**НАУЧНО-НАСТАВНОМ ВЕЋУ ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКОГ ФАКУЛТЕТА, УНИВЕРЗИТЕТА У БАЊОЈ ЛУЦИ**

Одлуком Научно-наставног већа Природно-Математичког факултета, број 19/3.1872/21 од 14.09.2021. године, именован сам за рецензента књиге „Увод у операциона истраживања“ аутора доц. др Марка Ђукановића и проф. др Драгана Матића.

Након прегледа достављеног рукописа подносим следећу

**РЕЦЕНЗИЈУ**

1. **Подаци о рецензенту:**

**Име и презиме:** др Александар Картељ

**Научно звање:** доктор рачунарских наука, доцент

**Институција у којој је запослен:** Математички факултет, Универзитет у Београду

**Адреса, телефон, мејл:** Студентски трг 16, Београд, +381 64 8650-053, [kartelj@matf.bg.ac.rs](mailto:kartelj@matf.bg.ac.rs)

**Ужа научна област у којој има избор:** Рачунарство и информатика

**Кратка биографија:** Александар Картељ је рођен 10.11.1986. у Новом Кнежевцу (Србија). Основне студије смера Информатика, на Математичком факултету у Београду, завршио је 2008. године. Мастер академске студије, на истом факултету, завршио је 2010. године. Докторску дисертацију је одбранио на Математичком факултету 2014. године и тиме стекао звање доктора рачунарских наука. Од 2015. године је запослен на Математичком факултету у Београду као доцент, док је пре тога је био биран на позиције сарадника у настави и асистента. Такође је запослен као гостујући професор (доцент) на Природно-математичком факултету, Универзитета у Бањој Луци.

**Кратка библиографија (списак радова, не више од 10, којим се доказује компетентност рецезента):**

1. Đukanović, M., **Kartelj, A.**, Matić, D., Grbić, M., Blum, C., Raidl, G.,  
   Graph search and variable neighborhood search for finding constrained longest common subsequences in artificial and real gene sequences,

Applied Soft Computing, 2022, DOI: 10.1016/j.asoc.2022.108844.

IF2020=6.725, **M21a (Q1), Computer Science, Interdisciplinary applications.**

1. Nikolić, B., **Kartelj, A.**, Đukanović, M., Grbić, M., Blum, C., Raidl, G.,  
   Solving the Longest Common Subsequence Problem Concerning Non-Uniform Distributions of Letters in Input Strings,  
   Mathematics, Vol. 9, Iss. 13, p. 1515, 2021, DOI: 10.3390/math9131515.  
   IF2020=2.258, **M21 (Q1), Mathematics**.
2. **Kartelj, A.**, Grbić, M., Matić, D., Filipović, V.,  
   The Roman domination number of some special classes of graphs - convex polytopes,  
   Applicable Analysis and Discrete Mathematics, 2021, DOI: 10.2298/AADM171211019K.  
   IF2019=1.500, **M21 (Q1), Mathematics**.
3. Grbić, M., Matić, D., **Kartelj, A.**, Vračević, S., & Filipović, V.,

A three-phase method for identifying functionally related protein groups in weighted PPI networks,  
Computational Biology and Chemistry, 2020, DOI: 10.1016/j.compbiolchem.2020.107246.  
IF2019=1.850, **M23 (Q3), Computer Science, Interdisciplinary Applications**.

1. Filipović, V., **Kartelj, A.**, Kratica, J.,  
   Edge Metric Dimension of Some Generalized Petersen Graphs,  
   Results in Mathematics, 2019, DOI: 10.1007/s00025-019-1105-9.  
   IF2019=1.162, **M21 (Q2), Mathematics**.
2. Grbić, M., **Kartelj, A.**, Janković, S., Matić, D., Filipović, V.,  
   Variable neighborhood search for partitioning sparse biological networks into the maximum edge-weighted k-plexes,  
   IEEE/ACM Transactions on Computational Biology and Bioinformatics, 2019, DOI: 10.1109/TCBB.2019.2898189.  
   IF2019=3.015, **M21 (Q1), Mathematics, Interdisciplinary Applications**.
3. **Kartelj, A.**,  
   An Improved Electromagnetism-like Method for Feature Selection,  
   Journal of Multiple-Valued Logic and Soft Computing, Old City Publishing, Vol. 25, Iss. 2, pp. 169-187, 2015.  
   IF2015=0.325, **M23 (Q4), Computer Science, Artificial Intelligence**.
4. **Kartelj, A.**, Šurlan, N., Cekić, Z.,  
   Case-based Reasoning and Electromagnetism-like Algorithm in Construction Management,  
   Kybernetes, Emerald, Vol. 42, Iss. 2, pp. 265-280, 2014.  
   IF2014=0.429, **M23 (Q4), Computer Science, Cybernetics**.
5. **Kartelj, A.**, Mitić, N, Filipović V., Tošić, D.,  
   Electromagnetism-like Algorithm for Support Vector Machine Parameter Tuning,  
   Soft Computing, Springer, pp. 1-14, 2013.  
   IF2013=1.304, **M22 (Q2), Computer Science, Artificial Intelligence**.
6. Filipović, V., **Kartelj, A.**, Matić, D.,  
   An Electromagnetism Metaheuristic for Solving the Maximum Betweenness Problem,  
   Applied Soft Computing, Elsevier, Vol. 13, pp. 1303-1313, 2013.   
   IF2013=2.679, **M21 (Q1), Computer Science, Artificial Intelligence**.
7. **Подаци о рецензираном рукопису:**

