

PODJETNIŠKA ZGODBA

Avtomatizacija, ki v enem letu povrne strošek investicije

Jan Suhadolnik, LEOSS: Ceno naših storitev avtomatizacijo običajno določimo tako, da se povrne v treh letih, pogosto pa se povrne že v letu dni. eno.



Jure Šujica

13.08.2025 10:03

Dopolnjeno: 13.08.2025 10:27

Čas branja: 5 min



Jan Suhadolnik: »Večja kot je kriza, ali finančna ali s pomanjkanjem delavcev, bolj se podjetja zanimajo za optimizacijo.«

Foto: Jure Šujica

Avtomatizaciji proizvodnje oziroma notranje logistike danes večja podjetja namenjajo zelo veliko pozornosti. To je namreč investicija, ki vodi ki pospeši proizvodno in celotno notranjo logistiko, omogoča optimizacijo delovne sile in znižuje stroške. Kot primer omenimo avtomobilskega proizvajalca Škodo, ki je z avtomatizacijo nekaterih segmentov proizvodnje in skladiščenja v dveh letih postopek komisioniranja skrajšal za 35 odstotkov, strošek logističnega osebja v skladišču pa znižal za 22 odstotkov.

Natančnost pri kompleksnih procesih

Procesi avtomatizacije so lahko zelo razsežni, a na drugi strani zahtevajo natančnost tudi pri najmanjših korakih. Gre pravzaprav za dopolnitev ali, bolje rečeno, izpopolnitev že vzpostavljenih delovnih procesov. Zamislite si recimo proizvodnjo avtomobilskih filtrov, kjer ena proizvodna linija naredi celoten izdelek, druga pripravi embalažo, vendar pa je na koncu še vedno treba imeti človeka, ki izdelek vstavi v embalažo. Gre za nezahtevno delo, kljub temu pa lahko človeški dejavnik prinese določeno stopnjo napak in posledično nepotrebnih stroškov, kar je odličen razlog za to, da se opravilo avtomatizira.



Foto: Aleš Beno

S pomočjo tehnologije digitalnega dvojčka je bila narejena tudi nova tovarna podjetja Yaskawa v Kočevju.

Podrobnost: zalepljena škatlica čaja

To je le eden izmed nešteti procesov ali izzivov, s katerimi se po besedah **Jana Suhadolnika**, direktorja podjetja **LEOSS Automation d.o.o.** (ime LEOSS je

kratica za laserji, elektronika, optika, senzorji in sistemi op.p.), ukvarjajo tako rekoč vsak dan. Ob tem nam je sogovornik predstavil povsem novo manjšo avtomatsko napravo, ki še dodatno zalepi pokrov kartonaste škatle za čajne vrečke in s tem prepreči neželeno odpiranje med transportom oziroma v trgovini. Element je povsem avtomatiziran in narejen po zahtevah stranke iz Indije, ki ga je mogoče v proizvodnjo vključiti kot samostojno enoto ali pa kot dopolnitev drugih procesov, brez pretiranih prilagajanj.

