

Stanovisko školitele k disertační práci

Ing. Jan Pluskal dokončil doktorské studium v prezenční formě na Fakultě informačních technologií Vysokého učení technického v Brně v letech 2014 až 2022. Během svého studia se specializoval na zpracování síťových dat pro účely digitální forenzní analýzy. V rámci své disertační práce navrhl nový přístup k zpracování síťové komunikace a extrakci dostupných informací. Tento nový přístup implementoval do plně funkčního softwarového nástroje NETFOX DETECTIVE, který demonstruje navržené metody a je použitelný pro komplexní úlohy síťové forenzní analýzy.

Jan Pluskal je autorem nebo spoluautorem 11 publikací, které se přímo týkají jeho disertační práce, publikovaných v mezinárodních konferencích a časopisech. Celkový počet citací jeho prací ve Scopus dosahuje 16. Mezi nejvýznamnější publikace patří:

PLUSKAL Jan, BREITINGER Frank a RYŠAVÝ Ondřej. Netfox Detective: A novel open-source Network Forensics Analysis Tool. *Forensic Science International: Digital Investigation*, roč. 35, č. 301019, 2020, s. 1-13. ISSN 2666-2825.

VONDRÁČEK Martin, PLUSKAL Jan a RYŠAVÝ Ondřej. Automated Man-in-the-Middle Attack Against Wi-Fi Networks. *The Journal of Digital Forensics, Security and Law*, roč. 2018, č. 13, s. 59-80. ISSN 1558-7215.

PLUSKAL Jan, LICHTNER Ondrej a RYŠAVÝ Ondřej. Traffic Classification and Application Identification in Network Forensics. In: *Fourteenth Annual IFIP WG 11.9 International Conference on Digital Forensics*. New Delhi: Springer International Publishing, 2018, s. 161-181.

Vedle již zmíněného nástroje NETFOX DETECTIVE, se Jan Pluskal podílel jako spoluautor na vývoji dalších užitečných nástrojů pro zpracování síťové komunikace a extrakci informací.

Kromě toho se Jan Pluskal aktivně zapojil do tří národních a mezinárodního výzkumného projektu v oblasti kybernetické kriminality. Mezi nejvýznamnější patří projekty MV ČR "Moderní prostředky pro boj s kybernetickou kriminalitou na Internetu nové generace" a "Integrovaná platforma pro zpracování digitálních dat z bezpečnostních incidentů". Tyto projekty se zaměřovaly na nové metody digitální forenzní analýzy, a Jan Pluskal vytvořil většinu výstupů, které jsou také součástí jeho disertační práce. Nedávno se také podílel jako významný řešitel na projektu TENACITY: Travelling intelligENce Against Crime and Terrorism.

Celkově jeho výzkumné aktivity a dosažené výsledky prokazují schopnost a připravenost k samostatnému výzkumu nebo vývoji. Proto bych rád doporučil, aby mu byl udělen titul Ph.D.

V Brně dne 11. 8. 2022

doc. Ing. Ondřej Ryšavý, Ph.D.

Supervisor's opinion on the dissertation

Ing. Jan Pluskal completed his doctoral studies in the full-time form at the Faculty of Information Technology of Brno University of Technology in 2014-2022. During his studies, he specialized in network data processing for digital forensic analysis. As part of his dissertation, he proposed a new approach to network communication processing and extraction of available information. He implemented this new approach in a fully functional software tool, NETFOX DETECTIVE, which demonstrates the proposed methods and is applicable to complex network forensics tasks.

Jan Pluskal is the author or co-author of 11 publications directly related to his Ph.D. thesis, published in international conferences and journals. The total number of citations of his papers in Scopus reaches 16. The most relevant publications are:

PLUSKAL Jan, BREITINGER Frank a RYŠAVÝ Ondřej. Netfox Detective: A novel open-source Network Forensics Analysis Tool. Forensic Science International: Digital Investigation, roč. 35, č. 301019, 2020, s. 1-13. ISSN 2666-2825.

VONDRÁČEK Martin, PLUSKAL Jan a RYŠAVÝ Ondřej. Automated Man-in-the-Middle Attack Against Wi-Fi Networks. The Journal of Digital Forensics, Security and Law, roč. 2018, č. 13, s. 59-80. ISSN 1558-7215.

PLUSKAL Jan, LICHTNER Ondrej a RYŠAVÝ Ondřej. Traffic Classification and Application Identification in Network Forensics. In: Fourteenth Annual IFIP WG 11.9 International Conference on Digital Forensics. New Delhi: Springer International Publishing, 2018, s. 161-181.

In addition to the already mentioned NETFOX DETECTIVE tool, Jan Pluskal participated as a co-author in the development of other useful tools for network communication processing and information extraction.

In addition, Jan Pluskal has been actively involved in three national and international cybersecurity research projects. Among the most important are the projects of the Ministry of Interior "Modern means for fighting cybercrime on the Internet of the next generation" and "Integrated platform for processing digital data from security incidents". These projects focused on new methods of digital forensic analysis, and Jan Pluskal produced most of the outputs that are also part of his dissertation. Recently, he has also been involved as a PI in the TENACITY: Travelling intelligENce Against Crlme and Terrorism project.

Overall, his research activities and achievements demonstrate his ability and readiness for independent research or development. Therefore, I would like to recommend that he be awarded a Ph.D. degree.

Brno, August 11, 2022

doc. Ing. Ondřej Ryšavý, Ph.D.