

Predstavljanje istraživačkog HRZZ projekta
Algoritamske konstrukcije kombinatornih objekata
Algorithmic Constructions of Combinatorial Objects

ACCO

Vedran Krčadinac

PMF-MO

18.1.2021.

Prijava

- Natječaj: HRZZ IP 2020-02

Prijava

- Natječaj: HRZZ IP 2020-02
- Siječanj 2020. – počeo prikupljati dokumentaciju i sastavljati prijavu

Prijava

- Natječaj: HRZZ IP 2020-02
- Siječanj 2020. – počeo prikupljati dokumentaciju i sastavljati prijavu
- Prijava predana i zaključana **28.2.2020.**

Prijava

- Natječaj: HRZZ IP 2020-02
- Siječanj 2020. – počeo prikupljati dokumentaciju i sastavljati prijavu
- Prijava predana i zaključana **28.2.2020.**
- Travanj 2020. – administrativne dopune

Prijava

- Natječaj: HRZZ IP 2020-02
- Siječanj 2020. – počeo prikupljati dokumentaciju i sastavljati prijavu
- Prijava predana i zaključana **28.2.2020.**
- Travanj 2020. – administrativne dopune
- Srpanj 2020. – panel za vrednovanje HRZZ-a uputio prijavu u drugi krug (“istorazinsko vrednovanje”)

- Natječaj: HRZZ IP 2020-02
- Siječanj 2020. – počeo prikupljati dokumentaciju i sastavljati prijavu
- Prijava predana i zaključana **28.2.2020.**
- Travanj 2020. – administrativne dopune
- Srpanj 2020. – panel za vrednovanje HRZZ-a uputio prijavu u drugi krug (“istorazinsko vrednovanje”)
- Studeni 2020. – pozitivne recenzije, početak postupka pregovora o radnom i finansijskom planu

- Natječaj: HRZZ IP 2020-02
- Siječanj 2020. – počeo prikupljati dokumentaciju i sastavljati prijavu
- Prijava predana i zaključana **28.2.2020.**
- Travanj 2020. – administrativne dopune
- Srpanj 2020. – panel za vrednovanje HRZZ-a uputio prijavu u drugi krug (“istorazinsko vrednovanje”)
- Studeni 2020. – pozitivne recenzije, početak postupka pregovora o radnom i finansijskom planu
- Prosinac 2020. – potpisani ugovor o financiranju projekta

- Natječaj: HRZZ IP 2020-02
- Siječanj 2020. – počeo prikupljati dokumentaciju i sastavljati prijavu
- Prijava predana i zaključana **28.2.2020.**
- Travanj 2020. – administrativne dopune
- Srpanj 2020. – panel za vrednovanje HRZZ-a uputio prijavu u drugi krug (“istorazinsko vrednovanje”)
- Studeni 2020. – pozitivne recenzije, početak postupka pregovora o radnom i finansijskom planu
- Prosinac 2020. – potpisani ugovor o financiranju projekta
- Početak projekta **1.1.2021.**

Crtica iz postupka prijavljivanja

Prijavni obrazac:

e3. *Describe potential risks of the proposed research and the action plan should the mentioned risks occur.*

Crtica iz postupka prijavljivanja

Prijavni obrazac:

e3. *Describe potential risks of the proposed research and the action plan should the mentioned risks occur.*

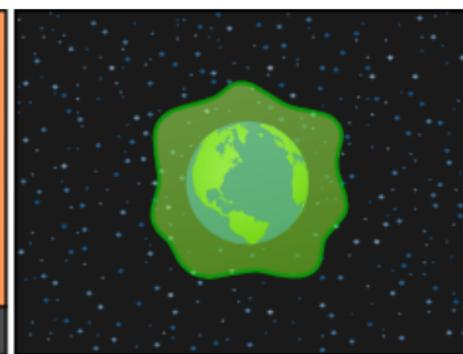
There are no foreseeable risks associated with the proposed research.

Crtica iz postupka prijavljivanja

Prijavni obrazac:

e3. *Describe potential risks of the proposed research and the action plan should the mentioned risks occur.*

There are no foreseeable risks associated with the proposed research.

