

KAKO DO PAMETNE TOVARNE V KEMIJI?

Po spletu je 3. februarja potekalo izobraževanje Kako do pametne tovarne v kemiji. V sodelovanju z grozdom Pametne tovarne (pri Zbornici elektronske in elektroindustrije) in laboratorijem LASIM (Fakulteta za strojništvo, UL) so bile predstavljene aktualne tematike s področja industrije 4.0 in pametnih tovarn.

V začetnem delu dogodka sta člana laboratorija LASIM doc. dr. Marko Šimic in Matevž Resman v predavanju Industrija 4.0 in pametna tovarna – uvod, trendi podala osnove pametnih tovarn ter smernice za vzpostavitev pametne tovarne. V nadaljevanju so člani laboratorija LASIM izvedli prikaz delovanja democentra Pametne tovarne LASIM (Demonstracijski center industrije 4.0) in razložili koncepte, gradnike in tehnologije, ki so potrebni za delovanje pametne tovarne.

Predavatelju z Instituta Jožef Stefan je sledila predstavitev trendov v kemijski industriji in dveh primerov dobrih praks uvedbe industrije 4.0 in digitalizacije procesov v kemijski industriji, ki sta jih podala predstavnik podjetij Metronik d. o. o. in Cinkarne Celje d. d.

V zaključnem delu je predstavnik Združenja kemijske industrije v predavanju Vključevanje elementov presoje tveganj in procesne varnosti v industrijo 4.0 podal trende glede tveganj in procesne varnosti v pametnih tovarnah.

Iz izobraževanja lahko strnemo sledeče zaključke:

- ▶ Industrija 4.0 ne prinaša pozitivnih učinkov le v avtomobilski, temveč tudi v procesni industriji. Za podjetja iz kemijske industrije bi bilo smiselno, da začnejo z digitalno preobrazbo, ne samo z vidika proizvodnje, ampak celotnega poslovnega procesa. Preobrazba se začne pri vodstvu podjetja, ki nato s svojim delovanjem vertikalno vpliva na celotno strukturo.
- ▶ Pri prehodu v pametne tovarne ne gre samo za digitalizacijo in avtomatizacijo proizvodnega procesa, ampak za mnogo več. Podjetja z izdelavo digitalne strategije in indeksom digitalne zrelosti identificirajo, na kateri stopnji preobrazbe so, kje je potrebno vložiti dodatna sredstva in kako sistematično začeti, da bodo izpolnjeni dolgoročni cilji. Industrija 4.0 (kateri del so digitalni dvojčki) je samo eden od 8 elementov digitalne strategije in preobrazbe. Za prehod v pametno tovarno je potreben čas, saj gre za dolgotrajen in zahteven proces, ki se začne z natančnim mappingom in analizo stanja podjetja, tehnoloških procesov, zaposlenih, vizije podjetja, ... Preobrazbe se podjetje loti po korakih oz. digitalizira posamezne procese, kar



vodi v identifikacijo še neznanih problemov in njihovo odpravljanje. Ključna je arhitektura pametnih tovarn, s katero se določijo vsi deležniki proizvodnje (delovna sredstva, podatki, procesi itd.) in služi kot osnova za bodočo pametno tovarno, ki bo horizontalno in vertikalno integrirana, podprta z digitalnimi dvojčki procesov in sistemov ter digitalnimi agenti odločanja.

- ▶ Prednosti pametnih tovarn se izkazujejo v tem, da proizvodnja postaja fleksibilna kakor tudi robustna in s tem hitro prilagodljiva na spreminjajoče se razmere na trgu. Delovni procesi postanejo hitrejši, kar da podjetju prednost, da postane še konkurenčnejše na svojem področju delovanja. Z uporabo tehnologij 4.0 se poveča celotna produktivnost in zmanjša možnost pojava napak oziroma jih lahko že vnaprej predvidimo in odpravimo. S tem ne le zmanjšamo stroške, ki so predvideni in nepredvideni, temveč tudi povečamo dodano vrednost proizvodov in izboljšamo finančno poslovanje podjetja.
- ▶ Podjetja naj v proces digitalne preobrazbe vključujejo zunanje svetovalce in eksperte z različnih področij, ki bodo na skupnih delavnicah postavili smernice, izobrazili zaposlene in povečali njihove digitalne kompetence, nadzirali potek in svetovali pri nadaljnjih korakih.

Več o dogodku je dostopno na povezavi: <https://www.gzs.si/pametnetovarne/vsebina/Aktualno/ArticleId/82295/novica-s-kick-off-dogodka-kako-do-pametne-tovarne-v-kemiji>.

Dr. Mihael Debevec, Univerza v Ljubljani,
Fakulteta za strojništvo