

FORRADALOM A GYÁRAKBAN

# Sokszor hiányzik a stratégiai gondolkodás az Ipar 4.0 fejlesztéseknél



A vállalati felsővezetők kétharmada szerint az Ipar 4.0 fejlesztések növelik a cégek ellenálló képességét a gazdasági visszaesés hatásaival szemben. Az átfogó, jól átgondolt stratégia, illetve az új technológiákra szánt források hiánya azonban hátráltatja a szükséges lépéseket.

Hatalmas, szinte teljesen automata, emberek nélküli üzemek, a fogyasztók egyedei igényei alapján készülő, testreszabott tömegtermékek, a fejlett érzékelőknek és elemzőrendszereknek köszönhetően már a meghibásodás előtt kicserélt alkatrészek, az üzleti döntéseket támogató, jól strukturált információk – többek között ezekkel az előnyökkel járhat az Ipar 4.0 technológiák alkalmazása. A negyedik ipari forradalmat lehetővé tevő megoldások azonban sokkal többet jelentenek a mostani helyzetben, mint a hatékonyságnövelés, vagy éppen az ügyfelek jobb kiszolgálása, ugyanis az időben és határozottan lépő cégek számára a túlélés és a további fejlődés kulcsa lehet. A PwC idén tavasszal nyilvánosságra hozott kutatása szerint a megkérdezett felsővezetők 63 százaléka vélekedett úgy, hogy az Ipar 4.0 fejlesztések védelmet nyújthatnak a gazdasági visszaesés ellen.

## Érezhető előnyök

Az MPI Group kutatása szerint a megkérdezett gyártó vállalatok a gyártási folyamataik és eszközeik 41 százalékába építettek be okos eszközöket, vagy valamilyen szintű intelligenciát. A válaszadók 88 százaléka pedig arra számított, hogy a következő két évben jelentősen bővül majd ez az arány. A fejlesztések hatásai kapcsán a gyártócégek 88 százaléka számolt be a termelékenység javulásáról, a termékek minősége és a profitabilitás kapcsán pedig 84 százalékuk jelzett előrelépést.

Bár a számok alapján a fejlődés figyelemreméltó, bőven van még lehetőség a további javulásra. Az egyik fő kihívást a kutatás alapján az jelenti, hogy az Ipar 4.0 megoldásoknak köszönhetően rendelkezésre álló adatokhoz egyelőre nem férnek hozzá annyian, mint amennyien hasznosítani tudnák azokat. Az MPI Group felmérése során megkérdezett vállalati vezetők kevesebb mint fele, 46 százaléka jelezte, hogy az összes céges adat rendelkezésére áll, amire szükséges van.

Szintén problémás terület a kutatás alapján a kiberbiztonság és bár a válaszadók 86 százaléka bízik a saját vállalata kockázatkezelési gyakorlatában az Ipar 4.0 kezdeményezések kapcsán, a beszámolók szerint a biztonság növelését célzó legújabb technológiák bevezetése lassan halad.

A vállalati vezetők mindössze ötöde jelezte, hogy a cégük teljesen felkészült a negyedik ipari forradalomra

## Társadalmi hatások

Bár a legtöbben a hatékonysággal, a költségek csökkentésével és a profit maximalizálásával kötik össze az Ipar 4.0 fejlesztéseket, azonban ennél sokkal átfogóbb hatása lehet egy cég működésére és életére. Az új technológiák megértése és sikeres alkalmazása az üzleti működés valamennyi területén érezteti hatását, az átfogó üzleti stratégiától a munkaerő-menedzsmenten és tehetőség-gondozáson át egészen a társadalomra gyakorolt hatásig – ezek derülnek ki a Deloitte „The Fourth Industrial Revolution” című tanulmányából. A vállalat elemzése szerint azonban a rövid távú gondolkodás és az Ipar 4.0 technológiák kínálta előnyökkel élő hatékony, átfogó stratégiák kidolgozásában tapasztalható lemaradás még mindig számos vállalkozás számára jelentenek komoly versenyhátrányt. A felmérés során megkérdezett vállalati vezetők kétharmada jelezte, hogy a cégénél nincs hivatalos stratégia, vagy eseti szinten, egy-egy konkrét projekt kapcsán jelentkezik csak a negyedik ipari forradalom hatása. A spektrum másik végén azok a társaságok állnak, amelyek hosszú távú

## Átfogó, stratégiai digitalizáció

A negyedik ipari forradalom lényege, hogy a meglévő eszközöket ötvözzük a fejlett digitális technológiákkal – amilyen a dolgok internete (IoT), a mesterséges intelligencia, a robotok, drónok, önműködő járművek, 3D nyomtatás, felhő- és nanotechnológia, virtuális és kiterjesztett valóság – a jobb kommunikáció és a döntéseket támogató több, hasznos információ érdekében.

