

Становище

От доц. д-р Владимир Николаев Иванов

Член на Научно жури, назначено със Заповед № 104/17.05.2026 г. на Директора на ИИКТ-БАН

Относно : дисертационен труд на Илиян Грозданов Илиев на тема „ОПТИМИЗАЦИЯ НА ПРЕХОДА ОТ УПРАВЛЕНИЕ НА АСЕТИ КЪМ УПРАВЛЕНИЕ НА УСЛУГИ В СЛОЖНИ ФЕДЕРИРАНИ СИСТЕМИ В ПУБЛИЧНИЯ СЕКТОР“, представена за придобиване на образователна и научна степен „доктор“ в професионално по докторска програма „Компютърни системи, комплекси и мрежи“, професионално направление 5.3. “Комуникационна и компютърна техника“

Информация за процедурата

На първото заседание на научното жури съм избран да напиша становище. По настоящата процедура съм получил всички документи в електронен формат.

Актуалност и значимост на изследваната проблематика

Темата на дисертационния труд е безспорно актуална и с висока обществена и научно-приложна значимост. Преходът от управление на асети (asset management) към управление на услуги (service management) е една от основните цели на съвременната дигитална трансформация на публичния сектор.

Особена тежест на темата придава нейната обвързаност с реални регионални дефицити (Североизточна България, Черноморското и Дунавското крайбрежие), с морската сигурност и ситуационната осведоменост, както и с актуални инициативи като EuRIS и DANRiSS/DANRISS 2. По този начин трудът се вписва както в национални приоритети (включително Националната научна програма „Сигурност и отбрана“), така и в по-широкия европейски контекст на цифровизацията на публичните услуги.

Обща характеристика, структура и обем

Дисертационният труд е в обем от 153 страници и е структуриран в увод, пет глави, заключение, формулирани приноси, насоки за бъдещи изследвания, списък на публикациите и библиография. Съдържа 49 фигури, 6 таблици и 127 литературни източника.

Особено силна страна на оформлението е раздел 1.8, в който е представена връзката между целта, задачите, главите и очакваните резултати. Всяка от шестте задачи е съотнесена към конкретна глава и към конкретен резултат, което прави труда вътрешно съгласуван и улеснява проследяването на постигнатото.

Кратък преглед по глави:

Глава 1 проследява историческите, технологичните и организационните предпоставки за дигитализацията и обосновава необходимостта от преход към управление на услуги. Тук са дефинирани четирите представителни класа услуги (адаптивно мултимедийно разпространение чрез HLS, GPU като услуга, VoIP в реално време и федеративен AIS облак) и е изведена съпоставителна таблица (Табл. 1.1) с критериите за оптимизация. Формулирани са целта, задачите, обектът, предметът и методите.

Глава 2 анализира надеждността и сигурността на комуникационните услуги, в частност слабостите на RSA при недостатъчна ентропия на генераторите на случайни числа, и аргументира избора на криптография върху елиптични криви (ECC/ECDSA/ECDH върху NIST криви) за разпределени и ресурсно ограничени услуги.

Глава 3 представя методи за достъп до защитено съдържание и защита на личните данни, водени от принципа „съдържанието е едно, удостоверяването – друго“.

Глава 4 разглежда предоставянето на административни и изчислителни услуги при поискване.

Глава 5 предлага две архитектурни решения за оптимизация: хибридна VoIP архитектура (централизирана SIP сигнализация + директен P2P пренос на медия чрез ZeroTier) с реални измервания на латентност (≈ 15 ms спрямо $\geq 22-25$ ms през

централата) и анализ на трафика с Wireshark, както и федеративен AIS облак с концептуална формализация на ресурсния ефект.

Познаване на проблема и методология на изследването

Докторантът демонстрира добро познаване на предметната област. Литературният обзор е широк и компетентно подбран – съчетава стандарти и нормативни документи (RFC, ITU-R M.1371, NMEA 0183, FIPS 186-5, NIST SP 800-57/500-332), рецензирани научни публикации, както и първични и регулаторни източници.

Научни и научно-приложни приноси

Приемам формулираните от докторанта приноси за коректно отразяващи постигнатото. По своя характер те са предимно научно-приложни, с отделни елементи с научен характер.

Преценка на публикациите и тяхното отражение

По темата на дисертацията са приложени шест научни публикации, от които четири са с докторанта като първи автор (три публикувани и една предстояща – EEPES 2026), а две – като трети автор. Публикациите са в реномирани форуми и издания, в т.ч. международни конференции под егидата на IEEE (CIEES 2023, CIEES 2025) и индексираното списание Information & Security: An International Journal. Налице са и две забелязани цитирания. Обемът и качеството на публикационната дейност надхвърлят минималните национални изисквания за придобиване на ОНС „доктор“ в съответното направление.

Критични бележки и препоръки

Направените бележки имат препоръчителен характер и не омаловажават достойнствата на труда:

1. Уводът и началото на Глава 1 са написани в подчертано личен, есеистичен стил. Той е увлекателен и създава контекст, но на места разводнява строго научното изложение.
2. Налице са дребни редакционно-технически несъответствия: две различни таблици носят номер „Таблица 5.1“ (съпоставка на VPN технологии и таблицата с означенията в 5.2.1); срещат се единични неточности при изписване на формули. Препоръчвам прецизиране при окончателното оформяне.

Въпроси към докторанта

1. При хибридната VoIP архитектура – как се осигуряват сигурността и доверието при директните P2P медийни потоци (напр. DTLS-SRTP) и как решението се мащабира при значителен брой едновременни разговори между много региони?
2. Доколко изборът на NVIDIA/CUDA/RAPIDS за insightd ограничава преносимостта на решението в реална администрация и предвиждате ли независими от доставчик алтернативи?

Заклучение

Дисертационният труд на Илиян Грозданов Илиев е завършено самостоятелно изследване с ясно изразена научно-приложна стойност, което решава актуален и обществено значим проблем. Трудът съдържа оригинални резултати, доказани чрез реално разработени и внедрени решения, апробирани в публикации. Постигнати са поставените цел и задачи, а формулираните приноси са лични, достоверни и достатъчни за придобиване на ОНС „доктор“. Направените бележки имат препоръчителен характер.

Въз основа на изложеното давам своята **положителна оценка** и предлагам на уважаемото научно жури да присъди на **Илиян Грозданов Илиев** образователната и научна степен „**доктор**“ по докторска програма „Компютърни системи, комплекси и мрежи“, професионално направление 5.3 „Комуникационна и компютърна техника“.

12.06.2026

На основание
ЗЗЛД