
A 71

Erhållen cykelservice

För att säkerställa en önskad leveransförmåga för lagerförda artiklar är det i allmänhet nödvändigt med någon form av säkerhetslager för att gardera sig mot de osäkerheter i tillgång och efterfrågan som alltid är förknippad med styrning av materialflöden. Några olika typer av servicenivåmått för dimensionering av sådana säkerhetslager förekommer i teori och praktisk tillämpning. En av dessa är cykelservice. Denna typ av servicenivå definieras som sannolikheten att brist inte uppkommer under en lagercykel, eller annorlunda uttryckt, som procentuell andel lagercykler utan brist. En vanlig alternativ benämning är Serv1. I den här handboksdelen behandlas mätning av erhållen cykelservice.

1 Användningsområde

Cykelservice är primärt ett dimensioneringsmått och skiljer sig avsevärt från servicenivåmått som normalt används för uppföljning av verkligt erhållen leveransförmåga, exempelvis orderradsservice. Trots detta kan det finnas skäl att även mäta och följa upp erhållen cykelservice. Ett skäl är att de beräkningsmetoder som används för att dimensionera säkerhetslager med cykelservice av olika anledningar inte med säkerhet ger samma servicenivå som den som använts vid dimensioneringen, bland annat på grund av antagandet att efterfrågan är normalfördelad. Sättet att tillämpa lagerstyrningsmetoder och de beslut som fattas i den operativa lagerstyrningen kan också ge upphov till avvikelser. Den metod som presenteras nedan är avsedd att användas för att mäta erhållen cykelservice per artikel.

2 Arbetsgång för att mäta erhållen cykelservice

För att mäta erhållen cykelservice per artikel i ett lager kan följande arbetsgång tillämpas.

1. Beräkna antalet bristtillfällen under en mätperiod på exempelvis ett år. Beräkningarna görs med hjälp av transaktionshistoriken, dvs. med hjälp av alla de lagerpåverkande transaktioner som inträffat under året. Med början från aktuellt saldo beräknas saldot per dag bakåt i tiden. Från de beräknade saldona beräknas därefter antalet tillfällen under året som kvantiteten i lager varit mindre än noll. Är lagret mindre än noll under flera dagar i följd räknas det ändå som ett bristtillfälle.
2. Antalet inleveranstillfällen under året hämtas från orderhistoriken alternativt beräknas teoretiskt som summa förbrukat under året dividerat med i medeltal använda orderkvantiteter.
3. Från det beräknade antalet tillfällen då lagret varit negativt och antalet inleveranstillfällen beräknas verkligt erhållen cykelservice med hjälp av följande formel.

$$CS = \left(1 - \frac{b}{n}\right) \cdot 100$$

där CS = erhållen cykelservice i procent
 b = antal bristtillfällen per år
 n = antalet inleveranstillfällen per år

3 Kompletterande anvisningar och synpunkter

- I den beräkningsmodell som beskrivs ovan har hänsyn inte tagits till förekomst av reservationer. Det kan innebära att lagersaldot under en period inte varit negativt men att det ändå förelegat ett bristtillfälle, exempelvis därför att det funnits en restnoterad order med en kvantitet som är större än aktuellt saldo, dvs. att disponibelt saldo varit negativt. Mätsättet kan därför ge för höga värden.
- Antalet inleveranser per år och speciellt antalet bristtillfällen per år är normalt sett små tal. För enskilda artiklar kan därför beräknade erhållna cykelservicenivåer variera kraftigt från år till år. För att få mer stabila mätvärden bör därför beräkningarna omfatta alla artiklar i en artikelgrupp som vid dimensionering getts samma cykelservice. Den erhållna cykelservicenivån för gruppen beräknas från totalt antal bristtillfällen och totalt antal inleveranstillfällen för alla artiklar i gruppen, inte som medelvärdet av de erhållna servicenivåerna för respektive artikel eftersom mycket lågomsatta artiklar då skulle få en alltför stor påverkan på det gemensamma måttet.
- Eftersom erhållna cykelservicenivåer kan variera kraftigt från period till period bör beräkningsperioden vara lång, minst storleksordningen ett år. Det innebär emellertid inte att beräkningarna endast kan utföras en gång per år. I stället bör de genomföras rullande över ettårsperioder en gång per månad.
- Den engelskspråkiga benämningen på cykelservice är cycle service.

Referenslitteratur

- Hill, R. (1991). Measuring stock service levels. *Logistics Information Management*. Vol. 4, No. 4.
- Mattsson, S-A. (2002) En jämförelse mellan olika servicenivåbegrepp i beställningspunktssystem, Forskningsrapport, Institutionen för Teknisk Logistik, Lunds Universitet.
- Mattsson, S-A. och Jonsson, P. (2013) Material- och produktionsstyrning, Studentlitteratur.
- Mattsson, S-A. (2007) Användning av cykelservice för säkerhetslagerberäkning, Forskningsrapport, Avdelningen för Logistik och Transport, Chalmers Tekniska Högskola.
- Novak, T. (1980) Level of service: Inventory management's positive, productive side. *Management Decision*, Vol. 18 No. 7.
- Ronen, D. (1983) Inventory service levels – Comparison of measures, *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 3, No. 2
- Novak, T. (1980) Level of service: Inventory management's positive, productive side. *Management Decision*, Vol. 18 No. 7.
- Ronen, D. (1983) Inventory service levels – Comparison of measures, *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 3, No. 2, ss. 37-45.
- .