



## Posudek vedoucího bakalářské práce

Jméno studenta:	Zdeněk Kittler
Téma práce:	Podpora bezpečného tunelování v sítích IPv6 v operačních systémech
Cíl práce:	Práce bude popisovat aktuální stav podpory bezpečnostního protokolu IPsec v IPv6 sítích v jednotlivých operačních systémech. *v teoretické části práce popíše autor protokol IPsec a rozdíly mezi jeho použitím v IPv4 a IPv6 sítích. *Praktická část se bude skládat z otestování funkčnosti IPsec ve vybraných operačních systémech a následná analýza stavu podpory (podporované funkce, interoperabilita...). *Nedílnou součástí práce bude zpracování návodu na zprovoznění tunelu v IPv6 sítích pod vybranými operačními systémy.

### Náročnost zadání bakalářské práce na:

teoretické znalosti	vyšší
praktické zkušenosti	střední
podkladové materiály (vstupní data) a jejich zpracování	střední

### A: Slovní hodnocení:

<b>Naplnění cíle práce:</b>
Zadané cíle byly splněny. Student provedl analýzu podpory IPsec v rámci protokolu IPv6 v různých operačních systémech. V rámci práce provedl i analýzu různých způsobů připojení ke globálnímu internetu přes protokol IPv6. V přílohách je obsažen návod na zprovoznění ipv6 a IPsec tunelu.
<b>Logická stavba a stylistická úroveň práce:</b>
Práce je rozdělena do 6 kapitol. V první kapitole jsou popsány protokoly IPv4 a IPv6 a rozdíly mezi nimi, které mohou mít vliv na tvorbu tunelu. V druhé a třetí kapitole je popsána problematika tunelování obecně a třetí kapitola navazuje popisem protokolu IPsec a jeho analýzou z hlediska rozdílů mezi implementací v IPv4 a IPv6. Čtvrtá kapitola navazuje Praktickou částí, kde student popisuje zkušenosti s podporou a provozem IPsec tunelů v rámci různých operačních systémů. V páté kapitole pak je přidán popis možností zapojení se do globální sítě protokolu IPv6.
<b>Využití záměrů, námětů a návrhů v praxi:</b>
Výstupem práce je analýza stupně podpory IPsec v různých verzích operačních systémů a zpracování návodu na zprovoznění IPsec pod nimi. Tyto výstupy jsou v praxi použitelné.
<b>Případné další hodnocení (připomínky k práci):</b>
V práci chybí tabulky s porovnáním funkčnosti různých způsobů autentizace v rámci hybridních prostředí s různými OS (sdílený klíč, kerberos, certifikáty ..). Omezení srovnání na autentizaci pomocí sdíleného klíče práci zjednodušilo. Dále student neprozkoumal ani nevyřešil problém, který se objevil při testování spojení mezi dvěma PC na linuxové platformě (strana 68). Příložené návody na zprovoznění tunelu jsou také zjednodušené, nastavuje se pouze jeden ze způsobů, tedy IPsec v tunelovacím režimu. Ač se nejedná o zásadní problémy, které znamenali nesplnění některého z cílů, musel jsem je zohlednit v hodnocení.

## B: Kriteriaální hodnocení:

Nápovědu k vyplnění vybraného pole je možné zobrazit klávesou F1, stručně je uvedena i ve stavovém řádku.

Kriteria hodnocení práce:	Úroveň	Připomínky
<b>Úroveň dokumentu</b>		
logická stavba práce	průměrné	
stylistická úroveň	průměrné	
práce s literaturou včetně citací	průměrné	
formální úprava práce (text, grafy, tabulky)	průměrné	Kapitoly nezačínají na nové stránce (str. 33,64,69,74). Úvod i závěr jsou očíslované kapitoly. Na straně 65 - název obrázku na jiné stránce než obrázek.
<b>Teoretická část</b>		
rozsah a úroveň zpracování rešerše	průměrné	
formulace teoretických východisek pro praktickou část	průměrné	
odborné zvládnutí problematiky	průměrné	
<b>Praktická část – produkt (řešení)</b>		
adekvátnost použitých metod, SW, postupů	průměrné	
kvalita návrhu řešení	průměrné	
komplexnost řešení	skoro komplexní	Proč nepovažují řešení za kompletní bylo uvedeno výše.
návrh datových struktur	průměrné	
uživatelské rozhraní	průměrné	
odborné zvládnutí problematiky	průměrné	
rozpracovanost	dokončeno, otestováno	
využitelnost praktické části v praxi	ve větší míře	Zpracované návody a poznatky jsou plně přenositelné do praxe.
<b>Praktická část - popis</b>		
popis řešení v bakalářské práci	průměrné	
ostatní přílohy (tabulky, grafy, výpočty, ...)	průměrné	
uživatelská příručka	průměrné	
Uložení dokumentu/ů bakalářské práce na CD	ano	
Uložení výsledku praktické části na CD	ano	
<b>Stupeň splnění cíle práce</b>	splněn	

## C: Otázky k obhajobě (max 2):

1. Student v práci zmiňuje možnost použití EAP pro ověření identity stran tunelu jako řešení problémů s množstvím certifikačních autorit. Může student trochu více rozvést jakým způsobem může použití EAP tento problém vyřešit, respektive naznačit výhody EAP, pokud existují, oproti použití self-signed(organizací podepsaných) certifikátů?
- 2.

Doporučení práce k obhajobě:

ano

**Navržený klasifikační stupeň:**

**velmi dobře**

**Posudek vypracoval:**

Jméno, tituly: Tomáš Fidler, Ing

Zaměstnavatel: Univerzita Pardubice

V Pardubicích dne:

Podpis: