

## ИЗДВОЕНО МИСЛЕЊЕ ВО ВРСКА СО

## РЕЦЕНЗИЈА

**НА ДОКТОРСКАТА ДИСЕРТАЦИЈА СО НАСЛОВ „ОПТИМИЗАЦИЈА НА ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ ЗА УПРАВУВАЊЕ НА МОБИЛНА РУДАРСКА ОПРЕМА СО ПРИМЕНА НА GPS ТЕХНОЛОГИИ” ОД КАНДИДАТОТ М-Р ТОДОР ЧЕКЕРОВСКИ, ФАКУЛТЕТ ЗА ПРИРОДНИ И ТЕХНИЧКИ НАУКИ, УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ” – ШТИП**

Наставно-научниот совет на Факултетот за природни и технички науки при Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип со Одлука бр.2202-114/14 од 2.4.2014 год., донесена на 5. седница, одржана на 31.3.2014 год., формира Рецензентска комисија за оценка на докторската дисертација со наслов „*Оптимизација на диспечерски систем за управување на мобилна рударска опрема со примена на GPS технологии*” изработена од кандидатот м-р Тодор Чекерovski, во состав:

- проф. д-р Ристо Дамбов – претседател,
- проф. д-р Јордан Живановиќ – член,
- проф. д-р Зоран Десподов – член,
- проф. д-р Тодор Делипетров – член,
- проф. д-р Владо Гичев – член.

Со Одлука број **2202-249/35** од **11.9.2015** година, донесена на ННС за усвојување на извештај од Рецензентска комисија е предложено продолжување на рокот за изработка на докторската дисертација за 6 (шест) месеци. Кандидатот достави доработена и коригирана верзија на **11.2.2015** година заведена под **број 1707-сл.**

Некој член од Комисијата напишал рецензија и потпишана од тројцата членови ја поднел за објавување во Универзитетски билтен без консултација со мене како претседател на Комисијата. Имам свои согледувања и мислења по повторното прегледување на докторската дисертација и бидејќи моето мислење е најверојатно различно од напишаниот извештај, го поднесувам следното издвоено мислење:

Докторската дисертација со наслов „*Оптимизација на диспечерски систем за управување на мобилна рударска опрема со примена на GPS технологии*” изработена од кандидатот м-р Тодор Чекерovski е напишана на вкупно 151 страници во кои се вклучени 10 поглавја со 20 потпоглавја, користена литература и прилози.

Горенаведената докторска дисертација е работена под менторство на проф. д-р Јордан Живановиќ, редовен професор во пензија и коменторство на проф. д-р Зоран Десподов, редовен професор на Факултетот за природни и технички науки при УГД-Штип.

Во **првите 6 (шест) поглавја** кандидатот дава опис на системот и негова примена во некои рудници (до страница 63).

Во **седмото** поглавје го опишува системот ГПС кој е поставен во Рудникот „Бучим“ (од 63 до 74 страница)

Во **осмото** поглавје се одредени некои техничко-технолошки параметри на дамперите во Рудникот „Бучим“, при што се дадени и теоретски основи на статистичка анализа.

Во овие анализи се анализираат само два дампера иако на површинскиот коп се мобилни од 5 - 10 дампера и 3 – 5 багери.

Извршени се пресметки за технички и експлоатационен капацитет на 2 (два) дампера за руда и јаловина со споредби и со статистичка анализа (од 74 до 133 страница). (Каде во ова поглавје во анализата се користи методата за масовно опслужување или методата на редови на чекање? Каде се анализите на соодносот багер - дампер?)

Во **деветтото** поглавје е извршен избор на оптимален дампер за транспорт на руда и јаловина за условите на Рудникот „Бучим“ со примена на методата за повеќекритериумска оптимизација.

Искористувајќи ги податоците што ги генерира и евидентира системот SkyLinks за временското искористување на дамперите многу прецизно се пресметани вредностите за експлоатационите капацитети на дампер бр.17 и дампер бр.19. За да се изврши компарација помеѓу техничкиот и експлоатациониот капацитет на овие дамperi е извршена статистичка обработка на податоците за експлоатациониот капацитет и преку нелинеарна регресија се добиени функционалните зависимости на експлоатациониот капацитет од вкупното време на траење на циклусот на дамперот. Со задавање на вредности за времето на траење на циклусот се изработени дијаграми за експлоатационите капацитети за дампер бр.17 и 19. Од овие дијаграми се забележува дека експлоатациониот капацитет е помал за 33% во однос на техничкиот капацитет што се должи на малото временско искористување на дамперите.

Во ова поглавје се добива резултат за тип на оптимален дампер за транспорт на јаловина и руда што не е цел и тема на оваа докторска дисертација (споредувајќи со насловот на темата).

Во десеттото поглавје се презентирани заклучоците на докторската дисертација и препораките за понатамошните научни истражувања кои се насочени кон надградување на системот SkyLinks со предлог (!) за надградување на софтвер за автоматско одредување на оптимална рута на камионите. (Зошто не е направен овде?)

Во заклучокот со препораки се истакнати добиените вредности од пресметките и анализите од податоците на постојниот диспечерски систем. Сите анализи и пресметки се сведуваат на примена на статистички методи за анализа и приказ на генерираните вредности од постојниот систем без притоа за се изврши симулација на постојниот систем со нов предложен софтвер и научно-стручна анализа со предлог за нови технички решенија во системот со цел надградување на целиот систем и намалување на вкупните трошоци.

Притоа требало да се компарираат и да се направат корелациони функции за сите влезни податоци во системот за целата мобилна опрема во согласност со насловот на темата.

Во заклучокот се предлага тип на дампер за превоз на јаловина и тип на дампер за превоз на руда (како главен резултат од истражување или пресметките) во Рудникот „Бучим“, што не би требало да стои во еден ваков документ како што е докторска дисертација.

Според барањата и ниво за докторска дисертација анализите се прават за некој конкретен рудник, систем или локација, но истите се сведуваат на општи функции, корелации кои се научно поставени со предлог на нови софтверски и технички решенија, а не според стручните анализи да се усвојува дампер и дури да се предлага за иднина да ваков тип дампер да се набавува за овој површински коп, при што неговиот експлоатационен капацитет ќе биде 33% помал од техничкиот!!

Сето горенаведено од претходниот став кое е извлечено од заклучокот на дисертацијата не кореспондира со **главниот наслов на темата** што уште еднаш се потврдува тезата за несоодветни анализи и заклучоци добиени во врска со истражувањата.

Од ова произлегува дека главното истражување е насочено кон еден тип на опрема, а не како што стои во насловот „оптимизација на диспечерски систем за управување со ...“, бидејќи дамперите што се анализираат се само дел од овој комплексен диспечерски систем. Бараните дополнувања од страна на Рецензентската комисија не се во целост опфатени и обработени во поглед на анализа на повеќе влезни параметри од аспект на целата мобилна опрема која е опфатена со овој постоечки диспечерски систем.

### ЗАКЛУЧОК И ПРЕДЛОГ

И покрај дадениот дополнителен рок од 6 (шест) месеци за доработка на докторската дисертација, кандидатот не успеал да ги обработи поставените тези според насловот на темата, а добиените резултати не се соодветни со главниот наслов на темата.

Според тоа предлагам поднесената докторската дисертација со наслов *„Оптимизација на диспечерски систем за управување на мобилна рударска опрема со примена на GPS технологии“* од кандидатот **м-р Тодор Чекеровски** да не се прифати и да не се продолжи со понатамошна процедура.

### РЕЦЕНЗЕНТСКА КОМИСИЈА

Проф. д-р Ристо Дамбов – претседател, с.р.