

**Назив техничког решења:**

РАДНО МЕСТО ЗА ЕКСПЕРИМЕНТАЛНА ИСТРАЖИВАЊА ПОСТУПКА ЗАВАРИВАЊА ТРЕЊЕМ СА МЕШАЊЕМ

**Категорија техничког решења:**

(M83) Ново лабораторијско постројење, ново експериментално постројење, нови технолошки поступак

**Аутори техничког решења:**

др Мирослав Мијајловић, дипл. инж. маш, асистент,  
др Драган Милчић, редовни професор,  
мр Слободан Јовановић, дипл. инж. маш, асистент,  
Драган Јовановић, дипл. инж. маш, асистент.

**Развијено у оквиру пројекта технолошког развоја:**

ИСТРАЖИВАЊЕ ПРИМЕНЕ САВРЕМЕНИХ НЕКОНВЕНЦИОНАЛНИХ ТЕХНОЛОГИЈА У ПРОИЗВОДНИМ ПРЕДУЗЕЋИМА СА ЦИЉЕМ ПОВЕЋАЊА ЕФИКАСНОСТИ КОРИШЋЕЊА, КВАЛИТЕТА ПРОИЗВОДА, СМАЊЕЊА ТРОШКОВА И УШТЕДЕ ЕНЕРГИЈЕ И МАТЕРИЈАЛА (Научно - истраживачки пројекат у оквиру програма технолошког развоја. Пројекат финансиран од стране Министарства за науку и технолошки развој Републике Србије. Евиденциони број ТР 35034. Реализација пројекта 2011.-2014.).

**Руководилац пројекта:**

др Мирослав Радовановић, редовни професор

**Кратак опис техничког решења:**

Једна од неконвенционалних технологија која је истраживана у оквиру пројекта ТР 35034 јесте поступак заваривања трењем са мешањем - ЗТМ (енглески: Friction Stir Welding - FSW). ЗТМ је поступак спајања материјала у чврстој фази (без значајног топљења основног метала), без додатног материјала а уз помоћ посебног профилисаног алата у облику глодала који ротира око своје осе, деформише и дроби материјал основног материјала, меша и обликује у монолитни спој који се депонује иза алата као метал шава. Експериментална истраживања ЗТМ поступка су вршена на плочама од легуре алуминијума 2024 Т351 и имала су неколико циљева: избор оптималне геометрије алата, избор оптималних технолошких параметара заваривања, идентификација, истраживање и дефинисање параметара и величина који доминантно утичу на генерисање топлоте при ЗТМ поступку, као и њихово мерење (експериментално одређење) током заваривања.

Експериментално мерење дефинисаних параметара и величина (обртни момент на алату, момент трења, отпори кретању алата, температура основног материјала и алата итд.) важних за процес генерисања топлоте при ЗТМ, односно, за сам поступак ЗТМ, захтевало је дефинисање, пројектовање и конструисање радног места за истраживање ЗТМ, и изградњу експерименталног постројења које може да испуни наметнуте захтеве експерименталних истраживања.

**Рецензенти техничког решења:**

др Драган Стојиљковић, редовни професор, Универзитет у Нишу, Технолошки факултет у Лесковцу;  
др Миомир Вукићевић, ванредни професор, Универзитет у Крагујевцу, Факултет за машинство и грађевинарство у Краљеву.

**Корисник техничког решења:**

Универзитет у Нишу, Машински факултет у Нишу

Назив техничког решења:

## **КОМБИНОВАНИ ВАРИЈАТОРСКИ ПРЕНОСНИК ЗА ПРЕНОС СНАГЕ КОД ВЕТРОГЕНЕРАТОРА**

Категорија техничког решења:

**(M82) Нова производна линија, нови материјал, индустријски прототип, ново прихваћено решење проблема у области макроекономског, социјалног и проблема одрживог просторног развоја уведени у производњу.**

Аутори техничког решења:

**др Војислав Милтеновић, ред. проф., мр Миодраг Велимировић, асист., др Јелена Стефановић-Мариновић, доц., Милан Банић, асист., др Александар Милтеновић, истраж. сарад., др Сениша Кузмановић, ред. проф., др Бобан Анђелковић, ванред. проф., др Дарко Митић, доц., мр Милан Радић, асист., Никола Данковић, струч. сарад.**

Развијено у оквиру пројекта технолошког развоја:

**ТР 35005 Истраживање и развој нове генерације ветрогенератора високе енергетске ефикасности**

Руководилац пројекта **ТР 35005:**

**др Војислав Милтеновић, ред. проф.**

Кратак опис техничког решења:

**Развијени преносник представља ново техничко решење преноса снаге код ветрогенератора. Применом развијеног техничког решења комбинованог варијаторског преносника избегнута је употреба било каквих енергетских претварача заснованих на примени енергетске електронике јер је могуће генератор прикључити директно на електро-енергетску мрежу. Позитивни ефекти оваквог приступа огледају се у повећању годишње производње електричне енергије и поузданости ветрогенератора, као и снижавању иницијалних инвестиционих трошкова.**

**Комбиновани варијаторски преносник састоји се од следећих редно повезаних преносника:**

- 1. двостепеног планетног - тип 2k-h**
- 2. планетног диференцијалног - тип 2k-h**
- 3. варијатора са металним ланцем.**

**Због ограниченог капацитета преноса обртног момента ланчаних варијатора извршена је подела тока снаге кроз преносник на две одвојене гране – главну и контролну. Главна грана тока снаге преноси већи део улазног обртног момента (80-90%). Контролна грана преноси само део улазног обртног момента (10-20%) и заснована је на ланчаном варијатору, чиме се омогућава континуална промена преносног односа. Подела снаге на две гране извршена је преко диференцијалног преносника. Главна и контролна грана тока снаге се спајају испред генератора. Потребни преносни однос за примену техничког решења остварен је везивањем диференцијалног преносника са планетним преносником.**

Рецензенти техничког решења:

**др Слободан Навалушић, ред. проф. Факултета техничких наука Универзитета у Новим Саду, др Милосав Георгијевић, ред. проф. Факултета техничких наука Универзитета у Новим Саду**

Корисник техничког решења:

**Акционарско друштво Гоша Фабрика опреме и машина- GOŠA FOM A.D.**

Назив техничког решења:

**AsmWeb – софтвер за моделирање и интерпретацију знања**

Категорија техничког решења:

**(M85) софтвер или програмска апликација за моделирање значењских одлика производа и процеса и семантичку интерпретацију података (прототип, нове методе, софтвер, инструмент, нове генске пробе, микроорганизми и сл.)**

Аутори техничког решења:

**др Милош Стојковић, др Драган Мишић, Милан Трифуновић, Никола Витковић, др Миодраг Манић**

Развијено у оквиру пројекта:

**III41017 Виртуелни коштано зглобни систем човека и његова примена у претклиничкој и клиничкој пракси**

Руководилац пројекта III41017:

**др Мирослав Трајановић, редовни професор**

Кратак опис техничког решења:

**У оквиру пројекта III41017 се, између осталог, ради и на развоју модела за представљање знања, као и начина за трансфер тог знања до свих учесника у процесу пројектовања и производње ортопедских имплантата. Као један од начина за моделирање и трансфер знања изабран је Активни Семантички Модел (АСМ), развијен на Машинском факултету у Нишу. У складу са тим развијена је веб апликација уз чију помоћ корисник моделира значењске или семантичке одлике података. AsmWeb омогућава да се унети подаци, накнадно и за одређени контекст, семантички интерпретирају, односно тумачи њихово значење и на основу тог сагледавања доноси процене, судове, закључке и одлуке.**

Рецензенти техничког решења:

**др Зора Коњовић, ред.проф. Факултета Техничких наука у Новом Саду, др Иван Милентијевић, ред. проф. Електронског факултета у Нишу**