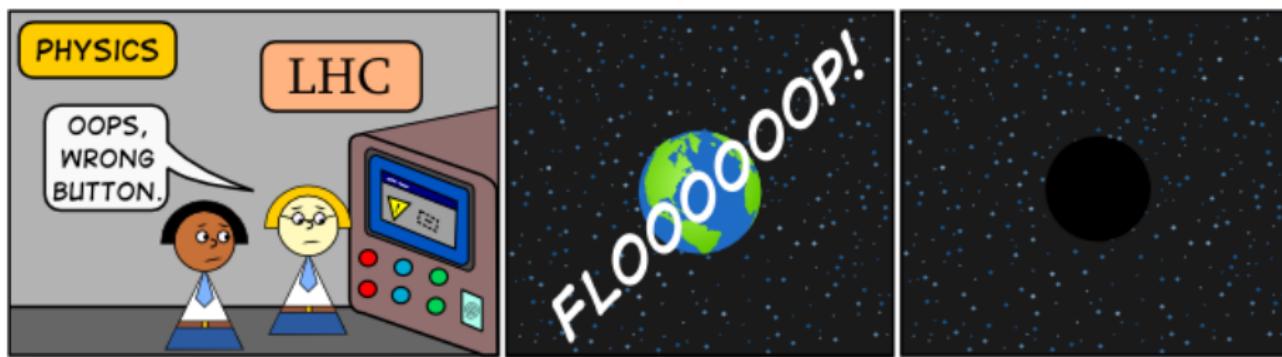


Crtica iz postupka prijavljivanja

Prijavni obrazac:

e3. *Describe potential risks of the proposed research and the action plan should the mentioned risks occur.*

There are no foreseeable risks associated with the proposed research.

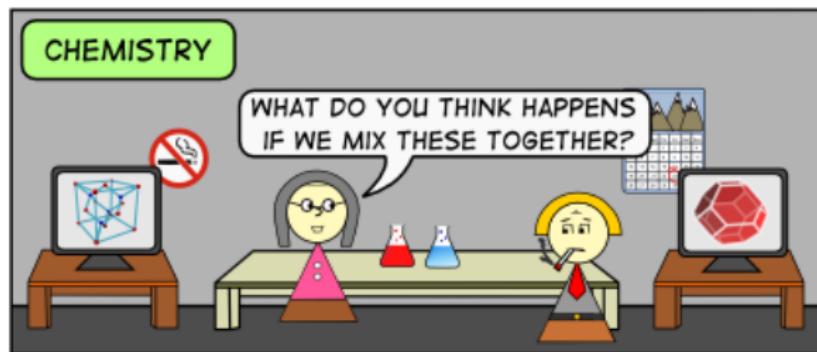


Crtica iz postupka prijavljivanja

Prijavni obrazac:

e3. *Describe potential risks of the proposed research and the action plan should the mentioned risks occur.*

There are no foreseeable risks associated with the proposed research.

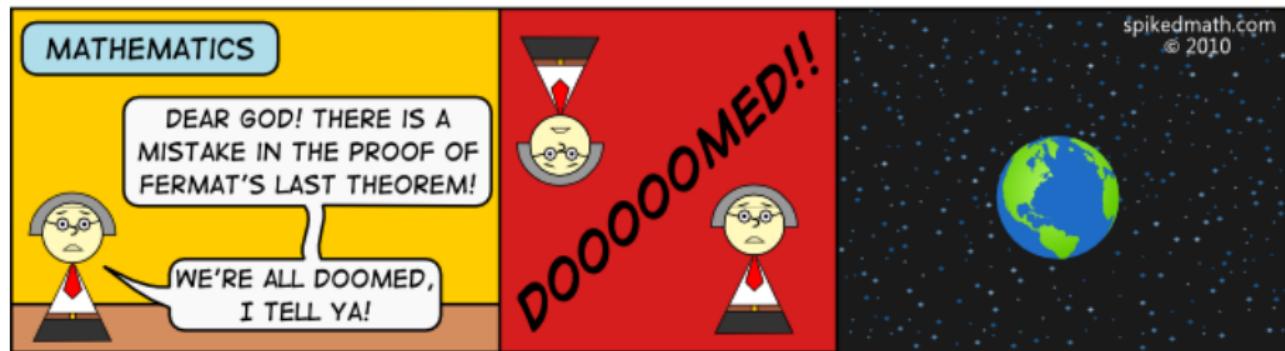


Crtica iz postupka prijavljivanja

Prijavni obrazac:

e3. *Describe potential risks of the proposed research and the action plan should the mentioned risks occur.*

There are no foreseeable risks associated with the proposed research.



Crtica iz postupka prijavljivanja

Odgovori na ostale primjedbe panela i vrednovatelja

U radni plan trebalo bi dodati potencijalne rizike i odgovarajući plan postupanja - tvrdnja predlagatelja da ne postoji nikakvi rizici je nerealna.

