

## РЕЦЕНЗИЈА

**НА РАКОПИСОТ ЗА УЧЕБНИК СО НАСЛОВ „ВЕРОЈАТНОСТ“ ОД АВТОРИТЕ ПРОФ. Д-Р ТАТЈАНА АТАНАСОВА-ПАЧЕМСКА, ДОЦ. Д-Р ЛИМОНКА КОЦЕВА-ЛАЗАРОВА И Д-Р ЕЛЕНА КАРАМАЗОВА, ФАКУЛТЕТ ЗА ИНФОРМАТИКА, УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП**

Врз основа на одредбите од Статутот и Правилникот за единствените основи за остварување на издавачката дејност на Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип, како и Одлуката бр. 1502-54/16 од 146. редовна седница на Наставно-научниот совет на Факултет за информатика, одржана на 19.2.2018 година, избрана е Рецензентска комисија во состав:

- редовен професор д-р Цвета Мартиновска-Банде, Факултет за информатика при Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип;
  - редовен професор д-р Билјана Јолевска-Тунеска, Факултет за електротехника и информациски технологии, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ – Скопје;
- за изготвување на извештај, рецензија на приложениот ракопис за учебник под наслов „ВЕРОЈАТНОСТ“ од авторите проф. д-р Татјана Атанасова-Пачемска, доц. д-р Лимонка Коцева-Лазарова и д-р Елена Карамазова, наменет за студентите на прв циклус студии на Факултет за информатика и Електротехнички факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип.

По прегледот на ракописот, Комисијата до Наставно-научниот совет на Факултет за информатика го поднесува следниов

## ИЗВЕШТАЈ

Ракописот за учебник под наслов „Веројатност“ од авторите проф. д-р Татјана Атанасова-Пачемска, доц. д-р Лимонка Коцева-Лазарова и д-р Елена Карамазова е наменет за студентите на прв циклус студии на Факултет за информатика, студиски програми Компјутерско инженерство и технологии, Компјутерски науки, Бизнис информатика и Математика, како и за студентите на Електротехнички факултет, студиски програми Електроенергетика и обновливи извори на енергија и Автоматика и системско инженерство при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип, како основен учебен материјал по предметите Теорија на веројатност и Веројатност и статистика.

Овие предмети, според Наставната програма, се предвидени како изборни предмети во III семестар на I циклус студии за студентите на: Факултетот за информатика, студиски програми Компјутерско инженерство и технологии и Компјутерски науки и за студентите на Електротехнички факултет студиски програми Електроенергетика и обновливи извори на енергија и Автоматика и системско инженерство со неделен фонд на часови 2+2+1. Како задолжителен предметот Веројатност и статистика се изучува на студиските програми Бизнис информатика и Математика на Факултет за информатика во III и V семестар соодветно, со неделен фонд на часови 2+2+1 и 3+2+2 соодветно. Предложениот ракопис е во согласност со Наставната програма и во целост ги опфаќа наставните содржини по предметот Теорија на веројатност и околу 70% наставните содржини од предметот Веројатност и статистика, така што може да биде прифатен како основен учебник за наведените предмети.

**Податоци за обемот на ракописот:** Ракописот за учебник под наслов „Веројатност“ од авторите проф. д-р Татјана Атанасова-Пачемска, доц. д-р Лимонка Коцева-Лазарова и д-р Елена Карамазова е напишан на стандарден македонски литературен јазик, текстот е компјутерски обликуван и среден, што овозможува лесно читање на презентираниот наставен материјал. Низ целиот текст во учебникот авторите предлагаат и соодветни примери, целосно решени, од кои се воочува применливоста на теоретскиот материјал во практиката. Целиот ракопис е изработен на високо техничко ниво. Обемот и содржината на ракописот се во согласност со Правилникот за единствените основи за остварување на издавачка дејност на Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип.

**Податоци за постоење на сличен или ист наслов:** Содржината на ракописот за учебник под наслов „Веројатност“ по предметите Теорија на веројатност и Веројатност и статистика е соодветна на усвоениот наставен план и програма и е логично структурирана со што води во насока на остварување на поставената цел и задачи на авторите. По детално проучување на текстот на ракописот можеме да заклучиме дека учебник со слична содржина како основен наставен материјал на УГД не сме сретнале, а е во контекст со потребите за едукација на современиот инженерски кадар од областа на пресметките поврзани со темите од веројатност.

**Краток опис на содржината:** Содржински ракописот за учебник под наслов „Веројатност“ е конципиран во 6 поглавја, кои ги покриваат тематските целини и соодветните тематски единици предвидени со наставната програма. Во продолжение следи краток опис на одделните тематски единици кои ја формираат целината на овој труд со дадени заклучни согледувања.