Корисник техничког решења:

**Машински факултет Ниш, Techno-Naiss Group д.о.о. Ниш, Ortokon д.о.о. Ниш**

Назив техничког решења:

**СИСТЕМ ЗА ПРОМЕНУ НАПАДНОГ УГЛА ЛОПАТИЦА ВЕТРОГЕНЕРАТОРА**

Категорија техничког решења:

**(M82) Нова производна линија, нови материјал, индустријски прототип, ново прихваћено решење проблема у области макроекономског, социјалног и проблема одрживог просторног развоја уведени у производњу**

Аутори техничког решења:

**др Ненад Д. Павловић ред. проф. , др Ненад Т. Павловић ванр. проф , др Милош Милошевић ванр. проф. , мр Слободан Јовановић асис. , Драган Јовановић асис. , Вукашин Павловић, Милан Павловић**

Развијено у оквиру пројекта технолошког развоја:

**ТР 35005 Истраживање и развој нове генерације ветрогенератора високе енергетске ефикасности**

Руководилац пројекта ТР 35005:

**др Војислав Милтеновић, ред. проф.**

Кратак опис техничког решења:

**Предложено решење система за промену нападног угла лопатица ветрогенератора обезбеђује ротацију све три лопатице истовремено око своје осе. Овај систем представља техничку новину у односу на постојећа савремена решења зато што се само једним погоном уз коришћење одговарајућег механизма врши промену нападног угла све три лопатице ветрогенератора. Примена овог решења код ветрогенератора омогућава повећано искоришћење ветра као обновљивог извора енергије.**

Рецензенти техничког решења:

**др Александар Вег, ред. проф. Машинског факултета у Београду,**

**др Сениша Кузмановић, ред. проф. Факултета техничких наука у Новом Саду**

Корисник техничког решења:

**Микротехника д.о.о Ниш**

Назив техничког решења:

## **НИСКОПРИТИСНИ АКСИЈАЛНИ РЕВЕРЗИБИЛНИ ВЕНТИЛАТОР СА ПРАВИМ ПРОФИЛИМА ЛОПАТИЦА**

Категорија техничког решења:

**(M84) Битно побољшан постојећи производ или технологија, ново решење проблема у области микроекономског, социјалног и проблема одрживог просторног развоја рецензовано и прихваћено на националном нивоу**

Аутори техничког решења:

**др Божидар Богдановић, ред. проф., др Живан Спасић, асист., др Драгица Миленковић, ред. проф, Јасмина Богдановић-Јовановић, асист.**

Развијено у оквиру:

- 1. Пројекта технолошког развоја, бр. ТР 18012: Развој конструкција аксијалних реверзибилних вентилатора, руководилац пројекта др Божидар Богдановић, ред. проф., и**
- 2. Докторске дисертације Живана Спасића: Нумеричко и експериментално истраживање утицаја облика профила лопатица на карактеристике реверзибилних аксијалних вентилатора,**

Кратак опис техничког решења:

Као техничко решење дата је конструкција аксијалног реверзибилног нископритисног вентилатора само са радним колом, код којег се реверзибилност струјања остварује променом смера обртања радног кола. Због реверзибилности струјања, профили лопатица треба да буду потпуно симетрични. Како карактеристика оваквих профила у литератури нема, прорачун вентилатора је урађен при чему су за праве профиле коришћени познати коефицијенти за равну плочу. После извршених нумеричких симулација, коришћењем програмског пакета ANSYS CFX, са различитим облицима профила, усвојени су профили чија је геометрија дата. За прорачунске податке пројектован је аксијални реверзибилни вентилатор спољашњег пречника  $De=630\text{ mm}$ , пречника главчине  $Di=300\text{ mm}$  и бројем лопатица  $z_k=6$  на коме су извршена експериментална испитивања за различите углове нагиба профила. На основу експериментално добијених карактеристика закључује се да је постигнут висок степен корисности чиме је остварено битно побољшање ефикасности оваквих вентилатора.

