



Proizvodno podjetje do prvih rezultatov digitalizacije po dveh do treh letih

Pametni izdelki, povečana produktivnost, transparentnost, večja robustnost procesov ... je nekaj rezultatov, ki jih podjetju prinese industrija 4.0

SABINA PETROV, ALEŠ OGOREVC
finance@finance.si

Polycom, RLS Merilna tehnika, IMP Armature, Jamnik in Končar Group bodo 23. junija na izobraževalnem dogodku Dobre prakse pametnih tovarn, ki bo potekal na Gospodarskem razstavišču v Ljubljani, predstavili svoje izkušnje na področju digitalizacije in rešitev 4.0.

Dogodek, ki ga v okviru Tovarne leta pripravljamo že tretjič, bo tokrat prvič potekal v živo, ob upoštevanju vseh varnostnih zahtev NIJZ.

Nekaj najpogostejših vprašanj in konkretnih izzivov podjetij pri uvajanju rešitev industrije 4.0 pri nas bo v svojem predavanju v uvodu predstavil Niko Herakovič, vodja laboratorija LASIM in predstojnik katedre za izdelovalne tehnologije in sisteme na **Fakulteti za strojništvo** Univerze v Ljubljani.

Kaj je skupno svetilniškim podjetjem

Ko smo ga prosili, da v ospredje postavi kakšen dober primer iz tujine, je najprej pojasnil, da v svetu po njegovem vedenju in po tem, kar spremlja po strokovni plati, ni podjetja, ki bi delovalo popolnoma po načelu pametne tovarne.

»To je na 7. dnevu inovativnosti, ki ga je lani organiziralo podjetje TPV, potrdila tudi Myriam Jahn iz Nemčije, direktorica družbe Q-laud in ena vodilnih strokovnjakinj na področju interneta stvari. Glede na poročilo, ki ga je izdal World Economic Forum, pa je v svetu kar nekaj tako imenovanih svetilniških podjetij na področju uvaja-

nja tehnologij industrije 4.0, ki so po načinu implementacije teh tehnologij blizu stopnje, ko bi lahko njihovo proizvodnjo imenovali pametna tovarna. Ker se mi zelo zgledujemo po Nemčiji, kjer se je pred desetimi leti tudi začelo govoriti o četrti industrijski revoluciji, lahko opozorim na dve veliki podjetji, ki sta bili označeni kot svetilniški. To sta BMW in Bosch. Obe podjetji uporabljata v realni proizvodnji najpomembnejše tehnologije industrije 4.0, kot so povezanost med stroji, materialom in človekom, sledljivost proizvodnih in logističnih procesov ter podatkovna analitika v realnem času, strojno učenje, simulacije za predikcijo procesov in tako naprej. Bistvo napredka teh dveh podjetij na področju implementacije tehnologij industrije 4.0 je, da jima je uspelo te tehnologije integrirati do stopnje, da lahko med seboj komunicirajo v realnem času, vendar pa mora pri odločitvah še vedno biti prisoten človek - kar upočasnjuje sprejemanje odločitev. To je tudi eden glavnih razlogov, zakaj te tovarne še ne delujejo popolnoma kot pametne tovarne. To tudi pomeni, da manjka še tisti ključni del pametne tovarne, to je popolna digitalizacija z vidika uvedbe digitalnih dvojčkov v kombinaciji z umetno inteligenco.«

Prvi rezultati po dveh, treh letih

Kot na splošno ugotavlja Niko Herakovič, se v Nemčiji tako velika podjetja kot MSP veliko bolj pogumno in odločno podajajo na pot digitalizacije in uvajanja tehnologij industrije 4.0.

»Dober primer je tudi podjetje Lorenz GmbH & Co. KG, srednje veliko družinsko podjetje iz mesta Schelklingen v Nemčiji, ki proizvaja pametne štečce za vodo. Digitalizacijo so začeli uvajati pred petimi leti in v uvajanje tehnologij industrije 4.0 vložili več milijonov evrov lastnih sredstev. Ker nimajo dovolj lastnih strokovnjakov za posamezne tehnologije industrije 4.0, sodelujejo z zunanjimi strokovnjaki. Pri tem so seveda vesel pomoči države predvsem pri informiranju in prikazu dobrih praks. V prihodnjih petih letih namerava Lorenz v digitalizacijo proizvodnje vložiti dodatnih nekaj milijonov evrov. Direktor podjetja mi je pojasnil, da se mu zdi ključno to, da podjetja razmišljajo srednje- in dolgoročno in da pogumno vlagajo v digitalizacijo lastna sredstva, od katerih pa ne smejo pričakovati takojšnje povrnitve oziroma takojšnjega vpliva digitalizacije proizvodnje na povečanje produktivnosti in dobička. Pri njih so se rezultati začeli kazati po dveh do treh letih. Po petih letih pa imajo že izjemno dobre rezultate - pametne izdelke, povečano produktivnost, transparentnost, večjo robustnost procesov in tako dalje.«

