

## VIRTCRIME

Forensische Methoden und Lösungen zur Analyse und Verfolgung krimineller Geldflüsse in virtuellen Währungssystemen

|                                 |  |                        |               |
|---------------------------------|--|------------------------|---------------|
| <b>Programm / Ausschreibung</b> | KIRAS, Kooperative F&E-Projekte, KIRAS Kooperative F&E-Projekte 2016 | <b>Status</b>          | abgeschlossen |
| <b>Projektstart</b>             | 01.01.2018   | <b>Projektende</b>     | 30.06.2020    |
| <b>Zeitraum</b>                 | 2018 - 2020  | <b>Projektlaufzeit</b> | 30 Monate     |
| <b>Keywords</b>                 |  |                        |               |

### Projektbeschreibung

Folgende derzeit stattfindende Entwicklungen erfordern neue forensische Methoden und Lösungen, um im Rahmen von Ermittlungen die digitale Spur des Geldes auch in Zukunft weiterhin verfolgen zu können: die Etablierung bargeldloser Gesellschaften, die zunehmende Bedeutung virtueller Währungen der Post-Bitcoin Ära (z.B.: Monero, Zcash) und die deutliche Zunahme illegaler Aktivitäten in Darknet-Marktplätzen.

Das Ziel des VIRTCRIME Projekts liegt deshalb in der Entwicklung neuer Algorithmen und Lösungsmethoden zur Verfolgung krimineller Transaktionen in virtuellen Währungssystemen der Post-Bitcoin Ära unter Berücksichtigung illegitimer Aktivitäten in Darknet Marktplätzen. Die resultierenden Werkzeuge werden auf den Ergebnissen von Vorprojekten (z.B.: BITCRIME) aufbauen und können somit schon in einer frühen Projektphase von den Stakeholdern genutzt und auf im Rahmen laufender Ermittlungsverfahren validiert werden. Orthogonal dazu sollen neue kriminologische Verfahren und Strafverfolgungsansätze entwickelt und auch die rechtlichen Voraussetzungen und Konsequenzen grundlegend erforscht werden.

Als Resultat des VIRTCRIME Projekts sind folgende Ergebnisse zu erwarten: (i) neue Strafverfolgungskonzepte und rechtliche Bewertungen von Transaktionsanalyseverfahren, (ii) neue algorithmische Methoden zur Analyse von virtuellen Währungssystemen der Post-Bitcoin Ära, (iii) neue Monitoring-Methoden für Darknet Marktplätze sowie (iv) eine Testumgebung, die eine domänenübergreifende Validierung dieser Methoden anhand realer Anwendungsszenarien ermöglicht.

Neben den direkten Bedarfsträgern des Projekts (BM.I und BMF) werden auch andere private (Erste Bank Group) und öffentliche (FMA, BMJ) Stakeholder in regelmäßigen Intervallen in die Anforderungserhebung und Validierung der Ergebnisse eingebunden. Außerdem sollen im Rahmen von VIRTCRIME Trainings konzipiert und abgehalten werden, um Mitarbeiter dieser Institutionen auf dem aktuellen Stand des Wissens zu halten und ihnen die im Projekt entwickelten Tools näherzubringen.

Österreich ist dank bisheriger Forschungsprojekte im Bereich der Strafverfolgung in Zusammenhang mit Bitcoin europaweit führend und vorhandene Transaktionsanalyse- und Darknet Monitoring Ansätze wurden bereits erfolgreich in realen Ermittlungsverfahren eingesetzt. VIRTCRIME stellt nicht nur sicher, dass Österreich diese Spitzenposition weiter ausbauen kann, sondern unterstützt auch auf nationaler Ebene die nationale Umsetzung der Empfehlungen, die im Jänner 2017 im Rahmen der "Global Conference on Countering Money Laundering and Digital Currencies" Konferenz erarbeitet wurden.

## **Abstract**

The following recent developments require novel forensic methods and solutions for tracing digital currency flows in criminal investigations: the rise of cashless societies, the increasing significance of post-Bitcoin era virtual currencies (e.g., Monero, Zcash), and the increase of illegitimate activities in Darknet market places.

The goal of the VIRTCRIME project lies in the development of novel algorithms and methods for tracing criminal transactions in post-Bitcoin era virtual currency systems, while considering illegitimate activities in Darknet market places. Expected tools will build upon results from previous projects (e.g., BITCRIME) and can be validated by stakeholders in an early project phase using real-world application use cases. Orthogonally, the project will provide novel criminological procedures and law enforcement approaches, and investigate legal pre-conditions and consequences.

The expected results of the VIRTCRIME project are: (i) novel criminological procedures and evaluations of legal conditions and consequences, (ii) novel algorithmic methods for analysing post-Bitcoin era virtual currencies, (iii) novel monitoring methods for Darknet market places, and (iv) a test environment, which allows cross-domain validation of methods based on real-world application scenarios.

The project will not only address the needs of stakeholders that are part of the consortium, but will also, in regular intervals, reach out to other private (Erste Bank Group) and public (FMA, BMJ) stakeholders to validate project results based on their requirements. Furthermore, VIRTCRIME will organize trainings for staff members of these institutions.

Austria holds, based on previous research, an internationally leading position in the field of virtual currencies and Darknet market analysis. Developed approaches have successfully been applied in real-world investigations. VIRTCRIME ensures that Austria can further strengthen this position and supports the implementation of international recommendations on a national level; in particular those developed in the context of the der “Global Conference on Countering Money Laundering and Digital Currencies” conference in January 2017.

## **Projektkoordinator**

- AIT Austrian Institute of Technology GmbH

## **Projektpartner**

- Vienna Centre for Societal Security - VICESSE, Wiener Zentrum für sozialwissenschaftliche Sicherheitsforschung
- Bundesministerium für Finanzen
- Research Institute AG & Co KG
- Xylem - Science and Technology Management GmbH
- Universität Innsbruck
- Bundesministerium für Inneres (BMI)