



Yapay Zeka Politikaları (AIPA) Derneği

Gelecek Araştırması

Eğitimde Yapay Zeka Algısı

#AIPAFR

Rapora atıf için:

Zafer Kkşabanoğlu, Volkan Kılıç

Yapay Zeka Politikaları Derneği (AIPA), Kuantum Araştırma

AIPA Gelecek Araştırması: Eğitimde Yapay Zeka Algısı araştırma raporu.

Ekim 2022



Zafer Kūçūkřabanođlu - Yapay Zeka Politikaları Derneđi (AIPA) Kurucusu ve Bařkanı

Gökhan Varan - Yapay Zeka Politikaları Derneği (AIPA) Başkan Yardımcısı

Volkan Kılıç - Yapay Zeka Politikaları Derneği (AIPA) Başkan Yardımcısı - Kuantum Araştırma Kurucusu

Dr. M. Umut Demirezen - Yapay Zeka Politikaları Derneği (AIPA) Başkan Yardımcısı

Hilal Numanoğlu - Yapay Zeka Politikaları Derneği (AIPA) Genel Sekreter

Abdulkadir Özbek - Yapay Zeka Politikaları Derneği (AIPA) Yönetim Kurulu Üyesi

Doç. Dr. şebnem Özdemir - Yapay Zeka Politikaları Derneği (AIPA) Yönetim Kurulu Üyesi

Doç. Dr. Barış Özçelik - Yapay Zeka Politikaları Derneği (AIPA) Yönetim Kurulu Üyesi

İrem Sezer - Yapay Zeka Politikaları Derneği (AIPA) Genel Sekreter Yardımcısı

Merve Yıldırım - Yapay Zeka Politikaları Derneği (AIPA) Yönetici Asistanı

Murat Ünsal - Kuantum Araştırma Pazarlama Direktörü



Üyelik ve Kalite Belgelerimiz



Kuantum Araştırma, pazar araştırmalarında belirlenen uluslararası standartlara ve prosedürlere uygun araştırmalar yapmaktadır.

Araştırmalarında istatistik bilimine saygılı, kalite ve bilimsel yöntemlerden ödün vermeden süreçleri yönetmektedir.



Kuantum Araştırma, Türkiye Araştırmacılar Derneği'ne üye, Güvenilir Araştırma Belgesi (GAB 2020-2021), ISO 20252 Kalite Sertifikası, ISO 27001 Bilgi Güvenliği Sertifikası, ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemi'ne sahip araştırma firmalarından biridir.





Methodology



Eğitimde yapay zeka algısının öğretmenler ve öğrenciler üzerindeki algısını araştırmak ve analiz etmek.

Kuantum'un Static Compare modeli ile okulu sabit tutarak, aynı okulda çalışan öğretmenler, öğrenciler ve okul yönetimi ile görüşerek birebir kıyaslama yapılmıştır.

Araştırma kapsamında;

30 okul sahibi/yöneticisi

150 öğretmen

300 öğrenci olmak üzere

Toplam 480 kişi ile görüşülmüştür.

Amaç

Yöntem

Örnekleme

Takvim

Kantitatif Araştırma
CAWI (Bilgisayar Destekli WEB Anketi)

Veri Toplama Süreci

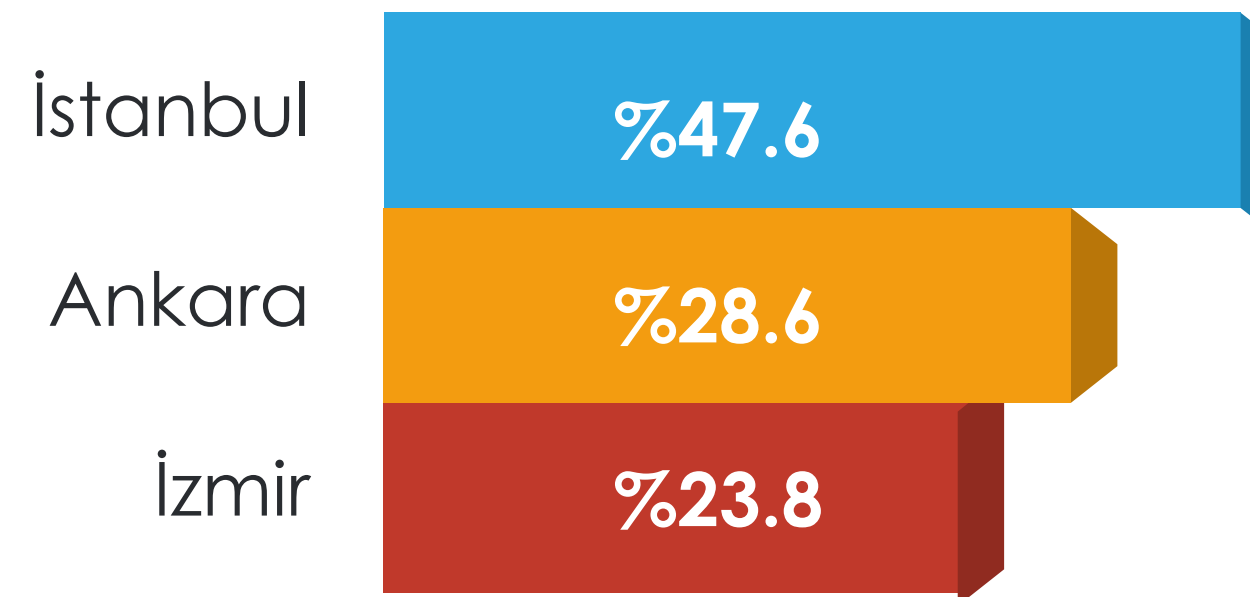
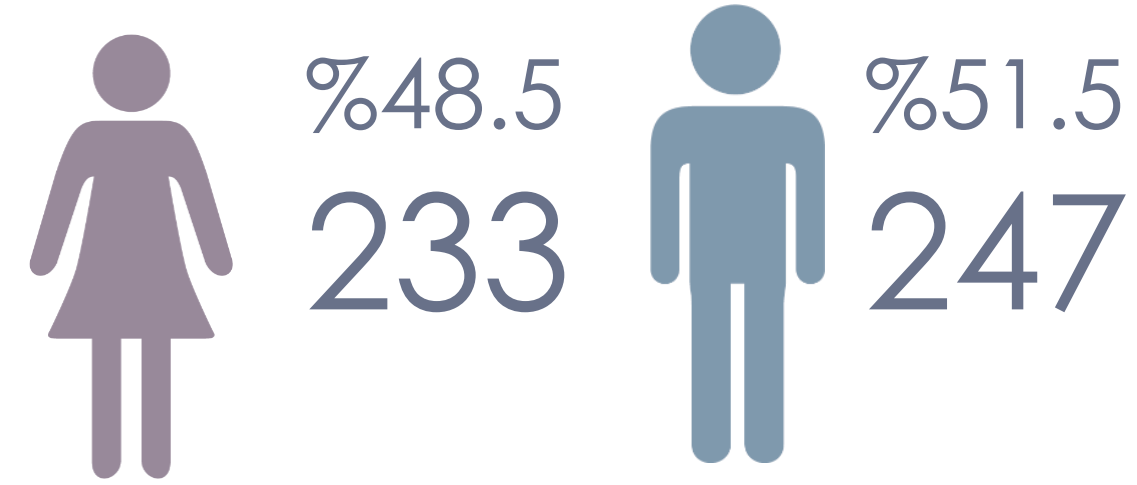
7 – 28 Eylül 2022