Crtica iz postupka prijavljivanja

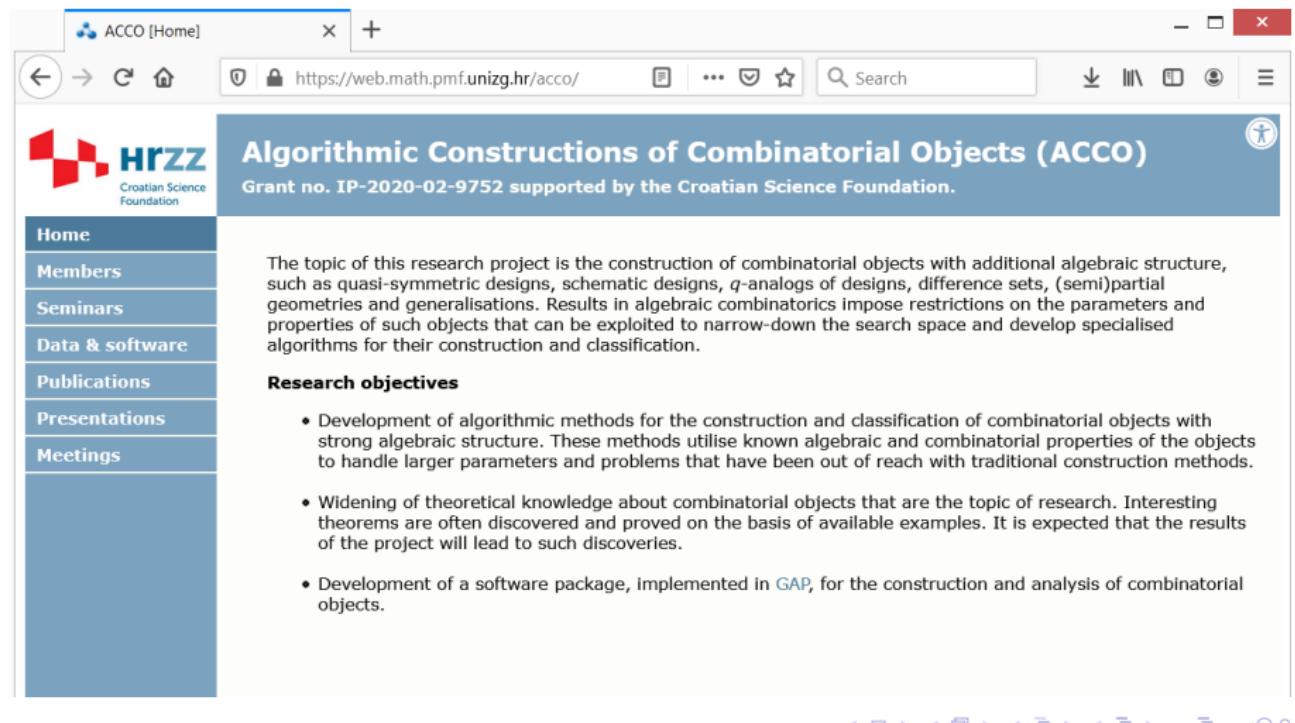
Odgovori na ostale primjedbe panela i vrednovatelja

U radni plan trebalo bi dodati potencijalne rizike i odgovarajući plan postupanja - tvrdnja predlagatelja da ne postoje nikakvi rizici je nerealna.

S ovom primjedbom se nažalost moram složiti. Od vremena kad sam sastavljaо prijavу projekta, pandemija COVID-19 bitno je promijenila okolnosti i cijene putovanja, raspoložive konferencije za prezentaciju rezultata i mogućnosti organiziranja vlastitih konferencija te pozivanja uglednih znanstvenika kao gostiju. Tvrđuju da ne postoje predvidljivi rizici napisao sam u dijelu e3 prijavnog obrasca i spremam sam dopuniti tekst prijave s potencijalnim rizicima i odgovarajućim planovima postupanja na tom mjestu. Predloženi format radnog plana ne predviđa navođenje rizika, a od koordinatorice znanstvenih projekata i programa Sanje Dragojević Ulčakar dobio sam uputu da u ovom trenutku treba mijenjati samo financijski i radni plan.

