



TRA1/23/TD/0022

**ERZURUM İL SANAYİ ve TEKNOLOJİ
MÜDÜRLÜĞÜ**

**İMALAT SANAYİ DİJİTAL DÖNÜŞÜM
CHECKUP ÇALIŞMASI**

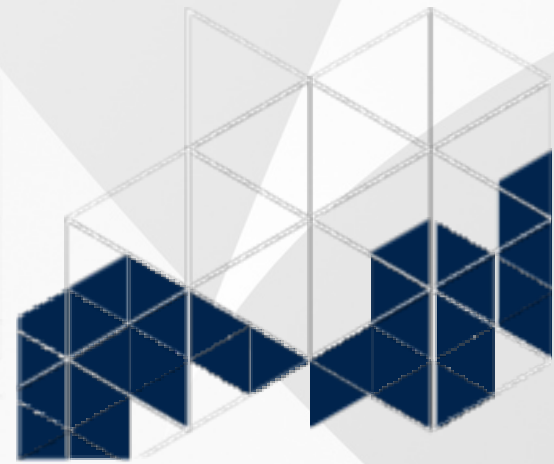
**DİJİTAL OLGUNLUK ANALİZİ FİRMALAR
ORTAK RAPORU**

Bu rapor Hamle Bilişim A.Ş. tarafından hazırlanmıştır

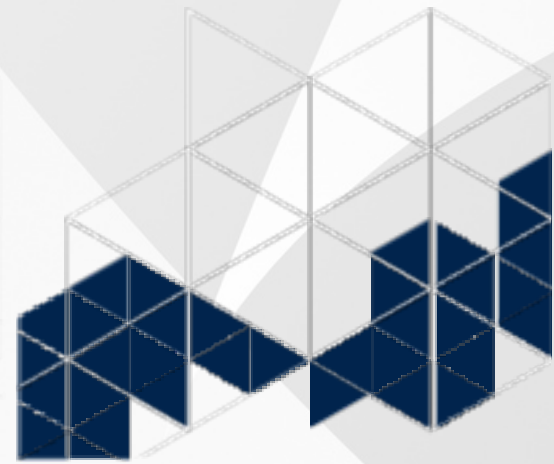
2024

İçindekiler

Kısaltmalar	3
Takdim	4
Yönetici Özeti	5
1.Bölüm	
1.1 Dijital Dönüşüm Nedir	6
1.2 Metodoloji	6
1.3 Verimlilik.....	7
1.4 Kurumsal Kimlik Çalışmaları.....	8
2. Bölüm	
2.1. Firma Dijital Dönüşüm Karnesi	
2.1.1 Bilgi Sistem Boyutu	8
Bilgi Güvenliği	
BT Güvenliği	
BT Kullanımı	
Veri	
Veri Kullanımı Düzeyi	
2.1.2 Kaynaklar Boyutu	11
Dijital Yetenek	
Yapısal İletişim	
2.1.3 Kültür Boyutu	13
Değişime İsteklilik	
Dijitalleşme Farkındalığı	
Güven	
Hedefler	



2.1.4 Strateji ve Organizasyon Boyutu	16
Dijital Beceriler	
Dijital Dönüşüm Ölçütleri	
Dijital Dönüşüm Yatırımları	
İş Birliği	
Lider Ekibin Desteği	
Stratejik Hedeflerle Dijitalleşme	
2.1.5 Üretim Boyutu	19
Bakım	
Otonom Makineler	
Optimize Süreçler	
Tedarik Zinciri	
Üretim Sistemi	
Üretim Verileri	
Ürün-Hizmet	
Sonuç	21
Dijital Dönüşüm Karnesi	22
Somut Çözüm Önerileri.....	23



Kısaltmalar

AR-GE: Araştırma ve Geliştirme

A.Ş. : Anonim Şirketi

BT: Bilgi Teknolojileri

DH: Dijital Hamle

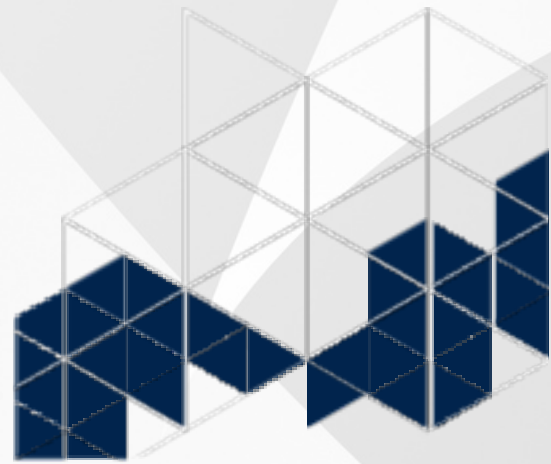
HTTP: HyperText Transfer Protocol

LTD: Limited

SSL: Secure Sockets Layer

ŞTi: Şirket

TR: Türkiye



Takdim

Robotik ve yazılım temelli endüstriyel uygulamalarda meydana gelen hızlı gelişmeler işletmelerin izlediği üretim stratejilerinin değişmesine yol açmıştır. Bu değişimler Dünya’da ve Türkiye’de sanayileşmenin odağını bilgi ve teknolojiye dayalı katma değer üretimi yapabilen, sürdürülebilir ve rekabetçi bir ekosisteme kaydırmıştır.

İşletmelerin kuracakları bu ekosistemdeki yeni teknoloji yatırım ihtiyaçları, dijital olgunluk seviyelerine göre değişkenlik gösterecektir. Teknolojik dönüşüm ihtiyacı toptancı bir anlayış ile değil, firma özelinde yapılan dijital olgunluk analizine göre şekillenmelidir.

Değişen bu ekosistemde işletmelerin dijital olgunluk ihtiyacının ölçülmesi ve dönüşüm yol haritalarının hazırlanması amacıyla farklı dijital değerlendirme araçları kullanılmaktadır. Kullanılan bu değerlendirme araçlarından biri de Türkiye sanayisine özgü bir dijital dönüşüm anlayışını benimseyerek, akademi ve sektör işbirliği ile geliştirilen “Dijital Hamle Ölçeği”dir. “Dijital Hamle Ölçeği” üretim yapan bir firmanın Bilgi Sistemleri, Kaynaklar, Kültür, Strateji ve Organizasyon ile Üretim yapılarının dijital olgunluk düzeyini ölçerek dijital dönüşüm yolculuğuna rehberlik etmektedir.

Bu dijital dönüşüm değerlendirme raporunda çalışmaya katılan firmaların dijital olgunluk düzeyi ölçülmüş ve dijital dönüşüm süreçlerine katkı sağlayabilecek somut çözüm önerileri belirlenmiştir.



Yönetici Özeti

Firmaların, akıllı üretime geçmelerinin ve dijital dönüşüm süreçlerine başlamalarının ilk adımı içinde bulundukları mevcut durumun belirlenmesidir. Mevcut durum ancak dijital olgunluk düzeyinin ölçülmesi ile tespit edilebilmektedir. Bu projeye katılan firmaların dijital olgunluk düzeyi ölçülmüş ve raporlanmıştır.

