



Број прилога	/

**ПРИКАЗ НАУЧНИХ И СТРУЧНИХ РАДОВА КАНДИДАТА  
који садрже резултате истраживања у оквиру докторске дисертације**

Р. бр.	Аутор-и, наслов, часопис, година, број волумена, странице	Категорија
1	Orhan Tuğ: <i>On almost B-summable double sequence spaces</i> , Journal of Inequalities and Applications (2018) 2018:9, 1-19. <i>Кратак опис садржине (до 100 речи)</i> Концепт четвородимензионалне уопштене матрице разлика и њених домена на неким просторима двоструких низова су увели и проучавали Tuğ и Başar (AIP Conference Proceedings, vol. 1759, 2016) и Tuğ (J. Inequal. Appl. 2017(1):149,2017). У овом раду се уводе нови простори скоро нула и скоро конвергентних двоструких низова $V(Cf)$ и $V(Cf_0)$ као домени четвородимензионалне уопштене матрице разлика $V(r, s, t, u)$ у просторима $Cf$ и $Cf_0$ респективно. Најпре се доказује да су под одређеним условима простори $V(Cf)$ и $V(Cf_0)$ Банахови. Затим су дате неке везе између наведених простора скоро конвергентних двоструких низова. Штавише, одређени су $\alpha$ -, $\beta(bp)$ - и $\gamma$ -дуал простора $V(Cf)$ .	M21
2	Orhan Tuğ: <i>Four-dimensional generalized difference matrix and some double sequence spaces</i> , Journal of inequalities and applications (2017) 2017:149. <i>Кратак опис садржине (до 100 речи)</i> У овом раду су уведени нови простори двоструких низова $V(Mu)$ , $V(Cp)$ , $V(Cbp)$ , $V(Cr)$ и $V(Lq)$ као домени четвородимензионалне уопштене матрице разлика $V(r,s,t, u)$ на просторима $Mu$ , $Cp$ , $Cbp$ , $Cr$ и $Lq$ респективно. Показано је да су под одређеним претпоставкама простори двоструких низова $V(Mu)$ , $V(Cbp)$ и $V(Cr)$ Банахови простори. Испитивана су нека тополошка својства тих простора и њихова међусобна повезаност. Такође су одређени $\alpha$ -дуал простора $V(Mu)$ и $V(Cbp)$ , $\beta(\theta)$ -дуал простора $V(Mu)$ , $V(Cp)$ , $V(Cbp)$ , $V(Cr)$ и $V(Lq)$ , где $\theta \in \{p, bp, r\}$ , као и $\gamma$ -дуал простора $V(Mu)$ , $V(Cbp)$ и $V(Lq)$ . Коначно, карактеризоване су нове класе четвородимензионалних матрица пресликавања између поменутих простора.	M21
3	Orhan Tuğ, Feyzi Başar: <i>On the Spaces of Nörlund Almost Null and Nörlund Almost Convergent Sequences</i> , Filomat (2016) 30:3, 773-783. <i>Кратак опис садржине (до 100 речи)</i> У овом раду су уведени простори низова $f_0(Nt)$ и $f(Nt)$ као домени Nörlund-ове средине на просторима $f_0$ и $f$ скоро нула и скоро конвергентних низова. Показано је да су простори $f_0(Nt)$ и $f(Nt)$ изоморфни редом са просторима $f_0$ и $f$ , и дате су неке везе међу поменутих просторима. Такође су одређени алфа, бета и гама дуал простора низова $f_0(Nt)$ и $f(Nt)$ , и карактеризују се класе $(\lambda(Nt) : \mu)$ and $(\mu : \lambda(Nt))$ матричних трансформација за дате просторе низова $\lambda$ и $\mu$ , уз два резултата Штајнхаусовог (Steinhaus) типа.	M23
4	Orhan Tuğ: <i>On the characterization of some classes of four-dimensional matrices and almost B-summable double sequences</i> , Journal of Mathematics (2018) 1-7. <i>Кратак опис садржине (до 100 речи)</i> Најпре се сумирају и систематизују познати резултати у литератури о $V(r, s, t, u)$ -сумабилности на просторима двоструких низова и скоро $V(r, s, t, u)$ -сумабилним просторима двоструких низова. Потом се карактеризују нове класе четвородимензионалних матрица $(Ls' : Cf)$ , $(B(Ls') : Cf)$ и $(Ls' : V(Cf))$ , и то у случајевима када је $0 < s' \leq 1$ и $1 < s' < \infty$ . Изведени су и уопштени неки значајнији резултати у теорији сумабилности.	
5	Orhan Tuğ: <i>Four-dimensional generalized difference matrix and almost convergent double sequence spaces</i> , Springer Proceedings in Mathematics & Statistics (PROMS) (2017) volume 216) 83–87. <i>Кратак опис садржине (до 100 речи)</i> Tuğ и Başar (AIP Conference Proceedings, vol. 1759, 2016) су недавно изучавали концепт четвородимензионалне уопштене матрице разлика $V(r, s, t, u)$ и њене матричне домене у неким просторима двоструких низова. У овом раду су уведени нови простори скоро нула и скоро конвергентних двоструких низова $V(Cf)$ и $V(Cf_0)$ као домени четвородимензионалне уопштене матрице разлика $V(r, s, t, u)$ у просторима $Cf$ и $Cf_0$ респективно. Дати су довољни услови под којима су простори двоструких низова $V(Cf)$ и $V(Cf_0)$ Банахови и карактеризују се неке нове класе четвородимензионалних матрица пресликавања дефинисаних на тим просторима.	
6	Orhan Tuğ, Feyzi Başar: <i>Four-dimensional generalized difference matrix and some double sequence spaces</i> , AIP Conference Proceedings (2016) volume 1759, 020075-1 – 020075-4. <i>Кратак опис садржине (до 100 речи)</i> У овој студији су уведени нови простори двоструких низова $V(Mu)$ , $V(Cp)$ , $V(Cbp)$ , $V(Cr)$ и $V(Lq)$ као домени четвородимензионалне уопштене матрице разлика $V(r, s, t, u)$ у просторима $Mu$ , $Cp$ , $Cbp$ , $Cr$ и $Lq$ , респективно. Онда се показује да су под одређеним условима простори двоструких низова $V(Mu)$ , $V(Cbp)$ и $V(Cr)$ Банахови простори. Испитане су везе међу поменутих просторима, као и нека њихова тополошка својства.	

