinci sırada gelmektedir. Daha sonra sırası ile kauçuk plastik, kimyasal ürünler, metal sanayi, yapı ürünleri, tekstil konfeksiyon şeklinde sıralanmaktadır. Otomotiv ve hizmet sektörü ile tekstil arasında yaklaşık 20 puanlık açık otomotiv ve hizmet sektörünün bu sektörlerle birlikte değerlendirilmemesi gerektiğini anlatması açısından önemli bulunmuştur.

Ar-ge inovasyon yatırımının getiriye dönüşmesi konusunda ilk grup sektör makine teçhizat ve gıda içecek grubu olduğu anlaşılmaktadır. İkinci sektör grubunun plastik kauçuk, kimyasal ürünler, metal sanayi, yapı ürünleri ve tekstil grubu gelmektedir. Üçüncü sektör grubu olarak ise otomotiv ve hizmet-danışmanlık sektörleri birlikte değerlendirilmelidir.

Ar-ge İnovasyon getirisi elde eden firmalardan seçilecek başarı hikâyelerinin paylaşılması ve yapılan harcamalarla elde edilen gelir sayesinde yatırımların karlılığa dönüş oranlarının paylaşılabilmesi sayesinde Ar-ge ve İnovasyona ayrılan bütçelerin artacağı açıktır.

Çorlu bölgesi firmalarının Ar-ge İnovasyon ihtiyaçları grafikleri incelendiğinde; ihtiyaç puanlamasında sektör olarak öne çıkan sektörün yine makine teçhizat sektörü olduğu görülmektedir. Makine teçhizat sektörü en yakın sektörle arasında 12 puan farkı söz konusudur. Makine teçhizat sektörünün ardından gıda içecek sektörü en fazla ihtiyaçları olan sektör sıralamasında ikinci sırada yer almıştır. Daha sonra sırası ile metal sanayi, kauçuk plastik, kimyasal ürünler, yapı ürünleri, tekstil konfeksiyon şeklinde sıralanmaktadır. Otomotiv ve hizmet sektörü ile tekstil arasında yaklaşık 8 puanlık açık otomotiv ve hizmet sektörünün bu sektörlerle birlikte değerlendirilmemesi gerektiğini anlatması açısından dikkate değer bulunmuştur.

Ar-ge inovasyon ihtiyaçları açısından puanlamada ilk grup sektör makine teçhizat ve gıda içecek grubu olduğu görülmektedir. İkinci sektör grubunun plastik kauçuk, kimyasal ürünler, metal sanayi, yapı ürünleri ve tekstil grubu gelmektedir. Üçüncü sektör grubu olarak ise otomotiv ve hizmet-danışmanlık sektörleri birlikte değerlendirilmelidir.



Ar-ge ve İnovasyon konusunda gerekli yatırımları yapmış ve bu konuda getiri elde etmiş firmaların yaptığı yatırımlar ile elde ettiği getiri oranları sayesinde bu yatırımların çok üstünde gelir elde ettikleri detayları ile ortaya konarak kamuoyuyla paylaşılmalıdır. Bu sayede diğer firmalar için gerçek bir teşvik noktası elde edilmiş olacaktır. Ayrıca yapılan yatırımlarla beklenilmeyen başarılar elde eden firmaların başarı hikâyeleri de paylaşılarak firmalar bu konuda cesaretlendirilmelidir.

Ar-Ge ve İnovasyon konusunda Çorlu Bölgesi firmaları sektör olarak üç grupta incelenerek aksiyonlar alınmalıdır. İlk grup sektörümüz makine teçhizat sektörü ile gıda içecek sektörüdür. Bu iki sektör hem Ar-ge İnovasyon yatırımları konusunda hem de getiri elde etme açısından en önde olan iki sektördür. İhtiyaçlarda da yine bu iki sektör başı çekmektedir. Bu konuda en fazla yatırım yapıp gelir elde eden bu iki sektör ihtiyaçlarının da neler olduğunu çok iyi tespit etmiş durumdadır. Aksiyon almaya bu iki sektörden başlanması başarı elde etmek içinde son derece önemli olacaktır. İlk aksiyonlarda alınacak başarılar daha sonraki aksiyonlar için iyi bir temel oluşturacaktır.

İkinci grup sektör ise Metal sanayi, Plastik kauçuk, Kimyasal ürünler, Kâğıt ürünleri, yapı ürünler sektörüdür. Üçüncü grup ise otomotiv ve hizmet danışmanlık sektörüdür.

Ar-ge İnovasyon konusunda alınacak aksiyonların belirlenebilmesi için önerimiz üç sektör için ayrı ayrı olmak üzere “Ortak Akıl Arama Çalıştayı” düzenlenmesi olacaktır. Her bir sektör için sadece 1 günde yapılacak bu çalıştay sayesinde sektör temsilcilerinin ve ilgili resmi kurum yetkililerinin bir arada olması ile tüm çözüm reçeteleri ortaya çıkarılabilecektir. Hızlı ve doğru reçetelerin ortaya konması ile aksiyon alım süreci başlatılmalıdır.

Kendilerini %80 gibi oranlarda yenilikçi olarak tanımlayan Çorlu Bölgesi firmalarının yapılacak destek çalışmaları ile kısa zamanda Ar-fe laboratuvarlarını kurmuş, yeni ve inovatif ürünler üreteceği ve bu konuda ülkemiz için de çok güzel bir örnek teşkil edeceği konusundaki inancımız tamdır.