Dijital Hamle Ölçeği'nin beş ana boyutunda yapılan değerlendirme sonucunda;

▪ **Bilgi Sistemleri boyutunun Dijital HAMLE indeksi 2,30**

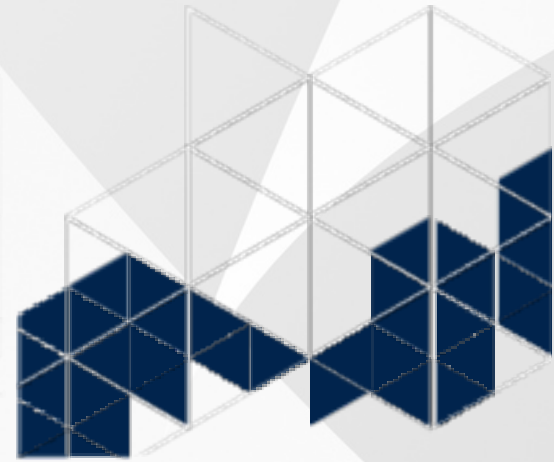
▪ **Kaynaklar boyutunun Dijital HAMLE indeksi 2,23**

▪ **Kültür boyutunun Dijital HAMLE indeksi 2,97**

▪ **Strateji ve Organizasyon boyutunun Dijital HAMLE indeksi 2,8**

▪ **Üretim boyutunun Dijital HAMLE indeksi 1,79**

olarak tespit edilmiş ve bu boyutların alt boyutlarına ilişkin detaylı analizler raporlanmıştır. Tüm çalışma sonucunda çalışmaya katılan firmaların **Dijital Hamle Genel İndeksi 2,27** olarak ölçülmüştür.



1.Bölüm

1.1 Dijital Dönüşüm Nedir

Dünyada yaşanan dijital dönüşüm hayatın her alanında olduğu gibi üretim yöntemlerini de değiştirmeye başlamış, insan faktörünün azaldığı akıllı üretim yöntemlerinin arttığı robotik işletmeler kurulmaya başlamıştır.

Türkiye'nin tarihsel ve kültür misyonu, coğrafi avantajları, üretim kapasite gücü ve insan kaynağı potansiyeli dikkate alındığında yaşanan dijital dönüşümün ülkenin bu varlığına uygun olarak ülke sanayisinde gerçekleştirilmesi amaçlanmaktadır.

Türkiye var olan işletme kültürü ve insan kaynağı potansiyeli dikkate alınarak akademi-sektör işbirliği ile geliştirilen ve Türkiye'ye özgün dijital dönüşümü gerçekleştirmeyi hedefleyen "Dijital Hamle Ölçeği" ile Kuzeydoğu Kalkınma Ajansı- Erzurum İl Sanayi ve Teknoloji Müdürlüğü ve Hamle Bilişim Eğitim Danışmanlık Belgelendirme Sanayi ve Ticaret Anonim Şirketi işbirliği ile yürütülen projede çalışmaya katılan işletmelerin "Dijital Hamle İndeksi" ölçülmüştür.

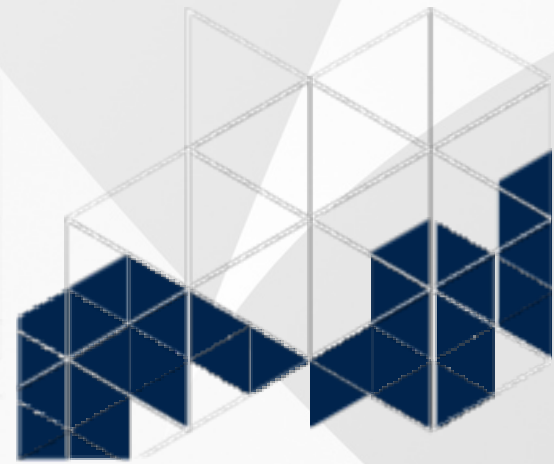
Gerçekleştirilen ölçüm sonucunda işletmelerin üretim, kaynaklar, kültür, strateji ve organizasyon ile bilgi yönetim sistemleri gibi 5 ana boyut ve bu ana boyutların altındaki 19 alt boyut ile dijital olgunluk seviyelerinin hangi düzeyde olduğu belirlenmiştir. Belirlenen olgunluk düzeyinin anlamlandırılması adına işletmenin dijitalleşme karnesi çıkarılmıştır. Çalışma sonucunda elde edilen veriler ile işletmelerin dijital olgunluk seviyelerini arttırmaya yönelik yol haritası çıkarılarak işletme dijitalleşme ölçüm çalışması tamamlanmıştır.



1.2 Metodoloji

Çalışmaya katılan firmaların dijital olgunluk çalışması üç aşamalı olarak gerçekleştirilmiştir. İlk aşamada yapılan dijital olgunluk değerlendirme toplantısına, Hamle Bilişim Anonim Şirketi, Dijital Hamle Takımı ile katılmıştır. Çalışmaya katılan firmalar ise üst düzey karar vericileri ve ilgili departmanların katılımı ile dijital dönüşüm analiz çalışması yapılmıştır. Toplantıda katılımcılara Hamle Bilişim Anonim Şirketi tarafından geliştirilen “Dijital Hamle Ölçeği” soru setinde yer alan sorular yöneltilmiştir.

Çalışmanın ikinci aşamasında, Çalışmaya katılan firmaların Erzurum ilinde yer alan tesisinde incelemeler yapılarak üretim prosesi ve saha verileri toplanmıştır. Bunların sonucunda raporun nihai versiyonu oluşturulmuştur. Sonuç raporu, beş ana boyut olan; Bilgi Sistemler boyutu, Kaynaklar boyutu, Kültür boyutu, Strateji ve Organizasyon boyutu, Üretim boyutu ile on dokuz alt boyutun dijital olgunluk düzeyi değerlendirmesini içermektedir.

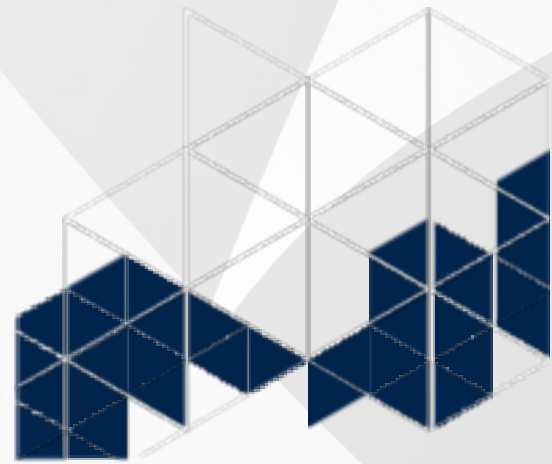


1.3 Verimlilik

Verimlilik, en az girdi ile en yüksek faydayı elde etmeye çalışmaktır. İşletmelerde verimlilik ise insan, finans, bilgi teknolojileri, lojistik ve üretim gibi eldeki işletme kaynaklarını en yüksek fayda ile kullanarak somut çıktılar elde edilmesidir.

İşletmelerin dijital dönüşüm alanında etkin bir strateji geliştirebilmesi, ülkelerin sürdürülebilir sanayi politikaları ile yakından alakalıdır. İşletmeleri dijital dönüşüm olgunluk düzeylerinin ölçülmesi, verimliliklerini artıracak yenilikçi teknolojileri kullanmaya teşvik edecek mekanizmaların oluşturulması kamu, akademi, stk, özel sektör işbirliklerin geliştirilmesi işletmelerin verimli işletmeler haline gelmesinde büyük önem taşımaktadır.

