

Примљено: 24. марта 1994			
Орг. јед.	Број	Адреса	Број поште
0603	79/3		

Na sednici Nastavno-naučnog veća Prirodno - matematičkog fakulteta u Novom Sadu održanoj dana 24.II 1994. godine izabrana je Komisija za ocenu doktorske disertacije kandidata mr Miloša Kurilića iz Novog Sada pod naslovom "Redukovani ideal - proizvod topoloških prostora".

Komisija u sastavu:

1. Akademik dr Olga Hadžić, red. prof. PMF-a u Novom Sadu - predsednik
2. dr Milan Grulović, docent PMF-a u Novom Sadu - mentor
3. dr Stevan Pilipović, red. prof. PMF-a u Novom Sadu
4. dr Endre Pap, red. prof. PMF-a u Novom Sadu
5. dr Mila Mršević, vanr. prof. Matematičkog fakulteta u Beogradu podnosi sledeći

## I Z V E Š T A J

Doktorska disertacija "Redukovani ideal - proizvod topoloških prostora" ima 108 strana a podeljena je na osam glava, dok literatura sadrži 45 jedinica. Sadržaj disertacije pripada opštoj topologiji, jednoj od fundamentalnih matematičkih disciplina. Sem prve, uvodne glave, rad sadrži rezultate kandidata. Delovi druge, šeste i sedme glave objavljeni su u poznatim međunarodnim časopisima: u Čehoslovačkoj, Indiji i Japanu.

Tema disertacije je vezana za problem topologiziranja proizvoda proizvoljne familije topoloških prostora. Istorijski, prvi rezultati koji se odnose na konačne proizvode potiču iz 1910. godine i pripadaju Frechéu. 1923. godine Tietze uvodi boks - proizvod, a 1930. godine Tihonov definiše i treću topologiju proizvoda koja po njemu dobija ime. 1964. godine Knight uvodi uopšteni boks - proizvod kao određenu faktor strukturu. 70-tih godina boks - proizvod dolazi u žižu interesovanja skup - teoretske topologije. 1975. godine, u svojoj tezi, Bankston izučava ultraproizvod familije topoloških prostora. Rad Bertossija iz 1990. godine odnosi se na izučavanje proizvoda topoloških prostora sa stanovišta topološke teorije modela. 1992. godine Grulović i Kurilić objedinjuju pomenute strukture konstrukcijom specijalnog redukovanog ideal - proizvoda koji zadovoljava određene uslove očuvanja topoloških osobina. Radovi Kurilića iz 1992. i 1994. godine se odnose na pitanje očuvanja određenih topoloških svojstava u novouvedenom proizvodu.

U prvoj, uvodnoj glavi detaljno su navedena poznata tvrdjenja vezana za očuvanje topoloških svojstava u četiri klasična proizvoda, što predstavlja

dobar rezime dosadašnjih rezultata iz ove oblasti. Takođe, definisani su svi pojmovi koji se u disertaciji koriste. Sve ovo disertaciju čini kompletnom u smislu da je čitanje moguće bez korišćenja druge literature.

U drugoj glavi definisan je redukovani ideal - proizvod. Ovakva uopštena struktura dobijena je uz zahtev da aksiome separacije  $T_0, T_1, T_2, T_3$  i  $T_{3\frac{1}{2}}$  budu očuvane. Pronadjen je potreban i dovoljan uslov za očuvanje pomenutih osobina.

U trećoj glavi je pokazano da nova struktura obuhvata sve stare i izvršena je određena klasifikacija redukovanih ideal - proizvoda. Uslov očuvanja pomenutih aksioma separacije je preveden na ekvivalentan uslov u određenoj Booleovoj algebri.

Rezultati četvrte glave odnose se na preslikavanja i homogenost redukovanog ideal - proizvoda. Pokazuje se da se iteracijom redukovanog ideal - proizvoda ponovo dobija redukovani ideal - proizvod.

U petoj glavi se proučava redukovani ideal - proizvod topoloških algebri. Rezultati su primenjeni na topološke grupe i prstene.

Rezultati vezani za otvorenost redukovanog ideal - proizvoda dati su u šestoj glavi, dok se nepovezanost proučava u sedmoj glavi.

U osmoj glavi je dokazan analogon teoreme Feferman - Vaughta za redukovani ideal - proizvod. Time je problematika tretirana u ovoj disertaciji povezana sa topološkom teorijom modela, što omogućava prevodjenje rezultata teorije modela na rezultate o topološkim proizvodima. Tako je otvorena mogućnost daljih istraživanja u ovoj oblasti.

Na samom kraju disertacije su rezimirani rezultati o očuvanju 45 topoloških osobina u novodobijenoj strukturi.

Na kraju svake glave date su istorijske i bibliografske napomene koje se odnose na analogne rezultate vezane za klasična četiri proizvoda i predstavljaju dobar izvor informacija.

## Z A K L J U Č A K

Na osnovu prethodnog izveštaja Komisija zaključuje da je disertacija napisana u skladu sa odobrenom temom. Materija iznesena u disertaciji je vrlo precizno i sistematski organizovana. Postavljeni problemi su rešeni u potpunosti, šta više disertaciji je dodata i glava koja omogućava povezivanje postavljene problematike sa topološkom teorijom modela.

Kandidat je u disertaciji pokazao da je ovladao ovom aktuelnom oblašću topologije i pritom je dao niz samostalnih i značajnih doprinosa nauci. Zbog

toga Komisija predlaže da se ovaj rad prihvati kao uspešna doktorska disertacija.

1. Akademik dr Olga Hadžić, red. prof.  
PMF-a u Novom Sadu - predsednik

Olga Hadžić

2. dr Milan Grulović, docent  
PMF-a u Novom Sadu - mentor

Milan Grulović

3. dr Stevan Pilipović, red. prof.  
PMF-a u Novom Sadu

Stevan Pilipović

4. dr Endre Pap, red. prof.  
PMF-a u Novom Sadu

Endre Pap

5. dr Mila Mršević, vanr. prof.  
Matematičkog fakulteta, u Beogradu

Mila Mršević