Veri Kontrol

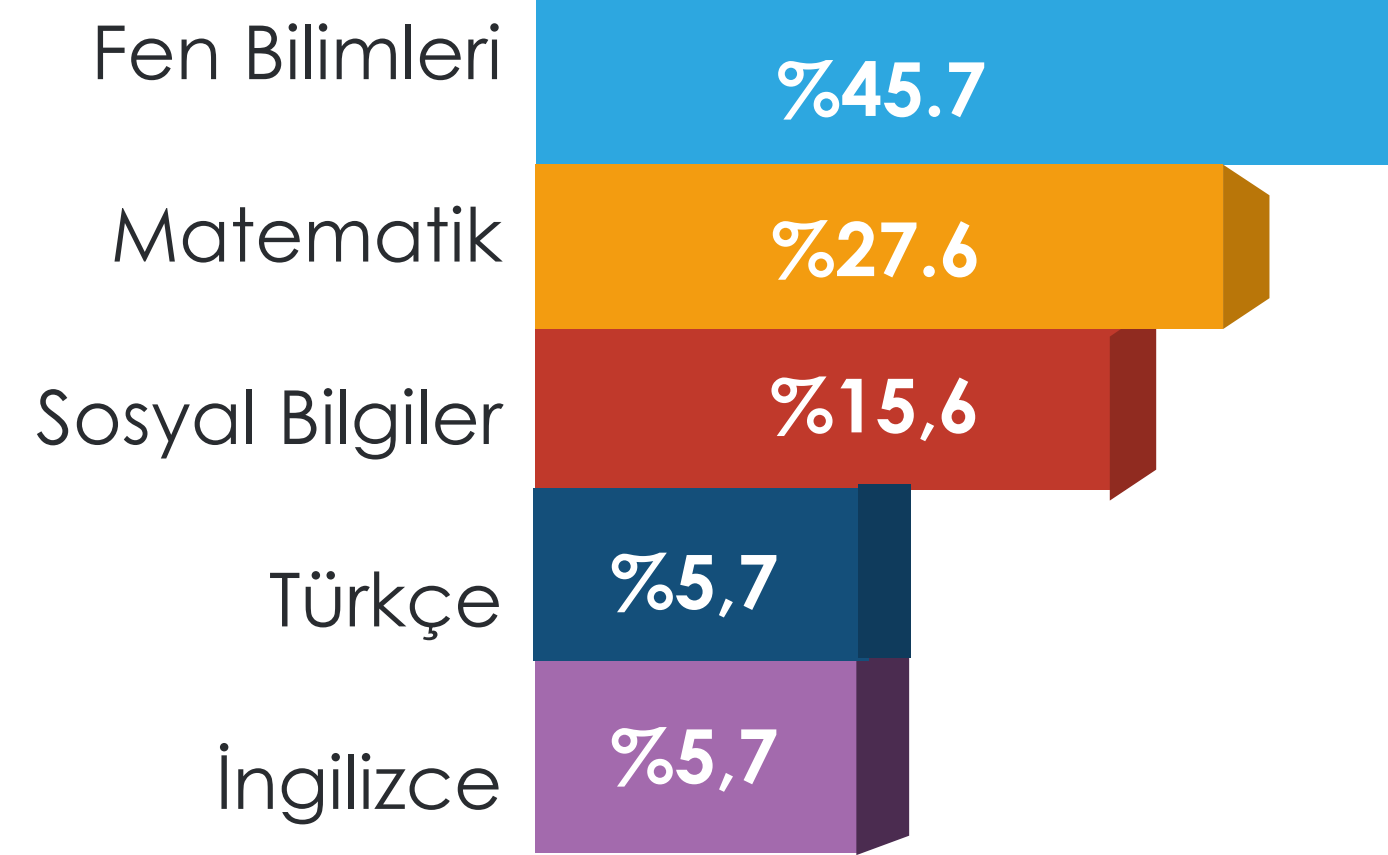
29 – 30 Eylül 2022

Analiz ve Raporlama

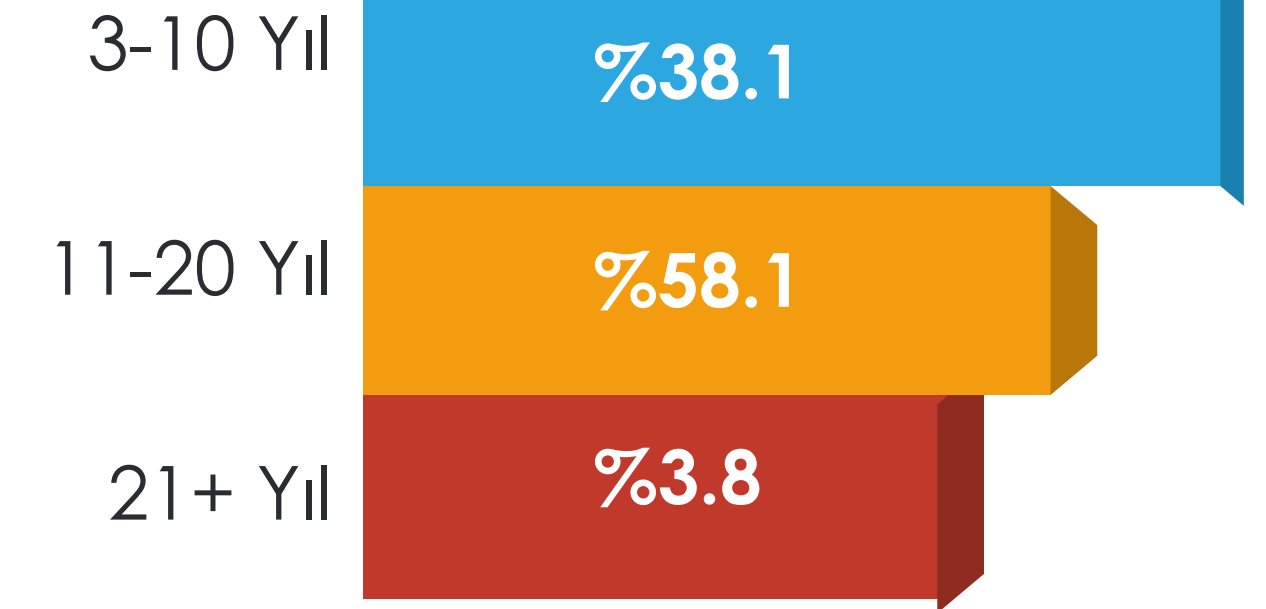
03 – 05 Ekim 2022



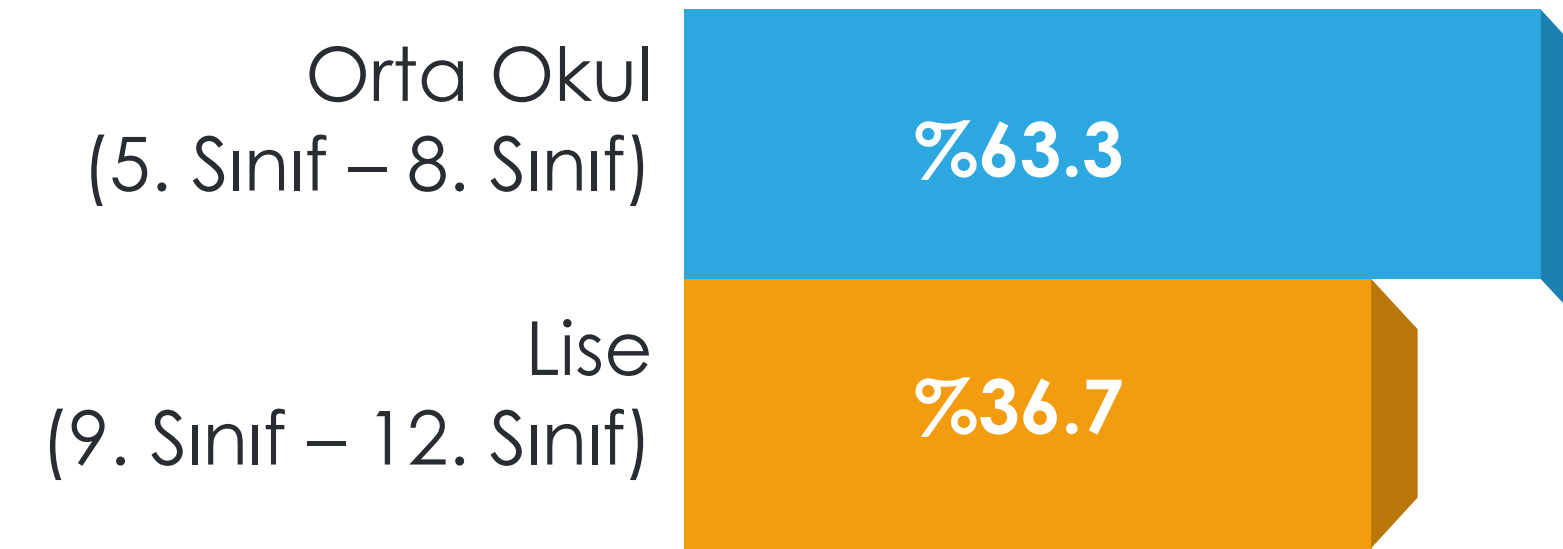
Öğretmen Branş



Öğretmen Tecrübe

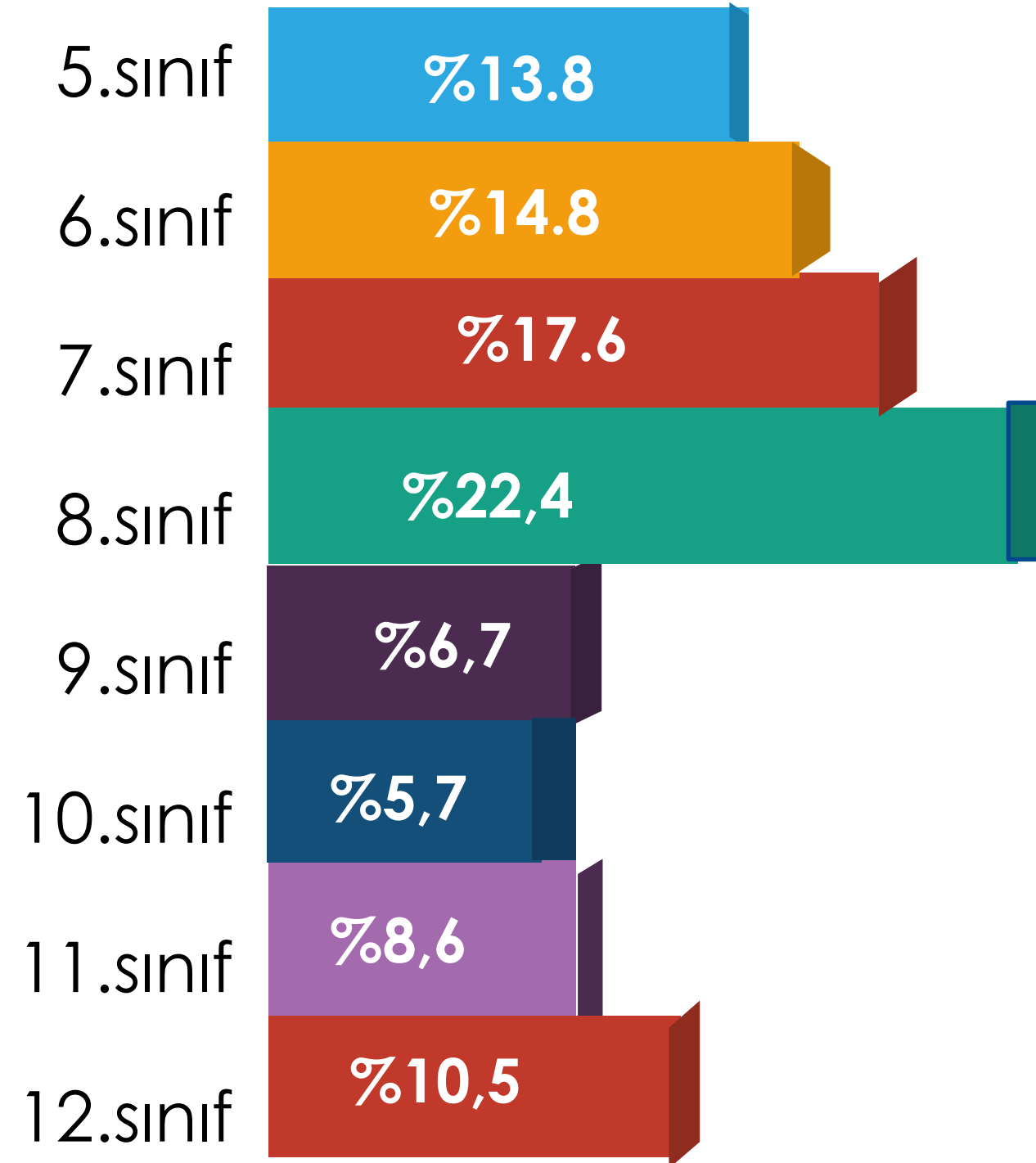


Öğretmen Sınıf

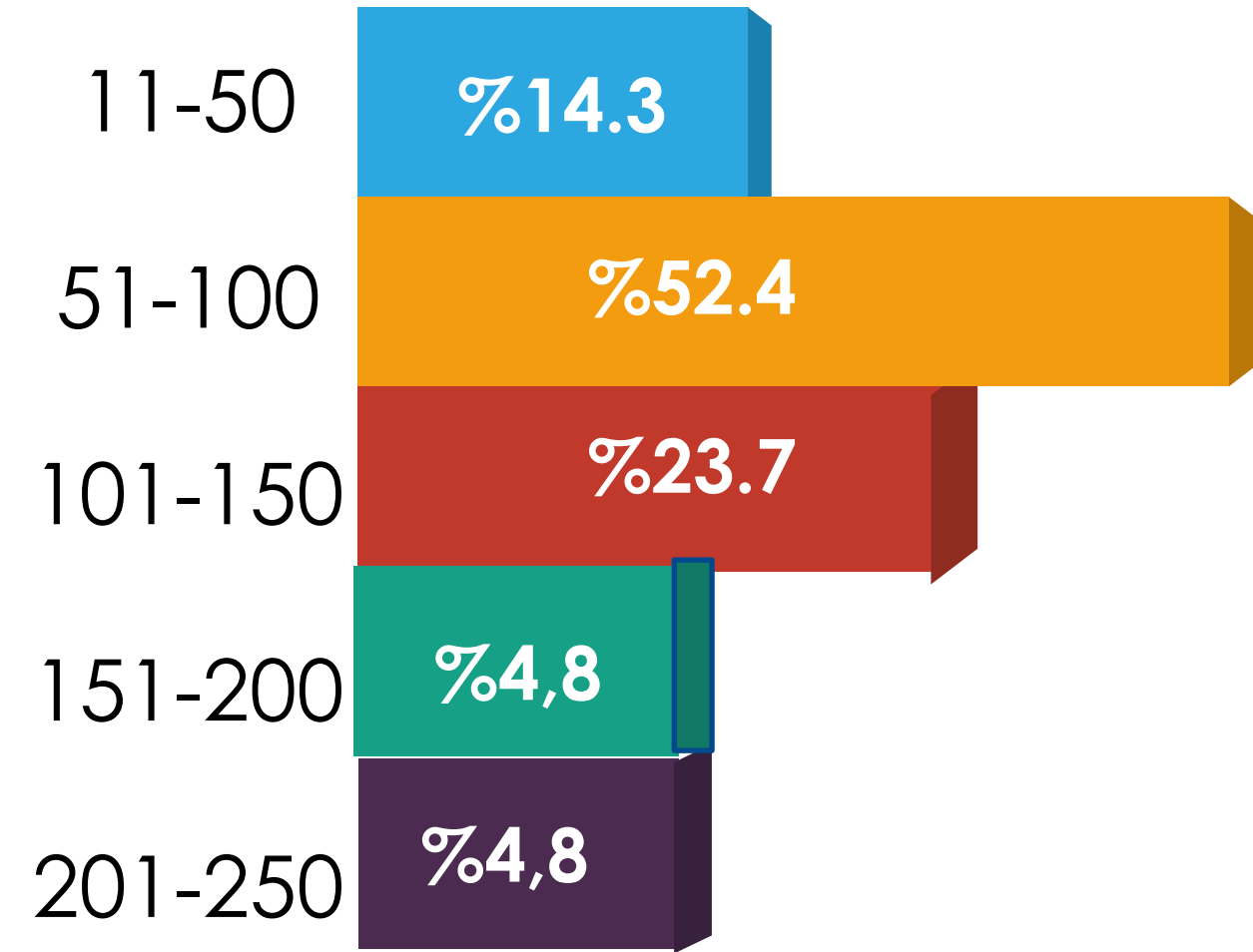




Öğrenci Sınıf



Çalışan Sayısı



	Yönetici	Öğretmen	Öğrenci
10 -14 Yaş	-	-	73,3%
15 -18 Yaş	-	-	26,2%
19 -24 Yaş	-	2,1%	0,5%
25 -34 Yaş	4,8%	32,6%	-
35 -44 Yaş	57,1%	57,4%	-
45 -54 Yaş	38,1%	7,9%	-



Eğitimde Yapay Zeka Algısı Genel Değerlendirmesi



Eğitimde Yapay Zeka Algısı

Sizce yapay zeka nedir?



	Genel	Okul Sahibi/Yöneticisi	Öğretmen	Öğrenci
Bilgisayar programı / Bilgisayar kontrolünde olan / Bilgisayar teknolojisiyle geliştirilmiş bir zeka türü / Algoritmik	%10,9	%10,2	%12,3	%10,4
Kendi kendine öğrenebilen, karar verebilen bilgisayar programı, robot / Aletlerin kendi başına düşünme ya da karar vermesi	%9,9	%14,3	%6,5	%11,4
Bilgisayarın insanı taklit etmesi / Bilgisayara kodlanmış insan zekası / Yeni nesil insan / Teknolojinin insana bürünmüş hali	%9,7	%4,1	%16,1	%6,8
Robot / Robotlaşma / Robot zekası / İnsan aklına yakın elektronik robotlar	%6,7	%10,2	%3,1	%8,3
İnsanların hayatını kolaylaştıran buluş	%6,0	%4,1	%5,0	%6,5
Teknoloji / Teknolojinin yeni hali	%5,9	%2,0	%5,4	%6,2
İnsanların ürettiği bir yapı / İnsanların ürettiği bilim	%5,0	%6,1	%3,8	%5,5
Makine öğrenmesi / İnsana benzer makineler	%4,9	%12,2	%8,0	%3,5