Рецензенти техничког решења:

**др Милун Бабић, ред. проф. Факултета инжењерских наука Универзитета у Крагујевцу, др Вања Шуштершич, ванр. проф. Факултета инжењерских наука Универзитета у Крагујевцу.**

Корисник техничког решења:

**"Нигос електроник" Ниш**

**Naziv tehničkog rešenja:**

**HIDRAULIČNI OBLIKUJUĆI TRN ZA ROTACIONO SUŽAVANJE**

Kategorija tehničkog rešenja:

**(M84) Bitno poboljšan postojeći proizvod ili tehnologija, novo rešenje problema u oblasti mikroekonomskog, socijalnog i problema održivog prostornog razvoja recenzovano i prihvaćeno na nacionalnom nivou**

Autor tehničkog i razvojnog rešenja:

**Dr Dragoljub Lazarević, red. Prof.**

Razvijeno:

**Na Mašinskom fakultetu u Nišu, u okviru naučnoistraživačke delatnosti**

Odgovorno lice:

**Prof. dr Dragoljub Lazarević**

**Kratak opis tehničkog rešenja:**

Kod rotacionog sužavanja, pomoću hidrauličnog oblikujućeg trna kao nosilac željenog oblika koristi se tečnost koja je smeštena u gumenoj membrani. Sužavanjem cilindričnog predoblika dolazi do savladavanja sile opruge i do potiskivanja viška tečnosti u odgovarajući cilindar. Tečnost do trenutka potpunog ispunjavanja cilindra tela alata, igra ulogu pridržiivača, čija sila zavisi od krutosti opruge. Kada se cilindar potpuno ispuni sa potisnutom tečnošću iz membrane, tada tečnost igra ulogu "krutog" oblikujućeg trna. Nakon završenog procesa sužavanja, izvesna količina tečnosti se odvodi iz membrane, a suženi deo se jednostavnim pokretom svlači sa hidrauličnog oblikujućeg trna (gumene membrane).

Kod rotacionog sužavanja, pomoću hidrauličnog oblikujućeg trna, sam postupak nameštanja i skidanja predoblika je brži i jednostavniji od poznatih postupaka. Korišćenjem jednog istog oblikujućeg trna, moguće je uz pomoć različitih šablona ili numeričkih programa, dobiti različiti oblici suženih, složenih, kontura gotovog dela.

Hidraulični oblikujući trn pogodan je za izradu različitih rotacionih ukrasnih delova, posuda za domaćinstvo i rotacionih delova za industrisku primenu.

Sama izrada hidrauličnog oblikujućeg trna je jednostavnija od postojećih izvedbi.

Recenzenti tehničkog rešenja:

**Prof.dr Milentije Stefanović, Fakultet inženjerskih nauka, Univerzitet u Kragujevcu**

**Dr Dragan Adamović, red. prof., Fakultet inženjerskih nauka, Univerzitet u Kragujevcu**

Korisnik tehničkog rešenja:

**Metalac – Holding – Cookware d.o.o, Gornji Milanovac**

Назив техничког решења:

## **СОФТВЕРСКИ ПАКЕТ ЗА ОПТИМАЛНУ СИНТЕЗУ ПОГОНСКИХ МЕХАНИЗАМА МАНИПУЛАТОРА ХИДРАУЛИЧКИХ БАГЕРА**

Категорија техничког решења:

**(M85) Техничка и развојна решења: Прототип, нова метода, софтвер, стандардизован или атестиран инструмент, нова генска проба, микроорганизми.**

Аутори техничког решења:

**др Драгослав Јаношевић, редовни професор, Весна Николић Јовановић, дип.маш.инж, Предраг Милић, асистент, Никола Петровић, асистент, Јован Павловић, дип. маш. инж.**

Развијено у оквиру пројекта технолошког развоја:

**Теоријско-експериментална истраживања транспортних машинских система, евиденциони број 035049**

Руководилац пројекта **ТР 035049:**

**др Миомир Јовановић, редовни професор**

Кратак опис техничког решења:

**У оквиру пројекта ТР 035049, према плану активности, поред осталог, развијен је софтверски пакет за оптималну синтезу погонских механизма манипулатора хидрауличких багера, који чине:**

- софтвер за статичку и динамичку симулацију кинематичког ланца багера,
- софтвер за оптималну синтезу погонских механизма дубинског манипулатора багера,
- софтвер за синтезу погонског механизма обртне платформе багера.

