

СТАНОВИЩЕ

Относно: дисертационен труд за присъждане на научната степен „доктор на науките“ на тема “Влияние на времевия аспект на слънчевата интерференция върху широколентовите ИТ услуги при достъп до интернет, използващ VSAT мрежи“ (“The time aspect in solar fades impacts on the broadband informatics services by the case of internet access using VSAT networks”), област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.6. Информатика и компютърни науки (Информационни системи и технологии, информатика и компютърни науки)

Дисертант: д-р Яцек Лукаш Вилк-Якубовски (Вилк) (Jacek Łukasz Wilk-Jakubowski (Wilk)).

Изготвил становището: проф. д.н. Борислав Панайотов Стоянов, катедра Информатика, Варненски свободен университет

Документи по процедурата

По процедурата получих пълен комплект приложно оформлени документи в електронен вид. Запознах се добре с всеки един от тях. Установих, че те са в съответствие със свързаните им правилници и законовите изисквания.

Актуалност и значимост на дисертационния труд

В дисертационния труд ясно е дефинирана целта на изследването, а именно: Изследване и анализ на сателитни системи за предаване на данни и времевите аспекти в слънчевата интерференция с въздействие върху широколентовите информационни услуги в случай на достъп до Интернет чрез VSAT (Very Small Aperture Terminal) мрежи.

Смятам, че темата е актуална с оглед изпълнението на Регламента на Европейския парламент и на Съвета за създаване на програмата „Цифрова Европа“ за периода 2021-2027. По Механизма за свързване на Европа (MCE) изследванията спомагат за увеличаване знанието за широколентови мрежи, необходими за внедряването на цифровите услуги и технологии, предлагани в програмата „Цифрова Европа“. Работата е в поддръжка на междусекторните критични инфраструктури, които се нуждаят от подходящо ниво на киберсигурност и п тази причина разчита на разгръщания, направени по линия на „Цифрова Европа“.

Усилията на д-р Вилк-Якубовски са насочени към подкрепа внедряването на цифрови услуги в области от обществен интерес. Въз основа на дългосрочни данни и годишната поява на слънчевата интерференция се цели оценяване времето на въздействието на това явление върху достъпа до широколентови ИТ услуги с използване на VSAT мрежи, което е актуален и значим научен проблем.

Състояние на решавания проблем към момента

Текущото състояние на проблема е представено в параграф 1.3, където след богат набор от литературни източници се подкрепят задачите от дисертационното изследване, че е необходимо продължаване на изследванията свързани със слънчевата интерференция, която може да заглуши сателитните сигнали без предупреждение и по този начин да се отрази неблагоприятно на интернет достъпа; необходимо е качествено подобряване на получените сигнали чрез осигуряване на подходяща техническа инфраструктура и накрая, особено значение се отдава на това, че не са открити публикации изцяло посветени на дългосрочните анализи на времевия аспект в слънчевата интерференция с въздействие върху широколентовите ИТ услуги.

Методика на изследването

От д-р Вилк-Якубовски са използвани описателни, експериментални, статистически и сравнителни методи. Те целят преглед и перспектива за развитие на VSAT мрежите в контекста на предлаганите услуги, представяне въздействието на избрани параметри на VSAT мрежи по време на интерференцията върху широколентовите ИТ услуги и измерване и анализ на данни за системите, предоставящи ИТ услуги.

Кратко описание на дисертационния труд

Дисертационното изследване е с обем от 222 страници. Състои се от пет глави, заключение и използвана литература. Налични са 108 таблици и 71 фигури. Литературните източници са 399 заглавия на английски, полски и руски език.

В увода са въведени базовите термини, свързани с темата на научните изследвания. Представен е анализ на разглежданите проблеми, свързани с VSAT технологиите.

Първата глава се занимава с аспектите на употребата на VSAT мрежите за осигуряване на широколентови комуникации. Представени са изследвания по отношение на практическата употреба на комуникационни системи, теоретическа информация на слънчевата интерференция, както и справка за използването на VSAT мрежите за внедряване на широколентови информационни услуги, базирани на различни източници, като например цифровата библиотека IEEE Xplore.

Във втора глава са представени преглед и перспектива на развитието на мрежата VSAT в контекста на предлаганите услуги. Главата обсъжда законодателните и организационни изисквания за VSAT мрежите, наличните мрежови топологии, и следващото поколение VSAT.

Трета глава представя техническите изисквания на VSAT мрежите. Анализирани са следните теми: представянето на архитектурата на

съвременните широколентови сателитни системи, преглед на наличните сателитни протоколи и платформи; и обсъждането на изискванията за качеството на сателитните комуникации.