stratégiát dolgoztak ki, hogy az új technológiákat az egész szervezeten belül hatékonyan alkalmazzák, de ez a kör a megkérdezettek mindössze tizedét jelenti. Pedig a kutatás alapján úgy tűnik, hogy az átfogó Ipar 4.0 stratégia gyorsabb növekedést, sikeresebb innovációt eredményez, sőt, az ezzel rendelkező cégek a tehetségek bevonásában és a munkatársaik továbbképzésében is eredményesebbek. Az átfogó Ipar 4.0 stratégiával rendelkező társaságok 90 százaléka ért el legalább öt százalékos évenkénti árbevétel-növekedést az utóbbi években, míg az átgondolt koncepció nélkül, vagy alkalmi projekteket megvalósító vállalkozások esetében 72 százalék volt ez az arány. A felmérés arra is rámutatott, hogy egyre több cégnél törekszenek arra, hogy megtalálják az egyensúlyt a haszon és a felelős működés között, köszönhetően a fogyasztók, saját munkavállalók és az egyéb érintettek felől érkező fokozódó nyomásának. A megkérdezett vezetők 40 százaléka jelezte, hogy kiemelt figyelmet fordítanak társadalmi kérdésekre is, részben azért, mert ez elvárás a környezetük részéről. A felelős működés fontosságát jól mutatja, hogy szinte valamennyi megkérdezett felsővezető úgy látja, hogy a klímaváltozás hatásai aggodalomra adnak okot és negatívan befolyásolhatják az adott vállalkozás működését is. A válaszadók fele pedig azt jelezte, hogy generációjuk elsőszámú prioritása a klímaváltozás kezelése. A vállalati vezetők úgy tűnik, felismerték a felelősségüket, és 90 százalékuk nyilatkozott úgy, hogy a társaságnál már elindultak fenntarthatósági kezdeményezések, vagy legalábbis tervben vannak.

## Speciális képességek

A Deloitte felmérése még a COVID-19 járvány előtt készült, amikor az üzleti szektor egyik legnagyobb kihívása globális szinten is a megfelelő munkaerő hiánya volt. A kutatás is rámutatott arra, hogy a cégeknek komoly nehézséget okoz annak biztosítása, hogy munkavállalók rendelkezzenek azokkal a képességekkel és tudással, amelyekkel sikeresen működhetnek az Ipar 4.0 megoldásokat használó gyárakban, logisztikai központokban és egyéb létesítményekben. A megkérdezett vállalati vezetők mindössze ötöde jelezte, hogy a cégük teljesen felkészült a negyedik ipari forradalomra, és ennél is kevesebben látják úgy – a válaszadók tizede –, hogy jelentős előrelépést értek el a megfelelő tehetségek megtalálásában, bevonásában és megtartásában. A munkaerővel kapcsolatos kihívások kezelésére egyre többen fókuszálnak a már meglévő munkatársak továbbképzésére, a cégek 80 százalékánál már kialakult, vagy most formálódik az a kultúra, amely támogatja az élethosszig tartó tanulást, és a képzés az egyik kiemelten fontos beruházási területté vált.

## A vállalatra legnagyobb hatást kifejtő Ipar 4.0 technológiák

(százalék, egy válaszadó több lehetséges választ is megjelölhetett)

IoT	72
Mesterséges intelligencia	68
Felhőalapú infrastruktúra	64
Big data/adatelemzés	54
Nanotechnológia	44
Fejlett robotrendszerek, RPA	40
Érzékelők	40
Blokklánc	17
3D nyomtatás	10
Kiterjesztett valóság	9
Kvantum számítástechnika	7
Peremhálózati számítástechnika	6

FORRÁS: DELOITTE GLOBAL ANALYSIS

A helyzetet ugyanakkor bonyolítja, hogy a vállalati vezetők még maguk sem igazán értik, hogy milyen képességekre is lesz szükség ahhoz, hogy sikeresek legyenek a negyedik ipari forradalom folyamatosan változó világában. Igaz, a törekvés megvan arra, hogy előrelépjenek ezen a területen, a válaszadók 60 százaléka jelezte ugyanis, hogy jelentős erőfeszítéseket tesznek a szükséges tudás feltérképezésére.