**Софтвер за статичку симулацију кинематичког ланца багера омогућује да се свеобухватно одреде потребни погонски моменти у сваком зглобу кинематичког ланца багера за жељени број положаја у целом радном подручју багера.**

**Софтвер за динамичку симулацију кинематичког ланца багера, развијен према математичком моделу заснованом на *Newton-Euler*-овим једначинама, омогућује, поред осталог, одређивање: положаја, брзина и убрзања, сила и момента оптерећења и потребне снаге у сваком зглобу кинематичког ланца багера у функцији времена трајања манипулационог задатка.**

**Софтвер за оптималну синтезу погонских механизма дубинског манипулатора багера, користећи резултате претходне детаљне статичке и динамичке анализе оптерећења кинематичког ланца багера, омогућује, прво, одређивање скупа могућих варијантних решења погонских механизма манипулатора, променом величина погонских чланова механизма (расположивих хидроцилиндара) - садржаних у формираној датотеци софтвера, а затим, избор оптималног решења погонских механизма, из скупа могућих варијанти, коришћењем вишекритеријумског метода оптимизације.**

**Софтвер за синтезу погонског механизма обртне платформе багера, омогућује да се најпре поуздано изабере аксијални лежај погона платформе на основу детаљне анализа оптерећења лежаја у целом радном подручју багера. А затим, коришћењем формиране датотеке расположивих хидромотора и редуктора погона, издвоје могућа интегрална решења хидромотора и редуктора која задовољавају задате параметре у погледу жељеног броја обртаја и потребног погонског момента окретања платформе багера.**

Рецензенти техничког решења:

**др Јован Владић, редовни професор, Факултет техничких наука у Новом Саду,**

**др Миломир Гашић, редовни професор, Факултет за машинство и грађевинарство у Краљеву**

Корисник техничког решења:

**Индустрија машина и компонената 14. Октовар Крушевац**

Назив техничког решења:

**FemoNeck - метода дигиталне реконструкције геометрије спољашње обвојнице врата бутне кости коришћењем кориснички дефинисаних геометријских елемената**

Категорија техничког решења:

**(M85) Прототип, нова метода, софтвер, стандардизован или атестиран инструмент, нова генска проба, микроорганизми**

Аутори техничког решења:

**др Мирослав Трајановић, др Миодраг Манић, др Стојанка Арсић, др Милош Стојковић, др Никола Коруновић, мр Јелена Миловановић, Марко Веселиновић, Далибор Стевановић.**

Развијено у оквиру пројекта интегралних и интердисциплинарних истраживања:

**III-41017 Виртуелни коштано зглобни систем човека и његова примена у претклиничкој и клиничкој пракси**

Руководилац пројекта III-41017:

**др Мирослав Трајановић, ред. проф.**

Кратак опис техничког решења:

