

# İvme Algılayıcılarına Giriş

Bu sunumda, ivme algılayıcılarına genel bir bakış atacağız.  
Temel prensiplerden gelişmiş uygulamalara kadar farklı yönlerini ele alıp  
gelecekteki potansiyelini keşfedeceğiz.

Öğr. Gör. Erhan AKAGÜNDÜZ



# İvme Algılayıcıları: Temel Bilgiler

## Tanım

İvme algılayıcıları, hareketi ve ivmeyi ölçen cihazlardır.

## Çalışma Prensibi

Kütle, yay ve sönümleyici prensiplerine dayanırlar.

## Nasıl Ölçer?

Hareket, kütlenin yer değiştirmesine neden olur.



# Geniş Kullanım Alanları



## Akıllı Telefonlar

Ekran yönlendirme, hareket algılama gibi özelliklerde kullanılır.



## Otomotiv

Hava yastıkları, denge kontrol sistemleri ve navigasyon sistemlerinde kullanılır.



## Robotik

Robotların hareket kontrolü ve dengelemesinde kritik rol oynar.



# Çeşitli Tipler ve Özellikleri

## **MEMS İvme Algılayıcılar**

Küçük boyutları ve düşük maliyetleri ile öne çıkarlar.

## **Piezoelektrik İvme Algılayıcılar**

Yüksek frekanslı titreşimleri ölçmek için idealdirler.

## **Kapasitif İvme Algılayıcılar**

DC tepkisi ve yüksek hassasiyet sunarlar.





# Avantajları Neler Sunuyor?

1

## Hassasiyet

Küçük ivmeleri bile algılama yeteneği.

