



РЕЦЕНЗИЯ

върху дисертационния труд на на тема „Климатът и агроклиматичните ресурси на Република Македония“, за получаване на научната и образователна степен „Доктор“ по научната специалност „Агрометеорология“. Шифър 01.04.12

кандидат: Пеце Благой Ристевски, докторант на самостоятелна подготовка от
Управлението по Метеорология на Република Македония
Рецензент: проф. дсн. инж. Зорница Димитрова Попова

1. Кратка справка за докторанта

Пеце Благой Ристевски е работил и в момента работи в Управлението по метеорология на бивша Югославска република (БЮР) Македония. Той започва професионалния си път постъпвайки на работа в метеорологичната мрежа преди разпадането на СФРЮ. След това работи като климатолог в Бюрото по метеорология. Бил е асистент по дисциплината „Статистически методи в метеорологията и климатологията“ в Университета в Скопие.

Повишавал е квалификацията си чрез участие в различни курсове организирани от Световната метеорологична организация (СМО) основно в областта на метеорологичните измервания и повишаване на точността им – Алания 2006.

Той е ръководител на проекта „Климатични аспекти на съобщението за първия национален доклад за Климатичната конвенция от Рио де Жанейро 1992“. В рамките на този проект са разработени основите на Агроекологичното райониране на Македония (съвместно с проф. Лозановски) и Климатично, почвено и растително райониране (съвместно с акад. Филипovski).

Участвал е като експерт в разработването на Втория национален доклад по изменение на климата в Македония.

Съставител е на първия учебник по Метеорология с климатология за техникумите по земеделие и горско стопанство.

Автор е на над 60 научни и приложни публикации в областта на климатологията, агрометеорологията, възобновяемите енергийни източници и медицинската климатология.

Със заповед 95/12.11.1999 г на директора на НИМХ и на основание на решение на НС на НИМХ 46/21.10.1999 г. е зачислен като докторант на самостоятелна подготовка в секция „Агрометеорология“ на НИМХ с научен ръководител проф. д-р Никола Славов.

Пеце Ристевски е положил успешен изпит по специалността на със средна оценка 5.50 (отличен).

2. Общо описание на дисертационния труд

Представената ми за рецензия дисертация съдържа общо 6 раздела със 147 страници текст и фигури, таблици и графики в него, както 17 страници допълнително библиографска справка с 249 заглавия, 148 от които на латиница и 101 на кирилица.

Докторската дисертация представлява дългогодишния труд на автора в областта на изследването на климата и агроклиматичните ресурси на Република Македония. В нея са представени характеристиките на климата, климатичните и агроклиматични ресурси, а също така и климатичното и агроклиматично райониране в съответствие с методология, която се прави за пръв път Република Македония.

По-важните акценти на разработените в дисертацията раздели са: Климатично райониране на Република Македония; Пространствено разпределение на главните климатични елементи; Агроклиматични ресурси и агроклиматично райониране на Република Македония, в т.ч. Температурни ресурси, Ресурси на овлажнението (валежите и потенциалната евапотранспирация), Светлинни ресурси и слънчева радиация в Република Македония; Условието за презимуване на земеделските култури и е направено комплексно агроклиматично райониране на Република Македония, като са представени климатични и агроклиматични характеристики по климатични райони.

Във втори раздел – Климат и пространствено разпределение на основните метеорологични елементи е направен анализ на пространствените и временни характеристики на общите климатични и агроклиматични условия поотделно за всеки климатичен и агроклиматичен елемент или негов параметър и е извършено климатично и агроклиматично райониране на територията на БЮР Македония.

Тук трябва да се отбележи, че макар и относително малка по територия Македония, на територията и се разграничават различни типове климат - от континентален през умерено континентален, преходен средиземноморски и средиземноморски до планински климат с различни подтипове. Кандидатът се е справил много добре с подбора на метод и критерии за разделяне и очертаване на границите на съответните климатични области и подобласти чрез умело прилагане на скалата на Кьопен. Успоредно с това и за тази цел са начертани карти за пространственото разпределение на стойностите на метеорологичните елементи, характеризиращи типовете климат. За целта успешно е приложена ГИС технология на базата на софтуерния пакет ArcInfo®.

В трети раздел – Агроклиматични ресурси и агроклиматично райониране на Македония са представени резултатите от изследванията на кандидата чрез използване на метеорологични данни за периода 1971-2000 г.

Тук заедно с характеризирането температурата на въздуха и светлинните ресурси важна място е отредено и на обезпечеността с влага, без които не могат да протичат жизнените процеси при растенията. Тези жизнени функции могат да се обезпечат чрез анализа на валежите и потенциалната евапотранспирация и съответния обмен между тези две компоненти на водния баланс. Това съотношение на посочените два елемента се дефинира чрез индекси, коефициенти и показатели, като: коефициентът на Де Мартон, индекс на засушаването на Селянинов, коефициент на Колосков, Шашко, Майер и други. Чрез тези индекси са дефинирани степента на засушаването на климата, както и обезпечеността с влага, като един от главните ресурси в агроклиматичното райониране. Извършено е разделяне и валидация на ограничаващите фактори през зимния период, които авторът определя с термините „суровост“ и „снежност“ на зимите, както и характеризирани на късните пролетни и ранните есенни мразове.

В този раздел е отделено значително място за характеризирани на агроклиматичните ресурси в подрайоните, дефинирани като – горещ, много топъл, топъл и хладен. Тези характеристики са представени както в таблична форма, така и в описателен вид, което е в основата на оптималните и лимитиращи фактори за определяне на климатичните и агроклиматични райони в БЮР Македония.

Пети раздел докторантът е посветил на работите публикувани от него, самостоятелно и в съавторство по темата на дисертацията. Броят на тези публикации е 22, като 8 от тях са на латиница, а останалите са на кирилица.

3. Приноси на кандидата свързани с темата на дисертацията

Авторът на дисертацията има претенции за четири основни приноса, свързани с разработването на дисертационния труд:

1. За първи път в БЮР Македония се прилага класификацията на Кьопен, допълнена със специфични температурни граници за условията на районите с умерен климат в Македония.

2. За първи път за територията на Република Македония са начертани климатични карти. При съставянето на климатичните и агроклиматични карти е приложена ГИС технология с помощта на софтуера ARC/INFO® от програмния пакет на ESRI (пространствена компютърна обработка на информацията), като е приложен метод за промяната на климатичните и агроклиматични елементи в зависимост от надморската височина, а също и от техните функционални взаимовръзки.

3. Изчислени са стойностите на потенциалната евапотранспирация по формулата на Пенман-Монтейт чрез приложение на програмния пакет CROPWAT.

4. Пресметнати са климатичните стойности на температурите на въздуха, сумата на валежите, относителната влажност на въздуха, скоростта на вятъра и продължителността на слънчевото греене за 24 представителни станции за Македония през периода 1971-2000 г.

5. За пръв са пресметнати и показани карти с най-често използваните климатични и агроклиматични индекси и техните стойности: Индекс на засушаването на де Мартон (de Martonne 1925), валежен индекс на Ланг (Lang R. 1920), индекс на атмосферно овлажнение според Колосков, хидротермичен коефициент на Селянинов (1928 г.), агроклиматичен индекс на изпарението според ФАО (FAO 1997 г. и P. Deuw E. 1999 г.)

6. За първи път за територията на Македония е приложен индекса на засушаване, определен от ЮНЕСКО и ФАО (FAO 1997 г. P. Deuw E. 1999 г.).

7. За първи път са пресметнати и пространствено представени средите дати на преход на температурите през 0, 5, 10 и 15°C, както и продължителността на периодите с такива температури.

8. За първи път за територията на Македония е направено сложно климатично и агроклиматично райониране според топлинните ресурси, слънчевата радиация и ресурсите на овлажнение (валежите и потенциалната евапотранспирация), както и въз основа на различни климатични индекси и показатели, както и според лимитиращите фактори.

9. На базата на наличните суми от активните температури 4 основни агроклиматични района и 10 подрайона :

- Субтропичен климат $T_{10} \text{ }^{\circ}\text{C} > 4000 \text{ }^{\circ}\text{C}_{\text{cp}}$
- Умерен климат $T_{10} \text{ }^{\circ}\text{C}$, от 2000 °C до 4000 °C_{cp}
- Умерено-планински климат $T_{10} \text{ }^{\circ}\text{C}$, от 1000 °C до 2000 °C_{cp}
- Субалпийски и алпийски климат $T_{10} \text{ }^{\circ}\text{C}$, по-малко от 1000 °C_{cp}.

4. Критични бележки

Към докторанта имам следните критични бележки:

4.1. Съществуват редица пропуски от редакционно и стилово естество, както и такива свързани с правилното изписване на думите. Най-вероятно всички те са породени от езиковите особености, но е било необходимо повече внимание и прецизност при оформлението на работата;

4.2. Препоръчително е работите в библиографската справка да бъдат номерирани и да бъдат цитирани в текста на дисертацията чрез номера им в библиографската справка. Приложения начин на цитиране не позволява да се оцени дали всички източници са надлежно цитирани в текста.

4.3. В раздели 3 и 4 се наблюдават твърде подробни обяснения на таблици и фигури, което затруднява четеното на работата.

5. Заключение

Пеце Благой Ристевски има високо ниво на професионална подготовка. Владее съвременни методи на изследване в областта на климатологията, агроклиматологията, пресмятането на производни величини и правилата за и принципите за извършване на агроклиматично райониране. Публикациите му са направени в разпознаваеми научни списания, както и в сборници на научни форуми. Работите му имат значителни научни и научноприложни приноси и са добре познати от научната общност, както в Македония, така и извън страната. Направените критични бележки не омаловажават тяхната стойност, а целят подобрене на работата му като учен. Във връзка с посоченото по-горе, предлагам на почитаемото жури да присъди на Пеце Б. Ристевски научната и образователна степен „Доктор“.

София, 08.05.2012 г.

Рецензент:

Проф. дн. Зорница Попова