



**Povzetek projekta Po kreativni poti do znanja 2017 – 2020, 3. odpiranje,
za namen objave in predstavitve na spletni strani sklada**

1. Polni naslov projekta: Projektiranje naprave za samodejno pakiranje papirnatih vrečk

- V katero področje na prvi klasifikacijski ravni KLASIUS-P-16 se uvršča projekt glede na vsebinsko zasnovano (neustrezno področje izbršite):

07 - Tehnika, proizvodne tehnologije in gradbeništvo

- V sodelovanju z: (navede se univerza oz. samostojni visokošolski zavod, ki je prijavil projekt in članica, ki je nosilka projekta ter partner/ja – podjetje/ji oz. organizacija, ki je/sta bilo/i vključeno/i v projekt)

Univerza v Mariboru, Fakulteta za strojništvo

Papirol d.o.o. Maribor

3. Besedilo:

- Opredelite problem, ki se je razreševal tekom izvajanja projekta

Podjetje Papirol d.o.o. se že vrsto let ukvarja s proizvodnjo papirnatih vrečk. Prav tako proizvajajo ovojne, pekovske, aranžerske in nekatere druge vrste papirja in celofana. V sklopu dejavnosti se pri pakiranju papirnatih vrečk soočajo s težavo, kjer pakiranje v procesu proizvodnje predstavlja ozko grlo, pri čemer je celotna dejavnost proizvodnje močno odvisna od tega dela. Podjetje ima za pakiranje proizvedenih vrečk zaposlene delavce, vendar je obstoječi postopek relativno zamuden. V primeru odsotnosti delavca na tem delovnem mestu je proizvodni proces še bolj obremenjen oziroma skoraj onemogočen. Podjetje bi z napravo, ki bi vsaj delno avtomatizirala postopek pakiranja papirnatih vrečk, produktivnost proizvodnega procesa močno izboljšala. Prav tako bi razvojem takšne naprave močno razbremenili delavce na teh delovnih mestih.

- Opišite potek reševanja problema oz. kratek povzetek projekta

Izvedba projekta je bila izvedena v treh fazah, ki so si sledile zaporedno. V okviru 1. faze projektnega dela se je skupina študentov spoznala s primarno dejavnostjo podjetja in z osnovno problematiko. V okviru predstavitve problema je bil organiziran obisk podjetja, kjer je delovni mentor študentom razkazal celotni proizvodni obrat in postopek izdelave ter obstoječi postopek pakiranja papirnatih vrečk. V nadaljevanju so študenti pregledali ustrezno literaturo s tega področja in s pomočjo spletnih virov pregledali že obstoječe rešitve na trgu. Rezultat 1. faze projektnega dela je bil definiran konstrukcijski zahtevnik, ki je bil potrjen s strani pedagoških mentorjev in delovnega mentorja. Ta dokument je predstavljal osnovo za nadaljnji fazi. Prav tako je bil izdelan okvirni terminski plan, v okviru katerega so bile predvidene aktivnosti projektnega dela. Na podlagi predstavljenega problema in definiranega konstrukcijskega zahtevnika je sledila faza iskanja idej za rešitev problema. Generiranje idej je potekalo s pomočjo različnih metod inoviranja. Glavna izmed njih je bila metoda »Možganska nevihta« (ang. »Brainstorming«). Na podlagi vseh idej so študenti pripravili 4 možne koncepte rešitev

problema samodejnega pakiranja papirnatih vrečk. Za vsakega izmed konceptov so bile za lažjo vizualizacijo pripravljene osnovne skice in 3D virtualni model. Prav tako je bila za vsakega izmed konceptov izvedena t.i. SWOT analiza. Slednja služi kot dobra osnova za objektivno oceno vsakega izmed konceptov. Na podlagi diskusije z delovnim in pedagoškima mentorjema je bil izbran najboljši izmed konceptov, ki je bil v zadnji fazi detajlno definiran.

V okviru zadnje faze je bil izbran koncept naprave detajlno definiran. Pripravljen je bil virtualni model naprave in pripadajoče tehnične risbe vseh komponent, ki so bile izdelane v skladu s predpisi tehničnega risanja. Prav tako so bile izdelane osnovne elektro in pnevmatske sheme za končni izdelek.