Svetli zgledi v Sloveniji

In katera podjetja se po mnenju Nika Herakoviča v Sloveniji najbolj približujejo praksam v tujini? Kot pravi, je tudi v Sloveniji izjemno veliko govora o uvajanju tehnologij industrije 4.0, a bi zelo težko našel posamezna podjetja, ker je uvajanje novih tehnologij zelo inkrementalno in parcialno.

»Vsekakor so vodilna na področju digitalizacije proizvodnje večja podjetja, kot so Kolektor, Revoz, BSH, Gorenje, TPV, Yaskawa in še mnoga druga, ki imajo večjo kritično maso strokovnjakov z ustreznimi kompetencami in tudi lastna finančna sredstva. Predvsem pa imajo vizijo in izdelano strategijo ter vodilne ljudi, ki so pri izvajanju te strategije in vizije odločni ter dosledni. Ker sem v zadnjih letih v programu GOSTOP v okviru pametne specializacije sodeloval s podjetjem Kolektor, lahko zatrdim, da to podjetje zelo sledi trendom industrije 4.0, obenem pa razvija tudi svoje tehnologije. Tudi podjetje Yaskawa poznam zelo dobro, saj sem sodeloval pri načrtovanju nove tovarne robotov, ki smo jo načrtovali z vrhunskimi sodobnimi (Cutting Edge) tehnologijami, kot so digitalni dvojčki in umetna inteligenca. Tovarna ima vse nastavke za pametno tovarno, uvedene že mnoge tehnologije industrije 4.0 in tudi zelo odločno koraka v smeri tovarne prihodnosti. Seveda pa imamo v Sloveniji še druga podjetja, o katerih se sicer manj sliši, vendar so ravno tako

zelo aktivna in odločna pri uvažanju tehnologij industrije 4.0. To so na primer podjetja Adria Dom, IMP Armature in še mnoga druga,« je sklenil sogovornik.

Kakšne so izkušnje podjetij pri nas

■ **Izobraževalni dogodek** Dobre prakse pametnih tovarn smo pri Tovarni leta tudi tokrat zasnovali praktično. Tako bodo udeleženci lahko med drugim spoznali pomen in vlogo informacijske tehnologije v proizvodnih in poslovnih procesih podjetja Polycom, kjer razvijajo in izdelujejo tehnično zahtevne plastične izdelke in zahtevna orodja za brizganje plastike ter izvajajo montažo sklopov za avtomobilsko industrijo, iz katere prihaja kar 80 odstotkov njihovih kupcev.

Seznani se bodo lahko z rešitvami industrije 4.0 v novem proizvodnem obratu proizvajalca senzorjev pomika in zasuka podjetja RLS Merilna tehnika, kjer so s podaljšanjem stavbe pridobili novih tri tisoč kvadratnih metrov površin in podvojili proizvodne zmogljivosti.

Izvedeli bodo, kako se uvažanja vitke proizvodnje, ki služi kot temelj digitalizacije in preobrazbe v pametno tovarno, lotevajo v družbi IMP Armature, kjer razvijajo ter izdelujejo industrijske armature za pitno in industrijsko vodo, pa tudi za potrebe živilske industrije, petrokemije, ladjedelništva in protipožarnih sistemov. Pa tudi, kako jim je v grafično embalažnem podjetju Jamnik z digitalizacijo uspelo prodajo in produktivnost povečati za 15 odstotkov.

Spoznali bodo lahko tudi dobre prakse na področju digitalizacije hrvaške skupine Končar Group, proizvajalca električne opreme, transportnih vozil, opreme za elektrane, gospodinjskih aparatov in drugih naprav.



■ Povezljivost med stroji, materialom in človekom, sledljivost proizvodnih in logističnih procesov ter podatkovna analitika v realnem času, strojno učenje, simulacije za predikcijo procesov so najpomembnejše tehnologije industrije 4.0 v realni proizvodnji.