n:480 Cevap Yok:%34.5

n:30 Cevap Yok:%36.7

n:150 Cevap Yok:%36.4

n:300 Cevap Yok:%33.5

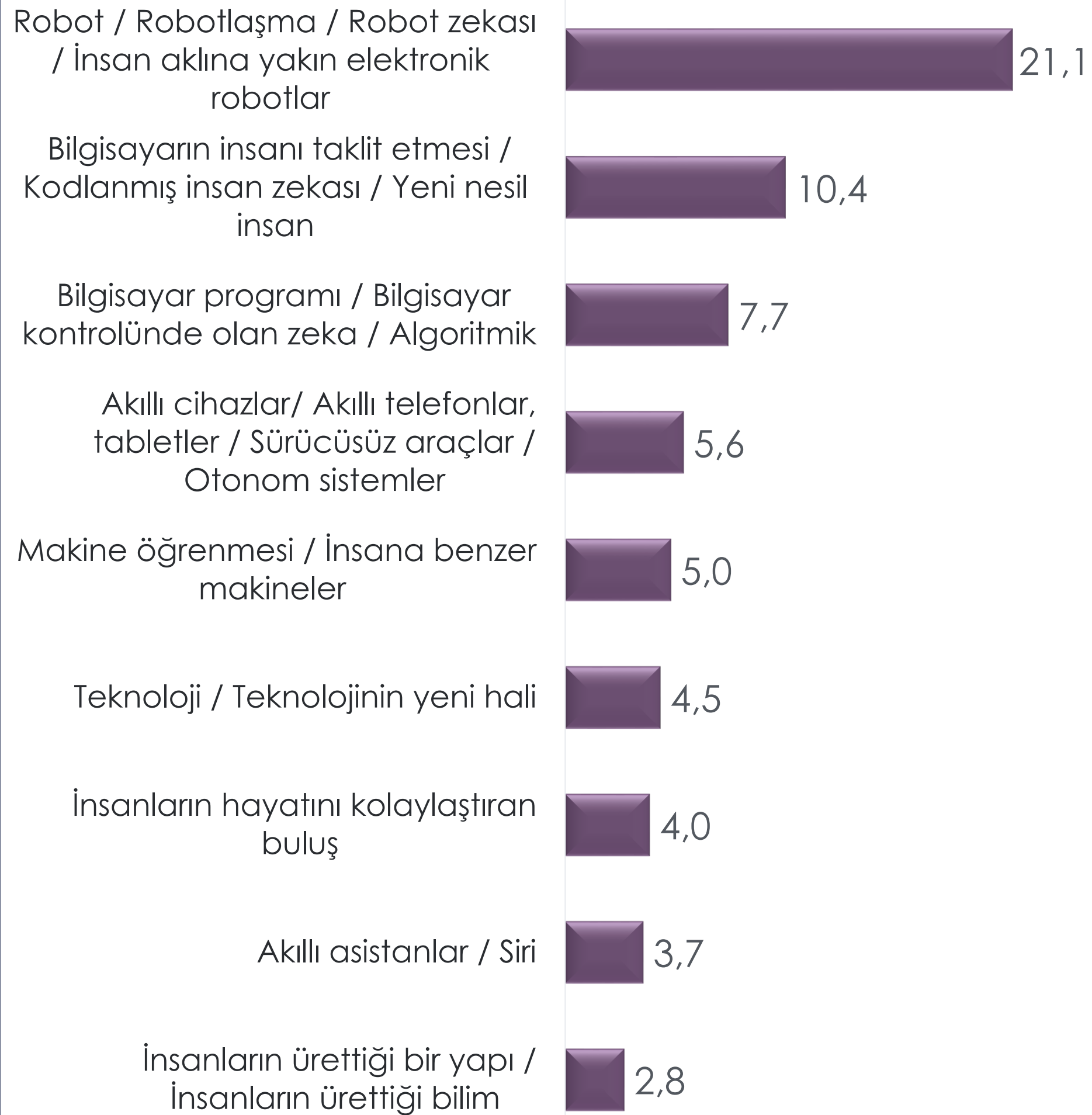


Eğitimde Yapay Zeka Algısı

Sizce yapay zeka nedir?

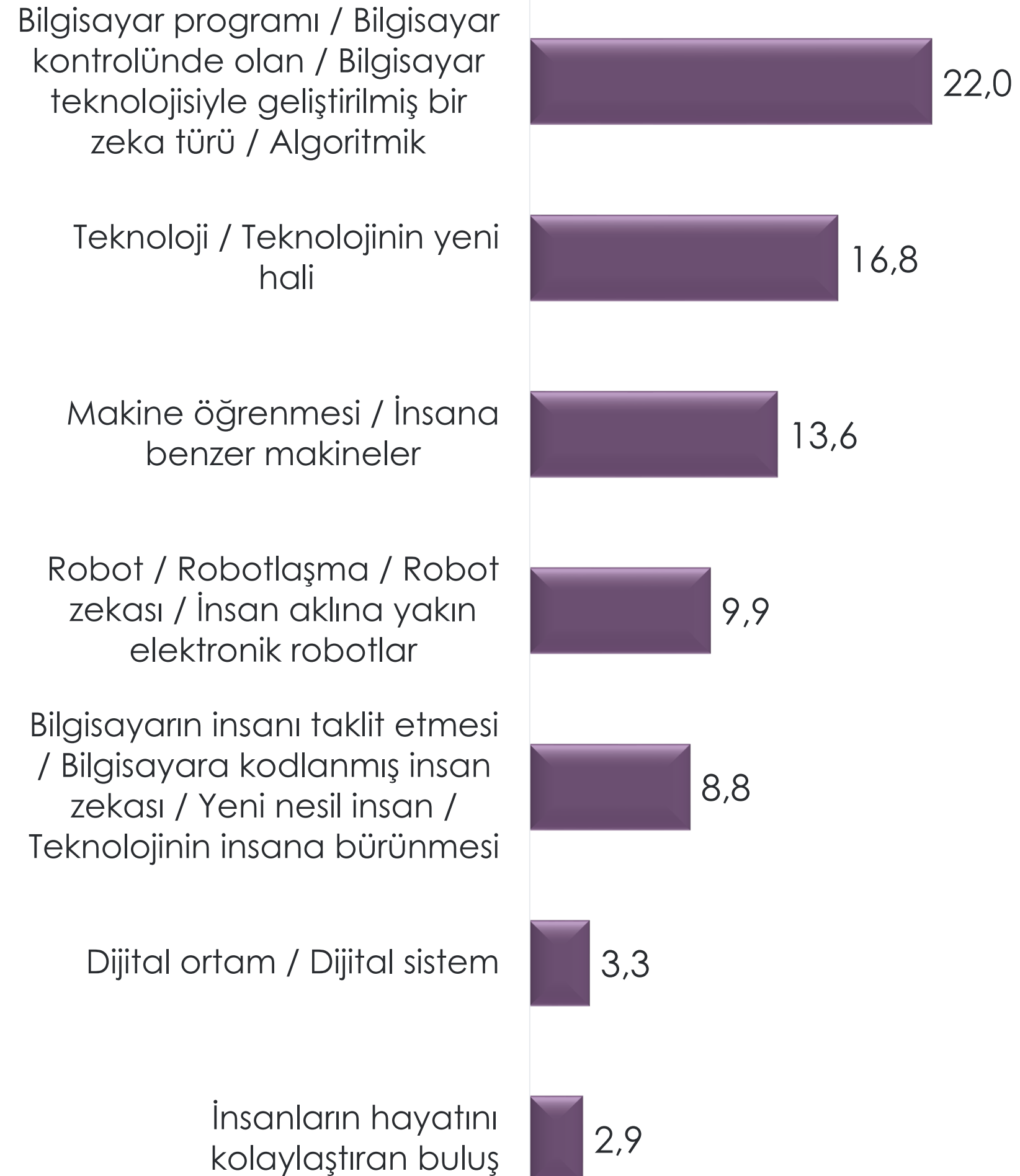


Toplum



n:1135 Cevap Yok: %23.7

İşletmeler



10 n:847 Cevap Yok: %12.8

Öğrenci



n:335 Cevap Yok: %24.5



Eğitimde Yapay Zeka Algısı

- Genel olarak yapay zekadan korkuyor musunuz?
- Yapay zekadan ne derece korkuyorsunuz?
- Sizce yapay zekadan korkmanızın nedenleri ne olabilir?



Toplum

Yapay Zekadan Korkma Durumu

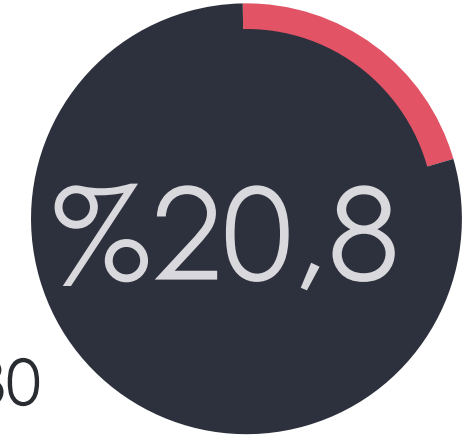
Yapay Zekadan Korkma Derecesi



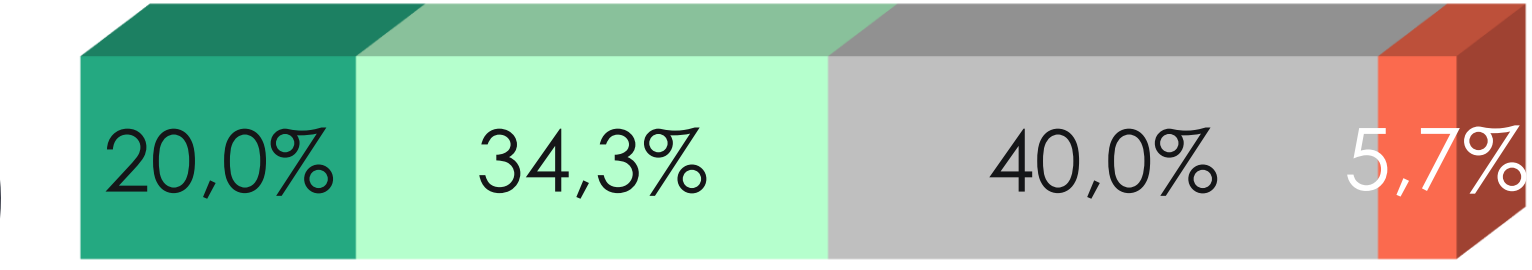
%21,9

n:480

Genel



%20,8



■ Çok az korkuyorum ■ 2 ■ 3 ■ 4 ■ Çok fazla korkuyorum

Okul Sahibi/Yöneticisi



%14,3

n:30



■ Çok az korkuyorum ■ 2 ■ 3 ■ 4 ■ Çok fazla korkuyorum

Öğretmen



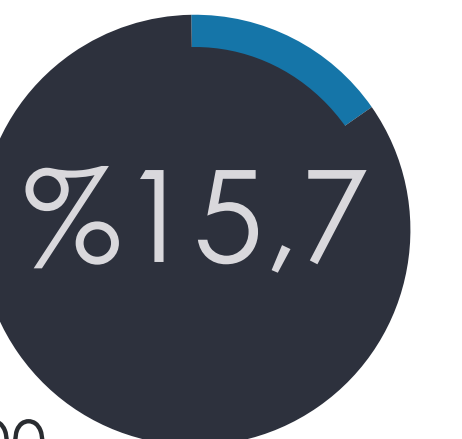
%32,4

n:150



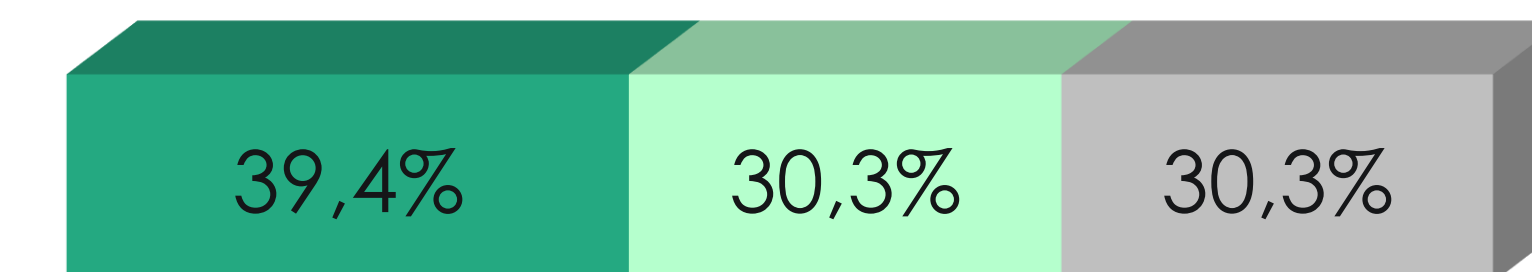
■ Çok az korkuyorum ■ 2 ■ 3 ■ 4 ■ Çok fazla korkuyorum

Üniversite Öğrencileri



%15,7

n:300



■ Çok az korkuyorum ■ 2 ■ 3 ■ 4 ■ Çok fazla korkuyorum

Yapay Zekadan Korkma Nedenleri

İnsanın ürettiği bir şeyin insanı ele geçirebilme kabiliyetinin olabilmesi / İstila edebilirler / Kontrolden çıkabilir

Yapay olduğu için / İnsan yapımı / Duygusuz

İş olanaklarının azalması / İşsizliğin artması / Robotların bizim yapacağımız işleri yapması, bize ihtiyacın kalmaması

İnsanın yerini alması / İnsanlığın sonunu getirebilir

Kötüye kullanılabilir / Menfaatlere göre kullanılması / Beyin yıkama

Her şeyin içindeler / Bizi yönetiyorlar / Bizi dinliyorlar / Kişisel bilgilere daha kolay ulaşılabilir

Bilinmez / Bilmediğim için / Belirsizlik / Yeni bir şey

İnsanı kültüründen uzaklaştırması

	Genel	Yönetici	Öğretmen	Öğrenci
İnsanın ürettiği bir şeyin insanı ele geçirebilme kabiliyetinin olabilmesi / İstila edebilirler / Kontrolden çıkabilir	40,6% ★	66,7% ★	36,8% ★	40,0% ★
Yapay olduğu için / İnsan yapımı / Duygusuz	12,5% ★	-	5,3% ★	30,0% ★
İş olanaklarının azalması / İşsizliğin artması / Robotların bizim yapacağımız işleri yapması, bize ihtiyacın kalmaması	12,5% ★	33,3% ★	15,8% ★	-
İnsanın yerini alması / İnsanlığın sonunu getirebilir	12,5% ★	-	15,8% ★	10,0%
Kötüye kullanılabilir / Menfaatlere göre kullanılması / Beyin yıkama	15,8% ★	-	15,8% ★	-
Her şeyin içindeler / Bizi yönetiyorlar / Bizi dinliyorlar / Kişisel bilgilere daha kolay ulaşılabilir	6,3%	-	5,3%	10,0%
Bilinmez / Bilmediğim için / Belirsizlik / Yeni bir şey	5,3%	-	5,3%	-
İnsanı kültüründen uzaklaştırması	10,0%	-	-	10,0%



Eğitimde Yapay Zeka Algısı

- Gelecekte yapay zeka ile ilgilenmek ister misiniz?

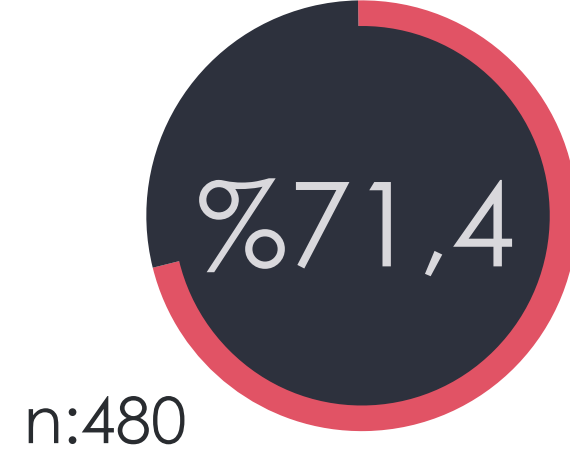


Gelecekte Yapay Zeka ile İlgilenmek İsteme

Toplum



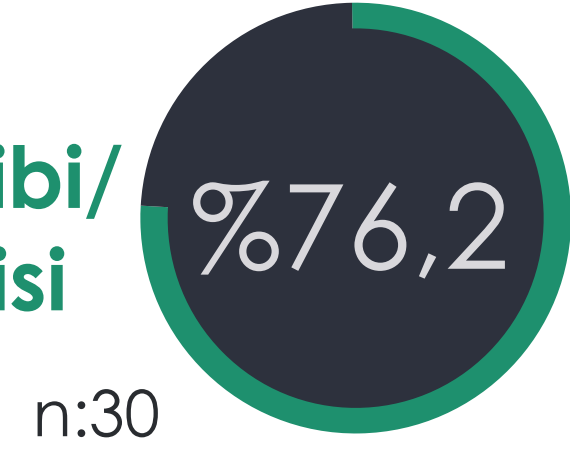
Genel



İşletmeler



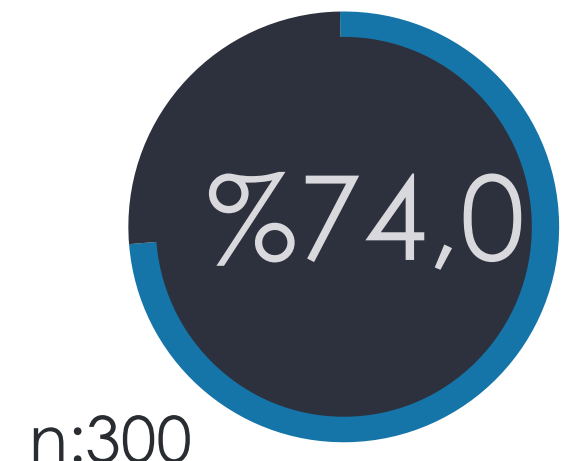
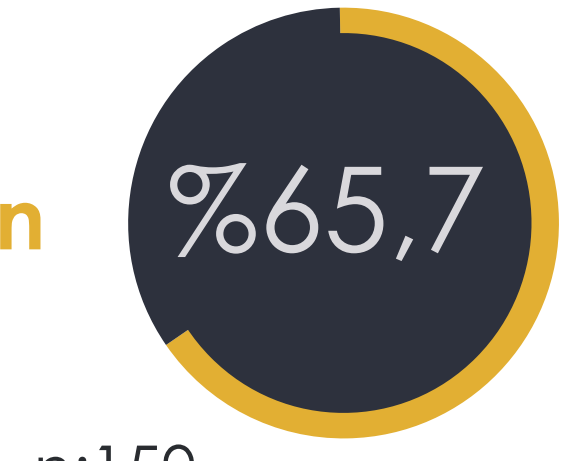
Okul Sahibi/
Yöneticisi



Üniversite Öğrencileri



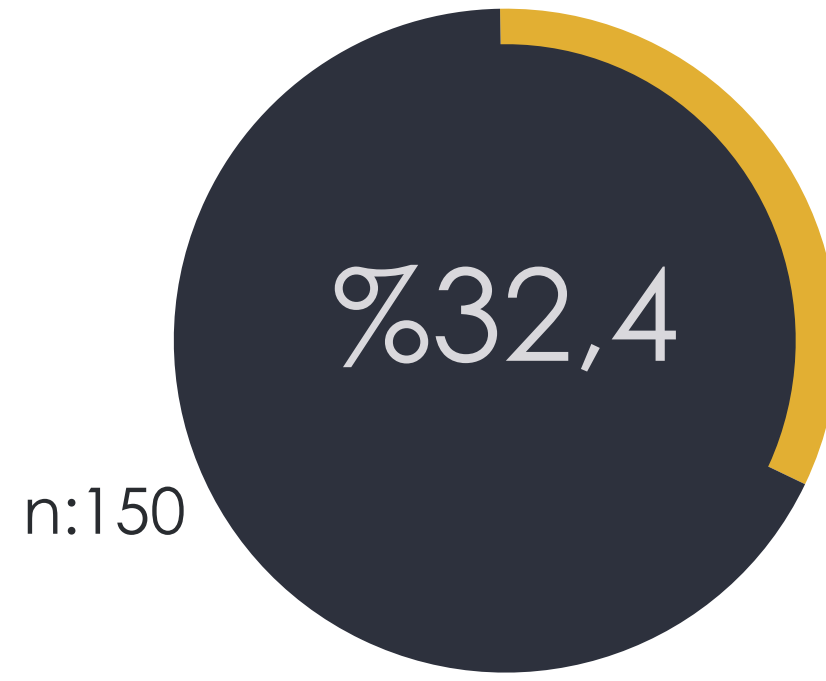
Öğrenci



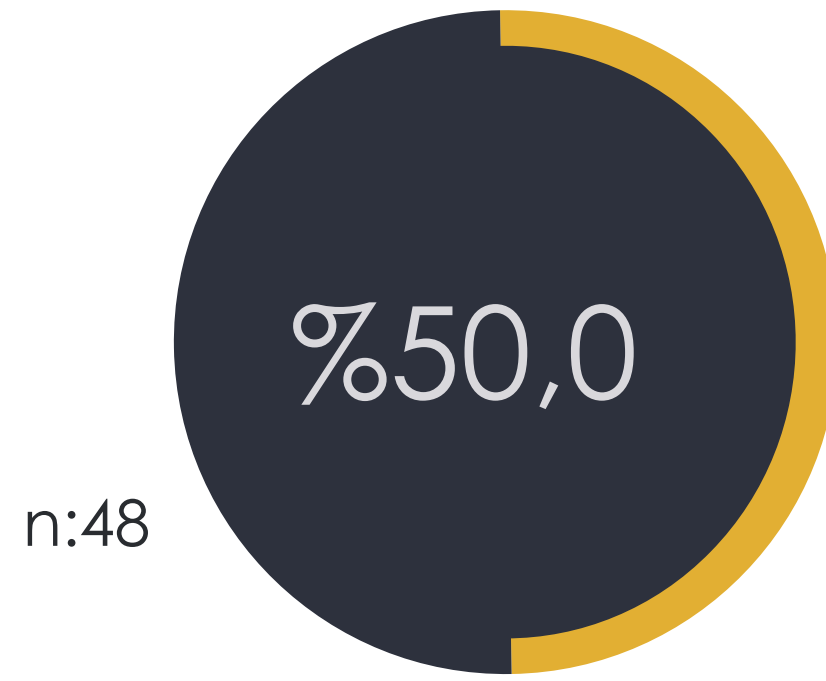
Yapay Zekadan Korkanların Gelecekte İlgilenme Durumu

Öğretmen

Yapay Zekadan Korkma Durumu



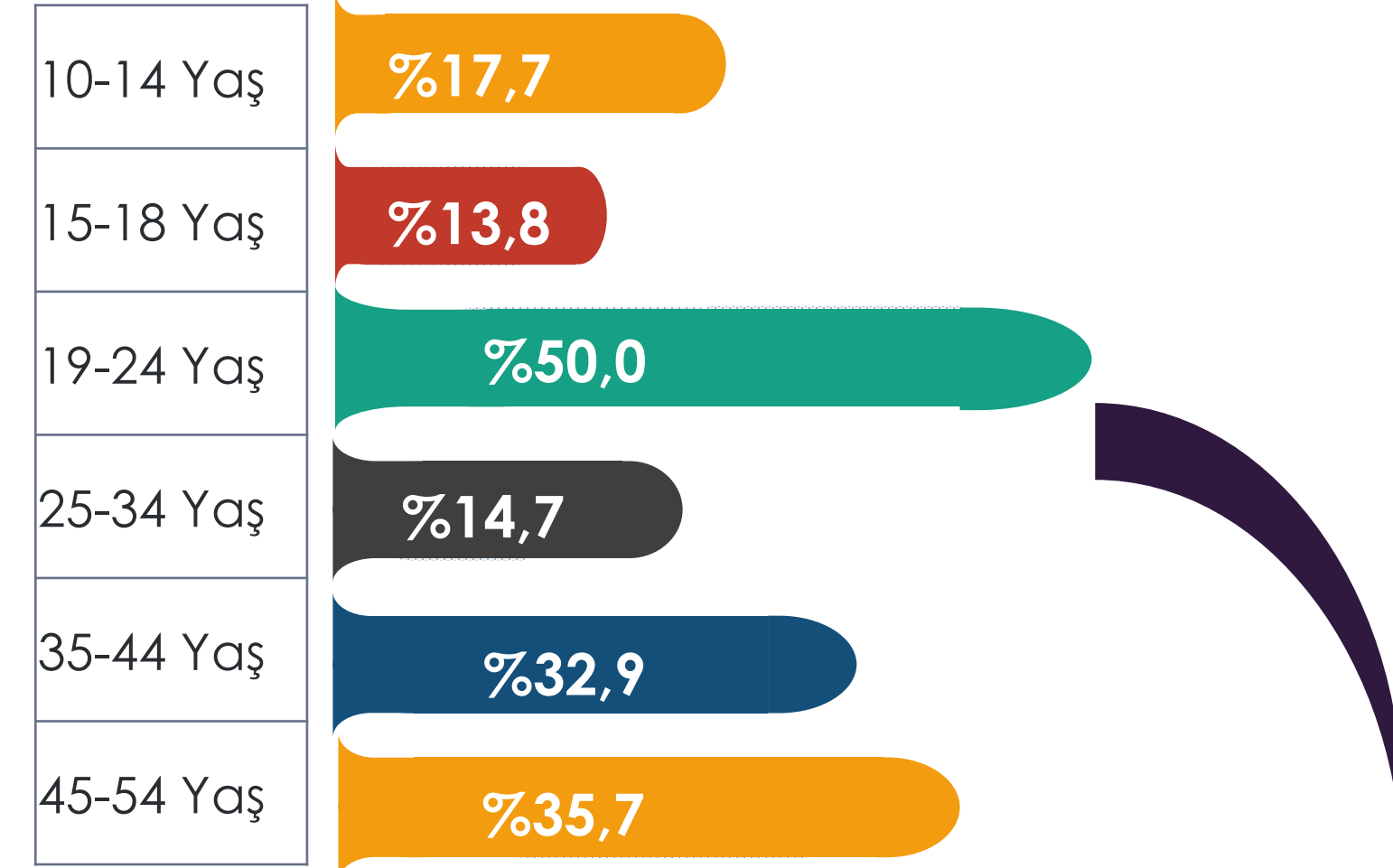
Gelecekte Yapay Zeka ile İlgilenmek İsteme



12

Yapay Zekadan Korkanların Gelecekte İlgilenme Durumu

Yapay Zekadan Korkma Durumu



Gelecekte Yapay Zeka ile İlgilenmek İsteme





Eğitimde Yapay Zeka Algısı

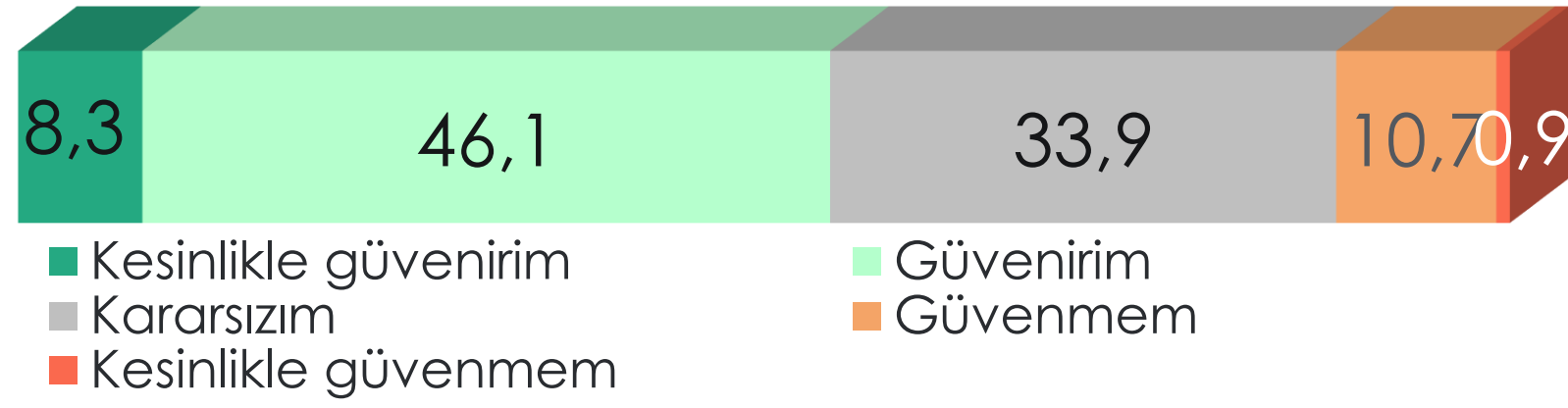
- Yapay zeka tabanlı/odaklı ürünlerine güvenir misiniz?
- Yapay zeka tabanlı/odaklı ürünlerine güvenmediğinizi belirttiniz. Nedenlerini belirtebilir misiniz?
- Yapay zeka tabanlı/odaklı ürünlerine güvendiğinizi belirttiniz. Nedenlerini belirtebilir misiniz?



