

СТАНОВИЩЕ

на проф. д-р Мария Нишева – ФМИ, СУ „Св. Климент Охридски“
за дисертационен труд за придобиване на образователната и научна степен
„доктор“ по професионално направление 4.6 „Информатика и компютърни
науки“
на тема „OpenBiodiv: отворена система за управление на знанието за
биологичното разнообразие“
с автор Виктор Ернестов Сендеров

Със заповед № 86/30.04.2019 г. на Директора на Института по информационни и комуникационни технологии при БАН съм назначена за член на научно жури във връзка с процедурата за придобиване на ОНС „доктор“ по професионално направление 4.6 „Информатика и компютърни науки“, докторска програма „Информатика“, от Виктор Ернестов Сендеров с дисертационен труд на тема „OpenBiodiv: отворена система за управление на знанието за биологичното разнообразие“.

1. Обща информация за дисертанта

Виктор Сендеров има висше образование – ОКС „бакалавър“ по изчислителна математика, завършена в Otto von Guericke University – Магдебург, Германия, и ОКС „магистър“ по биостатистика, завършена в Ludwig Maximilians University – Мюнхен, Германия.

Работил е и продължава да работи като софтуерен инженер и специалист по математическа статистика и извличане на информация. Има преподавателски опит и опит в изпълнение на международни научноизследователски проекти.

Научните интереси и досегашните изследвателски резултати на Виктор Сендеров са в областите биоинформатика, извличане на информация, семантични технологии.

2. Оценка за съответствие с минималните национални изисквания и с допълнителните изисквания по чл. 1а, ал. 2 от ППЗРАСРБ

Минималните национални изисквания за получаване на ОНС „доктор“ по професионално направление 4.6 „Информатика и компютърни науки“ според Приложението към чл. 1а, ал. 1 от ППЗРАСРБ включват натрупване на поне 30 точки по Група от показатели Г.

Аналогично минимално изискване за получаване на ОНС „доктор“ по професионално направление 4.6 „Информатика и компютърни науки“, но в термините на определена съгласно решение на ОС на БАН скала за точкуване, е формулирано и в чл. 3 на Правилника за специфичните условия за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в Института по информационни и комуникационни технологии при БАН.

Резултатите от дисертационния труд на Виктор Сендеров са представени в осем публикации в специализирани международни издания. От тях:

- една публикация е в списанието *Journal of Biomedical Semantics* (IF 1,6 за 2017 г.);
- една публикация е в списанието *ZooKeys* (IF 1,079 за годината на публикуване);
- една публикация е в списанието *Biodiversity Data Journal* (SJR 0,507 за годината на публикуване);
- пет публикации са в списанието *Research Ideas and Outcomes*, което се реферира и индексира от международни бази от данни, различни от *Web of Science* и *Scopus*.

Така кандидатът натрупва общо поне 102 точки по Група от показатели Г в термините на минималните национални изисквания, определени в ППЗРАСРБ, и поне 68 точки по Група показатели Г в термините на минималните изисквания, определени в Правилника за специфичните условия за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в ИИКТ при БАН.

Следователно, минималните национални изисквания и допълнителните изисквания по чл. 1а, ал. 2 от ППЗРАСРБ за получаване на ОНС „доктор“ по професионално направление 4.6 „Информатика и компютърни науки“ са покрити напълно и надхвърлени от кандидата.

3. Анализ на съдържанието, резултатите и приносите на дисертационния труд

Дисертационният труд е посветен на изследвания в областта на съвременните системи, основани на знания. Негова основна цел е създаването на семантичен модел на областта на публикуването на знания за биологичното разнообразие и разработването на система за свързани отворени данни за биоразнообразието.

Дисертацията се състои от 123 страници текст на английски език, включващ въведение, осем глави, заключение, декларация за оригиналност, списък на използваните съкращения и списък на използвани литературни източници.

Във въведението е представена областта на изследванията, формулирани са целите и задачите на дисертационния труд, представена и аргументирана е избраната методология на работа.

Първа глава дискутира основните решения, свързани с проектирането на OpenBiodiv като специфичен тип система, основана на знания.

