

V této práci se zaměřujeme na úlohy s pevnými intervaly prací (dále FIS problémy).

V první kapitole zdefinujeme FIS problémy a endogenní a exogenní náhodu, následně v další kapitole shrneme výsledky zabývající se FIS problémy a jejich vztahem k robustnímu obarvování grafů. Na ty navážeme představením nového modelu FIS s údržbou. Jde o specifický případ problému s náhodou ovlivněnou rozhodnutím. Představíme nový typ práce - údržbu, která nám umožňuje pozitivně ovlivnit pravděpodobnostní rozdělení zpoždění prací. Zadeifnujeme nejprve problém, kdy údržbu lze použít pouze na začátku, poté představíme obecný problém, kdy se údržba může vyskytnout kdykoliv i později rozvrhu prací. Ukážeme, že tento přístup vede na optimální řešení, zároveň přidáme ilustrativní příklad a budeme diskutovat některá možná rozšíření problému.

Na závěr uvedem výsledky numerické studie, kdy řešíme představený FIS problém s údržbou pomocí solveru *Cplex*. Ukážeme, že údržba se projevuje pouze při určitých nastaveních, jako velký nepoměr mezi cenou outsourcingu a údržby nebo v případě prací s velkou pravděpodobností zpoždění. Bohužel se ukáže, že už pro středně velké rozměry úloh je problém výpočetně příliš náročný.