Özellikle küçük ve orta ölçekli işletmeler kendi kurumsal stratejilerini oluşturmak dönüşüme nereden başlaması gerektiğine karar verme konusunda sorun yaşamaktadırlar. Rekabet edebilmek ve pazarda ayakta kalabilmek için iş süreçlerindeki verimliliklerini artırmaya ve yeni iş uygulamalarını yakından takip etmeye çalışmaktadırlar. Yapılacak dijital dönüşüm olgunluk değerlendirmeleri , verimliliğe katkı sunacak somut çözüm önerileri firmaların bu dönüşüm yolculuğunda onlara kılavuzluk edecektir. Bu raporda yapılacak yatırımlar ve verimliliği sağlayacak çözümler somut çözüm önerileri başlığı altında verilmiştir.

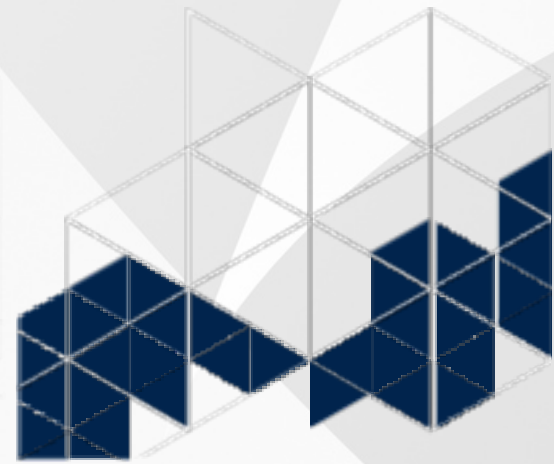


1.4 Kurumsal Kimlik Çalışmaları

Kurumsal kimlik işletmelerin nüfus cüzdanına benzemektedir. Sahip olduğu kurumsal değerler, yönetim biçimi, iletişim politikası, ve sunduğu hizmetlerin toplamıyla üçüncü taraflara vermek isteği mesajı yansıtmaktadır.

Kurumsal kimlik, kurum kültürü, kurum felsefesi ve kurumsal davranışın toplamıdır. Bu kavramları ele alındığında;

Kurum kültürü, işletmenin kuruluşundan itibaren kuşaktan kuşağa aktarılarak gelen norm, hikaye ve değerlerden oluşmaktadır. Kurum felsefesi, kurum kimliğinin temelini oluşturmaktadır. Kurumun hedeflerini, mikro ve makro sosyal rollerini, tutum, değer, norm ve tarihçesinin bütünüdür. Kurumsal davranış ise kurumun belirlemiş olduğu amaç ve hedeflere yönelik göstermiş olduğu eylemler bütünüdür. Kurumsal davranışın iki yönü bulunmaktadır. Kurumu içi davranışta yönetici ile çalışanlar ve çalışanların kendi arasında sergilediği davranışlardır. Kurum dışı davranış ise yönetici ve çalışanların kurum dışı üçüncü taraflara gösterdiği davranışlar bütünüdür. Çalışmaya katılan firmaların kurumsal kimlik çalışmasına dair öneriler raporun somut çözüm öneri başlığı altında verilmiştir.



2. BÖLÜM

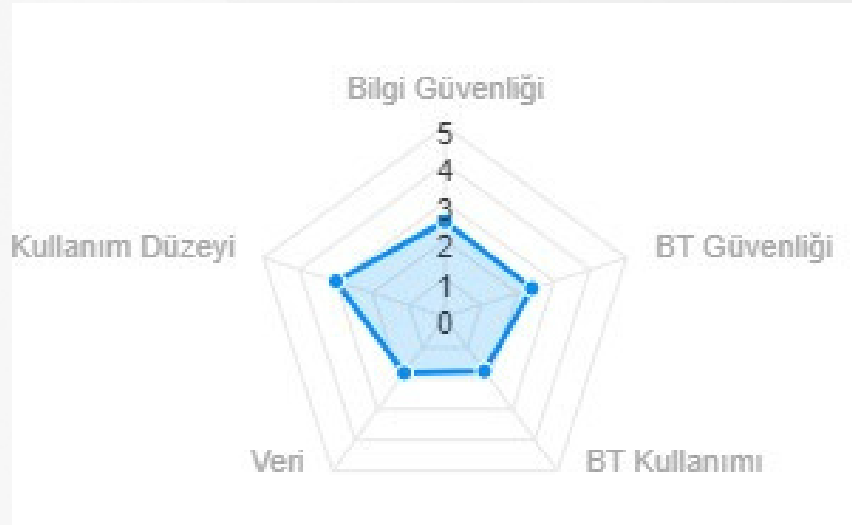
2.1 Firma Dijitalleşme Karnesi

2.1.1 Bilgi Sistemleri Boyutu

Bilgi Sistemleri boyutunun altında ; **Bilgi Güvenliği, BT Güvenliği, BT Kullanımı, Veri** ve **Veri Kullanımı Düzeyi** durumlarının dijital dönüşüme uygunluğu ele alınmıştır. Bu boyutun **Dijital HAMLE** 2,30 indeksi düzeyindedir.

Bilgi Sistemler boyutuna ait değerlendirme Grafik 1'de verilmiştir.

2.1.1 Bilgi Sistemleri Boyutu

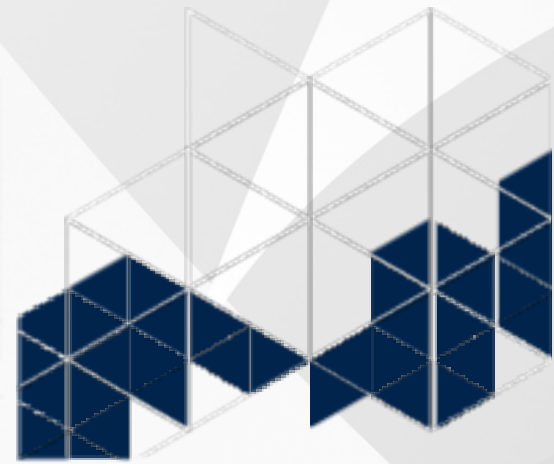


Grafik 1: Bilgi Sistemleri Boyutu Genel Görünümü

Bilgi Güvenliği alt boyutunda kişi, firma, ürün ve diğer verilerin saklanması, kullanılması, toplanması süreçlerinde dijital dönüşüm paradigmasına uyumluluğu ele alınmıştır. Değerlendirmenin bu boyutunda çalışma yapılan firmaları bilgi güvenliği konusunda farkındalık düzeyinin var olduğu ancak geliştirilmesi gerektiği değerlendirilmiştir. Bilgi Güvenliği alt boyutunda **Dijital HAMLE** indeksi 2,5 olarak belirlenmiştir.

