

# Mesterséges Látás

## Mi a mesterséges látás?

Tudományág, melynek célja a valós világ képeinek **BESZERZÉSE, FELDOLGOZÁSA, ELEMZÉSE ÉS ÉRTELMEZÉSE** annak érdekében, hogy számítógép által feldolgozható numerikus vagy szimbolikus információt hozzon létre.

**CÉLKITŰZÉS:** A képfeldolgozás segítségével olyan információk előállítását, amelyet a gépek felhasználhatnak az automatizált folyamatok lehetséges hibáinak kijavítása érdekében.

## Funkciók

A pontos, megbízható és megismételhető eredmények elérése érdekében a képfeldolgozó rendszerek (vision system) azon eszközeinek, amelyek az alkatrészek helyzetének meghatározásáért felelnek, intelligenciával kell rendelkezniük ahhoz, hogy gyorsan és pontosan össze tudják hasonlítani a gyártósoron mozgó elemek mintázatát.



### Irányítás



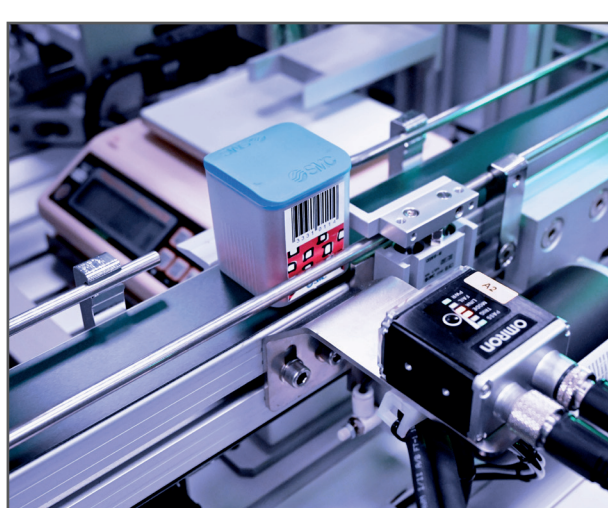
Az irányítás több okból is alkalmazható. A mesterséges képfeldolgozó rendszerek lehetővé teszik a munkadarabok pozíciójának és orientációjának meghatározását, majd ezen információk felhasználását az összeszerelési folyamat különböző részeinél, a betöltésnél, a csomagolásnál, a pozicionálásnál stb.

### Azonosítás



A látásalapú technológiák képesek kódokat és alfanumerikus karaktereket olvasni. A visszakövethetőség javítja az eszközök nyomonkövetését és az alkatrészek eredetiségének ellenőrzését.

### Mérés



Egy mesterséges látáson alapuló mérőrendszer kiszámolja a távolságokat két vagy több pont között, vagy meghatározza egy tárgy geometriáját, és megállapítja, hogy ezek a mért eredmények megfelelnek-e a specifikációknak.

### Ellenőrzés



A hibák, rendellenességek és egyéb gyártási problémák azonosítására szolgál. A mesterséges látás azt is képes ellenőrizni, hogy a termék gyártása teljesen befejeződött-e.

## Általános egységek

A mesterséges képfeldolgozó rendszerek különböző alkotórészei a következők:

### Megvilágítás

Az egyik legkritikusabb szempont a mesterséges látás alkalmazásaiban. Ha a célpont nem megfelelően van megvilágítva, fontos információk veszhetnek el, ami hatással lehet a termelékenységre.

### Vision processzor

Információt nyer ki a digitális képből, majd azt egy külső, PC-alapú rendszerbe vagy egy belső, önálló gépi képfeldolgozó rendszerbe helyezi. A feldolgozást egy szoftver végzi el.

### Lencsék

Az objektívek rögzítik a képet és továbbítják azt a kamera képérzékelőjéhez. Az alkalmazott lencse határozza meg a kép **MINŐSÉGÉT** és **FELBONTÁSÁT**.

### Képérzékelő szenzor

Léteznek vonalszkennelők és területszkennelők. A szkennelendő tárgytól és a rendelkezésre álló helytől függően az egyik vagy a másik típusú rendszer kerül alkalmazásra.

### Kommunikáció

Lehetővé teszi a képfeldolgozó rendszer komponenseinek gyors és egyszerű összehangolását és más gépi elemekhez való csatlakoztatását.

