



УСПЕСИ ЦЕТРА ЗА ВИРТУЕЛНУ ПРОИЗВОДЊУ

Будућност индустријског пословања

Замислите да имате фирму и да желите на тржиште да изастрате нови производ. За то вам треба огромна сума новца, инжењери који би цео процес осмислили и спровели, алати и машине и много времена проведено у тестирању производа. Међутим, чак и када добијете производ који сте желели, лако се може десити да он није испao баш онако како сте замислили. Тада сви прорачуни, утрошено време и новац падају у воду, а додатне претплате ће само повећати трошкове и време потребно за израду замисленог. Ваша компанија претрпела би огромне губитке и не бисте били конкурентни на тржишту, а прва мисao би вам била: да је само постојала могућност да се читав процес спроведе без утроша толико времена и новца.

Сада је то могуће и то у Крагујевцу, у оквиру Центра за виртуелну производњу, који постоји при Факултету инжењерских наука. Тим стручњака специјализован за „проблеме“ у индустријској производњи може овај процес да скрати за неколико месеци и нашим фирмама уштеди на десетине хиљада евра.

■ Степан поверење

Све је почело 2006. године када је др Весна Мандић, оснивач Центра, добила позив да учествује у пројекту Европске уније у области виртуелне производње. Схвативши да је немо знати много да постоје у јачину конкурентности и иновативности крагујевачких предузећа, па је иницијалних 120.000 евра, добијених из фондова ЕУ, искористила за опремање Центра, куповину софтвера и обуку људи.

Радити са фирмама је jako тешко, јер можете да направите једну грешку и више вас нема, а можете да радите добро и онда вас рад препоручује. Ми смо на почетку обилазили фирме, промовисали и бесплатно радити да би им показали колико је наш рад користан. Морали смо да задобивемо њихово поверење, да они заиста поверују да на неком факултету може да се производи нешто што би њима помогло. Сада

нам се сами обраћају, препознали су нас као озбиљног партнера и јављају се када се десил неки проблем у производњи који не могу самостално да реше, истиче Весна Мандић. Виртуелну производњу је најлакше објаснити као фабриковање у рачунару, односно симулирање производних процеса у софтверу да би се индустријски процес бo-



сгледао, проверио и да би се отклањањем шкартова и проблема на крају добио квалитетан и конкурентан производ. То практично значи да запослени у Центру, да би произвели замислени део који тражи неко предузеће, у рачунару дефинишу виртуелну машину, алат и материјал потребан за његову израду, као и све прорачуне. Када добију готов производ имају податке о свим напоменама, микроструктури и деформацијама, што гарантује квалитетан производ.

Фирмама се у пројектовању алата и пуцања алата, који не могу сами да реше, јер не могу да знају шта се унутар процеса дешава. Зато запослени у Центру за виртуелну производњу направе снимак процеса изнутра, слично ономе како сценар или ултразвук посматрају људско тело. На основу добијених прорачуна производе део у рачунару без куповине материјала, алата и ангажовања инжењера, чиме се значајно смањују трошкови.

У оквиру Факултета инжењерских наука већ седам година успешно ради Центар за виртуелну производњу, у коме се помоћу софтвера моделирају и производе делови без куповине материјала, алата и производних хала. Брзи прототипови готови су за неколико сати, што смањује трошкове и време производње, а фирмама се нуди квалитетан производ без ризика улагања

нјемо ни видели. Када пошаљу модел који треба да се принта, ми им пошаљемо понуду и ако је прихвати део је готов за неколико сати. 3Д штампач ради слично као и обични, само што уместо мастила на папирну његова глава утискује течност која временом очврсне. Наравно, то није индустријски део, већ прототип, али на основу њега и прорачуна које смо софтверски добили инжењери могу да направе индустријске делове и алате, ако су за то пронашли тржиште, објашњава Мандићева.