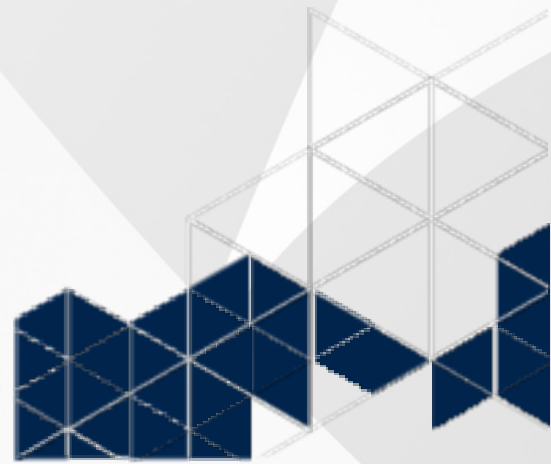
BT Güvenliği alt boyutunda ise verilerin dijital ortamda güvenli bir şekilde saklanması, kötü niyetli kişilerin eline geçmemesi, ihtiyaç halinde tam zamanında ve doğru olarak yetkili kişilere sunulması ele alınmaktadır. Değerlendirmenin bu boyutunda çalışmaya katılan firmaların BT güvenlik alt yapılarının ya hiç olmadığı ya da sınırlı düzeyde kurulu olduğu değerlendirilmiştir. BT Güvenliği alt boyutunda **Dijital HAMLE** indeksi 2,4 olarak belirlenmiştir.

BT Kullanımı alt boyutunda, firma özelinde tüm ekiplerde BT kullanım düzeyinin tespit edilmesi sorgulanmaktadır. Değerlendirmenin bu boyutunda şirket ekiplerin BT kullanım düzeyinin beyaz yaka çalışanlarda sınırlı düzeyde olduğu, firmaların ayrı bir BT biriminin bulunmadığı görölmüştür. BT Kullanım alt boyutunda Dijital HAMLE indeksi 1,76 olarak belirlenmiştir



Veri alt boyutunda ise firmanın iş süreçleri boyunca veri sağlayabilmesi, bu verileri işleyebilmesi ve karar destek süreçlerinde kullanabilmesi ölçümlenmiştir. Firmaların üretim başta olmak üzere insan kaynakları, lojistik, satın alma, satış gibi çeşitli departmanlarda çok sayıda veri üretildiği ancak bunların kaydetme standartları, dijital ortama taşıma yöntemlerinin standart hale getirilmediği görülmüştür. Veri alt boyutunda **Dijital HAMLE** indeksi 1,82 olarak belirlenmiştir.

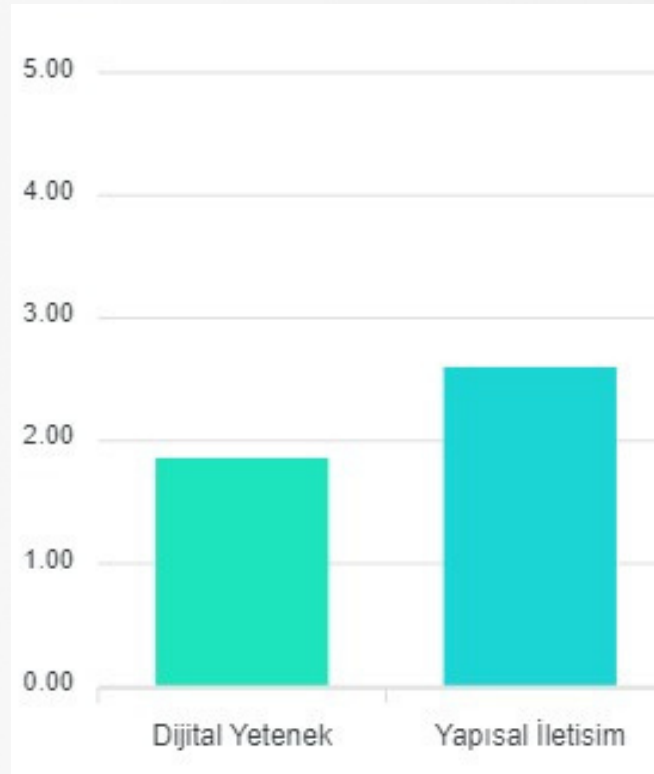
Veri Kullanımı Düzeyi alt boyutunda ise firmanın veri toplama yöntemlerindeki farkındalık düzeyi ölçümlenmiştir. Firmaların verileri dijital araçlarla standart bir halde toplamasa da operasyonel süreçlerinde üretilen verilerin ve bunları toplama yöntemlerinin farkında oldukları değerlendirilmiştir. Veri kullanım düzeyi alt boyutunda **Dijital HAMLE** indeksi 3,0 olarak belirlenmiştir.



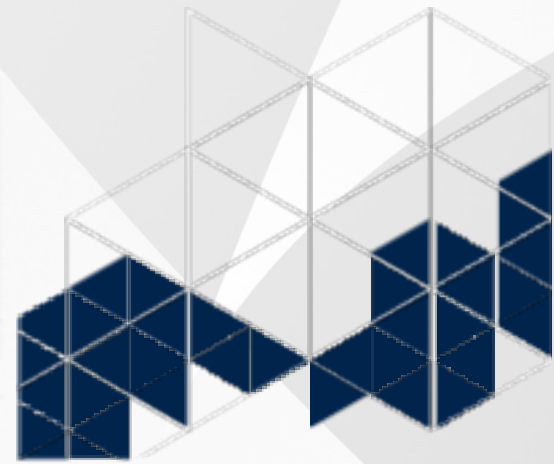
2.1.2 Kaynaklar Boyutu

Kaynaklar boyutunda ise insan kaynağı, üretim kapasitesi ve iletişim becerileri ele alınmıştır. **Dijital Yetenek** ve **Yapısal İletişim** alt faktörlerinin incelendiği bu boyutun **Dijital HAMLE** indeksi 2,23 olarak tespit edilmiştir.

Kaynaklar boyutuna ait değerlendirme Grafik 2'de verilmiştir.

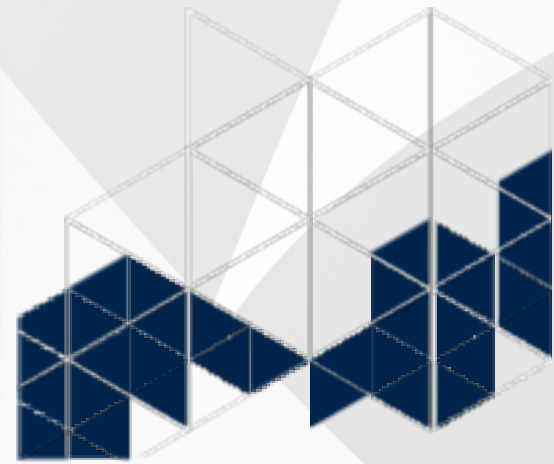


Grafik 2: Kaynaklar Boyutu Genel Görünümü



Dijital Yetenek alt boyutunda, çalışanların bilişim teknolojilerini kullanım oranı, dijital dönüşüme adapte olma düzeyi ve yeni uygulamalara adaptasyon olma düzeyleri ölçülmüştür. Değerlendirmenin bu boyutunda çalışmaya katılan firmalara ki personellerin bilişim okuryazarlık düzeyinin sınırlı düzeyde olduğu ve yenilikçi teknolojileri kullanmak için yeni yeteneklerin kazanımına ihtiyaç olduğu değerlendirilmiştir. **Dijital Yetenek** alt boyutunda **Dijital HAMLE** indeksi 1,86 olarak tespit edilmiştir.

