

## Egyre okosabbak és emberszerűbbek a Toyota robotjai

Hatalmas lépésekkel fejlődnek a Toyota Research Institute háztartási célú robotjai: olyan környezetekben is magabiztosan elboldogulnak, amelyek ugyan az emberek számára nem jelentenek kihívást, a legtöbb mesterséges agyat azonban képességei határára taszítják.

A Toyota robotikai és új technológiai fejlesztéseit koordináló Toyota Research Institute (TRI) kutatói újabb fontos mérföldkőhöz érkeztek: robotjaik fejlett mesterséges intelligenciát alkalmazva képesek környezetükkel együtt értelmezni a gondjaikra bízott tárgyakat, így minden eddiginél pontosabban és biztonságosabban kezelni azokat.

A TRI évek óta dolgozik olyan **kisegítő robotok** fejlesztésén, amelyek idős, korlátozottan önálló személyek számára nyújthatnak segítséget. Ahogy az önvezető autók terén, a robotikában is az embert kiegészítő, vele együttműködő megoldásokat részesíti előnyben a Toyota, szemben azokkal a rendszerekkel, amelyek teljes egészében kiváltják, helyettesítik az embereket. Ehhez képest a TRI robotjai már most képesek olyan helyzeteket külső segítség nélkül kezelni, amelyek a legtöbb robotot megoldhatatlan kihívás elé állítják.

Az ember könnyedén meg tud különböztetni egymástól egy tárgyat és annak tükörképét vagy árnyékát, felismeri a tükröző vagy átlátszó anyagból készült tárgyakat. Az átlagos robotokat azonban csak az adott tárgyak kontúrjainak felismerésére tanítják meg alkotóik, ezért nem képesek figyelembe venni azok környezetét. Egy krómacél kenyérpirító, egy átlátszó pohár vagy egy üvegasztal megzavarja érzékelőiket. Hasonló elvet alkalmaznak a TRI azon, lágy fogókarokkal szerelt robotjai is, amelyek képesek **egy telepakolt mosogatóból finoman kiemelni** az egymásra halmozott edényeket, poharakat.

A TRI ezért kidolgozott egy olyan, újszerű módszert, amellyel megtaníthatják a robotokat arra, hogy az egyes tárgyak azonosításán kívül képesek legyenek azok környezetének háromdimenziós észlelésére. Ahogy a Toyota önvezető autóit, a háztartási robotokat is hatalmas mennyiségű szintetikus (a valóságot modellező, de nem tényleges tárgyakat és környezeteket ábrázoló) adat segítségével trenírozzák. Ez nemcsak felgyorsítja, de olcsóbbá is teszi a robot mesterséges intelligenciájának a fejlesztését, finomítását.

A TRI tisztában van azzal, hogy messze még a cél, a bármely környezetben tökéletesen elboldoguló, segítségre nem szoruló robotagy. A mostani fejlesztés azonban nemcsak a frissen megszerzett képesség miatt fontos mérföldkő a Toyota robotikai fejlesztéseiben, hanem azért is, mert az átlátszó és tükröző tárgyak azonosítását lehetővé tevő tanulási, tanítási folyamatot alkalmazva más, sokkal szélesebb tudásstruktúrákkal is felvértezhetik a jövő robotjait.

Fotók: Toyota

---

**Forrás:**

<https://news.smartermedia.hu/innovacio/egyre-okosabbak-es-emberszerubbek-toyota-robotjai>