

ЛИЧНА ИНФОРМАЦИЯ



Антони Стефков Иванов

✉ asivanov.sl@gmail.com / astivanov@tu-sofia.bg

LinkedIn: <https://www.linkedin.com/in/ivanovantoni/>

🗨 Research Gate: https://www.researchgate.net/profile/Antoni_Ivanov2

Пол мъжки | Дата на раждане | Националност българска

ПРОФЕСИОНАЛЕН ОПИТ

11/2016 – настоящето

Изследовател (пост-докторант)

Научно-приложна лаборатория по Телеинфраструктура, Технически Университет – София, <http://telilab.tu-sofia.bg/>

- Анализ на радио-сигнали и изграждане на симулационни модели за тяхната обработка (Python, среда Jupyter Notebook/Visual Studio Code)
- Практическо имплементиране на методи за записване и обработка на радио-сигнали чрез използване на хардуерните платформи PlutoSDR, SignalHound и Blade-RF, и софтуерния пакет GNU Radio/Python
- Научно-изследователска дейност в сферите на безжични предаватели, приемници, когнитивни радио мрежи, методи с графи, методи за разпределение на ресурсите в безжични мрежи
- Симулационно изпитване на сигнални декодери за осигуряване на качеството (MATLAB)
- Имплементиране на комуникация между компоненти на софтуерен пакет за обработка на радио-сигнали (C#, Visual Studio)
- Анализ и филтриране на данни за производителността на мобилна мрежа (Microsoft Excel, Python, среда Jupyter Notebook/Visual Studio Code)
- Междупроцесна комуникация (C++)

07/2016 – 10/2016

Вид на дейността или сферата на работа: Научно-изследователска дейност

Научен сътрудник

Център за Телеинфраструктура, Аалборг Университет, Аалборг, Дания

- Научно-изследователска дейност в областта на практическото имплементиране на методи за следене на спектъра за когнитивни радио мрежи с помощта на хардуерната платформа USRP и софтуерния пакет GNU Radio/Python

07/2013 – 08/2013

Вид на дейността или сферата на работа: Научно-изследователска дейност

Стажант

Отдел „Качество и поддръжка на мрежата“, Cosmo Bulgaria Mobile, България

- Идентифициране на спадове в стойностите на ключовите индикатори на производителността на мрежата за радио достъп и изследване на причините за тяхната поява
- Изготвяне на доклади на базата на събраната информация за производителността на мрежата (Microsoft Word/Excel/Access)

Вид на дейността или сферата на работа: Поддръжка и оптимизация на клетъчна радио-мрежа

ОБРАЗОВАНИЕ И ОБУЧЕНИЕ

03/2017 – 06/2020

Доктор, специалност „Комуникационни мрежи и системи“

Катедра „Комуникационни мрежи“, Факултет по Телекомуникации, Технически Университет - София

Области на научните изследвания:

- Архитектури на симулационни и практически когнитивни радио мрежи
- Адаптивни функции на устройства, поддържащи динамичен достъп до спектъра – автономно следене на спектъра и механизми за споделяне на спектъра, целящи оптимално качество на обслужване
- Класификация на приетия сигнал според неговата модулация чрез машинно обучение и

- многослойни невронни мрежи (Python, Tensorflow, Keras)
 - Практическо имплементиране на алгоритми за приложения в когнитивните радио мрежи с платформите PlutoSDR, RTL-SDR
 - Концептуално проектиране на свръх-плътни мрежи, базирани на когнитивно радио
- Основни дейности:*

 - Определяне на актуални проблеми в областта на радио-комуникационните мрежи на базата на обстоен литературен обзор
 - Проектиране на симулационни модели с помощта на MATLAB, Octave и Python (среда Jupyter Notebook под Linux)
 - Изготвяне на публикации на базата на получените резултати, и на дисертационния труд (LaTeX)
 - Изследвания, проведени в Технически университет – Дармщат, Дармщат, Германия (програма “Еразъм+”).
- 10/2014 – 06/2016 **Магистър по „Иновативни комуникационни технологии и предприемачество“**

Технически Университет – София и Аалборг Университет, Аалборг, Дания

 - Теоретични основи на машинното обучение (MATLAB)
 - Дипломен проект - Имплементиране на точен и адаптивен метод за следене на спектъра с помощта на хардуерната платформа USRP и софтуерния пакет GNU Radio/Python под Linux
- 09/2010 – 09/2014 **Бакалавър по „Телекомуникации“**

Технически Университет – София

 - Дипломен проект - изпитване на производителността на клетъчна мрежа в затворени помещения от гледна точка на потребителя (студентска мобилност по програмата „Еразъм“ в университета Széchenyi István в Győr, Унгария).

ЛИЧНИ УМЕНИЯ

Майчин език
Други езици

български

английски
датски

| РАЗБИРАНЕ | | ГОВОРЕНЕ | | ПИСАНЕ |
|-----------|--------|--------------------|-------------------------------|--------|
| Слушане | Четене | Участие в разговор | Самостоятелно устно изложение | |
| C2 | C2 | C2 | C2 | C2 |
| B1 | B1 | B1 | B1 | B1 |

Ниво: A1/A2: Основно ниво на владееене - B1/B2: Самостоятелно ниво на владееене - C1/C2 Свободно ниво на владееене
Обща европейска езикова рамка

Комуникационни умения

- Успешна работа в екип за изпълнение на научно-изследователски проекти и такива, съвместно с бизнеса по време на работата ми в Лабораторията по Телеинфраструктура, ТУ – София
- Преподаване на лабораторни упражнения по „Комуникационни мрежи и Терминали“ във Факултета по Телекомуникации, ТУ – София