Нова и јединствена метода FemoNeck омогућава аутоматизацију процеса реверзног моделирања геометрије спољашње обвојнице врата бутне кости (collum femoris). Примена ове методе доприноси убрзању процеса реконструкције и увећању прецизности реконструисане геометрије у односу на постојеће методе. Такође, FemoNeck методу је могуће применити и у случајевима реконструкције сложенијих прелома врата бутне кости као и у случајевима недостатка 3D снимка (компјутерском томографијом), односно само на основу два ортогонална рентгенска снимка. FemoNeck метода се заснива на употреби тзв. кориснички дефинисаних геометријских елемената (КДЕ). Поступак изградње и структуисања стандарних геометријских елемената CAD програмске апликације (CATIA) у посебан КДЕ намењен реверзном моделирању врата бутне кости представља срж техничког решења. FemoNeck КДЕ је сложени геометријски елемент изграђен као љуска од вишеструких пресека који су моделирани као својеврсни спој две парцијалне елипсе. Једноставном променом параметара геометрије трапеза у коме су уписане елипсне обвојнице као и угла увијања пресека дуж криве простирања љуске могуће је прецизно и брзо управљати геометријом и прилагодити је анатомији конкретног пацијента. То, коначно, суштински доприноси унапређењу процеса моделирања и израде анатомски прилагођених ендопротеза и фиксатора.

Рецензенти техничког решења:

**др Мирослав Живковић, ред. проф. Факултета инжењерских наука у Крагујевцу, др Драган Петровић, ред. проф. Медицинског факултета у Нишу**

Корисник техничког решења:

**Клинички центар Ниш**



Назив техничког решења:

## **ИСПИТНИ СТО ЗА ИСПИТИВАЊЕ ПРЕНОСНИКА ВЕТРОГЕНЕРАТОРА БАЗИРАНОГ НА CVT**

Категорија техничког решења:

**(M85) Прототип, нова метода, софтвер, стандардизован или атестиран инструмент, нова генска проба, микроорганизми**

Аутори техничког решења:

**др Александар Милтеновић, истраж. сарад., Милан Банић, асист., мр Миодраг Велимировић, асист., мр Слободан Јовановић, асист., др Милош Милованчевић, доц., мр Милан Рацков, асист., Зоран Ицић, струч. сарад., Станко Станков, струч. сарад., Миодраг Спасић, сарад. у наст.**

Развијено у оквиру пројекта технолошког развоја:

**ТР 35005 Истраживање и развој нове генерације ветрогенератора високе енергетске ефикасности**

Руководилац пројекта ТР 35005:

**др Војислав Милтеновић, ред. проф.**

Кратак опис техничког решења:

Развијени испитни сто омогућава експериментално испитивање преносника снаге код ветрогенератора, његовог степена искоришћења као и његовог понашања услед промене брзине ветра и при кочењу ветрогенератора. Омогућно је и одређивање параметара генерисане електричне енергије и симулација променљивог оптерећења електричне мреже.

Испитни сто функционише на принципу затвореног електричног кола снаге и састоји се од следећих елемената: фреквентног регулатора са PLC контролером, електромотора са принудним хлађењем, магнетне кочнице са принудним хлађењем, редуктора, давача обртног момента и броја обртаја на улазу и излазу испитиваног преносника, генератора, енергетског претварача и потрошача електричне енергије са променљивим отпором. Испитни сто је инсталиран на вибро-изолованој армираној бетонској основи.

На основу математичког модела оптерећења ветрогенератора електромотор дефинише број обртаја, које је могуће фино регулисати фреквентним регулатором, и почетни обртни момент испитног стола. Магнетна честична кочница одузима обртни момент мотору, чиме се омогућава фина регулација обртног момента испитног стола у складу са моделом оптерећења ветрогенератора. Наведена регулација обртног момента и броја обртаја омогућава да се на испитном столу дефинишу оптерећења која одговарају реалним експлоатационим условима под којима раде преносници код ветрогенератора (променљив број обртаја и обртни момент услед промене брзине ветра). Редуктор повећава обртни момент и смањује број обртаја на ниво који се очекује на улазном вратилу преносника код ветрогенератора. Радна машина је асинхрони генератор електричне енергије који генерише електричну енергију која се користи као главни извор електричне енергије потребне за погон испитног стола. Поред параметара механичког преноса, на испитном столу је могуће одредити и параметре генерисане електричне енергије и извршити валидацију пројектованог контролног система. Променљиво електрично оптерећење у колу снаге омогућава испитивање утицаја промене оптерећења електричне мреже на рад ветрогенератора. На испитном столу могућа су испитивања подсистема за пренос снаге код ветрогенератора чији је максимални улазни обртни момент до 5000 Nm (у режиму мултипликатора).

