

Práce se věnuje jednomu z možných přístupů řešení nelineárních optimalizačních úloh a to převedením na úlohu hledání volného extrému, kde jsou omezení přenesena do účelové funkce pomocí takzvané penalizační funkce. Představíme Metodu vnějšího bodu a příslušný algoritmus pro řešení daného problému. Práce se dále zabývá exaktními penalizačními funkcemi, které nevyžadují limitní přiblížení penalizačního parametru k nekonečnu. Poté se zabýváme celočíselným binárním nelineárním programováním, kde je uvedeno několik vhodných penalizačních funkcí pro řešení tohoto typu úloh. V numerické části se práce věnuje minimalizaci rizika při zadaném minimálním očekávaném výnosu portfolia s omezeným počtem aktiv. Sleduje vliv změny penalizačního parametru na výsledky deseti různých minimalizací rizika portfolií.