PDT

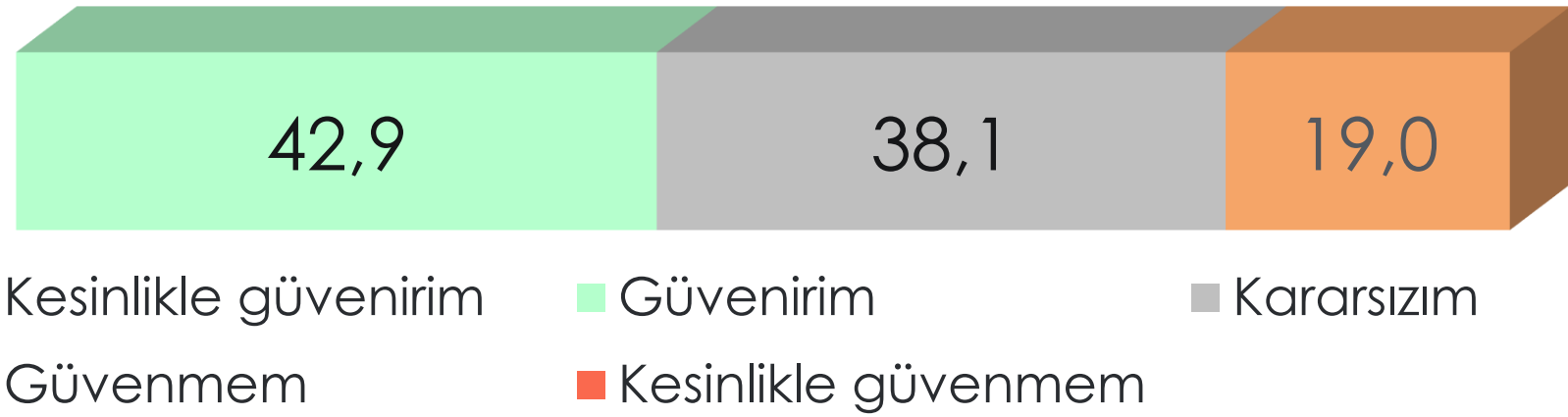
Genel

54,1



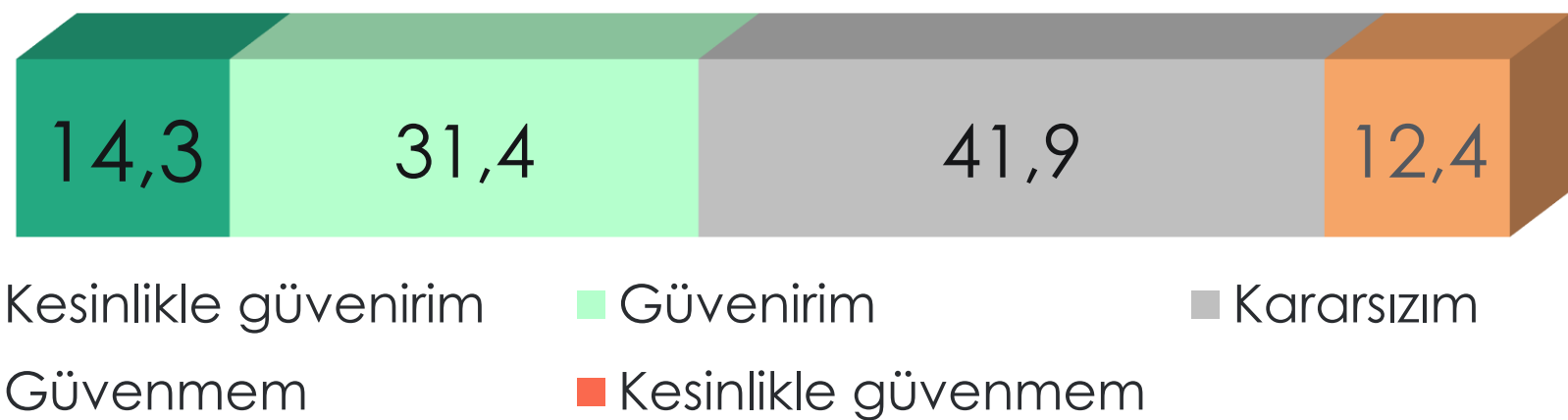
Okul Sahibi/
Yöneticisi

42,9



Öğretmen

45,7



Öğrenci

60,0



Güvenmeme Nedenleri - Genel

Robota güvenemem / Robot sonuçta / Robot beceremez / Hata yapar	43,6
Tehlikeli	17,9
Yapay zekanın duyguları olmadığı için kararları belirleyemez / Manevi değerleri yok / Vicdanı yok	12,8
Güvenlik açığı olabilir	12,8
Yapay olduğu için / Adı üstünde yapay / İnsan yapımı	7,7
İnsanların zeka yapısını aşip kendilerine yeni bir alan yaratmaları	5,1

Güvenme Nedenleri - Genel

Sistemsel olduğu için / Kanıtlanmış ve belirlenmiş bir algoritması olduğu için / Sadece işlenen bilgisine göre hareket	26,6
Kolaylık sağlayacağı için / Hayatı kolaylaştırır	24,5
Hata oranı düşük / Daha kusursuz / İnsanlardan daha güvenli	16,9
Yeterli testlerden geçtiği için / Tedbirler alınmıştır	10,1
Zaten kullandığım ve memnun kaldığım basit uygulamalardan dolayı güvenirim	3,8
Güvenilir geliyor / Güvenmemek için sebep göremiyorum	3,4
Hız kazandıracığı için / Zaman kazandırır	3,0
Teknolojiye güveniyorum	0,8



Eğitimde Yapay Zeka Algısı

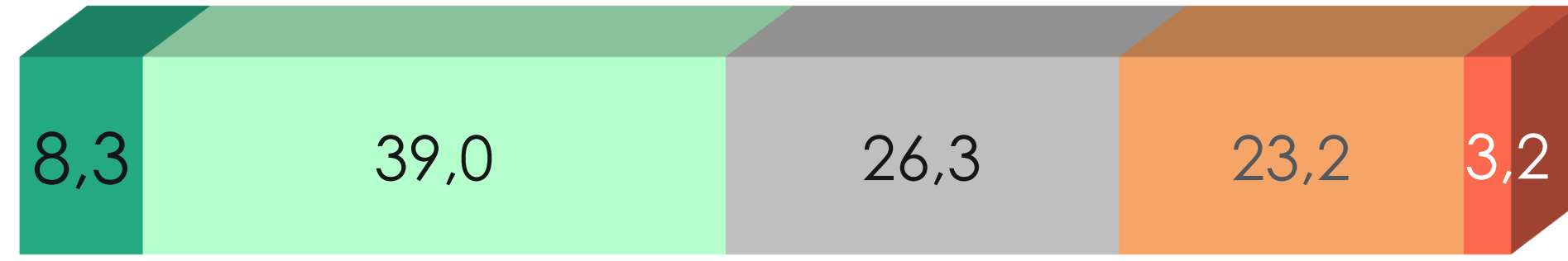
- Yapay zekanın herhangi bir zamanda insan zekası için bir tehdit oluşturacağını düşünüyor musunuz?
- Yapay zeka ile desteklendiğinde öğretim şekli sizce nasıl olur?



Yapay Zekanın Herhangi Bir Zamanda İnsan Zekası İçin Tehdit Oluşturması

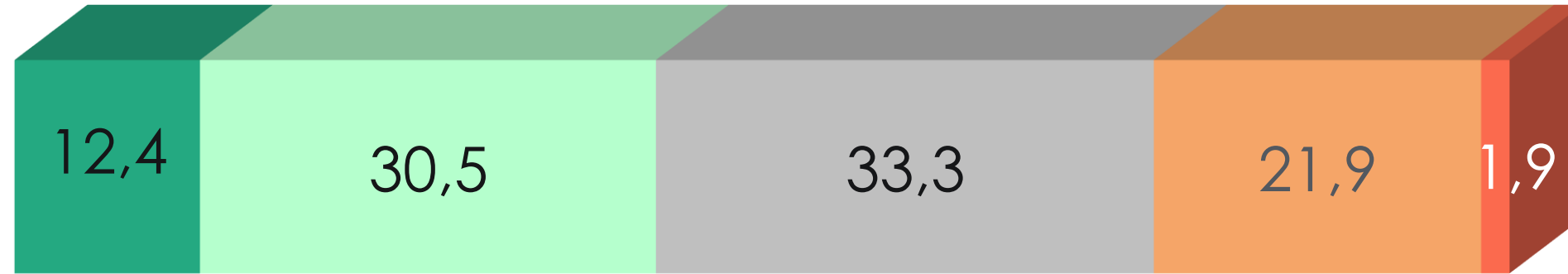
PDT

47,3



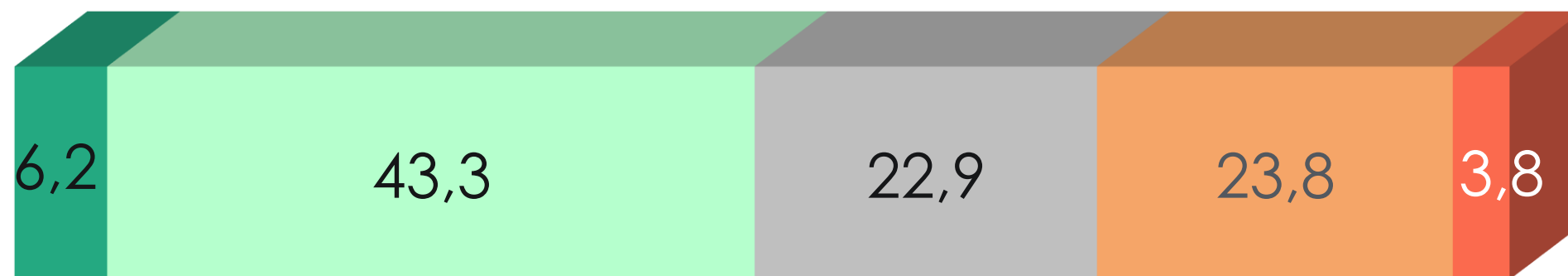
- Kesinlikle düşünüyorum
- Düşünüyorum
- Kararsızım
- Düşünmüyorum
- Kesinlikle düşünmüyorum

42,9



- Kesinlikle düşünüyorum
- Düşünüyorum
- Kararsızım
- Düşünmüyorum
- Kesinlikle düşünmüyorum

49,5



- Kesinlikle düşünüyorum
- Düşünüyorum
- Kararsızım
- Düşünmüyorum
- Kesinlikle düşünmüyorum

