

Hodnocení a doporučení školitele k předložené disertační práci doktoranda Ing. Tomáše Svobody

Doktorand Ing. Tomáš Svoboda zahájil doktorské studium v akademickém roce 2015/2016. Téma jeho disertační práce s názvem: „*Návrh metodiky zaznamenávání činnosti na prvcích kritické informační infrastruktury v prostředí energetických systémů*“ vyplynulo z dlouhodobého vědecko-výzkumného zaměření doktoranda v oblastech využívání a implementace principů a informační a kybernetické bezpečnosti.

Předložená disertační práce se zaměřuje na problematiku kybernetické bezpečnosti v energetických systémech, která je v dnešní době velice aktuální, a doktorand v něm uplatňuje praktické zkušenosti plynoucí z jeho působení v komerční sféře, kde je odpovědný za metodické nastavení pravidel, implementaci, vyhodnocování a forenzní analýzy bezpečnostních událostí a incidentů nad systémy spadající pod legislativní regulaci prvků kritické informační infrastruktury.

V posledních letech je patrné, že dochází k celosvětově se zvyšujícímu počtu kybernetických útoků, které se zaměřují i na průmyslové řídicí systémy. Útoky jsou mimo jiné cíleny i na energetický sektor. Všeobecně známé příklady takových útoků na jsou z Ukrajiny v roce 2015 a rovněž z České republiky v roce 2020. V rámci disertační práce se autor věnoval vytvoření nové metodiky, která je založena na best-practise řešení v oblasti efektivního návrhu komplexní architektury bezpečnostních monitorovacích systémů, které jsou v souladu s potřebami organizací v energetickém sektoru. Autor vhodně specifikoval hlavní cíl práce i navazující dílčí cíle.

V předložené práci autor nejprve představuje architekturu a prvky energetických systémů s důrazem na zajištění jejich bezpečnosti. Následně autor představil mezinárodně uznávané standardy pro zajištění efektivní správy a provozu IT služeb a současně mezinárodně uznávané rámce (frameworky) pro enterprise architekturu. Zde je patrná erudice autora, který na uvedenou problematiku nahlíží komplexně a nikoli pouze z pohledu technologického, resp. architektonického.

Na základě představených rámců podnikové architektury provedl autor jejich komparativní analýzu, na jejímž základě byl jako nejvhodnější vybrán rámec TOGAF. Jedním z hlavních důvodů výběru rámce TOGAF bylo i to, že se jedná o iterativní rámec vhodný pro budování rozsáhlých architektonických řešení.

Konečný návrh nové metodiky vychází z jednotlivých fází rámce TOGAF. Kroky v rámci jednotlivých fází jsou navázány na specifickou oblast energetických systémů s důrazem na zajištění efektivního návrhu a zohledněním specifík bezpečnostních monitorovacích systémů v odvětví energetiky. Zde je patrná detailní odborná znalost a orientace autora v dané oblasti. Autor současně efektivně zohledňuje a využívá výstupy předchozí části disertační práce.

Ověření navržené metodiky autor realizoval na základě přímého a nepřímého ověření. Přímé ověření metodiky je zaměřeno primárně na její srovnání s jinými metodikami v této oblasti a současně na využití metodiky v praxi. Vzhledem k neexistenci podobné metodiky jsou možnosti přímého ověření v tomto případě významným způsobem limitovány, což autor reflektoval v rámci disertační práce. Autor současně provedl ověření metodiky prostřednictvím

nepřímého ověření, které je založeno na hodnocení vlastností a přístupů, které metodika přináší a současně hodnocení jejích přínosů.

Výsledky disertační práce považuji za odpovídající a velmi kvalitní. Výsledky současně přináší inovaci v oblasti budování rozsáhlých monitorovacích systémů v kontextu organizace jako celku s důrazem na zajištění požadavků kybernetické bezpečnosti. Presentované výsledky považuji za slibné pro publikování v recenzovaných odborných časopisech a konferencích. Autor prokázal schopnost samostatné tvůrčí práce a vědecko-výzkumné činnosti.

Obhajobu disertační práce *Návrh metodiky zaznamenávání činnosti na prvcích kritické informační infrastruktury v prostředí energetických systémů* doporučuji.

V Pardubicích dne 24. 7. 2020



prof. Ing. Simeon Karamazov, Dr.