

Funkcionalnost in okoljska ustreznost sistemov zapiranja vrat

Naslov projekta: Funkcionalnost in okoljska ustreznost sistemov zapiranja vrat

Pedagoška mentorja: izr. prof. dr. Andreja Kutnar, izr. prof. dr. Jernej Vičič

Projektni partnerji: [Titus d.o.o.](#) Dekani, [InnoRenew CoE - Center odličnosti za raziskave in inovacije na področju obnovljivih materialov in zdravega bivanja okolja](#)

Delovna mentorja: Danijel Kozlovič (Titus do.o.o. Dekani), Erwin Meissner Schau (InnoRenew CoE)

Študenti, ki so vključeni v projekt: 6 študentov

- študent podiplomskega študijskega programa Računalništvo in informatika (UP FAMNIT)
- študent dodiplomskega študijskega programa Bioinformatika (UP FAMNIT)
- študent podiplomskega študijskega programa Podatkovna znanost (UP FAMNIT)
- študent podiplomskega študijskega programa Varstvo narave (UP FAMNIT)
- študent podiplomskega študijskega programa Management trajnostnega razvoja (UP FM)
- študent podiplomskega študijskega programa Aplikativna kineziologija (UP FVZ)

Kratka predstavitev vsebine projekta:

Antropogene podnebne spremembe ter splošno pomanjkanje nekaterih surovin je nekaj najbolj perečih težav, s katerimi se bo Evropa (in svet) spopadala v prihodnjih letih in desetletjih. Zato je za obstoječe proizvode in industrijske procese potrebno boljše upravljanje z viri s sočasno okoljsko presojo v skladu z načeli krožnega gospodarstva.

Podjetja morajo imeti boljši nadzor nad svojimi proizvodi in procesi, da uravnotežijo okoljske vidike in gospodarske parametre ter se bolje uskladijo s potrebami trga, ki se bodo neizogibno izkristalizirale iz družbenega razpoloženja in političnega okvira.

Zato je raziskave na teh področjih potrebno organizirati tako, da vključujejo okoljsko in družbenoekonomsko presojo različnih izdelkov in procesov, uporabo IKT v teh aplikacijah in vodenje projektov, vključno s poslovnim modelom za predlagane rešitve.

Podjetje Titus d.o.o. proizvaja okovje in sisteme za mehko zapiranje za različne aplikacije (za pohištvo, belo tehniko in ostalo potrošniško blago). V proizvodnem procesu se, zaradi zagotavljanja visokih standardov kakovosti in ozkih toleranc, manjši del okovja izloča v izmet. Kljub manjšemu deležu izmeta le-ta, zaradi masovne proizvodnje, predstavlja znaten strošek in vpliv na okolje. Podjetje Titus želi vzpostaviti model, ki bi zajemal vse pomembnejše ekonomske in okoljske vplive in predlagal optimalno rešitev za težavo z nastalim izmetom. Razstavljanje izločenih izdelkov na posamezne komponente,

morebitna ponovna uporaba, ali prodaja razstavljenih komponent za surovino lahko pomeni dodaten vir zaslužka oz. zmanjšanje proizvodnih stroškov.

Z upoštevanjem spoznanj iz ergonomije bomo pripravili interaktivni računski model z grafičnim vmesnikom za odpiranje vrat. Uporabnik bo računski model uporabljal pri preučitvi odpiranja vrat glede na dane parametre in umestitvijo v prostoru z ostalimi elementi. Cilj je človeku prijazno odpiranje pohištvenih vrta, pri katerem ne prihaja do neželenih interakcij (kolizij) z uporabniki ter ostalimi deli pohištva in stavbnega pohištva.

Projektne aktivnosti:

- Analiza obstoječih proizvodnih procesov, procesov razgradnje neustreznih produktov in ravnanja z ostanki ter odpadki podjetja Titus.
- Pregled literature o študijah okoljskih vplivov proizvodnje in razgradnje primerljivih izdelkov ter o ergonomiji odpiranja vrat pohištva in gospodinjskih naprav.
- Pregled dosedanjih primerov analiz LCA v primerljivih podjetjih in/ali za primerljive izdelke.
- Pregled trga z ostanki ter odpadki podjetja Titus.
- Opredelitev funkcionalnosti in načrtovanje sistema za okoljsko vrednotenje izdelkov ter njihove razgradnje.
- Postavitev modela za okoljsko vrednotenje in izdelava analize LCA za razgradnjo izbranih izdelkov.
- Priprava matematičnega (geometričnega) modela za napoved odpiranja vrat pohištva in gospodinjskih naprav.
- Izdelava programske opreme za grafični prikaz odpiranja vrat pohištva in gospodinjskih naprav v prostoru.
- Implementacija samostojnega WEB računalniškega grafičnega prikazovalnika (ki ni del obstoječih CAD sistemov) odpiranja vrat pohištva in gospodinjskih naprav in testiranje v realnem okolju v podjetju Titus.
- Priprava osnutka trajnostnega poslovnega modela za ravnanje z izdelki podjetja Titus, ki jih pri kontroli kakovosti spoznajo za neustrezne.
- Integracija pridobljenega znanja v obstoječe procese v podjetju Titus.
- Objava rezultatov aktivnosti projekta v najmanj eni znanstveni in najmanj dveh strokovnih objavah.



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
ZNANOST IN ŠPORT



Javni štipendijski, razvojni,
invalidski in preživninski
sklad Republike Slovenije



EVROPSKA UNIJA
EVROPSKI
SOCIALNI SKLAD
NALOŽBA V VAŠO PRIHODNOST