Od enega stroja do cele linije

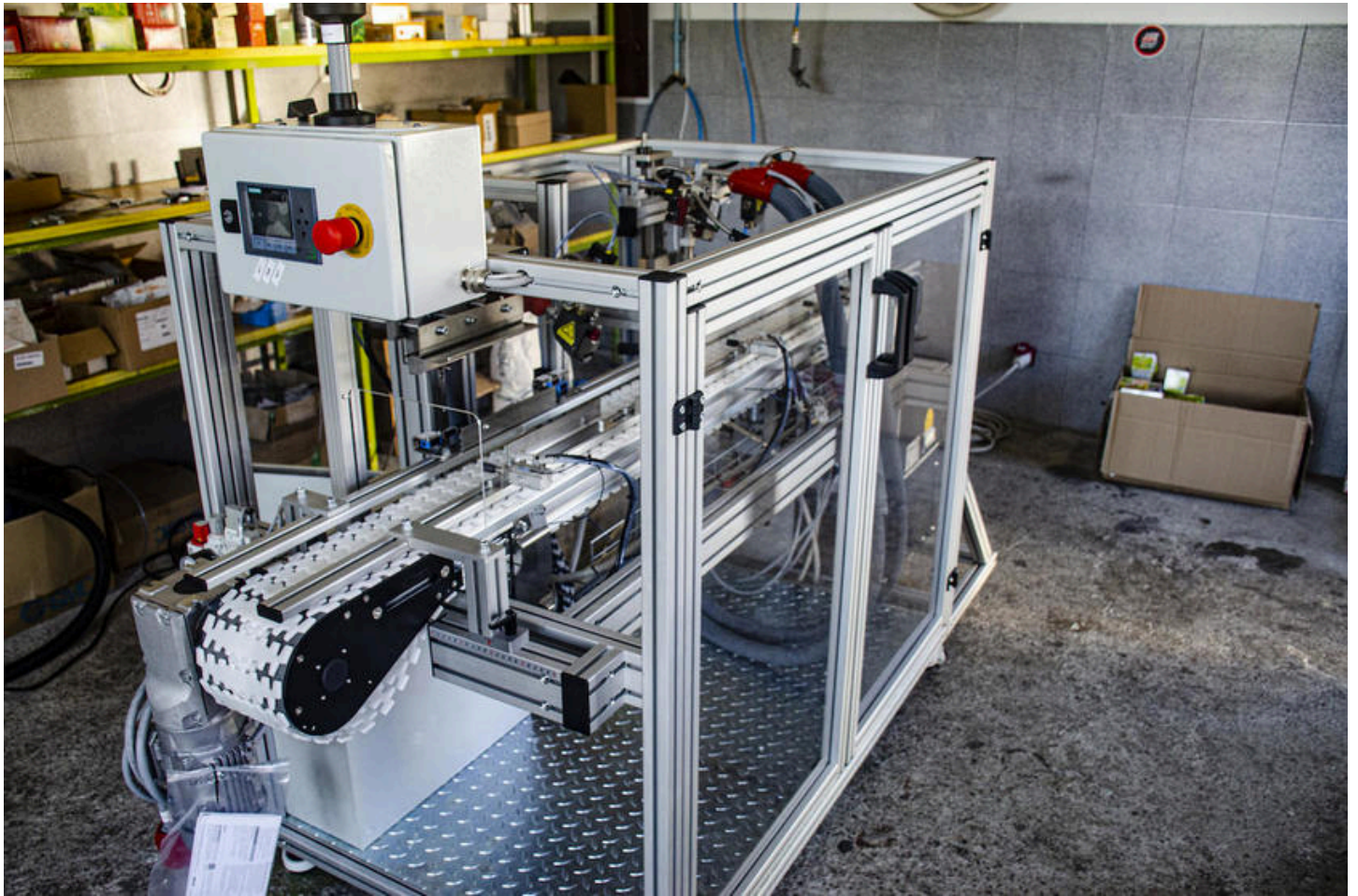
Pri LEOSS Automation, kot razlaga Suhadolnik, lahko avtomatizirajo del že delujoče linije ali pa zasnujejo povsem novo avtomatizirano linijo. Slednje je seveda precej daljši proces, saj zahteva tesno sodelovanje z naročnikom in vsemi vpletenimi že v fazi gradnje nove tovarne. Takrat, ob upoštevanju naročnikovih zahtev in prostorskih omejitev, po potrebi v partnerstvu z družbo Digitech, d. o. o., pripravijo digitalni dvojček tovarne – virtualno različico celotnega procesa, ki služi za odkrivanje ozkih grl in optimizacijo delovanja vseh elementov.

Foto: Jure Šujica

Manjše elemente je relativno preprosto umestiti v obstoječe proizvodne linije.

»Digitalni dvojčki so izjemna rešitev pri snovanju proizvodnje, kadar ni mogoče z gotovostjo vedeti, ali bo neki sistem deloval,« pojasnjuje Suhadolnik. »Brez njih bi še vedno obstajalo tveganje za napake – tudi ob natančnih izračunih v Excelu ter ob upoštevanju vsega znanja in izkušenj. Digitalni dvojčki pa delež napak zmanjšajo na minimum in s tem pripomorejo k nižjim stroškom postavitve nove linije.«

Čeprav gre za virtualno okolje, morajo biti glavni elementi proizvodnje povečini že pripravljeni v fizični obliki. Te bodisi naročijo pri preverjenih dobaviteljih – denimo proizvajalcih tekočih trakov – bodisi jih razvijejo sami. Prav zato se



večjih projektov pogosto lotevajo v konzorciju več podjetij, med katerimi so G-byte, Insar, Digiteh, LEOSS, in Lineatech.

Avtomatizacija, kjer človek nima dodane vrednosti

Rešitev, ki jih omogoča taka avtomatizacija, je tako rekoč neskončno veliko, omejitve tako postavljajo zmogljivosti naročnikov in domiselnost inženirjev, ki pripravljajo celotno proizvodnjo. Tako recimo z rešitvami, ki jih imajo na voljo, nimajo težav poskrbeti za samodejno oskrbovanje polnilnic z večjimi škatlami za pakiranje izdelkov na paleto, pripravljane pošiljk na ovijanje v plastične folije, zlaganje pošiljk v višino in podobno.

