

KONCEPT ZADÁNÍ SIMULACE BILANČNÍHO MODELU ŘÍZENÍ ZÁSOB S PEVNÝMI OBJEDNACÍMI TERMÍNY

Příklad: Je dán jednopoložkový bilanční model řízení zásob:

- dodací lhůta = 7 dnů (konst.),
- perioda objednávky = 1 den (konst.),
- plánovaná spotřeba je určena:
 - a) klouzavým denním plánem spotřeby (pro každý den a na 5 dnů dopředu),
 - b) klouzavým dekadním plánem spotřeby (uvnitř každé dekády s rovnoměrným členěním na jednotlivé dny dekády).
- z evidence je známa skutečná denní spotřeba,
- velikost denní spotřeby je stochastická veličina s empirickým rozdělením pravděpodobnosti a střední hodnotou určenou denním plánem,
- dodávky se uskutečňují vždy v plánované lhůtě a plánovaném množství (plánovaná velikost dodávky = skutečná velikost dodávky),
- pojistná zásoba = konst. (např. = 0),
- počáteční zásoba pro první den (zvolená hodnota, např. 25).

Vstupní údaje modelu:

- minimální objednávkové množství,
- velikost pojistné zásoby (v závislosti na zvoleném způsobu výpočtu pojistné zásoby),
- denní a dekadní plány spotřeby,
- počáteční zásoba pro první den.

Máte za úkol určit:

- délku intervalu nejistoty,
- dále pro zkoumané období 100 dnů určete:

1. Postupné hodnoty:

- vypočítat potřebu dodávek v jednotlivých dnech období (pro prvních 7 dnů není potřeba dodávek určena),
- vypočítat plán dodávek (= uskutečněné dodávky) pro jednotlivé dny,
- vypočítat počáteční zásoby v jednotlivých postupných dnech,
- velikost neuspokojené spotřeby v jednotlivých dnech.

2. Průměrné a celkové hodnoty za období 100 dnů:

- průměrnou výši zásoby v období 100 dnů,
- celkový počet realizovaných dodacích cyklů,
- průměrnou délku dodacího cyklu,
- celkovou velikost neuspokojené spotřeby,
- celkový počet výskytů neuspokojené spotřeby,

- průměrnou velikost neuspokojené spotřeby za 1 den (jako průměr z celého období),
- průměrnou velikost neuspokojené spotřeby (jako průměr z výskytů).

3. Optimální režim fungování modelu, a to v závislosti na volbě:

- velikosti minimálního objednáčím množství,
- velikosti pojistné zásoby (v závislosti na volbě strategie a modelu pojistné zásoby).

Optimální režim lze stanovit, jsou-li dány tři nákladové koeficienty:

- c_1 = nákladový koeficient pro průměrnou výši zásob,
- $c_{2,x}$ = nákladový koeficient pro 1 dodávku (objednávku) rozlišené podle druhu použitého dopravního prostředku, např.:
 - a) $c_{2,a}$ = pro dodávky $0 < q \leq 15$,
 - b) $c_{2,b}$ = pro dodávky $q > 15$.
- c_3 = nákladový koeficient pro 1 den neuspokojené spotřeby.

Hledáme globální minimum součtu nákladů $N = N_1 + N_2 + N_3$, kde:

- N = celkové náklady za období 100 dnů,
- $N_1 = c_1 Tz$ = náklady na udržování zásoby za dobu $T=100$ dnů, kde z průměrné výše zásoby,
- $N_2 = \sum kx c_{2,x}$ = součet nákladů na objednání a dopravu, kde kx je počet dodávek dle jednotlivých druhů dopravy (za období 100 dnů),
- $N_3 = c_3 m$ = náklady spojené s nedostatkem pohotové zásoby, kde m je počet dnů s výskytem nedostatku zásoby (v období 100 dnů).