



JÖNNEK AZ OKOS ROBOTOK

Földesi Gábor



Megért már a világ néhány ipari forradalmat. A robbanásszerű fejlődések során a gépek folyamatosan vették át (de segítették is) az ember munkáját több iparágban, aztán a masinák egyre gyorsabbak és ügyesebbek lettek. Eddig azonban mindig kellett az ember a gép mögé. Aki beprogramozta, figyelte, javította az eredményt és az eszközt. A mára megszokott, de ésszel fel sem fogható technikai és digitális fejlődés üteme miatt nemsokára már a gépek képesek lesznek önálló „döntéseket” hozni, egymással kommunikálni a rájuk bízott feladat során. Ideje megismerkedni az Ipar 4.0 nevű fogalommal és egyéb fontos kifejezésekkel.

Az Ipar 4.0 a negyedik ipari forradalomra utalva az információs technológia és az automatizálás egyre szorosabb összefonódását, illetve ezen keresztül a gyártási

módszerek alapvető megváltozását elhozó időszak összefoglaló neve. A termelési feladatokat a humán erőforrástól egyre inkább átvevő és okosodó gépek működéséhez

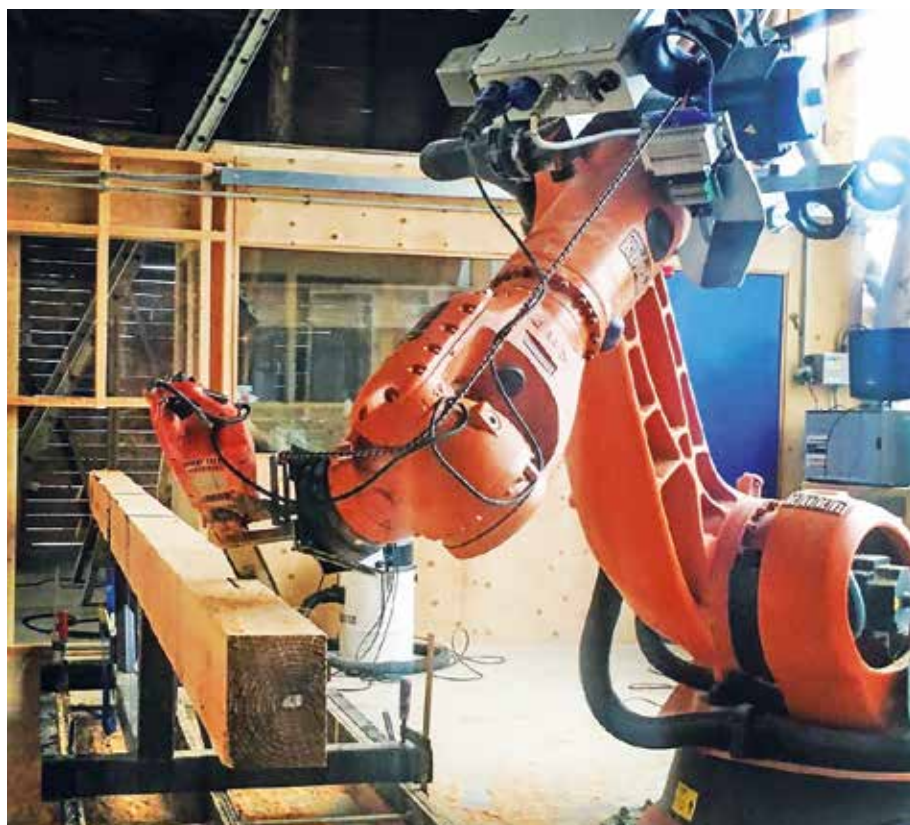
azonban több tényező szükséges. Az egyik legalapvetőbb technológia az M2M, vagyis a machine to machine: ahhoz, hogy a gépek hatékonyan át tudják venni a

komplexebb folyamatok irányítását, meg kell őket tanítanunk egymással – emberi közreműködés nélkül – kommunikálni. Így például a gyártáson dolgozó robotok önállóan képesek a szükséges alkatrészekkel kiszolgálni egymást, vagy egy hiba miatt a teljes termelési láncot megszakítani.

Az Ipar 4.0 koncepciója szerint a termékek és alkatrészeik kulcsszerepet kapnak a gyártás és a logisztika folyamatainak irányításában. Az intelligens termékek ugyanis „tudják”, hogy a gyártáson milyen alkatrészek kerültek beépítésre, illetve melyekre lesz még szükség, és a gyártás végén milyen csomagolást, szállítást és tárolást igényelnek, és ezt az információt közlik környezetükkel a folyamat szakaszain előre haladva. A készülő termék a beépített szenzorok segítségével maga ellenőrzi a gyártás folyamán, hogy a memóriájában tárolt követelmények miként teljesülnek, és azonnal riasztást küld, ha eltérést észlel.