Genel

n:450

Öğretmen

n:150

Öğrenci

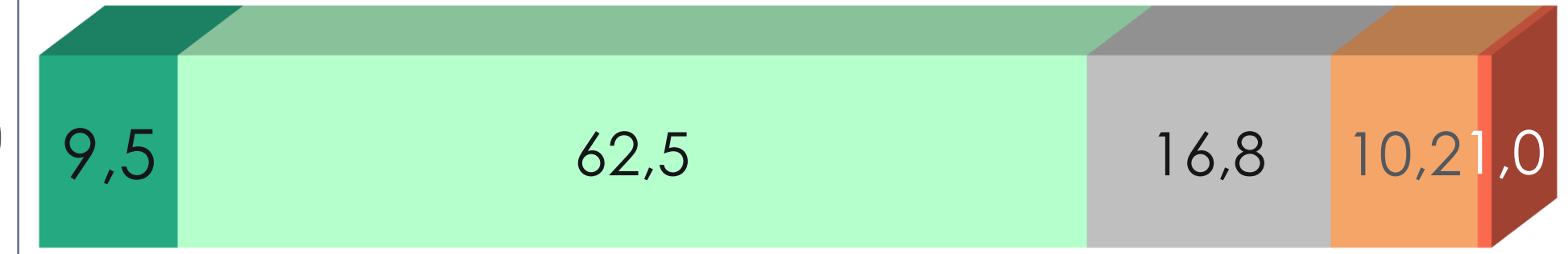
n:300

14

Yapay Zeka ile Desteklenen Öğretim Şekli

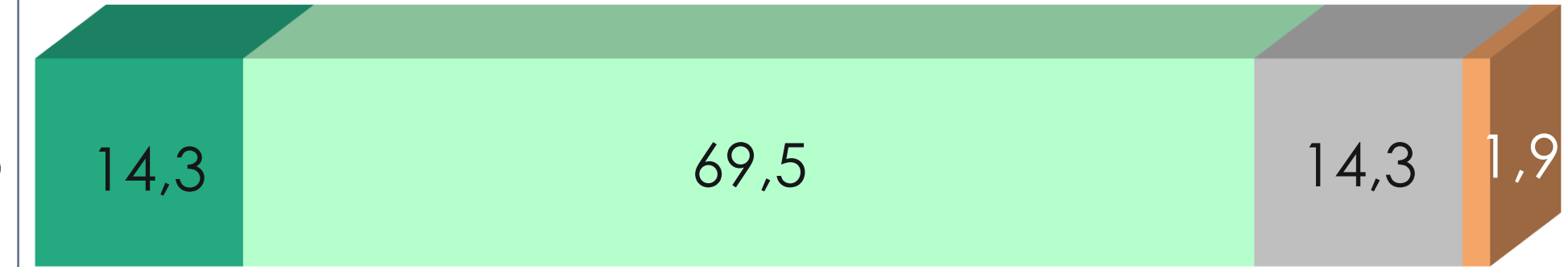
PDT

72,0



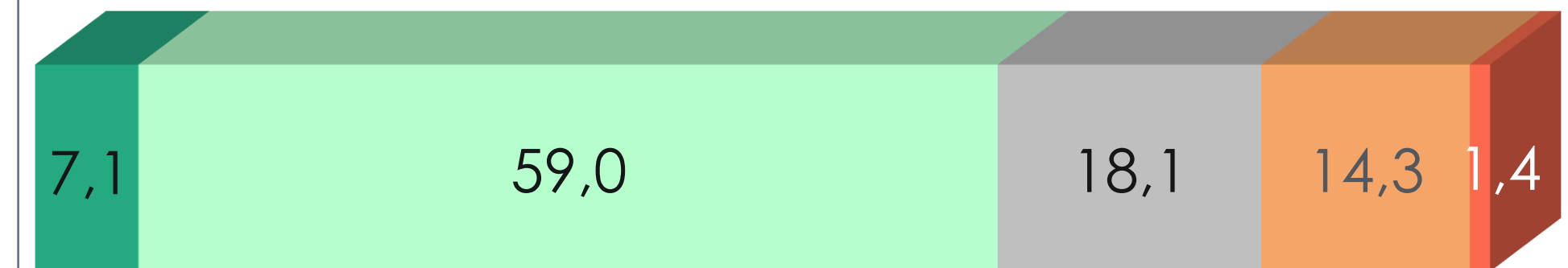
- Kesinlikle daha başarılı
- Başarılı
- Kararsızım
- Başarısız
- Kesinlikle daha başarısız

83,8



- Kesinlikle daha başarılı
- Başarılı
- Kararsızım
- Başarısız
- Kesinlikle daha başarısız

66,1



- Kesinlikle daha başarılı
- Başarılı
- Kararsızım
- Başarısız
- Kesinlikle daha başarısız



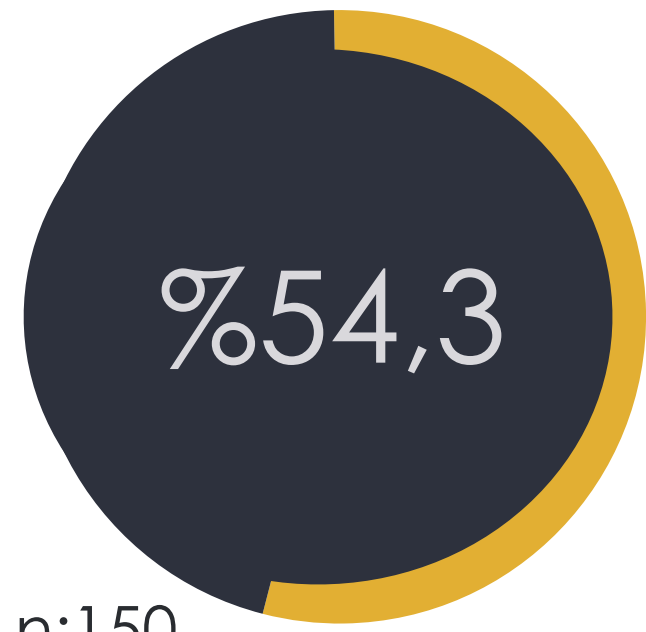
Eğitimde Yapay Zeka Algısı

- Yapay zekanın herhangi bir zamanda insan zekası için bir tehdit oluşturacağını düşünüyor musunuz?
- Yapay zeka ile desteklendiğinde öğretim şekli sizce nasıl olur?



Yapay Zeka Tabanlı/Odaklı Ürünler Güvenmeme

Öğretmen



PDT

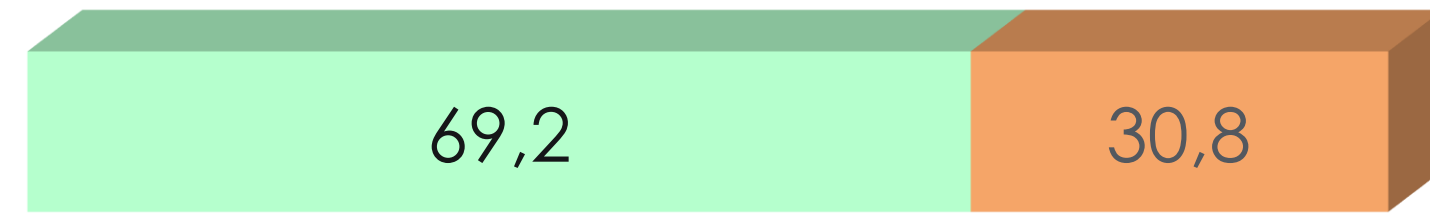
69,2

Öğrenci

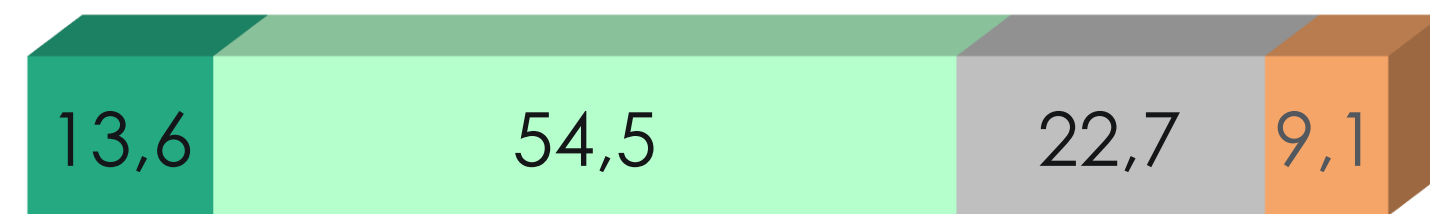


68,1

Yapay Zeka Herhangi Bir Zamanda İnsan Zekası İçin Tehdit Oluşturması



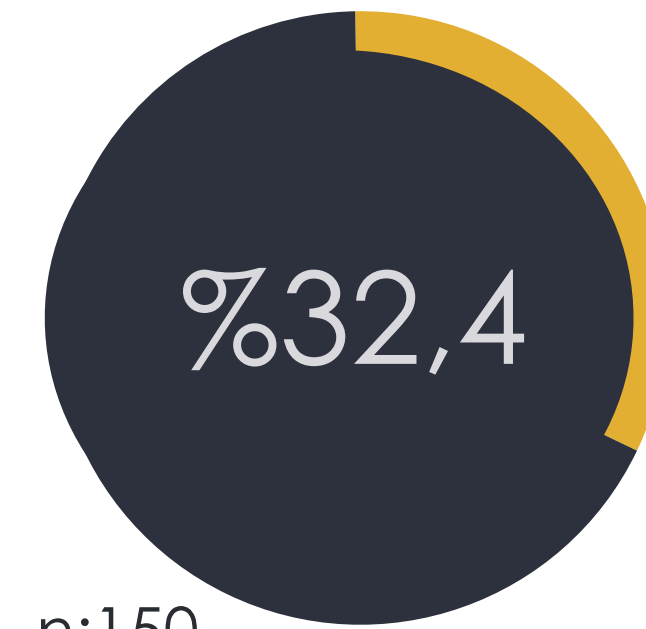
- Kesinlikle düşünüyorum
- Düşünüyorum



- Kesinlikle düşünüyorum
- Düşünüyorum

Yapay Zekadan Korkma Durumu

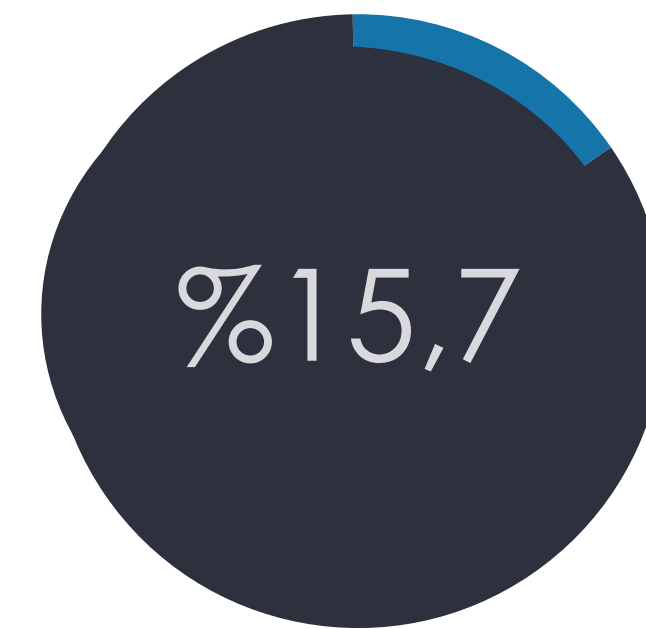
Öğretmen



PDT

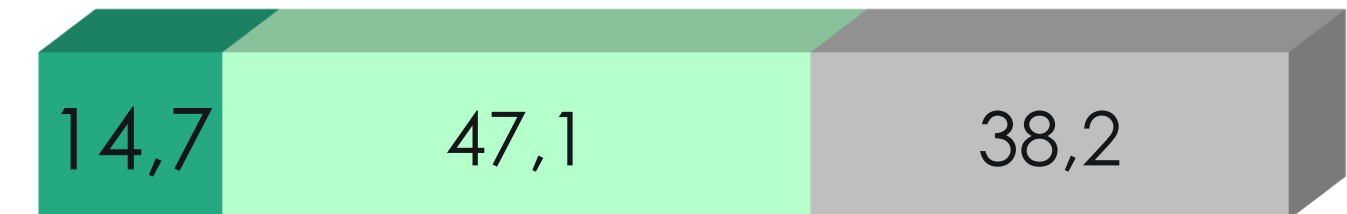
61,8

Öğrenci

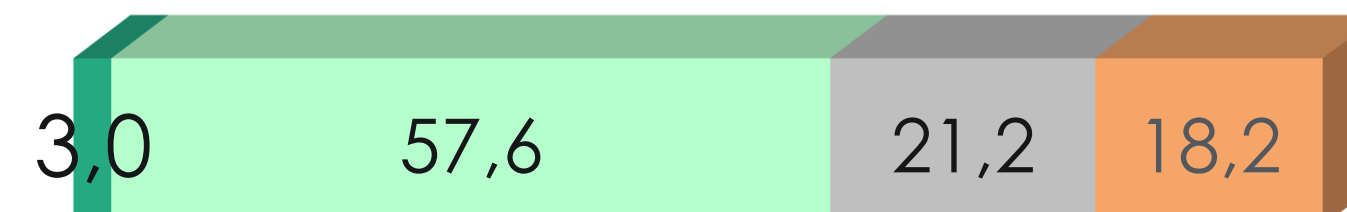


60,6

Yapay Zeka ile Desteklenen Öğretim Şekli



- Kesinlikle daha başarılı
- Başarılı



- Kesinlikle daha başarılı
- Başarılı



Eğitimde Yapay Zeka Algısı

- Sadece yapay zeka ile işleyen ve içinde öğretmen bulunmayan bir sınıf düşünün. Sizce nasıl olurdu?
- Bir öğretmenin sahip olmasını beklediğiniz temel nitelikler nelerdir?
- Geleneksel sınıf öğretmenleri tamamen sanal insan kolaylaştırıcılar (robotlar) ile değiştirilseydi öğretim modeli nasıl olurdu?



Öğrenci Öğretmensiz Yapay Zeka İle İşleyen Sınıf

PDT

10,0

NDT

64,8



- Kesinlikle daha başarılı
- Başarılı
- Kararsızım
- Başarısız
- Kesinlikle daha başarısız

n:300

Bir Öğretmanden Sahip Olması Beklenen Temel Nitelikler

	Öğrenci
Dersi iyi öğretmesi	28,8%
İyi iletişim kurması	14,4%
Konulara hakim / Donanımlı olması	10,0%
Sosyal hayata hazırlaması	8,2%
Eğlenceli ve komik olması	6,5%
Yardımsaver olması	3,2%
Adil olması	2,6%
Disiplinli olması	2,6%
Anlayışlı olması	2,4%
Empati kurabilmesi	2,1%
Ödev dozunu ayarlaması	2,1%
Saygılı olması	2,1%

Sınıf Öğretmenleri Yerine Sanal İnsan Kolaylaştırıcı (robot) Olması Durumunda Öğretim Modeli

	Okul Sahibi/Yöneticisi	Öğrenci
Duygusuz/Ruhsuz	63,6%	43,9%
Yardımcı unsur olabilir	18,2%	2,1%
Eksik kalır	9,1%	7,6%
Sıkıcı	4,5%	3,4%
Daha iyi	4,5%	3,0%
Kötü	-	21,5%



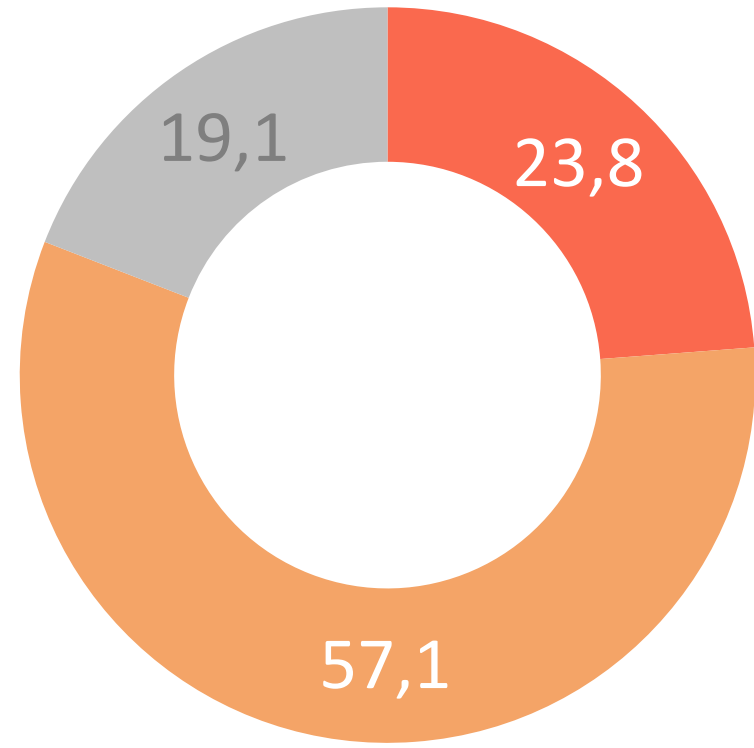
Eğitimde Yapay Zeka Algısı

- Mesleğinizde hiç yapay zeka tabanlı/odaklı bir ürün kullandınız mı?
- Sizce mesleğinizde yapay zeka tabanlı/odaklı bir ürün kullanmanın olumlu yönleri ne olur?
- Sizce mesleğinizde yapay zeka tabanlı/odaklı bir ürün kullanmanın olumsuz yönleri ne olur?



