

Okosgyár és kooperatív robotok: küszöbön álló jövő

A negyedik ipari forradalom az információtechnológia és az automatizálás egyre szorosabb összefonódása által a gyártási módszerek alapvető megváltozását hozhatja el a közeljövőben az acélipar számára is. A Magyar Vas- és Acélipari Egyesülés az Ipar 4.0 témakörében szervezett szakmai szimpóziumot október 9-én.

Szép számmal gyűltek össze az érdeklődők az MVAE budapesti székházában, köztük számos dunaferres kollégánk, hogy tájékozódjanak a legfrissebb információkról a mindent átható technológiai, társadalmi és gazdasági változás hatásainak tekintetében, külföldi pilot megoldásokkal és hazai iparági mintaprojektekkel ismerkedjenek meg.

A megjelent vendégeket *dr. Móger Róbert*, az MVAE igazgatója köszöntötte, aki egyúttal rövid áttekintést is adott az acél jelentőségéről, az iparág kilátásairól, a főbb kutatási területekről. Elhangzott, hogy a világon tavaly 600 millió tonna acélt hasznosítottak újra. A holnap alacsony károsanyag-kibocsátású mobilitásának alapja az acél, a folyamatosan zajló anyagtudományi kutatások célja a gyártás során a fajlagos energiafelhasználás csökkentése, valamint a minőség javítása. Ezen belül is napjainkban a fő kutatási fókuszterületek közé tartozik a szén-dioxid-kibocsátás csökkentése, az ultrakönnnyű acélok és más különleges acéltípusok kifejlesztése.

Dr. Nagy Ádám, az Innovációs és Technológiai Minisztérium iparági stratégiáért és szabályozásért felelős helyettes államtitkára felvázolta, hogy a hazai acélipar 4.0 törekvéseinek megvalósításához milyen hazai és Európai Unió források állnak rendelkezésre. Ezt megelőzően a hazai iparfejlesztés főbb irányvonalairól, a magyar vállalkozások digitalizációs helyzetéről is szólt. Megjegyezte, hogy a globális értékláncok a '90-es években javarészt a kis hozzáadott értékű tevékenységeiket hozták Magyarországra, miközben a cél természetesen a nagyobb hozzáadott értékű tevékenységek idehelyezése. A helyzet az utóbbi



■ Az Ipar 4.0 szimpózium hallgatói

időszakban kedvező irányba változott: 2010 óta egyre több értéklánc telepíti hozzánk K+F tevékenységeinek egy részét is. Ami viszont jelentős probléma napjainkban még a hatékony együttműködések útjában, az a magyar vállalatok jelenleg még igen alacsony digitalizáltsági szintje. Utalt arra is, hogy az ipar humán erőforrás-igénye jelentősen megváltozott: magasabb színvonalon kell megvalósítani, korszerű szakmai tartalommal kell megtölteni a mérnök- és technikusképzést egyaránt, hiszen a technikai fejlődés követése miatt egyre magasabb szintű szaktudás szükséges, a szakképzésben pedig megjelennek a direkt vállalati szempontok. Az előadó beszélt arról is, hogy a közeljövőben átalakulnak a szakmák, együtt fogunk dolgozni a mesterséges intelligenciával, felértékelődik a kreativitás szerepe, kooperatív kontrollált robotokkal való együttműködésben zajlik majd a termelési folyamatok egyre nagyobb része.

Szőke Gábor, Bosch Rexroth Kft. kereskedelmi igazgatója számos érdekes példát hozott az Ipar 4.0 jegyében zajló technológiai fejlesztésekre, amelyek a hatékonyabb termelést és értékesítést szolgálják. Mint megjegyezte, világszerte 270 gyára van a cégcsoportnak, számos ügyfelük elégedett az általuk telepített, jövőbe mutató megoldásokkal. A nehéziparban megvalósított iparági példák jól megvilágították hogy miként működhet adatalapon, okosmegoldásokkal

teljesen automatizáltan sok minden. Például érzékelő szenzorok beépítésével, az általuk összegyűjtött adatok elemzésével és azokra a mesterséges intelligencia által javasolt megoldások alkalmazásával a gyártóberendezések meghibásodásának előrejelzése, a karbantartás ütemezése, az energiahatékonyság növelése, vagy éppen az LCC (life cycle costs – életciklus költségelemzés).

Érdekes tapasztalatokat osztott meg a hallgatósággal *Szabó Gábor*, a Microsoft szakembere is, aki ismert külföldi acélgyártók, például a Metinvest, a Severstal, vagy a Magnitogorsk Steel gyáraiban alkalmazott AI (mesterséges intelligencia) megoldások előnyeit bemutatva vázolta fel, hogy a gyártási folyamatokat hogyan képes hatékonyabbá tenni a digitális visszacsatolás, a gépi látás vagy éppen a távoli elérés.

Végezetül *Gáspár Csaba*, a DMLab Kft. ügyvezetője, data scientist és *Kuthi András*, az S&T Kft. rendszerintegrátor szakembere az ISD DUNA-FERR-nél zajló mintaprojektről számoltak be közös előadásukban. Ennek keretében a Microsofttal együttműködve egy megleghengerműi termék minőségjavításának lehetőségeit vizsgálják. A projekt lényege, hogy szenzoradatokat juttatnak el egy felhő alapú virtuális tárhelyre, ahol az adatanalízist követően az adott termék tekintetében a mechanikai anyagjellemzők folyamatképeségének javítása válik lehetővé. **Szilágyi Irén**