

Dopady trestního jednání v kyber-fyzikálním bezpečnostním systému

Školitel: doc. Ing. Vojtěšek Jiří, Ph.D.

Konzultant: ---

Ústav fakulty: Ústav řízení procesů

Studijní program: Bezpečnostní technologie, systémy a management

Anotace:

Disertační práce se věnuje dopadům trestního jednání v kyber-fyzikálním bezpečnostním systému s důrazem na výzvy a potřeby Průmyslu 4.0. S rozvojem Průmyslu 4.0 a stále se zvyšující propojeností digitálních a fyzikálních prvků v průmyslových systémech vznikají nové výzvy.

První část práce provádí hloubkovou analýzu aktuálního procesního rámce v oblasti kybernetické bezpečnosti, zkoumá jeho adekvátnost a identifikuje nedostatky v kontextu kyber-fyzikálních systémů, s ohledem na specifika Průmyslu 4.0. Práce rovněž zkoumá problematiku odpovědnosti za trestné činy spáchané v kyber-fyzikálním prostoru, s důrazem na potřeby průmyslových sektorů.

Druhá část práce přistupuje k analýze konkrétních případů trestného jednání v kyber-fyzikálním prostředí Průmyslu 4.0 a zkoumá jejich specifické dopady. S ohledem na vyšší míru autonomie a inteligence průmyslových systémů se práce zaměřuje na otázky průkaznosti, identifikace pachatele a odpovědnosti za škody.

Třetí část práce formuluje inovativní přístupy a nástroje, které by mohly efektivněji řešit výzvy Průmyslu 4.0 v oblasti kyber-fyzikální bezpečnosti. Navrhovaná řešení zahrnují úpravy rámce, implementaci nových technologií pro prevenci kybernetických hrozeb a posílení spolupráce mezi průmyslovými subjekty a vybranými orgány.

Závěrečná část práce shrnuje klíčové poznatky a doporučení pro rozvoj procesního rámce v oblasti kyber-fyzikální bezpečnosti s ohledem na potřeby Průmyslu 4.0. Tato disertační práce představuje komplexní a interdisciplinární přístup k vybraným aspektům kyber-fyzikální bezpečnosti, přičemž klade zvláštní důraz na aktuální výzvy v prostředí 4. průmyslové revoluce.

Literatura:

[1] Danda B. Rawat et al., 2020. Cyber-Physical Systems: From Theory to Practice. 1th ed., CRC Press. ISBN 9780367575427.

[2] Gunusekaran Manogaran et al., 2023. Cyber-Physical Systems for Industrial Transformation. 1th ed., Taylor & Francis Ltd. ISBN 9781032201627.

[3] BROOKS and V. W. CHARLES. Cybersecurity Essentials. John Wiley & Sons Inc, 2018. ISBN 9781119362395.

[4] Leo STEINBERG. Cybersecurity All-in-One For Dummies, John Wiley & Sons Inc, 2023. ISBN 9781394152858.

[5] Chi N. Thai, 2017. Exploring Robotics with ROBOTIS Systems. 2nd ed., Springer International Publishing AG. ISBN 9783319598307.

- [6] Sanjay SHARMA, Bidyadhar SUBIDHI, Umesh Kumar SAHU. Intelligent Control, Robotics, and Industrial Automation. Berlin: Springer, 2023. EAN 9789819946334.
- [7] Allie WEAVER. Robotics: Design, Construction and Applications. Willford Press, 2022. ISBN 164728337X.
- [8] Géza SCHAY. Introduction to Probability with Statistical Applications. Berlin: Springer, 2016. ISBN 978-3-319-30618-6.