

ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ

ИЗВЕШТАЈ О ОЦЕНИ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

-обавезна садржина- свака рубрика мора бити попуњена
(сви подаци уписују се у одговарајућу рубрику, а назив и место рубрике не могу се мењати или изоставити)

I ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ
<p>1. Датум и орган који је именовео комисију</p> <p>6.4.2017. Наставно-научно веће Природно-математичког факултета у Новом Саду</p>
<p>2. Састав комисије са назнаком имена и презимена сваког члана, звања, назива уже научне области за коју је изабран у звање, датума избора у звање и назив факултета, установе у којој је члан комисије запослен:</p> <p>Академик др Стеван Пилиповић, редовни професор, 25.2.1988. Природно-математички факултет, Универзитет у Новом Саду, председник</p> <p>Др Јелена Алексић, ванредни професор, 1.4.2015. Природно-математички факултет, Универзитет у Новом Саду, ментор</p> <p>Др Ненад Теофанов, редовни професор, 1.10.2010. Природно-математички факултет, Универзитет у Новом Саду, члан</p> <p>Др Бојан Прангоски, доцент, 4.9.2014. Универзитет „Св. Кирило и Методије“, Машински факултет, Скопље, Република Македонија, члан</p>
II ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ
<p>1. Име, име једног родитеља, презиме:</p> <p>Ивана, Ђуро, Војновић</p>
<p>2. Датум рођења, општина, држава:</p> <p>30.11.1987., Загреб, Хрватска</p>
<p>3. Назив факултета, назив студијског програма дипломских академских студија – мастер и стечени стручни назив:</p> <p>Природно-математички факултет, мастер академске студије Математика, мастер математичар</p>
<p>4. Година уписа на докторске студије и назив студијског програма докторских студија:</p> <p>2011. година, Докторске академске студије - математика</p>
<p>5. Назив факултета, назив магистарске тезе, научна област и датум одбране: /</p>

6. Научна област из које је стечено академско звање магистра наука: /

III НАСЛОВ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ:

Микролокалне дистрибуције дефекта и примене

IV ПРЕГЛЕД ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ:

Навести кратак садржај са знаком броја страна, поглавља, слика, шема, графикана и сл.

Дисертација се састоји из четири поглавља. Број страна, А4 формата, је 103, број референци је 41.

Садржај дисертације обухвата:

1. Ознаке, дефиниције, тврђења
2. X-мере, постојање и особине
3. X-дистрибуције са ограниченим симболом
4. X-дистрибуције са неограниченим симболом
5. Закључак
6. Литература

Први део садржи преглед дефиниција и тврђења која се користе у наставку.

У другом делу се доказује постојање X-мера и показују се основне особине X-мера. X-мере се конструишу за слабо конвергентне низове у Лебеговим L_2 просторима. Дат је и кратак опис Жераровог приступа X-мерама преко класичне теорије псеудо-диференцијалних оператора. Показује се и зашто X-мере дају побољшање у теорији компензоване компактности.

У трећем делу уводе се X-дистрибуције, односно уопштење X-мера. Сада су слабо конвергентни низови у дуалном пару простора Собољева. Такође се бавимо и $\{\text{cal } D\}'_{L^p} - \{\text{cal } D\}_{L^q}$ просторима, њиховим особинама и показујемо да су X-дистрибуције за слабо конвергентне низове у овим просторима једнаке нули.

У четвртм делу конструишемо X-дистрибуције са неограниченим симболом (множиоцем). Символи припадају класама симбола псеудо-диференцијалних оператора који су коначне регуларности и не морају бити ограничени. Показује се постојање X-дистрибуција за слабо конвергентне низове у Беселовим просторима. Такође се показује и компактност комутатора са симболима у уведеним класама, што је потребно за конструкцију X-дистрибуција.

V ВРЕДНОВАЊЕ ПОЈЕДИНИХ ДЕЛОВА ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ:

Дисертација у целини има добро систематизовану структуру и план излагања.

У првом делу дисертације уводе се потребне ознаке, дефиниције и тврђења. Уводни део дисертације је добро организован, садржи релевантне дефиниције и теореме потребне за разумевање даљих делова излагања.

У другом делу је доказана теорема о постојању X-мера. Дат је детаљан преглед са свим

неопходним доказима резултата теорије X -мера.

Трећа и четврта глава дисертације садрже оригиналне резултате истраживања који припадају актуелним токовима науке.

Трећи део дисертације је посвећен X -дистрибуцијама са ограниченим множиоцем. Уводе се X -дистрибуције за низове у дуалном пару простора Собољева, показује се локализацијски принцип и наведена је примена на слабо конвергентна решења одређене класе парцијалних диференцијалних једначина. У конструкцији X -дистрибуција користе се ограничени множиоци.

У четвртом делу конструишу се X -дистрибуције са неограниченим множиоцима. Уводе се разне класе симбола, за све класе се доказују потребне особине за конструкцију X -дистрибуција. У доказима се примењују методе класичне теорије псеудо-диференцијалних оператора и осцилаторних интеграла.

Излагање резултата је јасно и прецизно организовано у логичке целине. Проблематика истраживања је јасно формулисана и мотивисана. Сами резултати истраживања су прецизно изложени, на високом теоријском нивоу.