2

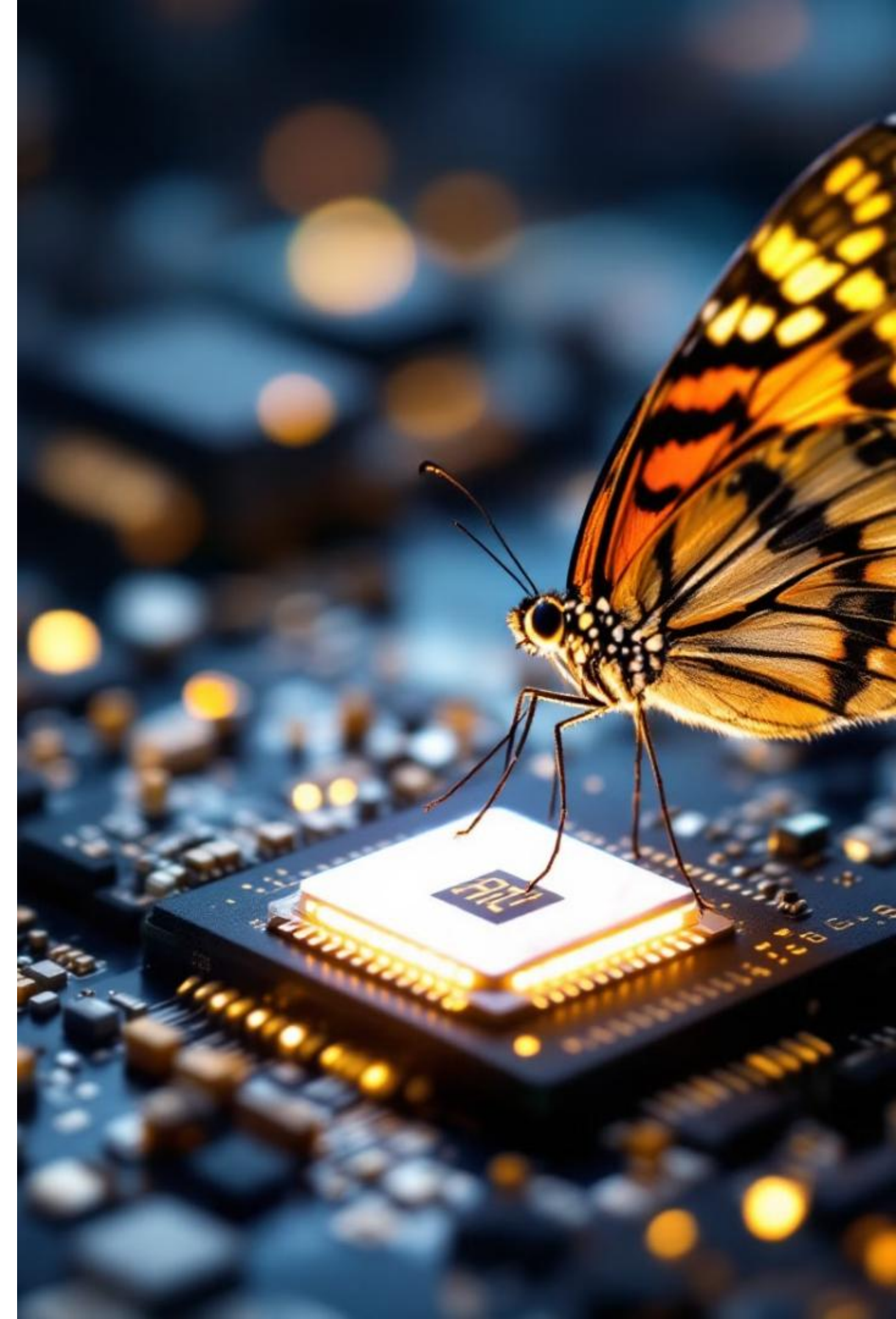
## Dayanıklılık

Zorlu koşullara karşı direnç.

3

## Boyut ve Maliyet

Kompakt tasarım ve uygun fiyat.



# Zorluklar ve Çözümler

1

## Gürültü

Ölçümleri etkileyen istenmeyen sinyaller.

2

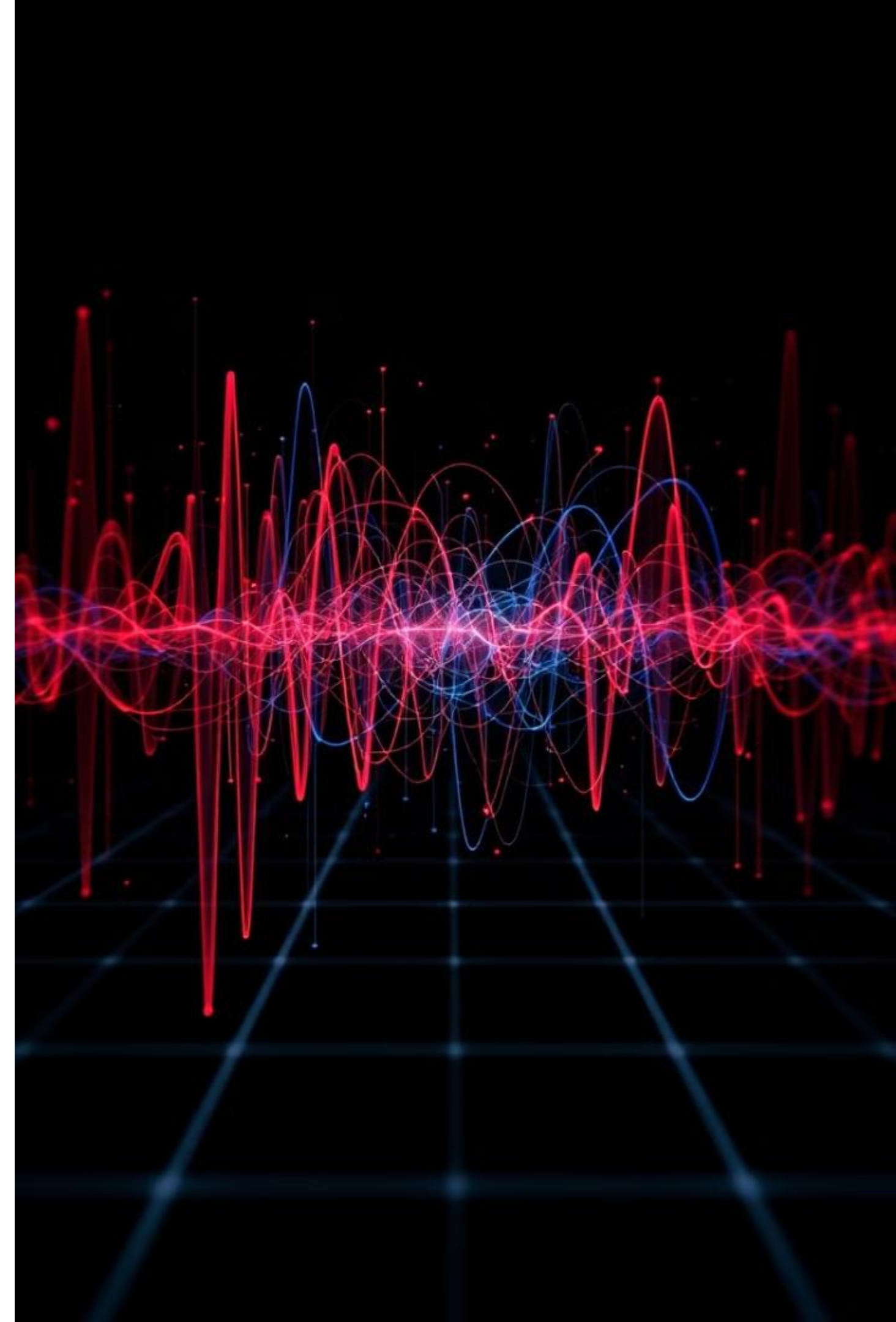
## Sıcaklık Etkisi

Çalışma sıcaklığındaki değişimlerin etkisi.