Yapısal İletişim alt boyutunda, çalışanların işbirliği yazılımlarını kullanma düzeyi tespit edilmiştir. Değerlendirmenin bu boyutunda çalışmaya katılan firmaların üst yönetimlerinin işbirliği yazılımlarını etkin kullandıkları, orta düzey yöneticiler ve mavi yaka çalışanların ise sınırlı düzeyde kullandıkları görülmüştür. Yapısal İletişim alt boyutunda **Dijital HAMLE** indeksi 2,6 olarak bulunmuştur.



2.1.3 Kültür Boyutu

Kültür boyutunda ise organizasyon kültürünün dijital dönüşüm ile uyumu değerlendirilmiştir. Bu kapsamda **Değişime İsteklilik**, **Dijitalleşme Farkındalığı**, **Güven** ve **Hedef** faktörleri değerlendirilmiştir. Kültür boyutunun **Dijital HAMLE** indeksi 2,97 olarak tespit edilmiştir.

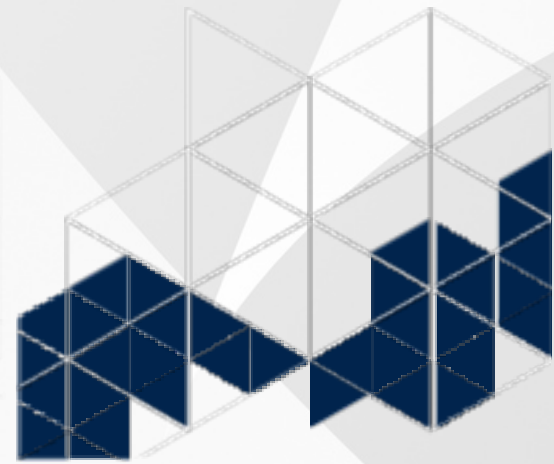
Kültür boyutuna ait değerlendirme Grafik 3'te verilmiştir.



Grafik 3: Kültür Boyutu Genel Görünümü

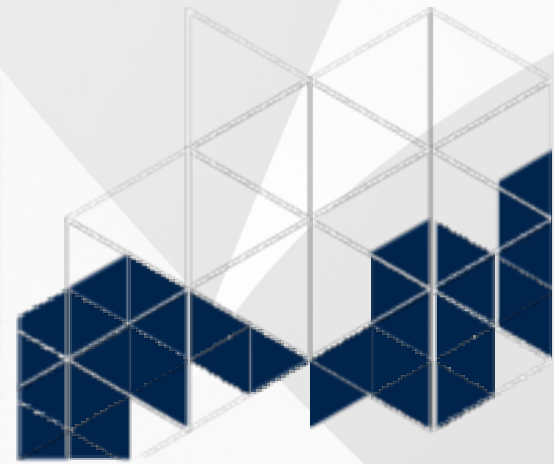
Değişime İsteklilik alt boyutunda, firma yetkililerinin ve üst/orta düzey yöneticilerinin dijital dönüşüm sürecine olan inancı incelenmiştir. Değerlendirmenin bu boyutunda çalışmaya katılan firmalarda karar vericilerin dijital dönüşümün getirdiği değişimin temel düzeyde farkında oldukları, bulundukları sektör ile ilgili spesifik bir bilgi ve tecrübeye sahip olmadıkları görülmüştür. Değişime İsteklilik alt boyutunda **Dijital HAMLE** indeksi 3,0 olarak bulunmuştur.

Dijitalleşme Farkındalığı alt boyutunda ise dijital dönüşüm planlamaları, akıllı fabrika uygulamaları alanında ki farkındalık düzeyi ile mevcut kullanımda bulunan makinelerin haberleşme ve makinelerden veri toplanması konusunda firma yetkililerinin farkındalığı değerlendirilmiştir. Değerlendirmenin bu boyutunda çalışmaya katılan firmalarda karar vericilerin üretim alanında ki makinelerden veri toplanması konusunda farkındalıklarının olduğu ancak bu bilginin teknik düzeyde olmadığı değerlendirilmiştir. Dijitalleşme Farkındalığı alt boyutunda **Dijital HAMLE** indeksi 2,58 olarak bulunmuştur.



Güven alt boyutunda, yöneticilerin sistemler tarafından verilen kararlara olan güven düzeyi incelenmiştir. Değerlendirmenin bu boyutunda çalışmaya katılan firmalarda üst düzey karar vericilerin karar destek sistemleri tarafından verilen kararlara güven düzeylerinin yüksek olduğu değerlendirilmiştir. Bu durum dijital dönüşüm süreçlerinin yürütülmesinde önemli bir parametre olarak değerlendirilmektedir. Güven alt boyutunda **Dijital HAMLE** indeksi 3,4 olarak tespit edilmiştir.

Hedefler alt boyutunda, firmada dijital dönüşüme yönelik yeni teknolojilerin kullanımına olan yaklaşım düzeyleri ve firma içerisinde kullanılan iş ekranlarının kullanıcı dostu oluşu analiz edilmiştir. Değerlendirmenin bu boyutunda çalışmaya katılan firmalarda yeni teknoloji kullanma konusunda istekli oldukları ama uygun teknoloji alma veya var olan teknoloji geliştirip kullanıcı dostu haline getirme konusunda kısıtlı bilgi düzeyine sahip oldukları görülmüştür. Hedefler alt boyutunda **Dijital HAMLE** indeksi 2,9 olarak bulunmuştur.



2.1.4 Strateji ve Organizasyon Boyutu

Strateji ve Organizasyon boyutu altında **Dijital Beceriler, Dijital Dönüşüm Ölçütleri, Dijital Dönüşüm Yatırımları, İş Birliği, Lider Ekibin Desteği, Stratejik Hedeflerde Dijitalleşme** faktörleri incelenmiştir. Bu boyutun **Dijital HAMLE** indeksi 2,08 olarak tespit edilmiştir.

Strateji ve Organizasyon boyutuna ait değerlendirme Grafik 4'te verilmiştir.

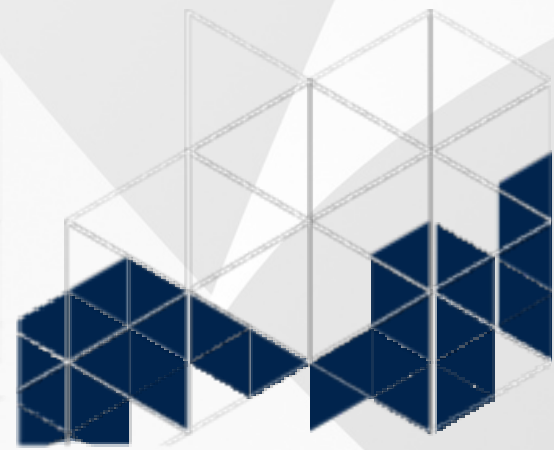


Grafik 4: Strateji ve Organizasyon Boyutu Genel Görünümü

Dijital Beceriler alt boyutunda, firmanın dijital dönüşüm yatırım düzeyi ve kullanım oranı ölçülmüştür. Değerlendirmenin bu boyutunda çalışmaya katılan firmaların dijital dönüşüm yatırımlarının sınırlı düzeyde ve zorunlu alanlarda olduğu değerlendirilmiştir. Dijital Beceriler alt boyutunda **Dijital HAMLE** indeksi 2,32 olarak bulunmuştur.

