

Potřeba porozumět komplexním sítím roste společně s jejich složitostí a mírou závislosti lidstva na těchto sítích. Síťové centrality pomáhají rozpoznávat klíčové prvky komplexních sítí. Mezilehlostní (angl. betweenness) centralita je síťová centralita založená na nejkratších cestách. Přesněji řečeno, příspěvek dvojice vrcholů u, v vrcholu $w \neq u, v$ je zlomek nejkratších uv -cest vedoucích vrcholem w . Mezilehlostní centralita je potom součet příspěvků vrcholu w od všech dvojic vrcholů $u, v \neq w$. V této práci shrnujeme výsledky o přesných hodnotách mezilehlosti a odhadech na její hodnoty. Dále zlepšujeme jeden již existující odhad a formulujeme jeho přesnější znění pro r -regulární grafy. Hlavními přínosy této práce jsou dva výsledky týkající se mezilehlostně uniformních grafů, jejichž vrcholy mají stejnou hodnotu mezilehlosti. Přinášíme důkaz tvrzení, že všechny mezilehlostně uniformní grafy řádu n s maximálním stupněm $n - k$ mají průměr nejvýše k , čímž jsme vyřešili domněnku uvedenou v literatuře. Dále dokazujeme tvrzení, že mezilehlostně uniformní grafy neisomorfní cyklům, které jsou zároveň buď vrcholově nebo hranově transitivní, jsou 3-souvislé, čímž jsme částečně vyřešili další domněnku.