ÉSZREVESZIK A PROBLÉMÁT

Ez a folyamatos fejlődés vezet el bennünket a mesterséges intelligencia (Artificial Intelligence – AI) fogalmához. Az AI-ról alkotott képet általában jelentősen befolyásolja, hogy a lehető legkülönbözőbb hírekkel, akár súlyos aggodalmakkal is találkozhatunk a témával kapcso-



latban. Félünk az okos robotoktól, több film is témaként használta a világalomra törő masinákat. A mesterséges intelligencia alatt leginkább a gépek logikus gondolkodását és tanulásra való képességét értjük. Fontos, hogy az AI a bonyolultabb, korábról még nem ismert feladatok megoldását nem pusztán kifinomult programozás miatt, hanem önállóan, „tudatosan” képes elvégezni.

Az M2M egy információs csatorna meglétét feltételezi, amit a dolgok

internetének nevezünk (Internet of Things, azaz IoT), és magára az intelligens, egymással önállóan kommunikáló berendezések által használt hálózatra utal. Ahogyan a közösségi hálókon, például a Facebookon az emberek tartják egymással a kapcsolatot, úgy a dolgok internetén a legkülönbözőbb tárgyak, a gyártás vagy karbantartás alatt lévő termékek is képesek információkat megosztani aktuális állapotukról. A digitális és a fizikai világot összekapcsoló rendszerek többek között beépített szenzorokat, vezeték nélküli kommunikációs képességeket, aktuátorokat és szemantikus termékmemóriát használnak.

A FELHŐ ELBÍRJA

A mesterséges intelligencia nagyban támaszkodik a big data állományára, vagyis arra az egyén által már kezelhetetlen méretű adathalmazra, amelyet az információs társadalom szereplői állítottak,





állítanak elő. Ha például egy vállalat új faipari beszállítót keresve az interneten tájékozódik egy cégről, a különböző honlapokon hetekig annak hirdetései találja szembe magát. A hirdetési rendszerek ezt mindössze néhány keresési előzményből állítják össze. Gondoljunk bele, milyen következtetéseket lehet megállapítani, ha óriási, emberek és gépek milliói által gyarapított fogyasztási szokásokat, navigációs vagy épp logisztikai adatokat tartalmazó adatbázisokat kapcsolunk össze!

A big data fogalma után egyszerű a felhőalapú szolgáltatások működésének megértése: az adatokat, szoftvereket nem helyi adathordozón, hanem egy szolgáltató eszközein, úgynevezett felhőben tárolják. A publikus vagy privát információkat internet segítségével így tetszőleges eszközzel elérni, például a beszerzésért felelős dolgozó szükség esetén a munkahelyétől távolról is rendelhet alapanyagot a már megszokott módon.

A felhőalapú szolgáltatások az utóbbi években mindennapjaink részévé váltak. A technológia fejlődésével és a fogyasztói igények specializálódásával valószínűleg

hasonló folyamaton mennek majd keresztül a ma még idegennek hangzó új technológiák is.

HOZZA IS VAGY CSAK VISZI A PÉNZZT?

Előzetes kutatások szerint az Ipar 4.0 hatása egy fejlett nyugati országban évi 1 százalékponttal emelheti a GDP-t a következő évtizedben, összesen 390 ezer munkahelyet teremt és 250 milliárd eurónyi ipari beruházást generál (ami a bevételek 1–1,5 százalékára rúg). Ugyanakkor az Ipar 4.0-ba való átmenet inkább hosszabb, 20 éves időtávon válik igazán gyümölcsözővé. A megkérdezett

vállalatok válaszaiból a következő megállapítások vonhatók le:

- A cégek az ipari bevételek kb. 5 százalékát fogják Ipar 4.0-ra költeni, főleg szenzorokra, hálózati eszközökre és szoftverekre, ugyanakkor a befektetések 55 százaléka két éven belül megtérül.
- Átlagosan 3,6 százalékos költségcsökkenést várnak az Ipar 4.0 fejlesztésektől és 2,9 százalékos bevételnövekedést.

ITTHON KÉPZÉSEKRE LESZ SZÜKSÉG

Mivel Magyarországon a gazdaságban komoly súlya van az iparnak, a bizakodók szerint itthon is óriási lehetőséget rejt a változás. Ennek érdekében hozta létre a kormány az Ipar 4.0 nevű platformot, ami többek között azt határozza meg, hogy hogyan kell a szakképzést átalakítani annak érdekében, hogy megfelelő szakemberek álljanak rendelkezésre. Fontos, hogy a gazdaság minden területének át kell mennie az extenzív fejlődésből az intenzívbe, vagyis a hatékonyság növelése a feladat a kkv-k esetében is.

Forrás:
portfolio.hu,
gyartastrend.hu

SAKMAI SZERVEZET IS ALAKULT

Negyven alapító taggal megalakult az Ipar 4.0 Nemzeti Technológiai Platform, köztük számos magyarországi telephellyel rendelkező vállalkozás, oktatási intézmény, kutatóintézet, valamint ágazati szakmai szervezet. A tagok tevékenységük során támogatják a hazai startup és kkv ökoszisztéma információhoz jutását, felkészítését, a lehetőségek bemutatását. A szervezet célja, hogy az ipari digitalizáció zászlóshajójaként javaslatokat és ajánlásokat fogalmazzon meg a kormányzat részére, ösztönözze a tagjai közti együttműködést az Ipar 4.0 hazai szempontból releváns kulcsterületein, különösen a digitális gyártás és a dolgok internete témakörökben, támogassa a jó gyakorlatok hazai elterjesztését.