Рецензенти техничког решења:

**др Лозива Ивановић, ван. проф. Факултета инжењерских наука Универзитета у Крагујевцу, др Горан Ђорђевић, ред. проф. Електронског факултета Универзитета у Новим Саду**

Корисник техничког решења:

**Микротехника д.о.о. Ниш**

Назив техничког решења:

**ДЕФИНИСАЊЕ 3D МОДЕЛА НЕДОСТАЈУЋИХ ДЕЛОВА КОСТИЈУ НА ОСНОВУ 3D МОДЕЛА КОСТИЈУ И ОСТЕОФИКСАЦИОНОГ МАТЕРИЈАЛА УПОТРЕБОМ MAF МЕТОДЕ**

Категорија техничког решења:

**(M85) Прототип, нова метода, софтвер, стандардизован или атестиран инструмент, нова генска проба, микроорганизми**

Аутори техничког решења:

**др Мирослав Трајановић, Никола Витковић, Марко Веселиновић, мр Јелена Миловановић, др Никола Коруновић, др Драган Мишић, Милан Трифуновић**

Развијено у оквиру пројекта интегралних и интердисциплинарних истраживања:

**III41017 Виртуелни коштано зглобни систем човека и његова примена у претклиничкој и клиничкој пракси**

Руководилац пројекта III41017:

**др Мирослав Трајановић, ред. проф.**

Кратак опис техничког решења:

MAF (енг. Method of Anatomical Features - Метод анатомских ентитета) уводи нов приступ за опис геометријских модела хуманих костију заснован на анатомским оријентирима (енг. anatomical landmarks). Употребом MAF-а могуће је креирати 3D геометријске моделе и предикционе моделе костију (параметарски тачкасти модел). 3D геометријски модели костију се креирају употребом Референцијалних геометријских ентитета (енг. Referential Geometrical Entities - RGEs), који претстављају геометријске елементе (линије, осе, тачке, равни) формиране у односу на анатомске оријентире. Параметарски модел је статистички предикциони модел који чине параметарске функције у којима се као аргументи користе морфометријски параметри. Очитавање вредности параметара се врши са медицинских слика, добијених неком од метода за аквизицију података о људском телу у медицини (енг. Computer Tomography - CT, енг. Magnetic Resonance Imaging - MRI, енг. X-ray, и друге).

Рецензенти техничког решења:

**др Горан Девеџић, ред.проф. Факултета инжењерских наука у Крагујевцу, др Драган Петровић, ред.проф. Медицинског факултета у Нишу**

Корисник техничког решења:

**Клинички центар Ниш**

Назив техничког решења:

**Хибридно управљање ветро турбинама нове генерације базирано на фази логици, генетским алгоритмима и ортогоналним полиномима**

Категорија техничког решења:

**(M82) „Нова производна линија, нови материјал, индустријски прототип, ново прихваћено решење проблема у области макроекономског, социјалног и проблема одрживог просторног развоја уведени у производњу“**

Аутори техничког решења:

**др Властимир Николић, ред. проф., др Драган Антић, ред. проф., др Жарко Ђојбашић, ванр. проф., др Зоран Јовановић, ванр. проф., мр Иван Ћирић, асист., Саша Николић, диплинж. елек., асист., Станиша Перић, диплинж. елек., асист. И др Марко Милојковић, асист.**

Развијено у оквиру пројекта технолошког развоја:

**ТР 35005 Истраживање и Истраживање и развој нове генерације ветрогенератора високе енергетске ефикасности**

Руководилац пројекта ТР 35005:

**др Војислав Милтеновић, ред. проф.**

Кратак опис техничког решења:

**Овм техничким решењем и применом његових модула који су обједињени у целовит систем управљања може се постићи оптималан и ефикасан рад турбине који подразумева добијање максималне аеродинамичке снаге из расположиве снаге ветра. Развијена је метода за добијање модела брзине ветра на основу ортогоналних и квазиортогоналних полинома и функционалних мрежа. Специфични модели су добијени подешавањем тежинских функција филтара применом генетских алгоритама. Након тога је развијена и штампана плоча са овим филтрима. Развијен је и фази модул за управљање на хијерархијски вишем нивоу који управља радом аеротурбине, а развијен је и софтвер базиран на реално кодираним генетским алгоритмима за подешавање фази функција припадности у циљу повећања енергетске ефикасности и побољшања испоруке добијене струје у електричну мрежу.**

Рецензенти техничког решења:

**др Ставан Станковски, ред. проф. Факултет техничких наука у Новом Саду, др Драган Тасић, ред. проф. Електронског факултета у Нишу**

Корисник техничког решења:

**Истраживачко развојни центар „ALFATEC“ Ниш**

Назив техничког решења:

## **ИНТЕЛИГЕНТНО УПРАВЉАЊЕ МОБИЛНОМ РОБОТСКОМ ПЛАТФОРМОМ ЗАСНОВАНО НА РОБОТСКОЈ ВИЗИЈИ И ПРЕПОЗНАВАЊУ ОБЈЕКТА**

Категорија техничког решења:

**(M85) Прототип, нова метода, софтвер, стандардизован или атестиран инструмент, нова генетска проба, микроорганизми (уз доказ)**

Аутори техничког решења:

**др Властимир Николић, ред. проф., др Жарко Ђојбашић, ванр. проф., мр Иван Ђирић асист, Миша Томић дипл.маш.инж, Емина Петровић, дипл.маш.инж, Андрија Милојевић, дипл.маш.инж, асист**

Развијено у оквиру билатералног пројекта Министарства просвете, науке и технолошког развоја и ДААД-а који се реализује у оквиру пројекта „PPP Serbien“:

### **НОВИ ПРИСТУП ДЕТЕКЦИЈИ И ПРАЋЕЊУ ЉУДИ У РОБОТИЦИ**

и за потребе пројекта технолошког развоја:

### **ТР 35005 ИСТРАЖИВАЊЕ И РАЗВОЈ НОВЕ ГЕНЕРАЦИЈЕ ВЕТРОГЕНЕРАТОРА ВИСОКЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ**

Руководилац пројекта билатералног пројекта:

**др Властимир Николић, ред. проф.**

Руководилац пројекта ТР 35005:

**др Војислав Милтеновић, ванр. проф.**

Кратак опис техничког решења:

Развијена мобилна роботска платформа је способна да препознаје одређене унапред дефинисане објекте и да их прати. Развијен је робустни систем роботске визије, у коме је увођењем затворене петље у обраду слике, где се врши сегментација слике без употребе великог претходног знања о објекту, као и увођењем рачунарске интелигенције као важног дела роботске визије постигнута неопходна робустност препознавања 2Д објекта. Поред овога, главна идеја је аутоматско прилагођавање сегментационих параметара, уместо коришћења њихових подразумеваних вредности да би сегментација омогућила поуздано издвајање карактеристика и самим тим потпуно коришћење свих погодности рачунарске интелигентне класификатора који су језгро предложеног метода за препознавање објеката. Одређене резултате техничког решења је могуће применити, уз одговарајуће адаптације, код мобилних роботских платформи са другачијим сензорима за препознавање објеката у сценарију, или пак у системима рачунарске визије, попут система у аутомобилској индустрији, система за видео надзор и система за праћење рада ветротурбина.

Рецензенти техничког решења:

**др Драган Шешлија, ред.проф. Факултета техничких наука у Новом Саду, др Горан С. Ђорђевић, ред.проф. Електронског факултета у Нишу**

Корисник техничког решења:

**“BENGAZI DOO” Ниш**