Nabor tehnologij, ki jih uporabljajo, je širok, pač odvisen od procesov. S pomočjo strojnega vida recimo ob pakiranju ločujejo različne embalaže, ki jih nato razvrščajo v zelene transportne embalaže, kar je še posebej uporabno recimo pri pakiranju že omenjenih čajev, kjer je v uporabi veliko škatel enakih dimenzij, a različnih grafik, vsaka je namenjena drugemu okusu čaja. S tem so v konkretnem

primeru odpravili potrebo po večkratnem ročnem prelaganju izdelkov, kar bi bilo precej bolj zamudno. Z njihovimi rešitvami je tako naročnik proizvodnjo z 2,3 milijona čajnih vrečk na dan povečali na 3,2 milijona oziroma za približno tretjino.

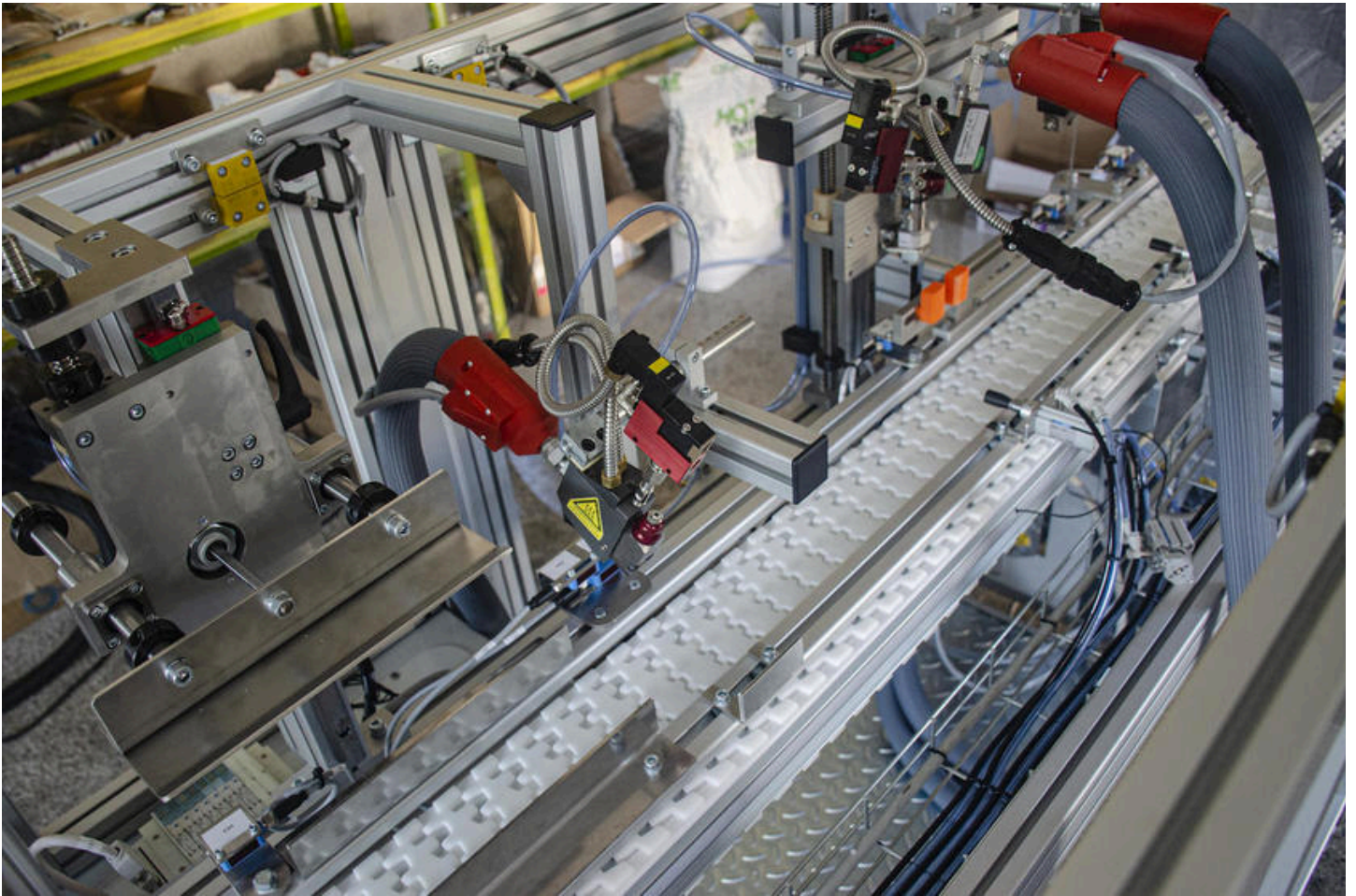


Foto: Jure Šujica

Foto: Jure Šujica

Podrobnosti do detajlov: nova naprava je skrbela zgolj za nanost dodatnega sloja lepila na embalažo za čajne filtre.