Dijital Dönüşüm Ölçütleri alt boyutunda, çalışanların dijital dönüşüm süreçlerinin getirdiği yeni becerilere ne ölçüde sahip olduğu sorgulanmıştır. Değerlendirmenin bu boyutunda çalışmaya katılan firma çalışanlarının dijital dönüşümün getirdiği yeni becerilere sınırlı düzeyde sahip oldukları görülmüştür. Dijital Dönüşüm ölçütleri alt boyutunda **Dijital HAMLE** indeksi 1,8 olarak bulunmuştur.

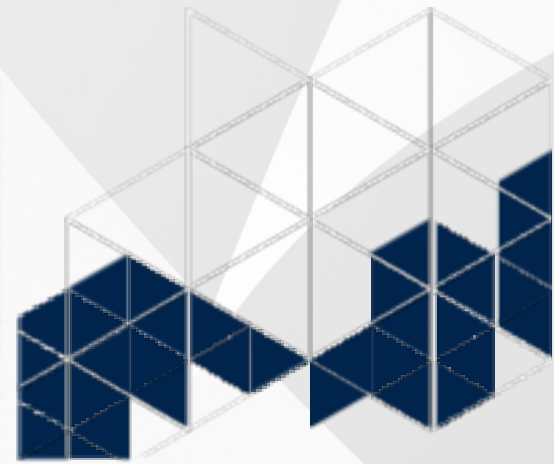
Dijital Dönüşüm Yatırımları alt boyutunda, dijital dönüşümün uyumu konusunda yatırımların düzeyi ölçülmüştür. Değerlendirmenin bu boyutunda çalışmaya katılan firmaların lokal olarak üretim veya finansal operasyonlar alanında yürütüldüğü görülmüştür. Dijital Dönüşüm Yatırımları alt boyutunun **Dijital HAMLE** indeksi 2,0 olarak bulunmuştur.



İş Birliğı alt boyutunda, firma içinde çalışanların birbirleri ile olan yatay-dikey iletişimi, departmanlar arası iletişim ve hataların işletme operasyonlarına etki düzeyi incelenmiştir. Değerlendirmenin bu boyutunda çalışmaya katılan firmalarda yatay ve dikey formal iletişimin sınırlı düzeyde olduğu, kişiye bağlı süreçlerden dolayı hataların işletme operasyonlarına maliyetinin yüksek olduğu değerlendirilmiştir. İş birliğı alt boyutun **Dijital HAMLE indeksi** 2,36 olarak bulunmuştur.

Lider Ekibin Desteğı alt boyutunda, üst yönetimin dijital dönüşüme olan desteğı, risk farkındalığı ve rol model olabilme düzeyi değerlendirilmiştir. Değerlendirmenin bu boyutunda çalışmaya katılan firmalarda üst düzey karar vericilerin dijital dönüşüm süreçlerinde rol model olma düzeyinin sınırlı kaldığı değerlendirilmiştir. Lider Ekibin Desteğı boyutunun **Dijital HAMLE indeksi** 2,2 olarak bulunmuştur.

Stratejik Hedeflerde Dijitalleşme alt boyutunda, dijital dönüşüm süreçlerini bir dijital stratejik plan çerçevesinde ele alınması ölçümlenmiştir. Değerlendirmenin bu boyutunda çalışmaya katılan firmalarda dijital dönüşüm çalışmalarının var olduğu ancak bir stratejik plan çerçevesinde yürütülmediğı değerlendirilmiştir. Stratejik Hedeflerde Dijitalleşme boyutunun **Dijital HAMLE indeksi** 1,8 düzeyindedir.



2.1.5 Üretim Boyutu

Üretim boyutu firmanın ana faktörlerini içermesinden dolayı bu boyutun önemini de artırmaktadır. Bu boyut altında **Bakım, Otonom Makineler, Optimize Süreçler, Tedarik Zinciri, Üretim Sistemi, Üretim Verileri** ve **Ürün-Hizmet** faktörleri incelenmiştir. Üretim boyutunda firmanın **Dijital HAMLE** indeksi 1,79 düzeyindedir.

Üretim boyutuna ait değerlendirme Grafik 5'te verilmiştir.

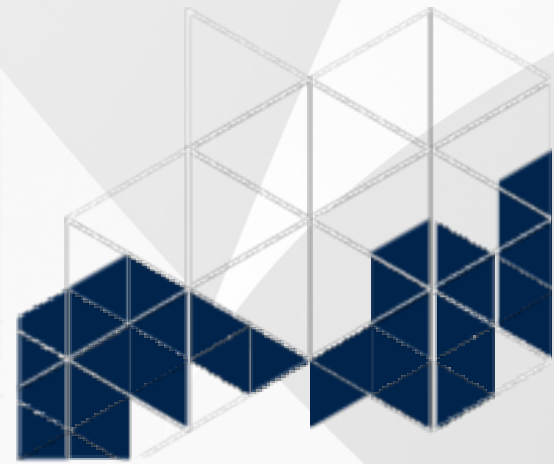


Grafik 5: Üretim Boyutu Genel Görünümü

Bakım alt boyutunda, üretim süreçlerindeki makinelerin otonom olarak hata tespit ve kalibrasyon düzeyi incelenmiştir. Değerlendirmenin bu boyutunda çalışmaya katılan firmalarda üretim alanlarında kullanılan makinelerin otonom olarak hata tespit edebilme kabiliyetlerinin düzeyinin sınırlı olduğu makinelerin değerlendirilmiştir. Bakım alt boyutunda **Dijital HAMLE** indeksi 2,1 olarak bulunmuştur.

Otonom Makineler alt boyutunda, kendi kendini otonom makineler değerlendirilmiştir. Değerlendirmenin bu boyutunda çalışmaya katılan firmalarda az sayıda otonom makine kullanıldığı görülmüştür. Otonom makineler boyutunda ki **Dijital HAMLE** indeksi 1,42 olarak tespit edilmiştir.

Optimize Süreçler alt boyutunda, boyutunda, kendi kendini optimize eden süreçler incelenmiştir. Değerlendirmenin bu boyutunda çalışmaya katılan firmalarda üretim operasyonlarında optimize süreçlerin olmadığı değerlendirilmiştir. Optimize süreçler boyutunda ki **Dijital HAMLE** indeksi 1,0 olarak tespit edilmiştir.



Tedarik Zinciri alt boyutunda stok takibi, müşteri ve tedarikçilerle entegrasyon ve görünürlük süreçleri değerlendirilmiştir. Değerlendirmenin bu boyutunda çalışmaya katılan firmalarda müşteri, tedarikçi, stok süreçlerinin bütüncül dijital araçlarla takip edilmediği var olan entegrasyon çalışmalarının ise lokal projeler olduğu görülmüştür. Tedarik Zinciri alt boyutunda **Dijital HAMLE** indeksi 1,82 olarak bulunmuştur.

