



# Koraki v smeri pametne tovarne

**F** SABINA PETROV  
sabina.petrov@finance.si

**Za skupno mizo pripeljite ljudi, ki vedo, kaj tehnologije industrije 4.0 omogočajo, ki imajo znanja za njihovo uvedbo, in oblikujte interdisciplinarne time.**

Tako je v uvodnem predavanju na dogodku grozda Pametne tovarne z naslovom Izmenjalnica praks industrije 4.0 - vidnost in pilotni projekti prvi korak v smeri pametne tovarne opisal Niko Herakovič z ljubljanske strojne fakultete in vodja laboratorija za strego, montažo in pnevmatiko LASIM.

**Do idej za pilotne projekte** Izmenjalnico dobrih praks, ki bo osvetlila pristope, izzive in izkušnje, ki spremljajo prve korake celostnega uvajanja industrije 4.0, so v grozdu Pametne tovarne zasnovali za pod-

poro in dodatno spodbudo pri oblikovanju idej za pilotne projekte. Kot so pojasnili, so rdeča nit uvajanja industrije 4.0 digitalni dvojčki, katerih namen je izvajanje scenarijev »kaj-če«, kar omogoča takojšnje povečanje učinkovitosti opreme oziroma strojev (OEE).

Prvo raven vzpostavljanja pametne tovarne lahko opišemo s pojmom vidnost, ko se s pomočjo senzorjev in drugih pametnih vozlišč iz nabora interneta stvari vzpostavi distribuiran sistem, ki lahko zajema dogodke in stanja v realnem času ter zbrane informacije posreduje do glavnih odločevalcev v procesu.

**Koraki do pametne tovarne** Na podlagi izkušenj iz demonstracijskega centra pametne tovarne, ki so ga oblikovali v laboratoriju za strego, montažo in pnevmatiko LASIM, je Niko Herakovič pri naštevanju korakov

v smeri pametne tovarne poleg oblikovanja interdisciplinarnega tima poudaril tudi potrebo po skupnem jeziku. »Zaradi kopice izrazov, tehnologij, področij lahko namreč nastane 'bablonska lingvistična zmešnjava', zato se je treba osredotočiti na dejanske izzive, ki jih podjetje želi rešiti, in izpustiti tehnični in poslovni žargon. Treba se je pogovarjati v preprostem jeziku, ne pa v visoko učenem, polnem izrazoslovja stroke. V nasprotnem primeru lahko traja mesece, preden se tim resnično začne pogovarjati med seboj,« je opozoril.

Pomembno je tudi, da podjetje opredeli poslovne cilje, ne da se izgublja v tehnoloških podrobnostih. Odgovoriti je treba na vprašanja, kaj lahko naredimo, da bo naš kupec bolj zadovoljen, ali večja fleksibilnost pripomore k večji prodaji in podobno. Ko podjetje določi ide-

alni status poslovnega cilja, na primer krajši čas od konstrukcije do dobave izdelka, kar si običajno želi večina podjetij, je treba oceniti stroške, koristiti ter izdelati investicijski načrt in določiti tehnologije, ki lahko podjetju pomagajo doseči zastavljeni poslovni cilj v skladu z ocenjenimi stroški in koristmi. Kot pravi Herakovič, je mogoče ziteracijo korakov od ena do pet rešiti velik del naloge, pa tudi ugotoviti, katere tehnologije in področja še manjkajo na poti do cilja.

Zadnji korak na poti v smeri pametne tovarne so implementacija najboljših rešitev, nenehne izboljšave pa tudi izbor kadrov s potrebnimi znanji. Če zadnjih nimamo, lahko imamo najboljšo rešitev, a te ne bomo mogli uresničiti, še opozarja Herakovič.



**Osredotočite se na dejanske izzive, ki jih podjetje želi rešiti, in pri komunikaciji izpustite tehnični in poslovni žargon, priporoča Niko Herakovič z ljubljanske strojne fakultete.**