**НАПОМЕНА:** уколико је кандидат објавио више од 3 рада, додати нове редове у овај део документа

**ИСПУЊЕНОСТ УСЛОВА ЗА ОДБРАНУ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ**

Кандидат испуњава услове за оцену и одбрану докторске дисертације који су предвиђени Законом о високом образовању, Статутом Универзитета и Статутом Факултета.

ДА

*образложење*

Кандидат је остварио потребан број бодова и до сада је објавио укупно три научна рада у истакнутим међународним часописима са SCI листе (од чега су два самостална рада) који садрже резултате истраживања у оквиру ове докторске дисертације, на испуњава све услове за оцену и одбрану докторске дисертације.

**ВРЕДНОВАЊЕ ПОЈЕДИНИХ ДЕЛОВА ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ**

Кратак опис појединих делова дисертације (до 500 речи)

Приложена докторска дисертација садржи укупно 82 (осамдесет две) стране текста писаног уз помоћ стандардног софтвера за обраду математичких текстова LaTeX.

На самом почетку дисертације су наведени: Садржај, Абстракт, Захвалница, Листа симбола и скраћеница, као и Листа табела.

Након поменутих делова следи главно излагање дисертације које је подељено у 7 (седам) поглавља:

Увод, Двоструки низови и редови,  $B(r, s, t, u)$  матрице и поједини нови простори двоструких низова,  $\alpha, \beta(\vartheta)$  и  $\gamma$ -дуали простора двоструких низова, Карактеризација појединих нових четвородимензионалних матричних трансформација, Примена Хаусдорфове мере некомпактности на матричне операторе између  $B$ -сумабилних простора двоструких низова, Резултати и предлози.

У овој дисертацији изучавају се неки нови простори двоструких низова добијени као домени четвородимензионалне уопштене диферендне матрице.