Üretim Sistemi boyutunda, firma üretim alanında kullanılan makine sistemlerinin akıllı sensörler ve otomasyonla gerçek zamanlı kontrol edilebilirlik düzeyi ölçülmüştür. Değerlendirmenin bu boyutunda çalışmaya katılan firmalarda kullanılan otomasyon sistemlerinin gerçek zamanlı kontrolün sınırlı düzeyde olduğu ancak geliştirme ve gerçek zamanlı kontrol uyarlamasına uygun oldukları değerlendirilmiştir. Üretim Sistemi alt boyutunda, **Dijital HAMLE** indeksi 2,3 olarak tespit edilmiştir.

Üretim Verileri boyutunda, üretim süreçlerinde makineler tarafından, bağımsız ve otonom olarak, hata tespit ve kalibrasyonunun ve kapasite planlamasında dijital sistemlerinin etki düzeyi incelenmiştir. Değerlendirmenin bu boyutunda çalışmaya katılan firmalarda sınırlıda olsa firmaların yapay zeka gibi yenilikçi teknolojiler ile hata tespiti ürün ayrıştırma işlemleri yaptıkları değerlendirilmiştir. Üretim Verileri alt boyutunda, **Dijital HAMLE** indeksi 2,3 olarak tespit edilmiştir.

Ürün Hizmet boyutunda, müşteri ve satış verilerinin hizmet iyileştirmelerinde ne derece yararlanıldığı ve bu alandaki değişimlerin düzeyi ölçülmüştür. Değerlendirmenin bu boyutunda çalışmaya katılan firmalarda müşteri ve satış verilerinin sınırlıda olsa klasik yöntemlerle kullanıldığı görülmüştür. Ürün-Hizmet boyutunda, **Dijital HAMLE** indeksi 1,6 olarak tespit edilmiştir.



SONUÇ

Bilgi Sistemleri boyutunun altında; Bilgi Güvenliği, BT Güvenliği, BT Kullanımı, Veri ve Veri Kullanımı düzeyi durumlarının dijital dönüşüme uygunluğu ele alınmıştır. Bu boyutun **Dijital HAMLE** indeksi **2,30** düzeyindedir.

Kaynaklar boyutunda ise insan kaynağı, üretim kapasitesi ve iletişim becerileri ele alınmıştır. Dijital Yetenek ve Yapısal İletişim alt faktörlerinin incelendiği bu boyutun **Dijital HAMLE** indeksi **2,23** olarak tespit edilmiştir.

Kültür boyutunda ise organizasyon kültürünün dijital dönüşüm ile uyumu değerlendirilmiştir. Bu kapsamda Değişime İsteklilik, Dijitalleşme Farkındalığı, Güven ve Hedef faktörleri değerlendirilmiştir. Kültür boyutunun **Dijital HAMLE** indeksi **2,97** olarak tespit edilmiştir.

Strateji ve Organizasyon boyutu altında Dijital Beceriler, Dijital Dönüşüm Ölçütleri, Dijital Dönüşüm Yatırımları, İş Birliği, Lider Ekibin Desteği, Stratejik Hedeflerde Dijitalleşme faktörleri incelenmiştir. Bu boyutun **Dijital HAMLE** indeksi **2,08** olarak tespit edilmiştir.

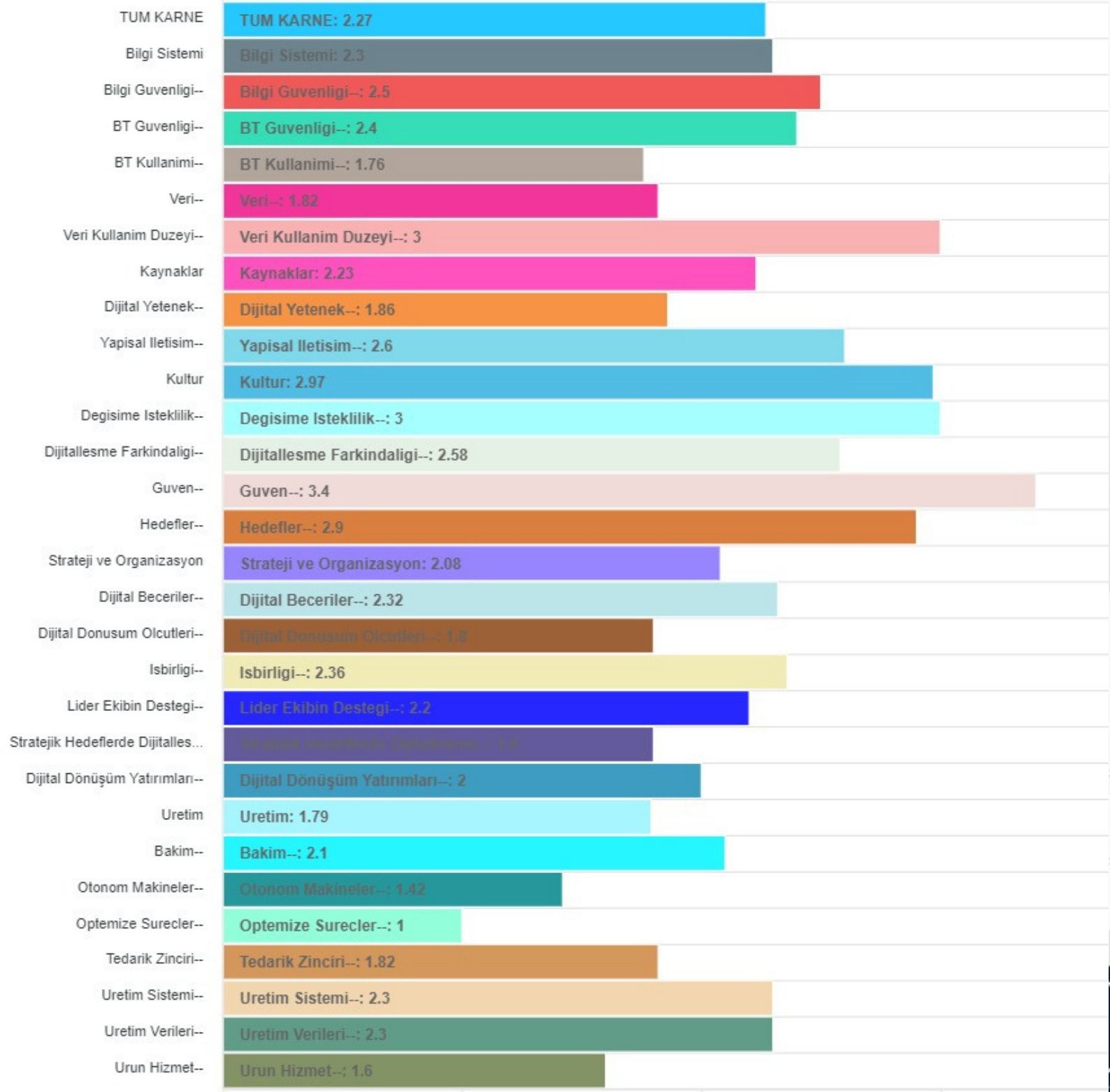
Üretim boyutu firmanın ana faktörlerini içermesinde dolayı bu boyutun önemini de artırmaktadır. Bu boyut altında Bakım, Otonom Makineler, Optimize Süreçler, Tedarik Zinciri, Üretim Sistemi, Üretim Verileri ve Ürün-Hizmet faktörleri incelenmiştir. Üretim boyutunda firmanın **Dijital HAMLE** indeksi **1,79** düzeyindedir.