- Navedite in opišite rezultate projekta ter njihov doprinos k družbeni koristnosti

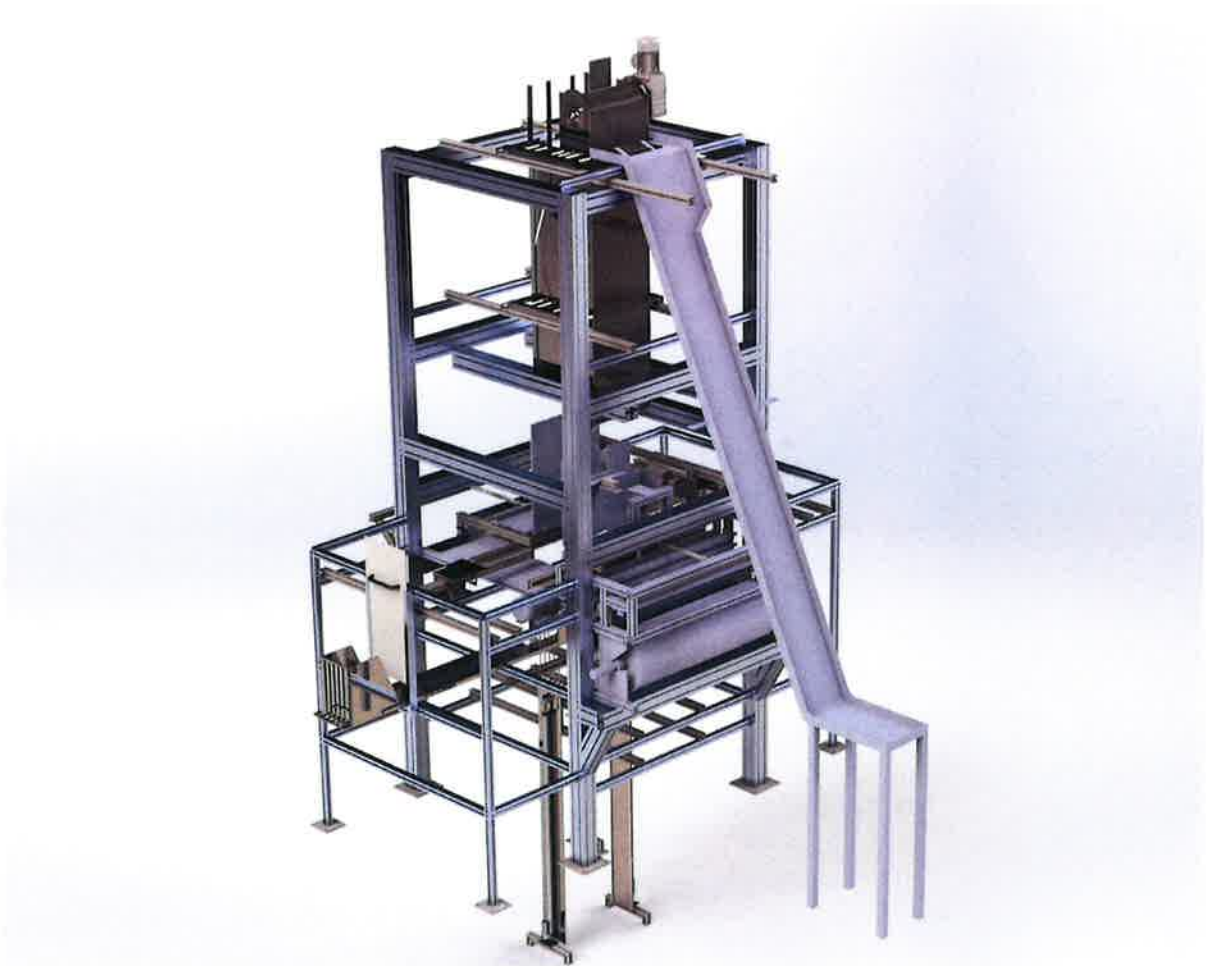
Končni rezultat projektnega dela predstavlja virtualni model naprave za samodejno pakiranje papirnatih vrečk. Izdelana je bila tehniška dokumentacija, z delavniškimi in sestavnimi risbami posameznih komponent naprave ter osnovne elektro in pnevmatske sheme. Naprava je bila v fazi konstruiranja zasnovana na način, da je bilo uporabljenih čim več standardnih in kataloških kosov, saj bi bila cena naprave v tem primeru nižja. Celotna naprava je bila v zaključku projekta tudi osnovno stroškovno ovrednotena, pri čemer je bil cilj podati osnovno oceno lastne cene.

4. Priloge:

- Slikovno gradivo: Priložite vsaj dve sliki npr. sliko končnega produkta, sliko študentov pri delu na projektu, sliko s sestankov ipd. Pri pošiljanju slik bodite pozorni, v kolikor gre za končni produkt, da bo zadoščeno zahtevam glede informiranja in obveščanja (ustrezni logotipi itd.).



Slika 1: Izgled naprave za samodejno pakiranje papirnatih vrečk



Slika 2: Notranjost naprave za samodejno pakiranje papirnatih vrečk



Slika 3: Študenti na ogledu v podjetju



Slika 4: Prenos znanja pedagoškega mentorja v podjetju Papirol