Web stranica projekta

<https://web.math.pmf.unizg.hr/acco/>



The screenshot shows a web browser window displaying the 'Algorithmic Constructions of Combinatorial Objects (ACCO)' project page. The URL in the address bar is <https://web.math.pmf.unizg.hr/acco/>. The page features a blue header with the title and a sub-header indicating it is supported by the Croatian Science Foundation. A sidebar on the left contains links for Home, Members, Seminars, Data & software, Publications, Presentations, and Meetings. The main content area describes the research topic, objectives, and a software package developed in GAP.

Algorithmic Constructions of Combinatorial Objects (ACCO)
Grant no. IP-2020-02-9752 supported by the Croatian Science Foundation.

The topic of this research project is the construction of combinatorial objects with additional algebraic structure, such as quasi-symmetric designs, schematic designs, q -analogs of designs, difference sets, (semi)partial geometries and generalisations. Results in algebraic combinatorics impose restrictions on the parameters and properties of such objects that can be exploited to narrow-down the search space and develop specialised algorithms for their construction and classification.

Research objectives

- Development of algorithmic methods for the construction and classification of combinatorial objects with strong algebraic structure. These methods utilise known algebraic and combinatorial properties of the objects to handle larger parameters and problems that have been out of reach with traditional construction methods.
- Widening of theoretical knowledge about combinatorial objects that are the topic of research. Interesting theorems are often discovered and proved on the basis of available examples. It is expected that the results of the project will lead to such discoveries.
- Development of a software package, implemented in [GAP](#), for the construction and analysis of combinatorial objects.

Istraživački tim

- V.K., PMF, Sveučilište u Zagrebu (voditelj projekta)
- Anamari Nakić, FER, Sveučilište u Zagrebu
- Mario Osvin Pavčević, FER, Sveučilište u Zagrebu
- Kristijan Tabak, RIT Croatia
- Renata Vlahović Kruc, PMF, Sveučilište u Zagrebu

Istraživački tim

- V.K., PMF, Sveučilište u Zagrebu (voditelj projekta)
- Anamari Nakić, FER, Sveučilište u Zagrebu
- Mario Osvin Pavčević, FER, Sveučilište u Zagrebu
- Kristijan Tabak, RIT Croatia
- Renata Vlahović Kruc, PMF, Sveučilište u Zagrebu
- Poslijedoktorand
- Doktorand 1
- Doktorand 2

Iz proširenog sažetka

Projektni prijedlog spada u područje konstrukcija kombinatornih objekata s pomoću računala. U fokusu će biti konstrukcije objekata s dodatnom algebarskom strukturom, kao što su kvazisimetrični dizajni, shematski dizajni, q -analogoni dizajna, diferencijski skupovi, (polu)parcijalne geometrije i generalizacije. Rezultati iz algebarske kombinatorike postavljaju ograničenja na parametre i svojstva takvih objekata koja se mogu iskoristiti da bi se suzilo prostor pretraživanja i razvili specijalizirani algoritmi za njihovu konstrukciju i klasifikaciju.

Iz proširenog sažetka

Projektni prijedlog spada u područje konstrukcija kombinatornih objekata s pomoću računala. U fokusu će biti konstrukcije objekata s dodatnom algebarskom strukturom, kao što su kvazisimetrični dizajni, shematski dizajni, q -analogoni dizajna, diferencijski skupovi, (polu)parcijalne geometrije i generalizacije. Rezultati iz algebarske kombinatorike postavljaju ograničenja na parametre i svojstva takvih objekata koja se mogu iskoristiti da bi se suzilo prostor pretraživanja i razvili specijalizirani algoritmi za njihovu konstrukciju i klasifikaciju.

Planirano istraživanje tijekom razdoblja od 4 godine dovest će do objavljivanja bar 9 znanstvenih radova u časopisima indeksiranim u Web of Science koje po odjeku učinka (IF) spadaju u kvartile Q1-Q3. Razvit ćemo softverski paket koji implementira naše konstrukcije i objaviti ga kao doprinos sustavu za računalnu algebru GAP. To će naše metode i ekspertizu u ovom području istraživanja učiniti dostupnim širem krugu stručnjaka iz područja kombinatorike i diskretnе matematike.

Ciljevi projekta (*Objectives*)

- O1.** Razvoj algoritamskih metoda konstrukcije i klasifikacije kombinatorinih objekata s dodatnom algebarskom strukturom. Razvijene metode koristit će algebarska i kombinatorna svojstva objekata da bi bile primjenjive na objekte s većim parametrima i probleme koji su izvan dosega poznatih konstrukcijskih metoda.