Bár az Ipar 4.0 technológiák komoly lehetőséget kínálnak arra, hogy a vállalat működését számos területen átforgalmazzák, jobbá tegyék, ha a beruházásokra kerül a sor, akkor egyelőre háttérbe kerül ez a terület. A megkérdezett céges vezetők mindössze 17 százaléka jelezte, hogy szervezeti szinten is prioritást élveznek a negyedik ipari forradalomhoz köthető technológiai fejlesztések, ami a legalacsonyabb arány volt a kutatás során megadott 12 fejlesztési cél közül. Ez azért is meglepő, mert ugyanakkor az üzleti szektor szereplői közül egyre többen ismerik fel, hogy a társadalomra és a környezetre gyakorolt hatásuk kapcsán is komoly tennivalók vannak, amiben az Ipar 4.0 megoldások sokat segíthetnek. Ennek ellenére a vállalatvezetők mindössze ötöde jelezte, hogy a cégükönél kiemelt figyelmet fordítanak a társadalmi szempontból pozitív hatású, fejlett technológiák bevezetésére.

## Itthon is fejlesztenek

Az Ipar 4.0 fejlesztésekben rejlő potenciált egyre több hazai vállalatnál ismerik fel, ennek köszönhetően már szép számmal vannak itthon is olyan projektek, amelyek mutatják, hogy milyen hatásai vannak a negyedik ipari forradalomnak. A múlt év végén jelentették be, hogy



FORRÁS: TECHEDGEGROUP.COM





A cégek négyötödénél már kialakult, vagy erősen formálódik az a kultúra, amely támogatja az élethosszig tartó tanulást, és a képzés az egyik kiemelten fontos beruházási területté vált

a régióban elsőként Magyarországon, a BorgWarner Oroszlány telephelyén valós gyártási körülmények között tesztelik a Magyar Telekom és a T-Systems Magyarország helyi hálózatát. A campus network elnevezésű megoldás dedikált, vezeték nélküli kapcsolódást tesz lehetővé a gyár területén. A BorgWarner a hagyományos telekommunikációs igények mellett először a belső logisztika (vonalkód-olvasás, automatizált anyagmozgatás), a gyártásvezérlés (PLC adatkapcsolat), valamint a gyártásmonitoring területén teszteli az elkészült hálózatot, amely készen áll a későbbiekben az 5G hálózatra való átállásra is.

„A dedikált hálózat lehetővé teszi, hogy már most előkészítsünk olyan ipar 4.0 fejlesztéseket, melyek az 5G hálózat megjelenésével még hatékonyabbá válnak. Az előttünk álló időszakban a közösen tesztelt megoldásoktól a gyártási folyamat hatékonyságának javulását várjuk”, nyilatkozta a megoldás kapcsán *Kertész László*, a BorgWarner Oroszlány IT Business Relationship Managere.

Tavaly nyáron pedig a Bridgestone tatabányai üzemében indult okosgyár-fejlesztés, amely a társaság átfogó, 2023-ig megvalósuló, 8 európai létesítményét érintő projekt része. Az okos technológiákra történő átállás keretében a Bridgestone hazai gyárában a már digitalizált abroncsgyártás mellett a következő időszakban a gyártás teljes folyamata átalakul. Ez többek között érinti a félkésztermék-gyártást, az energiaellátást, karbantartást, gyártáskövetést és a gyártástervezést is. A tatabányai gyár az európai Bridgestone üzemek közül másodikként indítja el az okosenergia- („Smart Energy”) rendszert. Azt, hogy milyen előnyökkel jár az új technológiák bevetése, jól mutatja, hogy milyen elvárásokat fogalmaztak meg a cégnél a fejlesztésekkel kapcsolatban. A cél, hogy azonos dolgozói létszám mellett, 10 százalékkal kisebb energiafelhasználással 2021-re a jelenlegi 5 millióról évi 7,2 millió abroncsra növeljék a termelést. A társaság tatabányai üzemében az abroncsgyártási kapacitás már több mint 60 százalékát digitalizált technológia adja. A cég mesterséges intelligencia alapú, nagy termelékenyséű gyártástechnológiája 480 ponton méri és ellenőrzi az abroncsok minőségi paramétereit. A digitális gépek nemcsak automatikusan gyártanak, de algoritmusok alapján ellenőrzik is az elkészült termékek gyártási és minőségi paramétereit, így 15 százalékkal egyenletesebb minőségben, kétszer annyi abroncsot képesek elkészíteni, mint hagyományos társaik. A rendszer érdekessége, hogy minden egyes abroncsról 700 megabájtnyi adatot gyűjt, amit a vállalat római és tokiói mérnökei az új modellek tervezésében használnak fel. Az új abroncsmodellek tervei szintén digitalizálva jutnak vissza a gyárba, így a felére csökken az új termékek első szériáinak gyártási ideje.

*Kalocsai Zoltán*