Посебна област којом се баве је реверзни инжењеринг у коме помажу фирмама да део који су увезли из иностранства и сами произведу. Обично за тај производ не постоји техничка документација и цртежи, па се он скенира и тако добијен „облак тачака“ се уноси у рачунар. У софтверу се добија модел, који принтају на 3Д штампачу и тако настаје реплика или реализовани модел, уколико су унете неке промене.

Центар тренутно има три запослена, који искључиво раде на пројектима, а за специфичне области ангажују и спољне експерте. Сарађују са преко 60 предузећа и реализовали су тринаест пројеката у вредности од 2,5 милиона евра. И поред тих успеха, немају рекламе које их препоручују, јер, нажалост, је препорука оних са којима су сарађивали.

Поред сарадње са предузећима, Центар организује и обуке за фирме и незапослена лица у области инжењеринга, а циљ им је да се укључе у следећу групу пројеката које спроводи Европска унија од 2014. до 2020. године.

Весна МАНДИЋ

МЕДИЦИНСКИ АДРЕСАР

www.paradont.rs

STOMATOLOŠKA ORDINACIJA

PARADONT

Prof. Dr. sc.

SIMIK DR. MOŠIĆO

Specijalista za stomatološku kirurgiju

• Procena zuba • Bežanje zuba po

• Ultrazvučno uklanjanje • Beyond salamu

naslaga sa zuba • Vađenje zuba

Ordinacija: Miloja Pavlovića 106-3

Tel: 034/333-006, 034/388-700; Fax: 034/36-04-36

Mobile: 063/631-480; e-mail: paradont@eunet.rs

www.paradont.rs

bio-lab laboratorije

SVE LABORATORIJSKE
ANALIZE
NA JEDNOM MESTU

Ulica Prilazna 122, 34000 Kragujevac

Tel: 034/333-006

www.bio-lab.rs

www.fizicandric.com

Andrić
FIZIOTERAPIJA

• Trauma • Manualna terapija

• Reuma • Celulit

• Neurologija • Vakusak

TC Šumadija, Miloja Pavlovića 9

Telefoni: 361-203, 063 606-447

E-mail: andricnko@gmail.com

www.ambulantajokovic.rs

INTERNISTIČKA AMBULANTA

JOKOVIĆ

• ULTRAZVUČNA DIAGNOSTIKA

• ENDOSKOPSKA DIAGNOSTIKA

• HOLTNER EKG-a I PRITISKA

• ERGOMETRIJA

• PREGLEDI SPECIJALISTA

Ulica Glavna 132, Tel: 331 691

E-mail: yovanovic@ndr.rs

www.audiolab.rs

AUDIOLAB

Za vaš bolji sluh

SLUŠNI APARATI

034 562 120

Karadorđeva 47, 34000 Kragujevac

www.audiolab.rs

SPECIJALISTIČKA - ONKOLOŠKA

ORDINACIJA

JOVANOVIĆ

BOLESTI DOJKE

ONKOLOGIJA

TIROIDNA ŽLEZDA

ULTRAZVUK

KOLOR DOPLER

34000 Kragujevac, Ul. Glavna 124

034/338-461, 063/434-14-93

WWW.GINEKOLOGIJAPAVICEVIC.CO.RS

DR PAVIČEVIĆ

GINEKOLOŠKA - AŽURNA ORDINACIJA

Milovana GIBIĆA 15

Tel/fax:

034 / 461 339

034 / 463 333

Mob: 063 / 619 436

www.ginekologijapavicevic.co.rs

www.ginekologijapavicevic.co.rs

www.ginekologijapavicevic.co.rs

www.ginekologijapavicevic.co.rs

www.ginekologijapavicevic.co.rs

www.ginekologijapavicevic.co.rs

www.ginekologijapavicevic.co.rs

www.ginekologijapavicevic.co.rs

www.ginekologijapavicevic.co.rs

www.ginekologijapavicevic.co.rs

www.ginekologijapavicevic.co.rs

www.ginekologijapavicevic.co.rs

www.ginekologijapavicevic.co.rs