

Počeci

Centar za integrisan razvoj proizvoda i procesa i inteligentne sisteme - CIRPIS osnovan je 2003. kroz redizajn dotadašnjeg Centra za kompjuterske tehnologije. Ideja o redizajnu ima svoje uporište u trendovima visokoškolskog obrazovanja i naučno-istraživačkih aktivnosti u okviru proizvodnog mašinstva i mašinstva uopšte, kao i aplikativnim informacionim i komunikacionim tehnologijama koji se zagovaraju u Evropi i svetu. Uz saglasnost i podršku prof. Ratka Mitrovića, osnivača i rukovodioca Centra za kompjuterske tehnologije, krajem 2002. pokrenuta je inicijativa za osavremenjavanje i redizajn aktivnosti i delatnosti Centra.

Motivacija

Moderni trendovi u razvoju proizvoda i pratećih procesa nametnuli su potrebu za integracijom većeg broja različitih aktivnosti koje omogućavaju da se konceptualna zamisao proizvoda prevede u razrađen i detaljan model, odnosno primenu inter- i multidisciplinarnih pristupa. Pri tom se obezbeđuje simultana optimizacija proizvoda i pratećih procesa i postižu odlični efekti u pogledu ukupnih performansi razvoja i izrade proizvoda. Takav skup upravljačko-razvojnih aktivnosti, proistekao iz koncepta konkurentnog inženjerstva, naziva se integrisan razvoj proizvoda i procesa (IRPP). Metodologija IRPP-a obezbeđuje neophodne osnove za ukupan razvoj proizvoda različite vrste složenosti, a u potpunosti je podržana tehnologijom i programskim sistemima za automatizaciju projektovanja, analiza, testiranja i izrade proizvoda, odnosno PLM sistemima (engl. "Product Lifecycle Management system", sistem za upravljanje životnim ciklusom proizvoda). Danas to predstavlja jedan od ključnih industrijskih koncepata koji ima veoma čvrstu naučnu zasnovanost. Pomenute aktivnosti obuhvataju i izraženu težnju ka očuvanju, korišćenju i upravljanju konstrukciono-tehnoloških, proizvodnih i poslovnih resursa znanja. Imperativ primene tehnologija inteligentnih sistema, koje uključuju i tzv. Knowledgeware tehnologije, potpuno je opravdan i postavlja se kao jedan od osnovnih zahteva. Otuda je jasna potreba za organizovanjem Centra koji svojim delovanjem i aktivnostima doprinosi osavremenjavanju nastavno-naučnih procesa na Fakultetu inženjerskih nauka u Kragujevcu i daje doprinos razvoju industrije u regionu i šire.

Ciljevi

CIRPIS Centar potencira aktivnosti usmerene ka inovativnim i inteligentnim tehnologijama,

dopunskom radu sa studentima dodiplomskih i posleddiplomskih studija, organizovanju specijalističkih kurseva i publicističkoj delatnosti. Pri tom se posebna pažnja poklanja održavanju visokog nivoa atraktivnosti i savremenosti naučno-stručnih disciplina koje se u okviru Centra neguju, kao i praćenju modernih trendova na polju primene savremenih tehnologija u inženjerstvu.

Ključni ciljevi Centra su:

- osavremenjavanje nastave po evropskim i svetskim standardima,
- podizanje nivoa atraktivnosti nastave i struke,
- osavremenjavanje naučno-istraživačkog rada,
- čvršće povezivanje sa industrijom,
- uvođenje i unapređenje inovativnih tehnologija,
- stvaranje osnovnih preduslova za transfer znanja i
- uključivanje u međunarodne projekte.

Delatnost

Osnovne delatnosti CIRPIS Centra vezane su za:

- naučno-istraživački rad,
- obrazovanje kroz redovne nastavne aktivnosti,
- organizovanje specijalističkih kurseva,
- pružanje usluga i konsalting i
- publicističku delatnost.

Naučno-istraživački rad

Naučno-istraživačka delatnost CIRPIS-a uključuje, kako teorijska, tako i primenjena i razvojna istraživanja. Kao posebne podoblasti mogu se izdvojiti:

- 3D modeliranje proizvoda,
- 3D modeliranje procesa izrade proizvoda,
- Reverzno inženjerstvo i obrada inženjerskih i biomedicinskih slika,
- Optimizacija proizvoda i procesa,
- Primena metoda veštačke inteligencije u razvoju proizvoda i procesa,
- 3D modeliranje u bioinženjerstvu,
- Razvoj "digitalnih dvojnika".

Od 2018. godine, aktivnim višegodišnjim zalaganjem i promovisanjem oblasti CAD/CAM

tehnologija i 3D modeliranja proizvoda i procesa, CIRPIS centar i Fakultet inženjerskih nauka uveli su u primenu najsavremeniju PLM softversku platformu 3DEXPERIENCE, koja objedinjuje više ključnih aplikacija za upravljanje životnim ciklusom proizvoda: CATIA, SOLIDWORKS, BIOVIA, GEOVIA, DELMIA, SIMULIA, 3DVIA, NETVIBES, EXALEAD, ENOVIA, 3DEXCITE.

Obrazovne delatnosti

Obrazovne delatnosti CIRPIS-a trojako su usmerene:

- obrazovne delatnosti u okviru redovne nastave dodiplomskih studija,
- obrazovne delatnosti u okviru nastave poslediplomskih studija, i
- obrazovne delatnosti vezane za organizovanje i izvođenje kurseva, seminara i radionica.

Pružanje usluga i konsalting

CIRPIS Centar pruža stručne usluge iz oblasti iz delokruga Centra, svim zainteresovanim korisnicima. Pored toga delatnost CIRPIS-a vezana je i za konsalting usluge koje se odnose na uvođenje inovativnih CAD/CAM sistema.

Publicistička delatnost

Kroz aktivnosti iz oblasti naučno-istraživačkih delatnosti CIRPIS-a posebno se motiviše i usmerava publikovanje naučno-istraživačkih radova, a posebno monografija i udžbenika koji treba da nadomeste veliki nedostatak literature iz navedenih oblasti na našem jeziku. U izdanju Centra, pored preko 100 naučno-istraživačkih radova objavljenih u vodećim međunarodnim i domaćim časopisima i prezentovanih na međunarodnim konferencijama, do sada su publikovane sledeće knjige: "Softverska rešenja CAD/CAM sistema", "CAD/CAM tehnologije", "3D modeliranje proizvoda – metodička zbirka zadataka", "Praktikum za CAD/CAM – Augmented Reality", „Bioinženjering skolioze“, „Informacioni sistem za 3D dijagnostiku i monitoring skolioze“. U proteklom periodu, saradnici centra bili su uključeni na 10 domaćih i međunarodnih projekata.

Međunarodna saradnja

CIRPIS centar je od svog osnivanja aktivno razvijao saradnju sa sledećim inostranim univerzitetima: Paris Nord Université (Université Paris 13) (FR), University of Brighton (UK), Democritus University of Thrace (GR), University of Birmingham (UK), University of Maribor

(SI), Tampere University of Technology (FI), University of Montenegro, Université Pierre et Marie Curie (Université Paris 6) (FR), Beihang University (CN).

Upravnik Centra:

Prof. dr Goran Devedžić