

TEHNIKA

Področje: 2.11 – Konstruiranje

- Razvojna vrednotenja
- Konstruiranje
- Mehanika v tehniki
- Inteligentno računalniško konstruiranje
- Modeliranje v tehniki in medicini
- Tribologija

Področje pokriva več skupin, ki delujejo na različnih segmentih konstruiranja, razvojnih znanj in razvoja novih izdelkov. Področje dosega pri nekaterih skupinah odlične znanstvene rezultate, pri nekaterih pa odlične aplikativne rezultate. Vse skupine pa so primerjalno zelo dobre na obeh segmentih. Še posebej to velja glede na vire financiranja, npr. na enoto finančnega vložka ali udeleženi raziskovalcev, kjer ob znatno manjšem finančnem vložku dosegajo znatno boljše rezultate kot nekatera primerljiva področja. Vodje kar 4 od 6 skupin tudi dosegajo A3 preko 9, dva celo 10, kar kaže tudi na zelo velik vpliv na okolje in pomen področja za gospodarstvo.

Na žalost pa kažejo podatki financiranja ravno obratno sliko. Konstruiranje je danes povsem na zadnjem mestu po skupnem deležu sredstev financiranja na Tehniki, prav tako so podhranjeni in na zadnjem mestu programi. Prav na repu je tudi delež pri MR-jih in tudi pri projektih. Glede na zelo dobre rezultate na znanstvenem področju in tudi prepletenosti z razvojem v gospodarstvu, se zdi to neupravičeno.

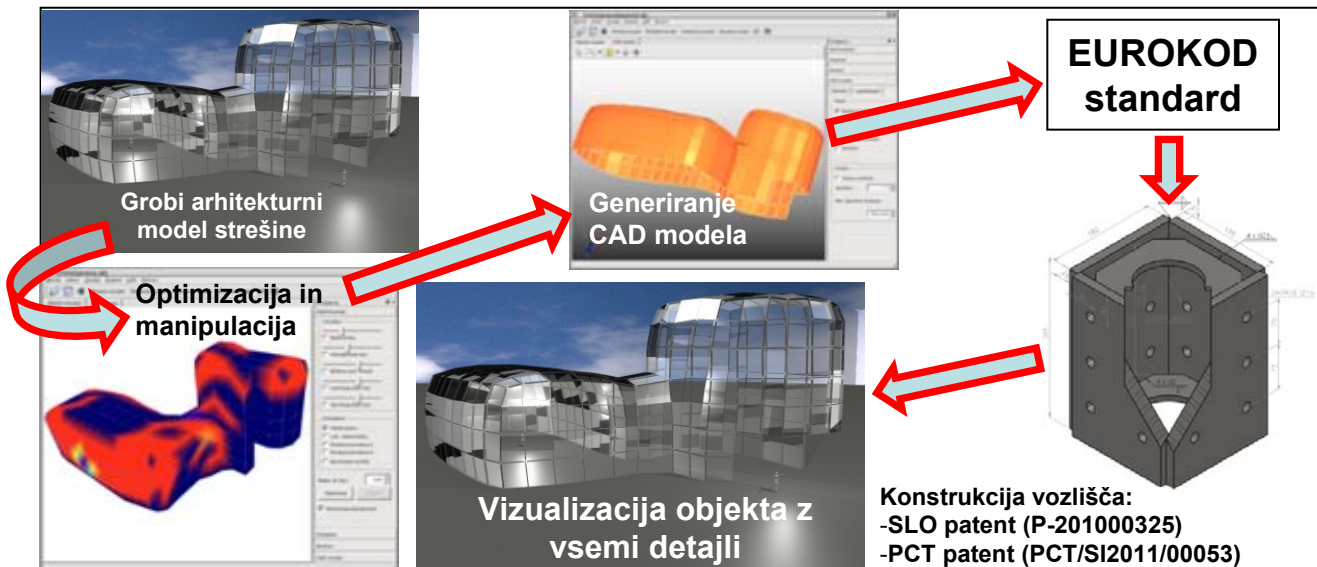
Primerjava z nekaterimi področji znotraj tehnike kažejo na pomembna nesorazmerja, tako glede vložka in učinka, kot tudi pomena za gospodarstvo.

Glede na te nesorazmernosti, ki so sicer razumljiv in morda pričakovan pojav tekom 10 in več let, pa tudi spremembah v gospodarstvu in znanosti, bi bilo dobro opraviti analizo po področjih in spodbuditi z dodatnimi sredstvi področja, ki jasno kažejo prodornost ter znanstvene in aplikativne rezultate, a dosegajo nižje nivoje financiranja. Primeri področij z večjim absolutnim zneskom financiranja, ki se lepo razvijajo in dosegajo temu primerne rezultate, pritrjujejo takemu pristopu.

TEHNIKA

Področje: 2.11 – Konstruiranje

•Proste površine strešin modernih arhitekturnih oblik - programsko orodje za določanje konstrukcijskih elementov strešin z določanjem detajlov geometrije vozlišč za optimizacijo planarnosti. Vir: Patent Multiple vertex joint adapter. PCT/SI2011/000053.



•Za potrebe popolnega obvladovanja prostih arhitekturnih oblik smo na Fakulteti za strojništvo, v laboratoriju LECAD, razvili programsko orodje za določanje mrežnih struktur, ki so pomembne za določanje modernih arhitekturnih kompozicij. Programsko orodje omogoča optimalno postavitev poljubno izbrane mreže, tako, da je izbrana arhitekturna oblika modelirana v vseh detajlih, vključno z upoštevanjem panelov in strukturnih nosilcev. Pri tem je bil kot bistveni element razvit in patentiran vozliščni element ustrezne nosilnosti, ki poveča hitrost gradnje konstrukcij prostih oblik in zagotovi statično stabilnost. Celoten sestav omogoča neposredno vizualizacijo arhitekturne oblike v prostoru, v detajlih je opredeljen 3D model z napakami manjšimi od 0,1 mm. Taka natančnost pa omogoča predvideti in odkriti napake, ki bi se lahko pojavile v realnem okolju. Popolna simulacija tako omogoča velike prihranke, krajši čas izdelave s popolno robotizacijo varjenja in povečano varnost v izvedbi. Prav ti trije parametri so ključne prednosti pred obstoječimi rešitvami.

•Patent v RS: Povezovalni vozliščni element. P-201000325

Mednarodni patent: Multiple vertex joint adapter. PCT/SI2011/000053.

•Prenos znanja v gospodarstvo: Trimo, d.d.