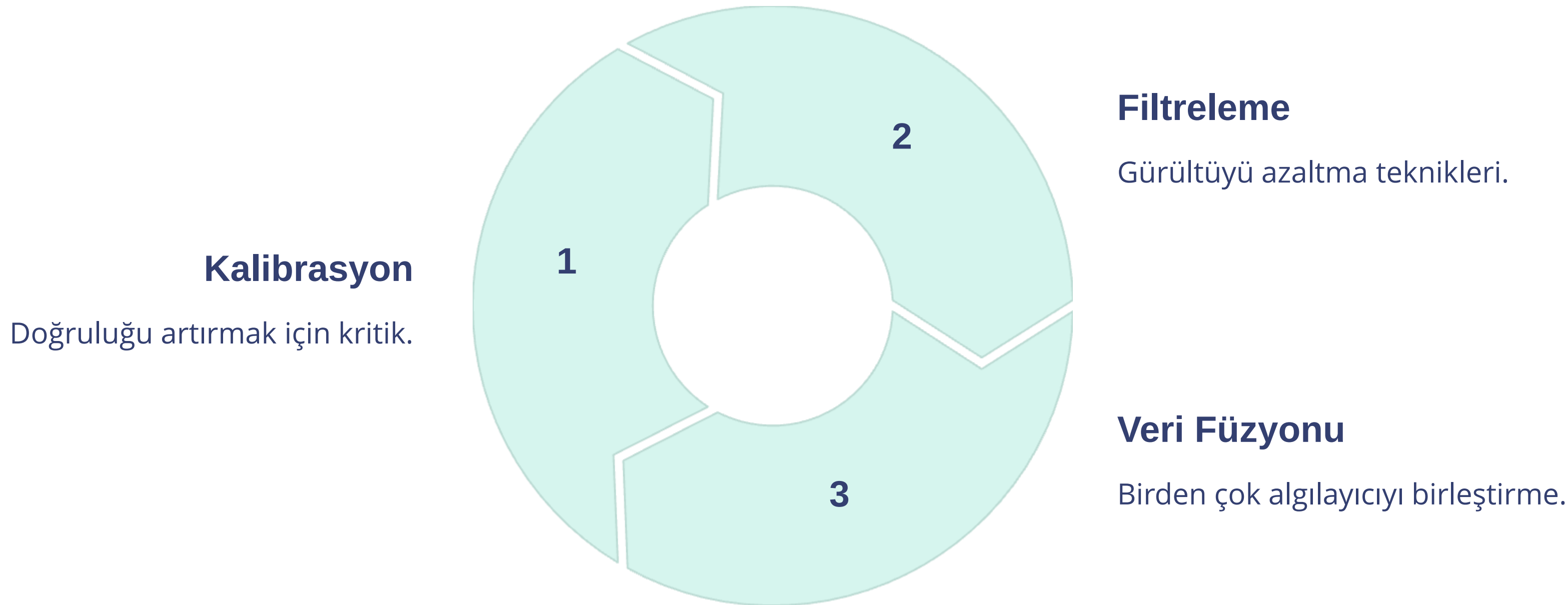
3

## Doğrusallık

Ölçüm aralığında doğruluk sorunları.



# Kalibrasyon ve Veri İşleme







# Geleceğe Bakış

1

## Yeni Malzemeler

Daha hassas algılayıcılar için geliştiriliyor.

2

## Yapay Zeka

Veri analizi ve karar verme süreçlerinde kullanılıyor.

3

## IoT Entegrasyonu

Akıllı evler ve şehirler için önemli.



# Pratik Uygulama Örnekleri



## Drone

Stabil uçuş ve kontrol.



## Giyilebilir Teknoloji

Adım sayma ve aktivite izleme.



## Deprem Erken Uyarı

Sarsıntıları önceden tespit.



# Sonuç ve Öneriler

İvme algılayıcıları, teknolojinin temel taşlarından biridir. Günlük yaşamımızda farkında olmadan birçok alanda kullanılırlar. Gelecekte, daha da akıllı ve entegre sistemlerin parçası olacaklar.

Öneriler: İvme algılayıcıları hakkında daha fazla bilgi edinin. Kendi projelerinizde kullanmayı deneyin. Bu teknolojinin sunduğu fırsatları keşfedin.