Mesleğinde Yapay Zeka Tabanlı Bir Ürün Kullanma

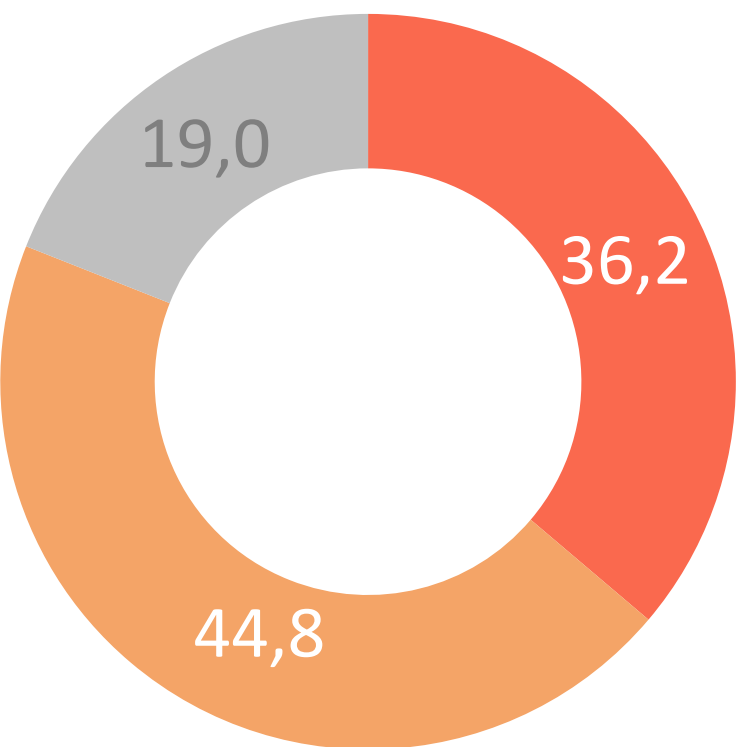
Okul Sahibi/Yöneticisi



■ Evet ■ Hayır ■ Bilmiyorum

n:30

Öğretmen



■ Evet ■ Hayır ■ Bilmiyorum

n:150

Yapay Zeka Tabanlı/Odaklı Ürün Kullanmanın Olumlu Yönleri

	Okul Sahibi/Yöneticisi n:30	Öğretmen n:150
İş yükü azalır	29,6% ★	3,7%
Hız kazandırır / Zaman kazandırır	22,2% ★	10,3% ★
Hata oranı düşer	14,8% ★	6,6%
Kolaylık sağlar / Yardımcı olur	7,4%	27,2% ★
Verim artar / Başarıyı artırır	7,4%	14,0% ★
Duygusal kararlarımızı yönetmekte yardımcı olabilir	7,4%	-
Daha profesyonel sonuçlar elde edilir	3,7%	-
Geri bildirim verebilir / Gelişimler analiz edilebilir	3,7%	2,2%
Kalıcı öğrenmeyi sağlar	-	7,4%
Dikkat çeker / İlgi çeker	-	8,8%
Soyut kavramlar görseller ile daha anlaşılır hale gelir	-	8,8%

Yapay Zeka Tabanlı/Odaklı Ürün Kullanmanın Olumsuz Yönleri

	Okul Sahibi/Yöneticisi n:30	Öğretmen n:150
Tehlikeli olduğu için / Riskli / Kötüye kullanılabilir	28,6% ★	7,6% ★
Eğitimi kötü etkiler	19,0% ★	6,7%
Tembelliğe yol açar	14,3% ★	14,3% ★
Yapay zeka yaygınlaşacak / Her alanda var olacak / Herkese ulaşacak	14,3% ★	-
İnsan gücüne gerek kalmaz / İstihdamı azaltır / İşsizlik artar / Meslekler yok olur	9,5%	1,0%
Yetersiz kalır / İnsanın yerini alamaz / Verimli olmaz	4,8%	6,7%
Radyasyonun olumsuz etkileri / Doğaya, tarıma zarar verir / Yayılan radyasyondan dolayı tarım alanlarına zarar verebilir	4,8%	-
Duygusal ilişkiler zayıflar / Duygusal boşluk olur / Duygular anlaşılabilir	-	20,0% ★
Yapay zekanın kendi ülkemizde geliştirilmemesinden / Ülkemizde çok sağlıklı olmayacaktır	-	9,5%



Eğitimde Yapay Zeka Algısı

- Sizce eğitimde hangi alanlarda yapay zeka desteği olmalı?
- Yapay zeka eğitim süreçlerinde size nasıl destek olabilir?



Yapay Zeka Desteği Olması İstenilen Alanlar

	Okul Sahibi/Yöneticisi n:30	Öğretmen n:150
İdari görevler	61,9% ★	55,2% ★
Öğrencilerin ödevlerine not verme	47,6%	31,4%
Dersi içerik açısından planlama	52,4% ★	67,6% ★
Dersi zaman açısından planlama	42,9%	49,5%
Öğrencilerin Akademik Başarısını İzleme, takip etme	100,0% ★	74,3% ★
Öğrenci koçluğu , veli danışmanlığı ders içerik takibi	-	2,9%
Sınıf seviyelerine uygun ders/ soru çözümü	-	1,0%
Yoklamalar kapıda parmak iziyle alınabilir	-	1,0%

Yapay Zekanın Eğitim Süreçlerine Destek Yolları

	Okul Sahibi/Yöneticisi n:30	Öğretmen n:150	Öğrenci n:300
Hataları , eksiklikleri bulabilir / Kişiyeye özel reçeteler çıkarabilir	32,0% ★	20,0% ★	15,5% ★
İş kolaylığı sağlar / Yardımcı olur	-	16,4% ★	11,7% ★
Öğrenme hızını arttırabilir / Zamandan tasarruf sağlar	-	14,3%	11,3%
Öğrenmeyi kolaylaştırır	16,0% ★	9,3%	11,3%
Kaynak sağlayabilir / İnternette konular, testler bulabilir	8,0%	4,3%	14,7% ★
Öğrenci takibi yapılır / Kontrol edebilir / Ödev kontrolü yapabilir	32,0% ★	15,0% ★	1,9%
Videodaki içerikleri anlatabilir	-	3,6%	9,4%
Günlük takvim, çalışma planı çıkarabilir	-	12,1%	4,9%
Uzaktan eğitim sağlar	8,0%	-	8,3%
Destek olmaz / Olumsuz	-	1,4%	5,3%

Okul Sahibi/Yöneticisi Değerlendirme



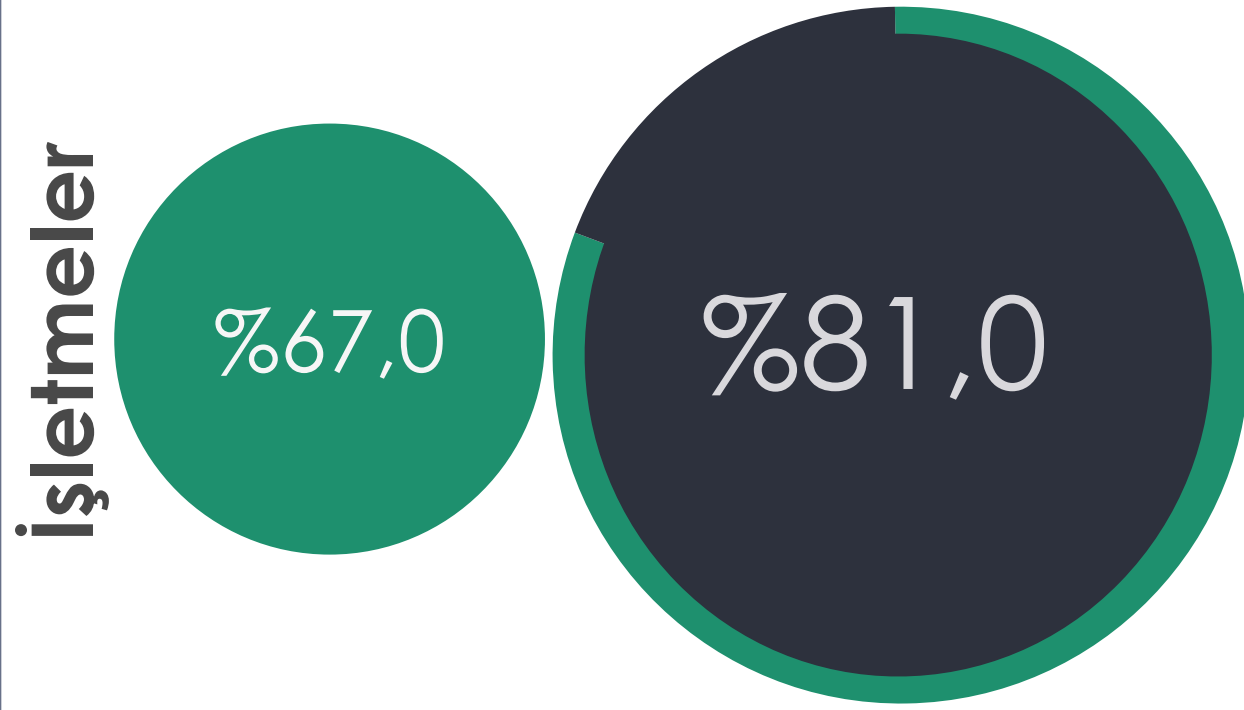


Eğitimde Yapay Zeka Algısı

- Kurumunuzda bilgi teknolojisi güvenlik sistemleri mevcut mu?
- Kurumunuzda siber güvenlik altyapınıza yatırım yapıyor musunuz?
- Kurumunuzda kullandığınız dijital teknolojiler nelerdir?
- Gelecekte kurumunuzu etkileyeceğine inandığınız dijital teknolojiler nelerdir?

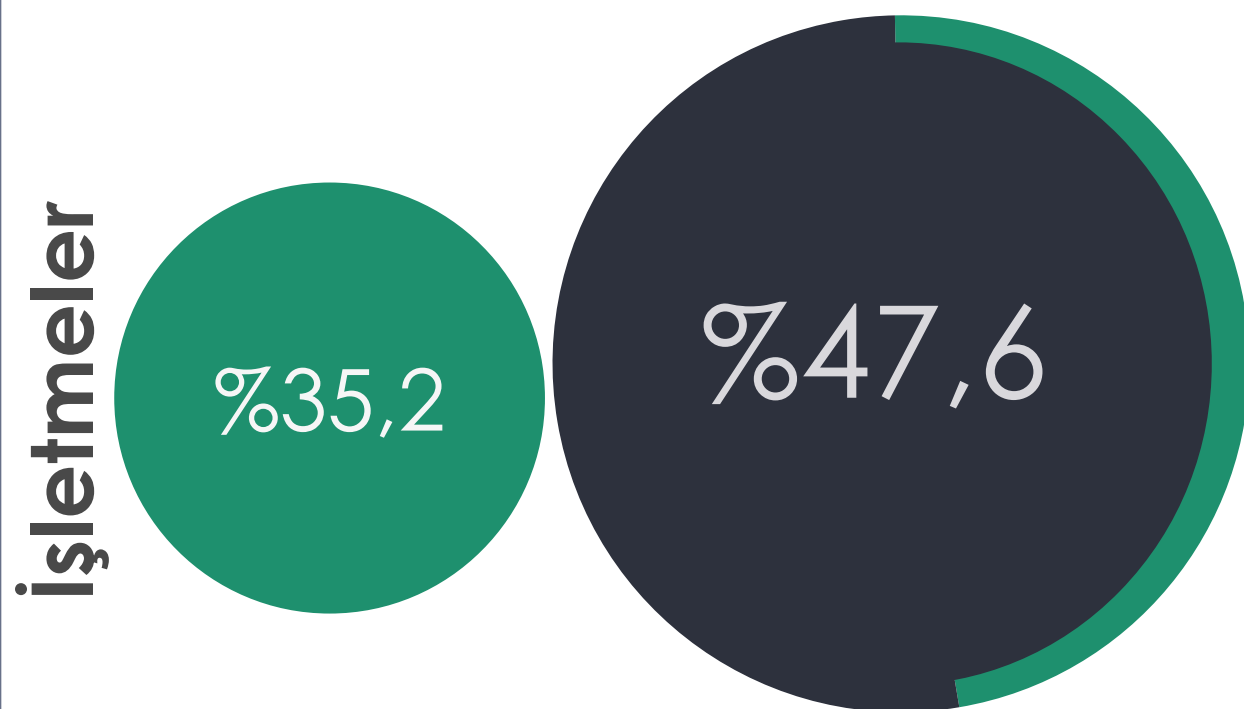


Kurumda Bilgi Teknolojileri Güvenlik Sistemleri Olması



n:30

Siber Güvenlik Altyapısı Yatırımı Yapma



n:30

Kurumda Kullanılan Dijital Teknolojiler

İşletmeler

14,5	Yapay Zeka	%23,8
4,8	Nesnelerin interneti	%23,3
5,3	Simülasyon teknolojileri	%11,0
3,2	Büyük veri	%11,0
7,3	Akıllı robot/otomasyon	%4,8
62,0	Bu teknolojileri kullanmıyoruz	%28,6