У првој глави је дат преглед литературе, као и потребне дефиниције и теореме за наредна поглавља.

У другој глави се изучавају простори двоструких низова и просторе редова са њиховим основним особинама које се користе у осталим главама.

У трећој глави се дефинишу четвородимензионалне уопштене матрице разлика  $B(r, s, t, u)$  и уводе се нови просторе двоструких низова као домени таквих матрица.

У четвртој глави изучавају се поменути нови просторе и одређује се њихов бета и гама дуал.

У петој глави, четвородимензионалне матричне трансформације на новим просторима се изучавају помоћу четвородимензионалних метода дуалне сумабилности за двоструке низове. Такође је дата и карактеризација неких нових четвородимензионалних матричних класа.

У шестој глави се као примена наведених резултата илуструје карактеризација подкласекомпактних оператора на претходно уведеним новим просторима користећи Хаусдорфову меру некомпактности оператора на  $B$ -сумабилним просторима двоструких низова.

У седмој глави сумирају се резултати тезе и наводе се неки отворени проблеми.

На крају је дат списак коришћене литературе и кратка биографија кандидата.

### ВРЕДНОВАЊЕ РЕЗУЛТАТА ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

Ниво остваривања постављених циљева из пријаве докторске дисертације (до 200 речи)

Кандидат је у потпуности остварио све циљеве који су били предвиђени приликом пријаве ове докторске дисертације.

Вредновање значаја и научног доприноса резултата дисертације (до 200 речи)

Резултати представљени у овој дисертацији представљају веома актуелно научно истраживање, и сви су објављени у истакнутим међународним часописима или представљени на бројним научним конференцијама и скуповима. Ова докторска дисертација и резултати садржани у њој су плод вишегодишњег и богатог академског искуства кандидата, који су познати и признати у широј академској јавности.

Оцена самосталности научног рада кандидата (до 100 речи)

Кандидат је приликом израде ове докторске дисертације показао веома висок ниво самосталности, о чему сведоче самостални научни радови кандидата повезани са темом дисертације, а који су објављени у часописима са SCI листе или штампани у зборницима са конференција.

### ЗАКЉУЧАК (до 100 речи)

На основу детаљног прегледа докторске дисертације кандидата, као и свега наведеног у овом извештају, комисија констатује да садржај дисертације у потпуности одговара теми и циљевима предложеним у пријави, да је излагање на научно и технички завидном нивоу, и да представља резултат оригиналних и самосталних научних истраживања кандидата. Према томе, комисија са задовољством предлаже Наставно научно већу ПМФ-а у Нишу и Научно-стручном већу Универзитета у Нишу да прихвати докторску дисертацију кандидата **Orhan Tuğ-a** под насловом  **$B(r,s,t,u)$ -ДВОСТРУКО СУМАБИЛНИ ПРОСТОРИ НИЗОВА И МАТРИЧНЕ ТРАНСФОРМАЦИЈЕ** и одобри њену јавну одбрану.



### КОМИСИЈА




Број одлуке Научно-стручног већа за природно математичке науке о именовању Комисије

8/17-01-006/19-009

Датум именовања Комисије

25.6.2019.

Р. бр.	Име и презиме, звање		Потпис
1.	Др Ивана Ђоловић, редовни професор	председник	
	Математика (Научна област)	Технички факултет, Бор (Установа у којој је запослен)	
2.	Др Владимир Ракочевић, редовни професор, дописни члан САНУ	ментор, члан	
	Математика (Научна област)	Природно-Математички Факултет, Ниш (Установа у којој је запослен)	

3.	Др Градимир Миловановић, редовни професор, редовни члан САНУ		члан	
	Математика (Научна област)		(Установа у којој је запослен)	
4.	Др Драган Ђорђевић, редовни професор		члан	
	Математика (Научна област)	Природно-Математички Факултет, Ниш	(Установа у којој је запослен)	
5.	Dr Eberhard Malkowsky, редовни професор		члан	
	Математика (Научна област)		(Установа у којој је запослен)	

Датум и место: 12.7.2019. године, Ниш

.....