Во првата глава *Комбинаторика*, како гранка на математиката која го прочува распоредувањето на елементите, се дадени дефиниции и формули за можните распореди: пермутации, варијации и комбинации. Во оваа глава е дадена и биномната формула, како и својствата на биномните коефициенти. Главата содржи и голем број решени примери, а на крај од главата се дадени и задачи за самостојна работа, како и прашања за повторување.

Во втората глава *Простор на веројатност* е воведен поимот веројатност на случаен настан. Дадени се својствата на веројатност, дефинирана е условна веројатност, а дадени се и формулата за тотална веројатност и *Bayes*-формули. Потоа, објаснето е за кои настани велиме дека се независни, разработена е Бернулиевата шема, како и граничните теореми на Бернулиевата шема. Во оваа глава се разработени доста примери на кои се дадени детални решенија. На крај од главата има задачи за самостојна работа, како и прашања за повторување.

Во третата глава *Случајни променливи* најпрво е дадена дефиниција на случајна променлива, а потоа е дефинирана случајна променлива од дискретен и непрекинат тип. Направена е и визуелизација на случајните променливи со цел полесно нивно распознавање. Наведени се и некои поважни распределби на случајни променливи од дискретен и непрекинат тип. Потоа, дадена е дефиниција на случаен вектор, а исто така и преку примери објаснети се функциите од случајни променливи. Во оваа глава се разработени и доста примери на кои се дадени детални решенија. Главата е завршена со задачи за самостојна работа, како и прашања за повторување.

Четвртата глава *Бројни карактеристики на случајни променливи* е посветена на бројни или нумерички карактеристики на случајните променливи како математичкото очекување, дисперзијата, стандардната девијација, коваријансата и коефициентот на корелација. Во оваа глава се дадени ознаки за бројните карактеристики, формули за нивно пресметување, како и својства за некои од нив. И во оваа глава се дадени доста решени примери. Прашања за повторување можат да најдат студентите на крајот од главата.

Петтата глава *Гранични теореми* содржи теореми кои се корисни за практични цели, бидејќи обезбедуваат приближни одговори на прашањата и проблемите поврзани со определување на однесувањето на статистичките податоци при статистичките оценки и заклучоци. Посебен осврт се дава на законот на големите броеви и централната гранична теорема. Разработени се и соодветни практични примери, а дадени се и прашања за повторување. Главата содржи и задачи за самостојна работа за кои се дадени и делумни решенија.

Во шестата глава *Примени* се разработени Монте Карло методот, како и Марковите вериги. Главата содржи решени примери преку кои сакаме да ја нагласиме важноста на содржините од веројатност за решавање на електротехнички и машински проблеми.

На крајот од учебникот е дадена листа на користена литература.

### **ЗАКЛУЧОК**

Врз основа на понудената содржина и оценката за квалитетот и соодветноста на третираните теми релевантни на областа, Рецензентската комисија оценува дека поднесениот ракопис за учебник под наслов „Веројатност“ од авторите проф. д-р Татјана Атанасова-Пачемска, доц. д-р Лимонка Коцева-Лазарова и д-р Елена Карамазова, наменет за студентите на прв циклус студии на Факултетот за информатика, студиски програми Компјутерско инженерство и технологии, Компјутерски науки, Бизнис информатика и Математика, како и за студентите на Електротехничкиот факултет, студиски програми Електроенергетика и обновливи извори на енергија и Автоматика и системско инженерство при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип, одговара на критериумите за квалитет и приспособеност на наставните програми и соодветно на тоа му предлага на Наставно-научниот совет на Факултетот за информатика при Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип да го прифати за позитивен Извештајот за содржината, оценката и предлогот на ракописот за учебник под наслов „Веројатност“ од авторите проф. д-р Татјана Атанасова-Пачемска, доц. д-р Лимонка Коцева-Лазарова и д-р Елена Карамазова.

Да го одобри издавањето и користењето на учебникот со наслов „Веројатност“ од авторите проф. д-р Татјана Атанасова-Пачемска, доц. д-р Лимонка Коцева-Лазарова и д-р Елена Карамазова, наменет за студентите на прв циклус студии на Факултетот за информатика, студиски програми Компјутерско инженерство и технологии, Компјутерски науки и Бизнис информатика, како и за студентите на Електротехничкиот факултет, студиски програми Електроенергетика и обновливи извори на енергија и Автоматика и системско инженерство на Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип, како основен учебник по предметите Теорија на веројатност и Веројатност и статистика.

### **РЕЦЕНЗЕНТИ**

**Д-р Цвета Мартиновска-Банде, редовен професор, с.р.**  
**Д-р Билјана Јолевска-Тунеска, редовен професор, с.р.**