Четвърта глава се занимава с информационните услуги, предлагани с използването на VSAT мрежи, с особен акцент върху интернет услугите. Анализирани са следните въпроси: глобалното развитие на спътниковия трафик; преглед на интернет услугите в Полша и по света; и системите за предоставяне на интернет услуги на базата на VSAT мрежи.

Пета глава представя резултати от изследвания на влиянието на аспекта на времето в слънчевите интерференции върху широколентовите комуникационни услуги в случая на интернет достъп чрез VSAT мрежи. Представени са: (1) въздействието на избраните параметри на VSAT мрежите по време на явлението слънчевата интерференция върху достъпа до широколентови информационни услуги; (2) данни, показващи периодичността на явлението, както и времето на въздействие на явлението слънчевата интерференция върху достъпа до широколентови информационни услуги, използващи VSAT мрежи в случай на достъп до интернет; (3) анализ на експериментални данни, включително разработен изчислителен метод, който позволява да се вземе предвид честотното въздействие във времеви редове, както и вариациите около средната продължителност на въздействието на явлението върху широколентовите информационни услуги с използване на VSAT мрежи, статистически и математически методи и измервателна процедура за неадаптивни системи.

В заключението е направено обобщение на дисертационния труд. Изброено е какво е направено за доказването на научните хипотези.

Авторефератът, от 60 страници, вярно и точно представя основните характеристики от дисертационния труд.

Приноси в дисертационния труд

Приемам авторската справка за научните приноси в следните направления:

1. Анализът на аспектите на използването на VSAT мрежи за осигуряване широколентови информационни услуги;
2. Преглед и перспектива на развитие на VSAT мрежа в контекста на предлаганите услуги;
3. Преглед на техническите условия на VSAT мрежите;
4. Анализът на информационните услуги, предлагани с използване на VSAT мрежи с особен акцент върху интернет услугите;
5. Емпирична информация за влиянието на времевият аспект при слънчевата интерференция върху широколентовите информационни услуги в случай на използване за достъп до Интернет през VSAT мрежи.

В последния контекст са представени:

1. Методологията за определяне на времето на въздействието на слънчевата енергия при интерференция.
2. Математически и статистически апарат (нов подход), като се вземат предвид концепциите, което е обосновано от изграждането на адаптивни и неадаптивни системи и
3. Представяне на резултатите от емпирични изследвания на тази основа.

Дисертационното изследване значително разширява и задълбочава знанието за времевия аспект на слънчевата интерференция.

Публикации по дисертационния труд

Пряко по дисертационния труд са представени достатъчен брой непредставени в предишни процедури публикации, патенти, полезен модел и заявки за патенти, които напълно отразяват извършените научни изследвания. Отличавам трите статии в Polish Journal of Environmental Studies с IF 2018 = 1.186. Известни са и достатъчен брой цитирания.

Публикациите, патентите, полезния модел, заявките за патенти и цитиранията са подредени в табличен вид и ясно се вижда, че те удовлетворяват минималните национални изисквания за присъждане на научната степен „доктор на науките“ в професионалното направление 4.6 Информатика и компютърни науки.

Компетентност на докторанта

Смятам, че д-р Вилк-Якубовски има необходимия опит и познания в представената тематика, което е видно от престижните му научни публикации и от това, че в голямата си част те са самостоятелни.

Критични бележки и препоръки

Препоръчвам на д-р Яцек Лукаш Вилк-Якубовски да насочи своите усилия към присъединяване към своите научни изследвания на млади учени и постдокторанти. Критични забележки и препоръки не намаляват качеството и количеството на получените резултати и приноси, а имат за цел да подобрят бъдещата научна работа на докторанта.

Заключение

Представената дисертация за присъждане на научната степен „доктор на науките“ по област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.6. Информатика и компютърни науки (Информационни системи и технологии, информатика и компютърни науки), е напълно завършен труд, съдържащ научни и научно-приложни резултати, които са оригинален принос в науката. Той показва, че докторантът притежава необходимите теоретични и практически знания по научната специалност и е способен на самостоятелни научни изследвания. Дисертацията отговаря на изискванията на ЗРАСРБ и Правилника за прилагане на ЗРАСРБ.

Давам **положителна оценка** на представения дисертационен труд “Влияние на времевия аспект на слънчевата интерференция върху широколентовите ИТ услуги при достъп до интернет, използващ VSAT мрежи“ (“The time aspect in solar fades impacts on the broadband informatics services by the case of internet access using VSAT networks”)“ с автор д-р Яцек Лукаш Вилк-Якубовски (Вилк) (Jacek Łukasz Wilk-Jakubowski (Wilk)).

Варна

подпис:

21.04.2022 г.

(проф. д.н. Борислав Стоянов)