Организационни / управленски умения

- Ръководене на дипломанти от Факултета по Телекомуникации, ТУ – София, които впоследствие защитават успешно своите дипломни проекти

Професионални умения

- Офис-пакети - Microsoft Office/Libre Office
- Операционни системи – Windows, Linux
- Езици за програмиране и прототипиране - MATLAB/Octave, C/C++, C#, Python, LaTeX
- Хардуерни платформи за софтуерно-дефинирано радио – USRP, PlutoSDR, RTL-SDR, SignalHound, Blade-RF
- Среди за разработка – Visual Studio, Visual Studio Code, Jupyter Notebook
- Софтуерен пакет GNU Radio за софтуерно-дефинирани радио устройства
- Софтуер SwissQual QualiPoc и Rohde&Schwartz ROMES за анализ на производителността на мобилни мрежи
- Алгоритми за машинно обучение – Support Vector Machines, Principal Component Analysis, Deep Learning структури
- Анализ на данни чрез ANOVA

- Статистически анализ на радио-сигнали
- Приложение на компресираното отчитане (compressed sensing) в радио-приемници
- Проектиране и анализ на многослойни невронни мрежи

ДОПЪЛНИТЕЛНА ИНФОРМАЦИЯ

Избрани публикации

- **A. Ivanov**, "Feature Extraction in Local Spectrum Sensing for Next Generation Cognitive Radios - A Review", *Journal of Mobile Multimedia*, Vol. 15, Issue 2, River Publishers. DOI: <https://doi.org/10.13052/mm1550-4646.1522>.
- **A. Ivanov**, K. Tonchev, V. Poulkov, H. Al-Shatri, A. Klein, "Hybrid Noise-Resilient Deep Learning Architecture for Modulation Classification in Cognitive Radio Networks". In *International Conference on Future Access Enablers of Ubiquitous and Intelligent Infrastructures 2019*, Mar 28 (pp. 214-227). Springer, Cham. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-23976-3_20.
- **A. Ivanov**, K. Tonchev, V. Poulkov, A. Manolova, "Probabilistic spectrum sensing based on feature detection for 6G cognitive radio: A survey." *IEEE Access*, 9, pp.116994-117026, 2021.
- **A. Ivanov**, K. Tonchev, V. Poulkov, A. Manolova, N. N. Neshov, "Graph-Based Resource Allocation for Integrated Space and Terrestrial Communications." *Sensors*, 22(15), p.5778, 2022.
- R. Petkova, **A. Ivanov**, V. Poulkov, "Challenges in implementing ultra-dense scenarios in 5G networks." In *2020 Joint International Conference on Digital Arts, Media and Technology with ECTI Northern Section Conference on Electrical, Electronics, Computer and Telecommunications Engineering (ECTI DAMT & NCON)* (pp. 168-172). IEEE, 2020.
- **A. Ivanov**, V. Stoynov, R. Petkova, K. Tonchev, A. Manolova, V. Poulkov, "Interference and spatial throughput characterization through practical 3D mapping in dense indoor IoT scenarios." In *2020 23rd International Symposium on Wireless Personal Multimedia Communications (WPMC)* (pp. 1-6). IEEE, 2020.
- **A. Ivanov**, A. Mihovska, K. Tonchev, V. Poulkov, "Real Time Adaptive Spectrum Sensing for Cyclostationary and Energy Detectors", *IEEE Aerospace and Electronic Systems Magazine*, May-June 2018, pp. 2-16. 001. DOI: 10.1109/MAES.2018.170098.

Отличия и награди

- Награден с грамота за най-добра статия на конференцията *FABULOUS 2019 - 4th EAI International Conference on Future Access Enablers of Ubiquitous and Intelligent Infrastructures*, провела се в периода 28-29 март 2019 г. в София

Участие в научноизследователски проекти

- Проект „Research Collaboration and Mobility for Beyond 5G Future Wireless Networks - RECOMBINE“, (Европейска Комисия) – № 861219AMD-872857-1, Период на договора – 01.01.2020 – 30.06.2025 г.
- Проект “Mobility and Training fOR beyond 5G Ecosystems” – “MOTOR5G” H2020-MSCA-ITN-2019 (Европейска Комисия) – № 861219, Период на договора - 01.11.2019 – 31.10.2023 г.
- Проект № ДН07/19/15.12.2016 г. с тема „Методи за оценка и оптимизиране на електромагнитните излъчвания в урбанизирани среди“ (Фонд Научни изследвания) с период - 15.12.2016 - 27.05.2020 г.
- Проект № ДН07/22/15.12.2016 г. с тема „Само-координиращи се и адаптивни безжични Кибер-Физични Системи с човек във веригата“ (Фонд Научни изследвания) с период - 15.12.2016 - 27.05.2020 г.
- Проект № КП-06-Н27/3/08.12.2018 г. с тема „Самоконфигуриране и управление на ресурси в свръхплътни мрежи с потребителски ориентиран безжичен достъп“ (Фонд Научни изследвания) с период - 08.12.2018 -08.06.2022 г.
- Проект № Д-054-2018/20.06.2018 г. с тема „Методи и алгоритми за наблюдение и анализ на смущенията и заетостта на спектъра в безжични мрежи в ISM диапазоните за LoRaWAN приложения“ (Сдружение за научноизследователска и развойна дейност) с период - 30.10.2019 – 29.02.2020 г.

Google Scholar

- <https://scholar.google.com/citations?user=yTjd4JAAAAAJ&hl=en>