

Komplexní sítě nám pomáhají porozumět komplikovaným jevům, mimo jiné lidskému mozku. Jednou z jejich klíčových vlastností je komunitní struktura. Tato práce porovnává dva hlavní algoritmy na detekci komunit, Louvainův a přeznačovací. Nejprve ukážeme některé systematické rozdíly v jejich výsledcích. Poté diskutujeme vlastnosti, které mají oba algoritmy společné. Praktická část této práce je věnována detekci komunit ve funkčních sítích lidského mozku. Je známo, že struktura komunit funkční sítě lidského mozku se mění během stárnutí či v důsledku některých onemocnění. My porovnáváme modularitu a počet komunit ve funkčních sítích pacientů s roztroušenou sklerózou před a po neurorehabilitační terapii. Vezmeme-li v úvahu celý dataset, nenašli jsme žádnou významnou změnu. Modularita se však změnila ve funkčních sítích všech šesti pacientů s primárně progresivní roztroušenou sklerózou. Také ukazujeme, že mohou existovat drobné změny modularity v korelaci s protokolem fMRI nebo pohlavím pacientů.