

## Hodnocení BP

### Návrh zasíťování vzdálené oblasti

---

Bakalářská práce studenta Petra Mikulského zpracovává problematiku návrhu komunikační infrastruktury pro zajištění konektivity v odlehlých oblastech. Student se dle oficiálního zadání práce v teoretické části soustředí na popis jednotlivých druhů komunikačních sítí. Zde bohužel přichází první problém, a to nedostatečné porovnání jednotlivých technologií/sítí. Kapitoly 2-5 nejsou stejně členěny, a proto není možné pouze z textu vyvodit závěry o (ne)použitelnosti dané technologie. Chybí zde tedy shrnující tabulka. Z povahy zadání práce, respektive řešeného území, je již na začátku zřejmé využití bezdrátových komunikačních technologií, nicméně ty v práci nejsou popsány do většího detailu. Chybí zde také informace o nastupujících mobilních komunikačních systémech 5. generace.

Praktická část práce (kapitoly 6-8) obsahuje popis uvažované lokality, dostupných simulačních nástrojů a následnou diskuzi zvoleného řešení. Jako simulační nástroj pro zjištění úrovně signálu v jednotlivých bodech navržené infrastruktury byl zvolen Wireless InSite. Z pohledu komunikačních požadavků dle zadání (150 koncových uživatelů; min. přenosové rychlosti 2Mb/s (DL)/1Mb/s (UL)) a také na základě zvolené komunikační technologie (IEEE 802.11ac) je dle oponenta nedostatečné prezentovat výsledky pouze na základě informací týkajících se vlivu okolních budov a terénu na propagaci rádiového signálu. Očekávaná propustnost je kalkulována pouze z úrovně signálu a použité modulace na straně přijímače. Chybí zde tedy doplnění o scénář (např. v simulačním prostředí Network Simulator 3, které student v práci sám zmiňuje), kde by byly řešeny otázky přístupu k médiu, současného vysílání dat, ztrátovosti, zpoždění atd.

Z formálního hlediska je práce pouze na průměrné úrovni. V seznamu obrázků se objevují odkazy na reference, což není typograficky správně. Informace o historii města lževsk jsou pro práci nepodstatné, ovšem student je zmiňuje několikrát. Úvod práce je navíc převzat ze semestrálního projektu. Kapitola 2 obsahuje pouze dva odstavce a postrádá reference. Student v práci často využívá netechnické vyjadřování (velký dosah, velká přenosová rychlost atd.) což spolu s obrázky, které nejsou ve vektorovém formátu, a množstvím pravopisných chyb snižuje celkovou úroveň práce.

Jelikož student v práci nediskutuje optimalizaci sítě (což je součástí oficiálního zadání práce), zadání práce považuji za částečně splněné. Na základě výše zmíněných informací hodnotím práci stupněm D / 64 bodů a doporučuji k obhajobě.

---

Otázka č.1: Vysvětlete pojem FWA (Fixed Wireless Access)

Otázka č.2: Objasněte tvrzení "Optické přenosy jsou realizovatelné na vzdálenost maximálně v jednotkách kilometrů."

Otázka č.3: Vysvětlete pojem Fresnelova zóna.

Otázka č.4: Z jakého důvodu byl ověřen vliv rušení s hodnotou  $-250\text{dBm}$  viz Tab. 8.5, 8.6, 8.7? Potvrdily výsledky Vaše předpoklady?