Втора глава е посветена на описание на предложената концептуализация на областта на публикуването на знания и данни за биологичното разнообразие. Представена е разработената от дисертанта онтология OpenBiodiv-O.

В трета глава са описани свързаните отворени данни OpenBiodiv-LOD, съдържащи информация за биологичното разнообразие, извлечена от подходящо множество периодични издания и базата от данни на Plazi.

Четвърта глава дискутира функционалните възможности на разработената от дисертанта софтуерна библиотека RDF4R, предназначена за работа с данни в RDF формат в средата за програмиране R.

В пета глава са представени типични процеси на включване на данни от значими международни хранилища в OpenBiodiv.

Шеста глава дискутира въпроси, свързани със създадения от дисертанта уеб сайт, чрез който се предоставя достъп до ресурсите на OpenBiodiv-LOD.

Глави 7 и 8 имат характер на приложения и би следвало да бъдат оформени като такива.

В заключението е направено обобщение на получените резултати от изследванията на автора по темата на дисертационния труд.

Основните *научни и научно-приложни приноси* на дисертационния труд могат да бъдат формулирани както следва:

- Предложена е концептуализация на областта на публикуването на знания и данни за биологичното разнообразие и е създадена съответна предметна онтология OpenBiodiv-O;
- Създаден е масив от свързани отворени данни OpenBiodiv-LOD, съдържащи информация за биологичното разнообразие, извлечена от подходящо подобрени източници;
- Проектирана и реализирана е софтуерна система OpenBiodiv за управление на знания за биологичното разнообразие.

Дисертационният труд прави много добро впечатление с обхвата и аргументираността на изложението. Областта на изследванията е актуална и сложна и постигането на съществени резултати в нея изисква отлична интердисциплинарна подготовка, задълбочена и интензивна работа. Постигнатите резултати са оригинални и значими и съответстват на поставените цели.

4. Публикации, които отразяват дисертацията. Отражение на резултатите на дисертацията в трудове на други автори

Резултатите, получени в дисертационния труд, са отразени в осем научни публикации, сведения за които се съдържат в т. 2 на настоящото становище. Всички

публикации са в съавторство. Отчитам обстоятелството, че сериозните изследвания в избраната интердисциплинарна научна област като правило са колективно дело, и нямам никакво съмнение в същевения личен принос на дисертанта в публикациите по дисертационния труд, но му препоръчвам в бъдещата си работа да се стреми и към самостоятелно публикуване.

Посочени са данни за 20 забелязани цитирания на трудове на автора по резултати от дисертационния му труд, което е свидетелство за значимостта на тези резултати.

5. Критични бележки и препоръки

Във въведението на дисертационния труд е изградена доста примитивна представа за понятието „база от знания“, която донякъде намира отражение и в останалите части на дисертацията. Описанието на класовете и свойствата от онтологията OpenBiodiv-O е недостатъчно задълбочено и не позволява да се направи преценка за формалните изводи, които могат да се извършват на тяхна основа. Като цяло обаче посочените недостатъци не оказват негативно влияние върху качеството на получените от дисертанта научни и научно-приложни резултати.

6. Автореферат

Авторефератът отразява достатъчно добре съдържанието и приносите на дисертационния труд, но обемът му е твърде голям, а същевременно изложението на отделни негови части е сравнително повърхностно. В текста на автореферата са допуснати някои терминологични неточности и множество граматически грешки.

7. Заключение

Въз основа на изложеното по-горе смятам, че дисертационният труд напълно удовлетворява и надхвърля изискванията на ЗРАСРБ, Правилника за прилагане на ЗРАСРБ и Правилника за специфичните условия за придобиване на научни степени и за заемане на научни длъжности в ИИКТ при БАН. Дисертантът е постигнал значими изследователски резултати, които представляват оригинален принос в избраната научна област. **Убедено предлагам на уважаемото научно жури да присъди на автора му Виктор Ернестов Сендеров образователната и научна степен „доктор“ в професионално направление 4.6 „Информатика и компютърни науки“.**

София, 04.06.2019 г.

Член на научното жури:

/проф. д-р М. Нишева/

**NOT FOR
PUBLIC RELEASE**