

Датум: 02.03.2012. год.

**Предмет: Мишљење о испуњености критеријума
за признање техничког решења**

На основу достављеног материјала, у складу са одредбама *Правилника о поступку и начину вредновања, и квантитавном исказивању научноистраживачких резултата истраживача*, који је донео Национални савет за научни и технолошки развој Републике Србије («Службени гласник РС», бр. 38/2008) рецензент др Владимир Крстић, научни сарадник у Институту „Михајло Пупин“, оценио је да су испуњени услови за признање својства техничког решења следећем резултату научноистраживачког рада:

Назив: (навести пројекат у оквиру кога је реализовано)

Развојно комуникационо окружење базирано на USRP хардверу, у оквиру пројеката: „Развој и реализација наредне генерације система, уређаја и софтвера на бази софтверског радија за радио и радарске мреже, TP-32051“.

Аутори: Бојан Димитријевић, Зорица Николић и Ненад Милошевић

Категорија техничког решења (навести према одредбама *Правилника* садржаним у **НАПОМЕНИ***) **ново лабораторијско постројење M83**

Образложење

Рецензент је утврдио да је предложено решење урађено на Електронском факултету из **Ниша**.

Субјект који решење користи је: Електронски факултет, Универзитет у Нишу.

Предложено решење је урађено **2012** године.

Субјект који је решење прихватио и примењује је: **Електронски факултет**.

Предложено решење се користи на следећи начин: **Употреба предложеног техничког решења се базира на урађеној софтверској апликацији која даје могућност процесирања сигнала као и конфигурирања и управљања хардвером. Предложено техничко решење је реализовано коришћењем USRP платформе док се процесирање сигнала обавља на рачунару који ради под LINUX-ом.**

Област ,на коју се техничко решење односи, је: **Телекомуникације**.

Проблем који се техничким решењем решава је: **Предложено техничко решење омогућува пројектовање и софтверску реализацију предајника-пријемника, као и тестирање, анализу, верификацију и одговарајућа мерења на софтверски реализованом систему код кога се комуникација са USRP-ом обавља у реалном времену.**

Стање решености тог проблема у свету је следеће: **Постоји *open source* пројекат, под називом *GNU radio*, који се најчешће користи у комбинацији са USRP хардвером. Озбиљан недостатак *GNU* радија је тај што он не подржава рад у реалном времену. Ово је био мотив да се направи ново техничко решење које ће, између осталог, решити и овај проблем.**

Суштина техничког решења: Развијена је сопствена софтверска платформа која обезбеђује најважније функционалности GNU радија уз значајна побољшања. Побољшања се односе на комуникацију са USRP-ом у реалном времену, као и на увођење низа вирuellних инструмената који могу да замене велики број њихових хардверских еквивалената.

Карактеристике предложеног техничког решења су следеће:

- Коришћењем процесирања са више нити омогућен је *soft real time* режим рада у LINUX-у на процесорима са више језгара.
- Једновремени рад графичког корисничког интерфејса и процесирање комуникационог сигнала
- Пружа се могућност коришћења низа вирuellних инструмената који замењују одговарајуће лабораторијске инструменте

Резултат је реализован у у оквиру пројекта TP-32051: Развој и реализација наредне генерације система, уређаја и софтвера на бази софтверског радија за радио и радарске мреже.

Могућности примене предложеног техничког решења су следеће:

- У истраживању и развоју комуникационих алгоритама и система
- Едукативна примена (при изради лабораторијских вежби)

На основу свега наведеног рецензент је оценио да резултат научноистраживачког рада под називом *Развојно комуникационо окружење базирано на USRP хардверу* може да се прихвати као техничко решење у категорији M83.

Рецензент:



Др Владимир Крстић, научни сарадник
Институт "Михајло Пупин", Београд