n:30

Gelecekte Kurumu Etkileyeceğine İnanılan Dijital Teknolojiler

İşletmeler

44,9	Yapay zeka destekli ürünler	%81,0
18,1	Simülasyon teknolojileri	%61,9
16,2	Nesnelerin interneti	%57,1
15,8	Büyük veri	%47,6
27,7	Akıllı robot/otomasyon	%33,3

n:30

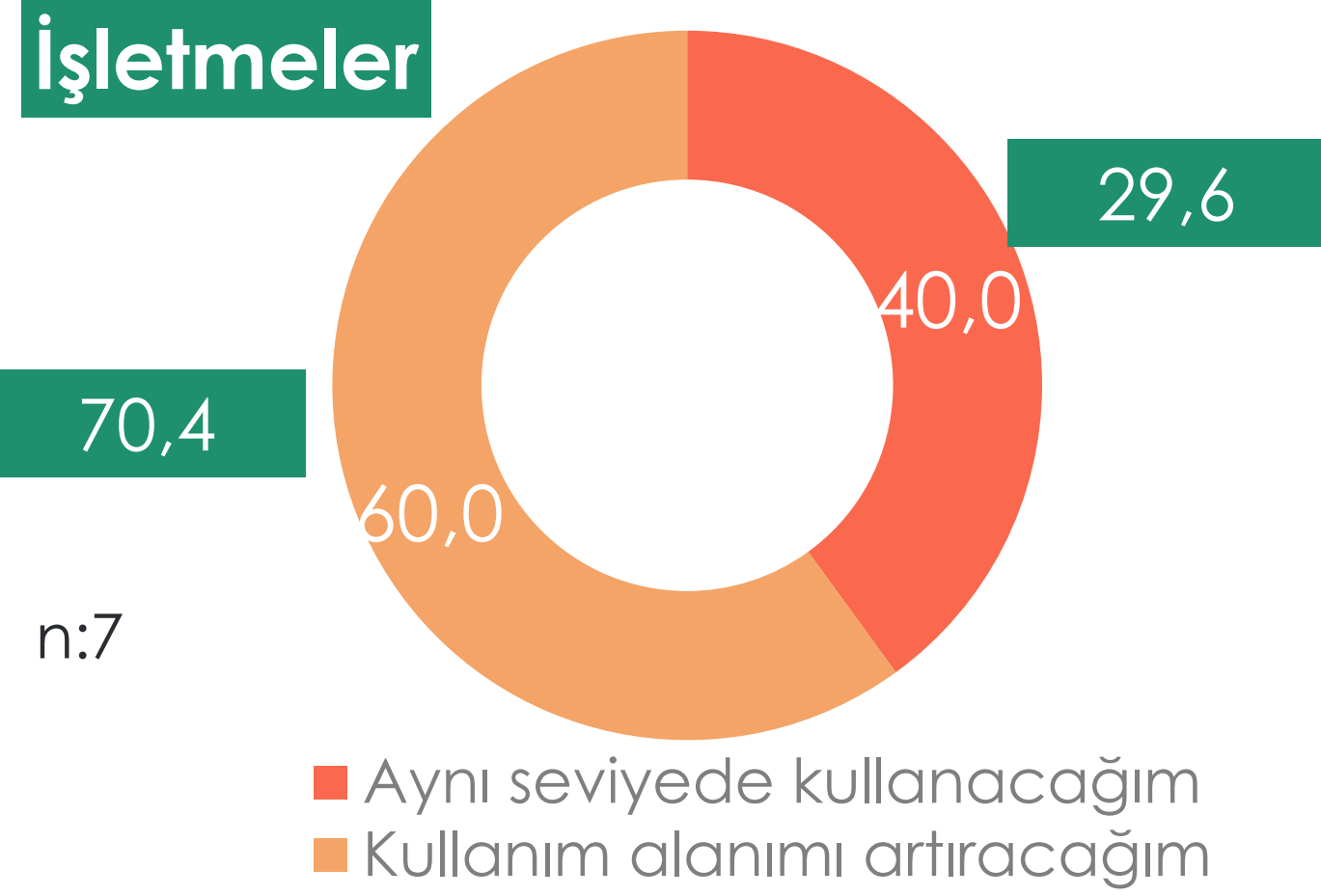


Eğitimde Yapay Zeka Algısı

- Gelecekte yapay zekayı daha farklı alanlarda da kullanmayı düşünüyor musunuz?
- Gelecekte yapay zekayı kurumunuzda kullanmayı düşünüyor musunuz?
- Yapay zeka teknolojisinin istihdam ihtiyacını azaltacağını düşünüyor musunuz?



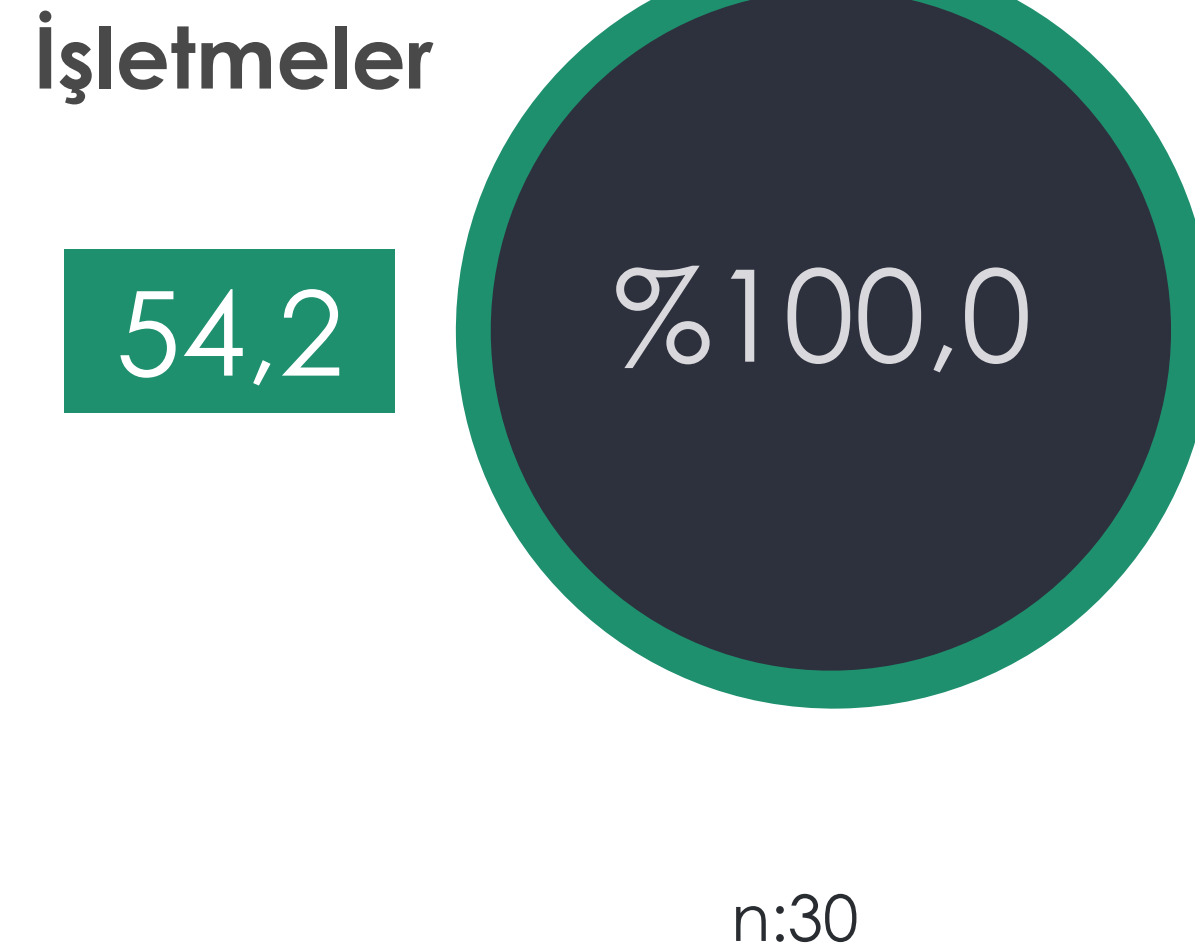
Yapay Zeka Teknolojisini Gelecekte Farklı Alanlarda Kullanma Durumu



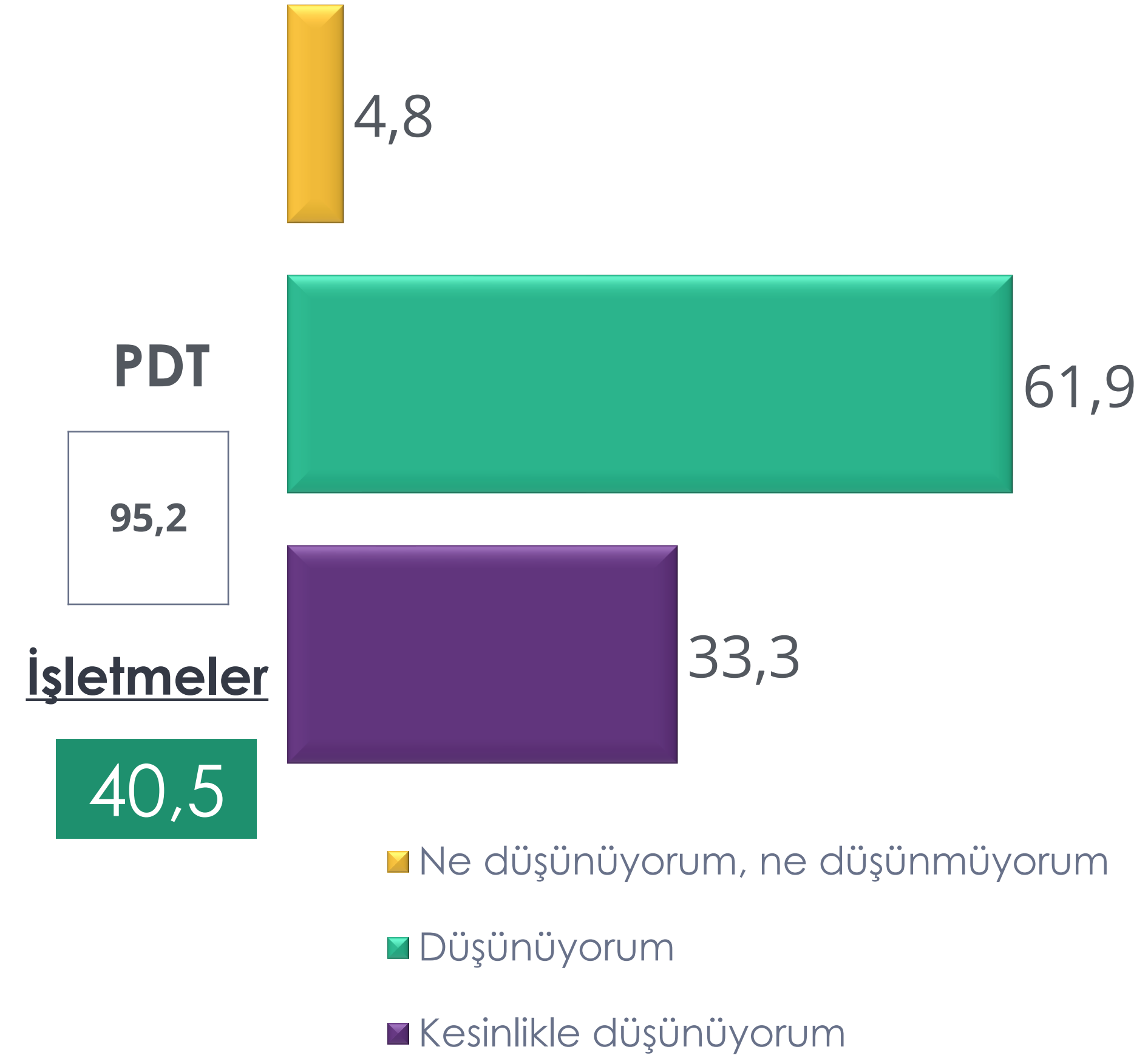
Yönetim
Satın alma

n:4

Gelecekte Yapay Zekayı Kurumda Kullanmayı Düşünme



Yapay Zeka Teknolojisinin İstihdamı Azaltacağını Düşünme



$$\text{Arf}(g) = \sum_{i=1}^n g(a_i) g(b_i) \in \mathbb{Z}_2$$

$a_i, b_i \quad i = 1, 2, 3, \dots, n.$



Ord. Prof. Dr. Cahit Arf
Atatürk Üniversitesi
1958-1959 Öğretim Yılı Halk Konferansları
Makine düşünebilir mi ve nasıl düşünebilir?

