

V problému optimalizace portfolia využíváme moderní přístup stochastické dominance, kde chceme, aby portfolio dominovalo benchmark. Jelikož je rozdělení výnosů často jen odhadnuto z dat, hledáme nejhorší rozdělení, které se liší od empirického rozdělení maximálně o předem nastavenou hodnotu. Nejdříve definujeme, v jakém smyslu je rozdělení nejhorší pro první a druhý řád stochastické dominance. Pro druhý řád stochastické dominance využíváme dvě odlišné formulace pro nejhorší případ. Odvozujeme test robustní stochastické dominance pro všechny zmíněné přístupy a nacházíme nejhorší rozdělení jako optimální řešení nelineárního maximalizačního problému. Dále odvozujeme programy pro maximalizaci účelové funkce přes váhy portfolia s robustní stochastickou dominancí v omezeních. Uvažujeme buď robustnost ve výnosech, nebo v pravděpodobnostech, pro první i druhý řád stochastické dominance. Podle našeho nejlepšího vědomí takový program ještě nikdo nedokázal odvodit. Aplikujeme všechny odvozené optimalizační programy na reálná data, přesněji na výnosy aktiv zachycených Dow Jones Industrial Average, a analyzujeme detailně dané problémy s využitím optimálních řešení pro různá nastavení optimalizačních programů. Portfolia odvozená s robustností ve výnosech překonala portfolia odvozená bez robustnosti v analýze mimo učící vzorek.