



POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Jméno studenta: Lukáš Petr

Název práce: Principy bezpečnosti Smart Grid sítí

Autor posudku: Vladimír Soběslav

Cíl práce: Cílem diplomové práce je popsat principy Smart Grid sítí a analyzovat možná bezpečnostní rizika.

Povinná kritéria hodnocení práce	Stupeň hodnocení (známka)			
	A	C	E	F
Práce svým zaměřením odpovídá studovanému oboru	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vymezení cíle a jeho naplnění	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zpracování teoretických aspektů tématu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zpracování praktických aspektů tématu	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Adekvátnost použitých metod, způsob jejich použití	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hloubka a správnost provedené analýzy	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Práce s literaturou	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Logická stavba a členění práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jazyková a terminologická úroveň	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Formální úprava a náležitosti práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vlastní přínos studenta	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Využitelnost výsledků práce v teorii (v praxi)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Dílicí připomínky a náměty:

Pojem bezpečnosti Smart Grid sítí je do jisté míry redukován do oblasti TCP/IP modelu, pokud by bylo možné, bylo vhodné uvést další hrozby, respektive útoky na specifické protokoly v energetice, jako například IEC 61850 nebo 60870-5-101/104.

Celkové posouzení práce a zdůvodnění výsledné známky:

Diplomová práce se zabývá bezpečností v oblasti Smart Grid sítí a aplikací těchto principů v oblasti energetiky. Jedná se o velmi aktuální téma, nejen ve vztahu k relativně nedávno schválenému zákonu o kybernetické bezpečnosti, který zásadní způsobem ovlivní fungování veřejnoprávních institucí.

Obsah práce je přehledně rozdělen do šesti kapitol včetně úvodu a závěru. V úvodní části autor jednoznačně deklaruje své cíle, motivaci a strukturu diplomové práce. První a druhá kapitola stručně vymezují základní poznatky o Smart Grid Sítích. Následující kapitola prezentuje na slušné odborné úrovni hrozby a problémy, kterým čelí Smart Gridové sítě. Diplomant neopomenul představit typické útoky, které jsou specifické pro oblast internetových sítí, respektive TCP/IP modelu. Jak již bylo zmíněno v připomínce, diplomant mohl hlouběji analyzovat typické útoky, které jsou známé v oblasti počítačových sítí. Průmyslové komunikační protokoly přenášejí specifické informace jako např. povely od dispečinku, horizontální či vertikální komunikaci mezi IED (Intelligent Electronic Devices) prvky a lokálními sub-řídícími systémy, které jsou velmi často chráněny omezeně či vůbec. Příkladem může být časová služba, autorizace povelů ochrana proti změně a mnohé další.

Celkově vznikla zajímavá práce sepsaná na dobré odborné úrovni s dobrým potenciálem v aplikační oblasti. Diplomant dále zúročil své znalosti a studium síťových a bezpečnostních technologií.

Otázky k obhajobě:

1) Popište, jaké jsou hrozby a potenciální rizika hackerských útoků v oblasti energetiky. Jak si stojí ČR v porovnání s jinými státy v EU či po světě?

Práci doporučuji k obhajobě.

Navržená výsledná známka: A - výborně

V Hradci Králové, dne 18. května 2016

podpis