VI СПИСАК НАУЧНИХ И СТРУЧНИХ РАДОВА КОЈИ СУ ОБЈАВЉЕНИ ИЛИ ПРИХВАЋЕНИ ЗА ОБЈАВЉИВАЊЕ НА ОСНОВУ РЕЗУЛТАТА ИСТРАЖИВАЊА У ОКВИРУ РАДА НА ДОКТОРСКОЈ ДИСЕРТАЦИЈИ

Aleksić Jelena, Pilipović Stevan, Vojnović Ivana, „ H -distributions via Sobolev spaces”, Mediterranean Journal of Mathematics, Volume 13, Issue 5, pp 3499-3512, 2016.

Aleksić Jelena, Pilipović Stevan, Vojnović Ivana, „ H -distributions with unbounded multipliers”, Journal of Pseudo-Differential Operators and Applications, DOI: 10.1007/s11868-017-0200-5, 2017.

Aleksić Jelena, Pilipović Stevan, Vojnović Ivana, „A note on convergence in the spaces of L_p -distributions, Novi Sad Journal of Mathematics, 44(2), 173-181, 2014.

Таксативно навести називе радова, где и када су објављени. Прво навести најмање један рад објављен или прихваћен за објављивање у часопису са ISI листе односно са листе министарства надлежног за науку када су у питању друштвено-хуманистичке науке или радове који могу заменити овај услов до 01. јануара 2012. године. У случају радова прихваћених за објављивање, таксативно навести називе радова, где и када ће бити објављени и приложити потврду о томе.

VII ЗАКЉУЧЦИ ОДНОСНО РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА

Оригинални резултате дисертације дати су у трећем и четвртном поглављу.

У трећем поглављу се уводе X -дистрибуције за слабо конвергентне низове у дуалном пару простора Собољева. Множилац је непрекидна функција дефинисана на јединичној сфери, па је и ограничена. Доказује се и Теорема 3.3.2 која даје везу између X -дистрибуција и локално јаке конвергенције датог слабо конвергентног низа, односно ако је X -дистрибуција једнака нули имамо локално јаку конвергенцију низа. Показујемо и локализацијски принцип, односно примењујемо добијене резултате на класу линеарних диференцијалних једначина, првог реда (Теорема 3.3.3).

У четвртном поглављу конструишемо X -дистрибуције са неограниченим множиоцима. Претпостављамо да су слабо конвергентни низови у дуалном пару Беселових простора. Уводимо класе множилаца и доказујемо да су оператори са симболима у уведеним класама ограничени. Такође доказујемо и компактност одговарајућих комутатора, што касније користимо у доказима теорема о постојању X -мера. Приликом доказивања компактности комутатора користе се технике регуларизације за осцилаторне интеграле. У Теорему 4.4.3 и Теорему 4.4.10 уводимо X -дистрибуције са множиоцима који могу бити неограничени. Дата ја и веза X -дистрибуција са локално јаком конвергенцијом. Добијамо побољшање у односу на одговарајући резултат када X -дистрибуција има ограничен множилац, зато што је у неким случајевима простор тест низова мањи (Теорема 4.4.6) Овде такође показујемо одговарајућу верзију локализацијског принципа. Резултати се примењују на класу линеарних парцијалних диференцијалних једначине, које могу бити и реда већег од један.

VIII ОЦЕНА НАЧИНА ПРИКАЗА И ТУМАЧЕЊА РЕЗУЛТАТА ИСТРАЖИВАЊА

Експлицитно навести позитивну или негативну оцену начина приказа и тумачења резултата истраживања.

Приказ свих резултата истраживања је добро организован по логичким целинама, формулација резултата је математички прецизна, а дате су и мотивације и илустрације кроз примере. Тумачење добијених резултата је коректно изведено, уз детаљну анализу.

Приказ и тумачење резултата истраживања одговарају високим стандардима савремене математичке литературе, стога их оцењујемо **ПОЗИТИВНО**.

IX КОНАЧНА ОЦЕНА ДОКТОРСKE ДИСЕРТАЦИЈЕ:

Експлицитно навести да ли дисертација јесте или није написана у складу са наведеним образложењем, као и да ли она садржи или не садржи све битне елементе. Дати јасне, прецизне и концизне одговоре на 3. и 4. питање:

1. Да ли је дисертација написана у складу са образложењем наведеним у пријави теме?

Дисертација је написана у складу са планом датим у извештају о оцени подобности теме за израду докторске дисертације

2. Да ли дисертација садржи све битне елементе?

Дисертација садржи све битне елементе. У прва два поглавља описани су битни познати резултати на које се дисертација ослања. Детаљан приказ резултата добијених у дисертацији је дат у трећем и четвртном поглављу. Списак референци садржи релевантне радове и сведочи да кандидат одлично познаје област истраживања. Дисертација је прегледна и добро организована.

<p>3. По чему је дисертација оригиналан допринос науци?</p> <p>У дисертацији се уводе X-дистрибуције за слабо конвергентне низове у дуалном пару простора Собољева. Затим се уводе X-дистрибуције са неограниченим множиоцима. Доказују се особине уведених објеката, дефинишу се разне класе симбола, који могу бити неограничени.</p>
<p>VI Недостаци дисертације и њихов утицај на резултат истраживања.</p> <p>Дисертација нема недостатака који би утицали на резултат истраживања.</p>
<p>X ПРЕДЛОГ:</p> <p>На основу укупне оцене дисертације, комисија предлаже:</p>
<p>да се докторска дисертација прихвати, а кандидату одобри одбрана.</p>

НАВЕСТИ ИМЕ И ЗВАЊЕ ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ

ПОТПИСИ ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ

 Академик др Стеван Пилиповић, редовни професор, председник

 Др Јелена Алексић, ванредни професор, ментор

 Др Ненад Теофанов, редовни професор, члан

 Др Бојан Прангоски, доцент, члан