**Општи подаци о рукопису (наслов, аутори, број страна, број графикона, табела, слика и сл):**

*Рукопис Увод у операциона истраживања“ аутора доц. др Марка Ђукановића и проф. др Драгана Матића је написан на 237 страница А4 формата, нормалним проредом, величине слова 12, садржи 31 слика u 15 табела. Организован је у 10 глава: Предмет изучавања операционих истраживања, Принципи и моделовање у операционим истраживањима, Основе линеарног програмирања, Симплекс метода, Дуалност и допустивост, Цјелобројно линеарно програмирање, Алгоритмаске технике за рјешавање цјелобројног линеараног програмирања, Декомпозиционе методе, Методе за проналажење допустивих рјешења и Оптимизациони рјешавачи. Поред тога, рукопис садржи Предговор, списак литературе и два додатка: А Метод унутрашње тачке и Б Makefile за компајлирање Cplex програма.*

**Врста наставне публикације (основни или помоћни уџбеник, скрипта, приручник, практикум, збирка задатака, графичка мапа...):**

*Основни уџбеник*

**Да ли рукопис одговара садржају наставног предмета, тј. дефинисаном и усвојеном наставном програму, и у којој мјери?**

*Прегледом садржаја предмета Операциона истраживања, који је изборни предмет у петом семестру наставног плана и програма информатичког смјера на СП Математика и информатика, Природно-математичког факултета, Универзитета у Бањој Луци, закључио сам да рукопис одговара усвојеном наставном плану и програму у великој мери, односно преко 80%.*

**Да ли је добро дефинисана методологија, колико је коришћена литература релевантна?**

*Методологија је добро дефинисана, и у складу је са модерним приступом који се среће у релевантној научно-наставној литератури из области операционих истраживања.*

*У почетне две главе аутори су описали предмет изучавања операционих истраживања , као и неке принципе моделовања. Поред тога приказали су и контекст употребе техника операционих истраживања, и дали илустративне примере. Након тога је, у наредним главама, фокус био на увођењу и анализи теоријских основа операционих истраживања. Размотрен је велики број релевантних метода које се користе у операционим истраживањима, посебно методе линеарног и целобројног програмирања.*

*Уџбеник обилује мноштвом примера, од којих многи описују реалну проблематику, која се среће при моделовању локацијских проблема, проблема транспорта, у индустрији и слично. Начин решавања проблема је поступан, јер аутори крећу од индетификовања проблема, његовог формалног увођења, одабира погодних метода за решавање, имплементације метода и даље анализе њиховог квалитета и перформанси.*

*Литература је сачињена од 34 референце. Приближно половина референци се односи на научне радове и књиге настале у последњих 10 година. Скоро све референце су из 21. века, што указује на то да су се аутори потрудили да иду у корак са актуелним приступима. Постоји и неколико старијих референци, углавном везаних за оригиналне научне доприносе.*

**У којој мјери обухвата и прати савремене трендове у датој области, у којој мјери наводи примјере из домаће праксе и сл?**

*Као што је напоменуто у анализи литературе, обрађена тематика је модерна.*

*Велики број илустративних примера олакшава читање и разумевање изложених концепата. Неки од примера су настали као последица анализе реалних пословних, индустријских и других система. Ти „системи“ нису географски позиционирани, али нема разлога да се сумња у њихову универзалност. Након усвајања теоријских концепата и разумевања описаних примера, читалац ће имати добру основе за препознавање, формулисање и решавање проблема који настају у праксу уопштено, па тако и у домаћој.*

**Остале напомене везане за рукопис:**

*Сматрам да је рукопис модеран, свеобухватан, прецизан и илустративан.*

*Мислим да може бити од користи не само студентима већ и ширем аудиторијуму.*

1. **Приједлог даљих активности:**

**Да ли може да се користи као наставна литература и за који предмет?**

*Сматрам да се рукопис може користити као основни уџбеник за предмет Операциона истраживања.*

**Да ли може бити штампан и под којим условима (тачно навести шта се преопоручује за измјену, а шта обавезно измијенити)?**

*Коначна верзија рукописа може бити штампана. Аутори су одговорили на све моје раније примедбе.*

**Ако су потребене измјене, таксативно их набројати.**

*Измене нису потребне.*

**Остале примједбе:**

*Немам додатних приmедби.*

У Београду, 01.09.2022. Потпис:

доц. др Александар Картељ