Nove rešitve zasnujejo na podlagi želja oziroma potreb strank, njihove zahteve služijo kot podlaga za izdelavo virtualnega 3D-modela proizvodne linije. Po potrebi nato izdelajo prototipe kritičnih elementov, kakršnih na trgu še ni, pri čemer se zanašajo na tehniko 3D-tiskanja. Ko je linija okvirno zasnovana, se pripravi ponudba oziroma ocena naložbe, sledi podrobno 3D-modeliranje, nato pa izdelava proizvodne linije.



Povpraševanje po enostavnih rešitvah

Postavljanje novih linij v vseh industrijah sledi bolj ali manj enakim pravilom, kar podjetjem, kot je LEOSS Automation, omogoča, da svoje rešitve ponujajo strankam iz različnih panog, od avtomobilske do živilske. Ob tem, poudarja Suhadolnik, je največ povpraševanja ravno po enostavnih rešitvah, kot je sortiranje izdelkov v škatle, kjer operater s svojim delom ne prinaša dodane vrednosti. Kot še dodaja, 40 odstotkov njihovih strank prihaja iz Slovenije, preostale so iz tujine.

Avtomatizacija je hkrati racionalizacija

Prav zato je tudi razumljivo, da zanimanje za takšne rešitve raste. »Večja kot je kriza, ali finančna ali s pomanjkanjem delavcev, bolj se podjetja zanimajo za optimizacijo. Investicija pa se na drugi strani hitro povrne. Običajno sicer ceno naše rešitve določimo tako, da se investicija, upoštevajoč dejavnike, kot je prihranek pri energiji ali prihranek pri delovni sili in podobno, povrne v roku

treh let. Vendar pa se pogosto zgodi, da se naložba dejansko povrne že po enem letu, še posebej, kadar lahko z razmeroma enostavno rešitvijo nadomestimo več ljudi,« pojasnjuje Suhadolnik.

Internet stvari

Čeprav je rešitev, ki jih lahko ponudijo, zdaj že zelo veliko, pa so na obzorju novi koncepti, ki jih prinaša internet stvari. Rešitev, ki vključujejo internet stvari, je za zdaj na trgu še zelo malo, sami pa medtem razmišljajo v smeri različnih avtonomnih vozičkov (AVG, **AMR**, MIR) in podobnih elementov, ki bi lahko prav po zaslugi možne izmenjave različnih informacij opravljali več nalog, odvisno od potreb v tovarni, prilagoditev za različne potrebe pa bi bila povsem avtomatizirana. Če bo šlo vse po načrtih, bodo ta projekt izpeljali v roku dveh let.



Foto: Jure Šujica

Tehnologija 3D tiska je izredno pomembna za izdelavo prototipov elementov, ki na trgu še ne obstajajo.

Tudi pri realizaciji teh rešitev pa bodo pri LEOSS Automation sodelovali z različnimi zunanjimi partnerji, kar je po mnenju Suhadolnika bistvenega pomena za vsa podjetja. »V našem sektorju imajo izjemno pomembno vlogo hitro prilagajanje, dostop do specializiranega znanja in prožnost pri izvedbi projektov. Zato potencialnim partnerjem in tudi preostalim podjetjem svetujem, da ne poskušajo vsega reševati z lastnim kadrom, ampak naj raje razmišljajo o povezovanju, soustvarjanju in dolgoročnih partnerskih odnosih – to se je pri nas izkazalo kot zelo učinkovit pristop.«

»Poleg tega pa je izjemno pametno vzpostavljati dobre kontakte in odnose z investitorji ter ključnimi akterji v panogi. Če jim znaš pomagati ob pravem času – v našem primeru pogosto pri podjetjih, ki šele vstopajo na trg –, se ta pomoč pogosto razvije v stabilno in dolgoročno sodelovanje, ki je koristno za obe strani. Dobri odnosi in pravočasna podpora lahko naredijo veliko razliko pri razvoju posla,« ugotavlja Suhadolnik.