

## A Mesterséges Intelligencia az ipar jövője

### Artificial Intelligence is the future of industry



**MESTERSÉGES INTELLIGENCIA**  
Nemzeti Laboratórium



Kiterjesztett valóság (augmented reality) használata a Bosch Rexroth ipari alkalmazásában

A technológia egyik legizgalmasabb és legdinamikusabban fejlődő területe napjainkban a mesterséges intelligencia (MI). Ez a terület nemcsak a technológiai fejlődést hajtja előre, hanem jelentős hatással van a mindennapi életünkre, a munkaerőpiacra és az ipari szektorra is. Magyarországon 2020 nyarán indult el a „Nemzeti Laboratórium” program, amely célja, hogy a gazdaság vagy a társadalom számára különösen ígéretes területeken olyan tudásközpontokat hozzon létre, amelyek az egyes szakterületek kiemelkedő tudományos csomópontjává válhatnak.

A Mesterséges Intelligencia Nemzeti Laboratórium (MILAB) célja Magyarország szerepének megerősítése az MI területén. Az MI nemzetközi és hazai környezetét a szakemberek megszerzéséért és megtartásáért folyó különlegesen éles verseny, a diszrupciós lehetőségek, valamint a gyors piaca viteli idő jellemzi. Az Európai Unió komoly erőfeszítéseket tesz a felzárkózásra, tartani a versenyt az Egyesült Államokbeli és kínai fejlesztési képességekkel.

A Mesterséges Intelligencia Nemzeti Laboratórium (MILAB) felépítése és tevékenységei, a technológia ipari alkalmazási lehetőségei, valamint a magyar mesterséges intelligencia ökoszisztéma felépítése került bemutatásra a MILAB által a GTE Balatoni Ankét rendezvényén.

### A MILAB kutatási területei

A mesterséges intelligencia térhódítása hatalmas lépéseket tett az elmúlt években. A gépi tanulás, mély tanulás és az adatelemzés terén elért eredmények lehetővé teszik a rendszereknek, hogy bonyolult problémákat oldjanak meg és tanuljanak a tapasztalatokból. A MILAB – alapozva a magyar kutatók hazai és nemzetközi tapasztalataira és eredményeire – hat kutatási tématerületet jelölt ki, amelyek lefedik a mesterséges intelligencia felhasználási területeit is:

- **MI elméleti, matematikai alapjai**
  - Információs geometria
  - Neuronhálók, mint nagy hálózatok
  - Agy-inspirált számítások
  - Optimalizáció, Big Data
- **Természetes nyelv feldolgozás**
  - Magyar nyelv fókusz
  - Közös nyílt forráskódú eszköztár fejlesztés koordinálása
- **Egészségügyi alkalmazások**
  - Képfeldolgozás: mammográfia, tüdő, mellkas CT, kardiovaszkuláris, máj
  - Egészségügyi jelentések, EESZT
- **Gépi látás és érzékelés**
  - Autonóm rendszerek támogatása
  - Orvosi képfeldolgozás támogatása





Önvezető tesztautó adatgyűjtő berendezései, illetve objektumfelismerő rendszere

- **Szenzor, IoT, telekommunikáció**
  - Minőség előrejelzés, prediktív karbantartás
  - Modell alapú vezérlés komplex környezetben (5G utáni mobil technológia, nagy számú autonóm eszköz)
- **Biztonság, személyes adatok**
  - MI szoftverek sérülékenysége
  - GDPR konform adatmegosztás
  - Személyes adatokat nem felfedő adatelemzés

A Balatoni Ankéton tartott előadás mindegyik területre mutatott példákat a MILAB kutatásaiból. Kiemelni bármit is nehéz lenne, mivel elmondható, hogy az MI számos területen bizonyult nélkülözhetetlennek, új lehetőségeket teremt a mindennapi életben és az iparban egyaránt. Az adatok hatalmas mennyiségének elemzése és értelmezése, a gyors döntéshozatal, a feladatok automatizálása mind olyan területek, ahol az MI alkalmazása hatékony

és eredményes. Az emberi erőforrások, idő és energia megtakarítása mellett a mesterséges intelligencia lehetővé teszi a komplex problémák kezelését is.

A digitális asszisztens alkalmazások, a személyre szabott ajánlások, az egészségügyi diagnózisok, az oktatás területén alkalmazott adaptív tanulási rendszerek mind olyan példák, ahol az MI hozzáadott értéket teremt.

Az ipari szektorban az MI számos területen hasznosul. Az automatizált gyártósorok, a prediktív karbantartási rendszerek, az intelligens logisztika és a minőségellenőrzés területén alkalmazott rendszerek mind hozzájárulnak a hatékonyabb és pontosabb gyártáshoz és üzemeléshez. Az MI az ipari folyamatok optimalizálásában is szerepet játszik, javítva a hatékonyságot és csökkentve a hibalehetőségeket.

## Összegzés

A mesterséges intelligencia fejlődése forradalmasítja a technológiát és az ipart. Az MI nemcsak a mindennapi életünk része, hanem az ipari területen is létfontosságúvá válik a hatékonyság és a versenyképesség szempontjából. A Mesterséges Intelligencia Nemzeti Laboratórium célja, hogy a kutatási eredmények minél gyorsabban felhasználhatók legyenek ipari alkalmazásokban, illetve az ipari igények alkalmazott kutatási projektekként tudjanak megjelenni. Indulása óta a MILAB konzorcium számos kutatás-fejlesztési együttműködési projektet indított el és folyamatosan keresi a partnerségeket.

**Érdi-Krausz Gábor**

*Projektkoordinátor, Mesterséges Intelligencia Nemzeti Laboratórium, HUN-REN SZTAKI*



A SZTAKI „Pikt-O-Bot” rajzoló robotja az AI&AUT EXPO kiállításon