FİRMALAR ORTAK DİJİTAL HAMLE KARNESİ

Bu rapor Hamle Bilişim A.Ş tarafından hazırlanmıştır





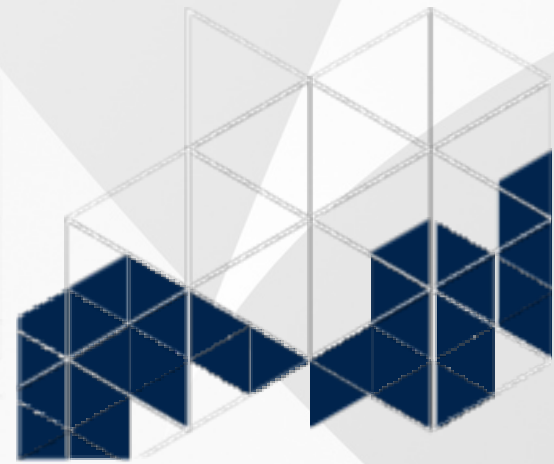
SOMUT ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

Değerlendirmenin bu boyutunda çalışmaya katılan firmalarda dijital olgunluk değerlendirme çalışmasında elde edilen bulgulara dayanılarak firmaların dijital dönüşüm, kurumsal kimlik ve verimliliklerine katkı sunacak somut çözüm önerileri maddeler halinde sıralanmıştır.

1-Firmaların geleneksel yöntemler ile yapılan üretim kültüründen geldikleri ve ilk defa bir dijital dönüşüm projesinde yer aldıkları görülmüştür. Proje sonucunda firmalara özel olarak hazırlanan dijital dönüşüm raporları ve somut proje önerilerinin firma içerisinde etkin olarak uygulanmasını sağlayacak projeler geliştirilmesi önerilmektedir.

2-Proje kapsamında yer alan firmaların dijital dönüşüm konusunda istekli oldukları ancak bu dönüşüme nasıl başlayacakları konusunda bir bilgi birikimine sahip olmadıkları görülmüştür. Firmaların dönüşüm süreçlerini sürdürülebilir ve bütüncül bir şekilde yürütmeleri için dijital dönüşüm stratejik planlarını hazırlamaları önerilmektedir.

3-Firmaların dijital dönüşüm süreçlerini olumsuz etkileyen en önemli etkenlerden birisi dijital dönüşümü yönetecek nitelikli insan kaynağının yetersiz olmasıdır. Bu olumsuzluğu bölge firmalarının Kamu-Üniversite-Sanayi işbirliği geliştirecek staj programları düzenlemeleri önerilmektedir.



SOMUT ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

4-Firmaların dijital dönüşüm projeleri yürütmesini olumsuz etkileyen en önemli etkenlerden bir tanesi dijital dönüşümde kullanılan ithal teknolojilerin yüksek maliyete sahip olmasıdır. Firmaların dijital dönüşüm maliyetlerini düşürecek yerli teknoloji ve yenilikçi ürünlerin gelişimini destekleyecek Kamu-Üniversite-Sanayi işbirliği Ar-Ge projeleri geliştirmesi önerilmektedir.

5-Yapılan çalışmada firmalarda tespit edilen en önemli sorunlardan biri kurumsallaşamamalarıdır. Firma kurumsal yapısının kurulması için Kurumsal Kimlik Kılavuz ve aile firmalarının şirket aile anayasalarını hazırlamaları önerilmektedir.

6-Firmaların üretim sistemlerinin büyük ölçünde emek yoğun devam ettikleri bu durumun orta vadede sürdürülebilirlik ve pazar rekabeti açısından riskler taşıdığı görülmüştür. Üretim alt yapıların iyileştirecek, üretim verimliliğini artıracak alt yapıların kurulması önerilmektedir.

7-Firmaların aktif olarak yürütülen yeşil dönüşüm, dijital dönüşüm ve yalın dönüşüm gibi destek mekanizmaları konusunda yeteri düzeyde bilgi sahibi olmadığı değerlendirilmiştir. Dijital dönüşüm süreçlerinin daha ekonomik hale getirilmesi için kamu destek/teşvik mekanizmaları konusunda proje geliştirme eğitimleri vermesi önerilmektedir.

8- Firmaların üretim, insan kaynakları, tedarik zinciri, lojistik gibi farklı departmanlardan çok sayıda veri üretildiği ancak bu verilerin ya iş süreçlerinin takibi yada yasal zorunluluk için kayıt altına alınıp saklandığı görülmüştür. Bu verilerin analiz edilerek firmaya faydalı bilgi haline getirilmesi önerilmektedir.

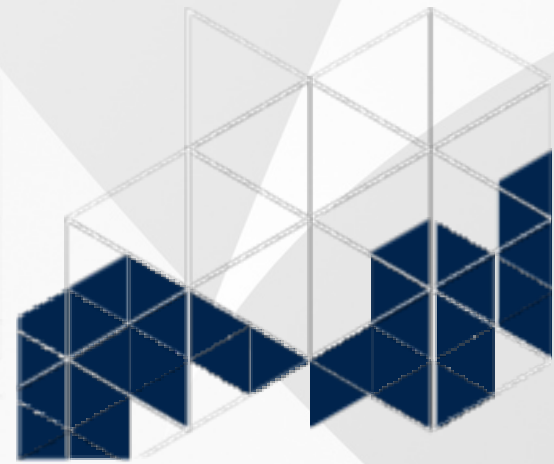


SOMUT ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

9-Firmalarda bilgi güvenliği, BT güvenliği, BT kullanımı düzeyinin düşük olduğu görülmüştür. Bu durum dijital dönüşümün hızla devam ettiği bir dönemde sürdürülebilirlik açısından riskler taşıdığı gibi firmayı üçüncü tarafların siber saldırılarında açık hale getirmektedir. Firmaların BT alt yapısı ve siber güvenlik kurulumunu tamamlayarak bu alanda strateji oluşturmaları önerilmektedir.

10-Firmaların dijital dönüşüm farkındalıklarının üst yönetim düzeyinde var olduğu ancak bunu bir kurum kültürü olarak var olmadığı görülmüştür. Dijital dönüşümün bir kurum kültürü olarak firmalarda yaygın hale getirilmesi için firma içi etkin eğitim faaliyetlerinin yürütülmesi önerilmektedir.

11-Firmalarda dijital dönüşüm alt yapısını kurup yönetecek insan kaynağını faktörünün yetersiz olduğu görülmüştür. Yetkin insan kaynağının firmalara kazandırılması için Kamu-Üniversite-Sanayi işbirliğinin etkin yürütülerek yenilikçi teknolojilerde uygulamalı yetiştirme/ staj programı yürütülmesi önerilmektedir.



- ✓ **Dijital Olgunluk Analiz Raporu**
- ✓ **Dijital Dönüşüm Yol Haritası**
- ✓ **Dijital Dönüşüm Proje Yönetimi**
- ✓ **Dijital Dönüşüm Eğitimleri**
- ✓ **Teknolojik Çözüm – Tedarikçi Eşleştirmeleri**

0262 644 58 50
GAZİLER MH. İBRAHİM AĞA CD. NO: 239
GEBZE / KOCAELİ / TÜRKİYE

