AMMINISTRAZIONE CENTRALE
AREA COMUNICAZIONE E MARKETING
SETTORE **UFFICIO STAMPA**
Via VIII febbraio, 2 – 35122 Padova
stampa@unipd.it
http://www.unipd.it/comunicati
tel. 049-8273066/3041

Padova, 10 dicembre 2024

L'INTELLIGENCE PREMIA LE MIGLIORI TESI DI LAUREA SULLA SICUREZZA NAZIONALE

A Roma vince Alessandro Lotto dell'Università degli Studi di Padova con BARON, metodologia innovativa applicata alle reti cellulari 5G. Evita l'accesso a informazioni sensibili e mantiene l'integrità della rete. Lotto fa parte del team "SPRITZ - Security and Privacy Research Group" del professor Mauro Conti

Si è svolta ieri a Roma, nel Palazzo Dante, la cerimonia di premiazione della sesta edizione del premio "Una tesi per la sicurezza nazionale", iniziativa promossa dal Dipartimento delle informazioni per la sicurezza (DIS) con l'obiettivo di avvicinare le giovani generazioni al mondo dell'Intelligence, promuovendo e incentivando gli studi su temi correlati alla Sicurezza Nazionale. Presenti all'evento il Sottosegretario di Stato alla Presidenza del Consiglio dei Ministri - Autorità Delegata per la sicurezza della Repubblica, **Alfredo Mantovano**, il Direttore generale del DIS **Elisabetta Belloni**, il Direttore di AISE **Giovanni Caravelli** e il Direttore di AISI **Bruno Valensise**. Tra i premiati **Alessandro Lotto** dell'Università degli Studi di Padova che nel 2022 ha discusso la sua tesi finale dal titolo "*BARON: Base-Station Authentication Through Core Network for Mobility Management in 5G Networks*" nella laurea magistrale in Cybersecurity sotto la supervisione del professor Mauro Conti, Advisor di Ateneo per l'impegno pubblico e la valorizzazione delle conoscenze oltre che team leader di "SPRITZ - Security and Privacy Research Group".

Da sinistra Mauro Conti e Alessandro Lotto

«Ho appreso con grande entusiasmo e soddisfazione che la Presidenza del Consiglio dei Ministri – Dipartimento delle Informazioni per la Sicurezza ha selezionato la tesi di Alessandro Lotto per il prestigioso premio "Una tesi per la sicurezza nazionale". In un mondo sempre più digitale e interconnesso, la cybersecurity non è solo una priorità quotidiana, ma un pilastro fondamentale per la sicurezza nazionale. Alessandro ha lavorato con dedizione e impegno al suo lavoro di tesi, beneficiando anche di esperienze all'estero e portando avanti proficue collaborazioni internazionali – **dice Mauro Conti**, Advisor di Ateneo per l'impegno pubblico e la valorizzazione delle conoscenze oltre che team leader di "SPRITZ - Security and Privacy Research Group" –. Nella sua tesi, Alessandro Lotto, attualmente PhD Student nel mio gruppo di ricerca "SPRITZ - Security and Privacy Research Group", ha sviluppato un'innovativa metodologia per rafforzare la sicurezza delle reti 5G, tecnologia strategica e cruciale per il

futuro delle nostre telecomunicazioni. Da molti anni il gruppo “SPRITZ - Security and Privacy Research Group” può vantare il riconoscimento dell'impegno nella ricerca a vantaggio della sicurezza del nostro Paese, sia attraverso dirette collaborazioni con il DIS che con diversi prestigiosi premi vinti da studenti e collaboratori».

Alessandro Lotto

Inaugurato nel 2014, nell’ambito delle attività di promozione della cultura della sicurezza, il concorso ha registrato nel tempo un sempre più rilevante coinvolgimento del mondo universitario, tale da trasformarlo in un’iniziativa annuale. Questa novità è stata introdotta a partire dalla edizione corrente, la sesta, ha visto la partecipazione la candidatura di oltre 100 neolaureati espressi da più di 40 atenei nazionali. Il **Premio “Una tesi per la sicurezza nazionale”** si ascrive nell’ambito delle attività di promozione della cultura della sicurezza tese a realizzare una maggiore apertura del mondo degli Organismi di sicurezza verso l’esterno e a sviluppare rapporti strutturati con la società civile ed il mondo accademico. La sesta edizione ha messo in palio fino a dieci premi del valore di € 2.500 ciascuno per le migliori tesi di laurea magistrale su argomenti di interesse intelligence, riportanti una votazione non inferiore a 105 e discusse tra gennaio 2023 e marzo 2024, sono stati assegnati 7 su 10 premi.

La tesi di Alessandro Lotto parte dalla constatazione che nonostante la loro crescente diffusione, le reti cellulari 5G si sono dimostrate vulnerabili agli attacchi di Stazioni Base Fraudolente. Tali attacchi consentono a un avversario di controllare la connessione di qualsiasi dispositivo che si colleghi involontariamente a una stazione base illegittima, gestita dall'attaccante. Ciò può compromettere l’integrità della rete e dare accesso a informazioni sensibili, con gravi rischi di sicurezza in contesti critici come l'automazione industriale. BARON è una metodologia innovativa per l'autenticazione delle stazioni base che permette ai dispositivi di verificarne la legittimità al momento della connessione. Essa introduce il concetto di “Entità di Fiducia più Vicina” che agisce come garante dell’autenticità della stazione base. Grazie a BARON si assicura che i dispositivi ricevano dalla stazione base un token di autenticazione generato esclusivamente dall’entità di fiducia. La corretta ricezione del token dimostra la comunicazione della stazione base con tale entità e di conseguenza la sua legittimità. Il sistema integra inoltre un meccanismo per il rapido ripristino della connessione a una stazione base legittima in caso di attacco. I risultati sperimentali dimostrano che BARON impatta in modo trascurabile sulle prestazioni e consente di ristabilire una connessione legittima con tempi paragonabili a un normale trasferimento di connessione, rendendolo una soluzione pratica, efficace ed efficiente.