Ciljevi projekta (*Objectives*)

- O1.** Razvoj algoritamskih metoda konstrukcije i klasifikacije kombinatorinih objekata s dodatnom algebarskom strukturom.
Razvijene metode koristit će algebarska i kombinatorna svojstva objekata da bi bile primjenjive na objekte s većim parametrima i probleme koji su izvan dosega poznatih konstrukcijskih metoda.
- O2.** Proširivanje teorijskog znanja o kombinatornim objektima koji su predmet istraživanja. Zanimljivi teoremi često se otkrivaju i dokazuju zahvaljujući dostupnim primjerima. Očekujemo da će rezultati ovog projekta dovesti do takvih otkrića.

Ciljevi projekta (*Objectives*)

- O1.** Razvoj algoritamskih metoda konstrukcije i klasifikacije kombinatorinih objekata s dodatnom algebarskom strukturom.
Razvijene metode koristit će algebarska i kombinatorna svojstva objekata da bi bile primjenjive na objekte s većim parametrima i probleme koji su izvan dosega poznatih konstrukcijskih metoda.
- O2.** Proširivanje teorijskog znanja o kombinatornim objektima koji su predmet istraživanja. Zanimljivi teoremi često se otkrivaju i dokazuju zahvaljujući dostupnim primjerima. Očekujemo da će rezultati ovog projekta dovesti do takvih otkrića.
- O3.** Razvoj softverskog paketa, implementiranog u sustavu GAP, za konstrukciju i analizu kombinatornih objekata.

Nabava opreme

- D1.4 Nadogradnja i servisno održavanje klastera distribuiranih paralelnih računala LNR. Proširit ćemo sustav novim serverom/čvorom s 32 procesorske jezgre.
- D1.14 Nabava knjiga povezanih s temom projekta.

Iz radnog plana za prvo projektno razdoblje (*Deliverables*)

Nabava opreme

- D1.4 Nadogradnja i servisno održavanje klastera distribuiranih paralelnih računala LNR. Proširit ćemo sustav novim serverom/čvorom s 32 procesorske jezgre.
- D1.14 Nabava knjiga povezanih s temom projekta.

Zapošljavanje

- D1.12 Zapošljavanje poslijedoktoranda na Matematičkom odsjeku Prirodoslovno-matematičkog fakulteta.
- D1.13 Doktorand 1 upisan na Zajednički sveučilišni poslijediplomski doktorski studij matematike (mentorica A. Nakić).

Iz radnog plana za prvo projektno razdoblje (*Deliverables*)

Radovi

- D1.2 Specifikacija struktura podataka i povezivanja s vanjskim programima za GAP paket (interni izvještaj).
- D1.5 Znanstveni rad poslan u Q1-Q3 časopis o dizajnima s ograničenim veličinama presjeka blokova (V. Krčadinac, R. Vlahović Kruc).
- D1.7 Znanstveni rad poslan u Q1-Q3 časopis o novim metodama konstrukcije q -analogona klasičnih dizajna (A. Nakić).
- D1.9 Znanstveni rad poslan u Q1-Q3 časopis o q -analogonima dizajna (K. Tabak).

Diseminacija

- D1.1 Sudjelovanje na Dagstuhl seminaru “Pushing the Limits of Computational Combinatorial Constructions” u Dagstuhlu, Njemačka (A. Nakić, M. O. Pavčević, R. Vlahović Kruc).
- D1.8 Sudjelovanje na konferenciji “British Combinatorial Conference” u Durhamu, UK (A. Nakić).
- D1.10 Sudjelovanje na konferenciji “Kolloquium ber Kombinatorik” u Paderbornu, Njemačka (M. O. Pavčević, K. Tabak).

Iz radnog plana za prvo projektno razdoblje (*Deliverables*)

Diseminacija

- D1.1 Sudjelovanje na Dagstuhl seminaru “Pushing the Limits of Computational Combinatorial Constructions” u Dagstuhlu, Njemačka (A. Nakić, M. O. Pavčević, R. Vlahović Kruc).
- D1.8 Sudjelovanje na konferenciji “British Combinatorial Conference” u Durhamu, UK (A. Nakić).
- D1.10 Sudjelovanje na konferenciji “Kolloquium ber Kombinatorik” u Paderbornu, Njemačka (M. O. Pavčević, K. Tabak).

Organizacija skupova

- D1.3 Organizacija međunarodne radionice o kombinatornim konstrukcijama na Fakultetu elektrotehnike i računarstva u Zagrebu.

Kraj

Hvala na e-pažnji!