**A gépi látás**

**A gépi látás a mesterséges intelligencia** egyik legizgalmasabb és egyben legdinamikusabban fejlődő területe, ezért fontos szerep hárul rá az **Ipar 4.0 víziójának** megvalósításában, melynek alapját az emberek és a gépek közötti folyamatos kommunikáció és együttműködés képezi.

Az alábbi cikkünkben most részletesen ismertetjük a **gépi látás** fogalmát és elmondjuk, hogy miben is rejlik az egyre népszerűbb technológia jelentősége.

**Mit jelent a gépi látás?**

Az adatokból számtalan értékes következtetést vonhatunk le, továbbá azokra építve predikciókat tehetünk. Adat azonban számos eltérő módon keletkezhet, a **gépi látás esetében például a képalapú információt tekintjük bemeneti adatnak, melyet a számítógépek értelmeznek, majd ez alapján különböző döntéseket hoznak meg.** A technológia tehát támogatja az emberi döntéseket, illetve bizonyos helyzetekben képes egy az egyben dönteni humán erőforrás bevonása nélkül.

Szemléltetésként vegyünk egy egyszerű példát: a parkolóház kijáratánál felemelkedő sorompót. Ahhoz, hogy a művelet végbemenjen és autónkkal elhagyhassuk az épületet, szükség van egy berendezésre, mely felismeri a rendszámunkat. A gép a rendszámtábláról készített felvétel alapján képes beazonosítani a betűket és a számokat, majd azokat össze tudja vetni a fizetőautomatából érkező információval. Ha azt a visszacsatolást kapja, hogy kifizettük a parkolást, akkor felemeli a sorompót, és az út megnyílik előttünk.

**Miért fontos a gépi látás?**

**A gépi tanulásos technológiák** fellendülését alapvetően két dolog határozta meg: **a kép formátumú adat rohamtempóban történő termelődése és a megnövekedett számítási kapacitások.** Ezek tökéletes alapnak bizonyultak a gépi látás fejlődéséhez és a mindennapi életünket megkönnyítő, szélesebb körű alkalmazásához. Ma már elmondható, hogy a gépek gyorsabban és pontosabban képesek reagálni bizonyos vizuális inputokra, mint az emberek. Nem csoda, hogy az utóbbi időben a vállalatok is felismerték a technológiában rejlő potenciált és fokozatosan vezetik be **a gépi látás alapú megoldásokat** az autonóm vezetéstől a kiskereskedelmen át az egészségügyig.

**A gépi látásban rejlő üzleti potenciál a különböző iparágakban**

A vállalatoknak több szempontból is érdemes megfontolniuk **az intelligens gépi látásrendszerek** **integrálását a működési folyamataikba.** Hatékonyabbá tehetik működésüket, – például javíthatják a termékeik vagy az ügyfélkiszolgálásuk minőségét – és egyben csökkenthetik a termelési, karbantartási költségeiket.

A gépi látás bevezetése hosszú távon egy megtérülő befektetés, így nem meglepő, hogy manapság már számos területen alkalmazzák. Nézzünk pár példát!

***Egészségügy***

Vannak olyan orvosi területek, mint például a szemészet, a bőrgyógyászat vagy a fogászat, ahol rengeteget profitálnak **a digitális képkészítésből és képfeldolgozásból**. A kamerarendszerek ugyanis segítenek az elváltozások felismerésében és a diagnózis felállításában. Így például egy rosszindulatú anyajegy sokkal nagyobb pontossággal azonosítható be.

***Mezőgazdaság***

Mondanunk sem kell, hogy a drónfelvételek segítségével történő vadkárok feltárása, a beteg vagy fertőzött területek felismerése, továbbá a terméshozam előrejelzése igazán értékes információval szolgál a gazdák számára. Hiszen, így hatékonyabban és gyorsabban képesek beavatkozni a termelési folyamatokba.

***Minőség-ellenőrzés***

A modern képfeldogozó rendszerek a gyártásban a minőség-ellenőrzés területén is elterjedtek. **Alkalmazásukkal a selejtes és a megfelelő félkész vagy kész termékek elkülönítését végezhetjük el hatékonyan a gyártási folyamatban vagy a termékek minőségi jellemzőinek kiértékelését tudjuk megtenni.**

A minőség-ellenőrzés folyamata a korszerű, mesterséges intelligencia alapú megoldásokkal nagy mértékben automatizálható és hatékonysága javítható. Mivel a gépek sosem fáradnak el, ráadásul egyszerre több paraméter elemzésére is alkalmasak, a vállalatok képesek javítani a minőségen és csökkenthetik a hibás termékből fakadó gyártási veszteséget és az ügyfélpanaszok számát is.

**A gépi látás alapú minőség-ellenőrzés a gyakorlatban**

Ahogy egy új kollégát, úgy a mesterséges intelligencia rendszereket is tanítani szükséges ahhoz, hogy **megfelelő döntéseket hozzanak. Tehát ahhoz, hogy egy jól működő minőségellenőrzési rendszert hozzunk létre, nemcsak jó kamerára van szükség, hanem megfelelő algoritmusra és vizsgálati stratégiára is, melyet integrálni kell az adott termelési folyamatokba.** Vegyük példaként a selejtválogatást:

* Először is a gyártósoron érkező, vizsgálandó termékekről felvétel készül egy gépi látás kamerával.
* Ezután a képek alapján elindul a termék kiértékelése: a mesterséges intelligencia eldönti, hogy selejtes-e vagy sem.
* Végül az MI határoz, hogy a termék továbbmehet-e a gyártósoron vagy selejtesnek számít.

A gépi látás segítségével a szortírozás folyamata néhány tíz vagy száz milliszekundum alatt megtörténik 1-1 termék esetében. Ezáltal az emberi beavatkozás szükségessége kb. a negyedére csökken. Ráadásul a mesterséges intelligencia folyamatosan tanítható és képes a visszajelzések alapján egyre pontosabban dolgozni vagy új termékek, hibatípusok felismerését is elvégezni.

**A gépi látás bevezetésének lépései: milyen nehézségekkel kell szembenézni?**

Az első és legfontosabb, hogy a vállalatok vezetői a jövőbe tekintsenek és nyitottak legyenek a technológiai újdonságokra. Hiszen a működési folyamatok automatizációjával jelentős lépéselőnybe kerülhetnek más iparági szereplőkkel szemben. Továbbá a technológia bevezetése előtt mindenképp érdemes lefektetni az üzleti célokat és profitkalkulációt végezni.

Sajnos számos esetben még félelem övezi a gépi látás alkalmazását, pedig a kétségek tesztekkel egyszerűen eloszlathatók. Hiszen a mesterséges intelligencián alapuló megoldások adatokra épülnek, így előzetes tesztekkel bizonyítható, hogy a gépi látás kellő pontossággal alkalmazható-e az adott termék, adott felhasználási cél esetében vagy sem.

Összességében elmondhatjuk, hogy **a mesterséges intelligencia dinamikus fejlődése egyre szilárdabb hátteret biztosít a gépi látás vállalati folyamatokba történő integrálásához.** A minőség-ellenőrzés automatizálása pedig egy igazán jelentős lépésnek számít az ipar 4.0 és a digitalizáció útján.