

SEMESTRÁLNÍ PRÁCE C

Popis funkce

Pro práci jsem zvolil opravu semestrální práce B, která se zdála být vhodně navržená s tím, že bude stačit udělat drobné opravy a doplnit lakovnu. Pro výpočet procent stupňů oprav na jednotlivých částech vagónu jsem použil vzorec pro přepočet, abych nemusel duplikovat části modelu.

Rozhodovací místo jsem rozdělil do více míst, tedy jsem potřeboval přepočítat procentuelní zastoupení. Využil jsem vzorce $\frac{100}{(55+27)} \times 27$ pro výpočet počtu vagonů, které budou muset být opraveny v čalounické dílně a $\frac{100}{(27+18)} \times 18$ pro počet vagonů nutných k přistavení na opravu v lakovně.

Zbytek funkce modelu je v podstatě shodný se semestrální prací B.

Optimalizace zdrojů

Tentokrát jsem zvolil dobu simulace na 11000 hodin, u které je z grafu vidět, že jsou již ustálené výsledky vytížení zdrojů. To je hlavní rozdíl oproti variantě *imosi_2009_semestralka_C_02_05*.

Z tabulek v excelu je vidět postup optimalizace zdrojů. Prověřil jsem funkci lakovny se zdroji, kdy pracoval vždy pouze jeden zdroj (jeden vagon v lakovně), následně s 10 zdroji od každého a nadále, jelikož vycházeli přijatelné hodnoty, jsem testoval vliv jednotlivých zdrojů na výsledky. Po jejich analýze jsem mohl započít s realizací zoptimalizování zdrojů.

Pro zobrazení vhodnosti výsledků jsem do semestrální práce zapracoval i funkci výpočtu nákladů na jednotlivé varianty s tím, že můžeme zvolit období funkce opravy a náklady na jednotlivé zdroje.

ResVozmistr

Nemají na výslednou analýzu pražádný vliv, tedy veškerou práci stíhá jediný vozmistr a ještě má spoustu volného času ☺. Celkem zdrojů: 1

ResČalouník

Díky dlouhé době probíhajících oprav v čalounické dílně musí být počet čalouníků vysoký. Celkem zdrojů: 9

ResPodvozkár

Podvozkáři se využívají nejčastěji kvůli zatížení opravy podvozků, jejich počet musí být ve finále docela vysoký. Celkem zdrojů: 12

ResSkrínar

Celá lakovna má relativně malé využití a tak počet skříňářů dostačuje malý. Celkem zdrojů: 2

ResZvedák

Zlepšení výsledků při přidání jednoho nebo i více zvedáků je zanedbatelné. Celkem zdrojů: 1

ResStolice

Omezení stolic by při realizaci opravy měla nepříjemný vliv, jelikož při omezení zdrojů dochází k razantnímu navýšení neopravených vozů. Celkem zdrojů: 10

ResLakovna

Lakovna má na výsledky téměř nepatrný vliv, tedy stačí jedna, maximálně dvě. Celkem zdrojů: 2

Závěr

Jako neoptimálnější se mi zdá varianta 19 (excel), přestože *Náklady [měsíc]* nejsou nejvýhodnější. Ostatní varianty se zelenými výsledky na řádku *Náklady [měsíc]* by cenou byli přijatelné, ale jejich procentuální výsledky už nejsou v poměru k ceně tak dobré, jako u varianty 19. Cenově nejlepší je varianta 14, ovšem počet neopravených vozů je příliš vysoký.

Pokud bychom chtěli nejlepší výsledky pouze procentuálně a nezajímaly nás jak pořizovací, tak provozní náklady mohli bychom zvolit některou z variant se zelenými výsledky na řádku *Procentuálně*. Nejlepší měsíční náklady za stanovené období fungování opravy mají zelené výsledky na řádku *Náklady [měsíc]*.

Jako optimální hodnoty se mi tedy zdá být 9 čalouníků, 12 podvozkářů, 10 stolic, 1 zvedák, 1 vozmistr, 2 skříňáři a 2 lakovny.