
A 72

Erhållen fyllnadsgradsservice

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 fyllnadsgradsservice. Den definieras som andelen av efterfrågan som kan tillfredsställas direkt från lager. En vanlig alternativ benämning är Serv2. I den här handboksdelen behandlas mätning av erhållen fyllnadsgradsservice.

1 Användningsområde

Fyllnadsgradsservice är primärt ett dimensioneringsmått och skiljer sig 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 fyllnadsgradsservice. Ett skäl är att de beräkningsmetoder som används för att dimensionera säkerhetslager med fyllnadsgradsservice 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. De två metoder som presenteras nedan är avsedd att användas för att mäta erhållen fyllnadsgradsservice per artikel.

2 Erhållen fyllnadsgradsservice baserat på lagertillgänglighet

Med andel lagertillgängligt menas i vilken utsträckning lagerförda artiklar kunnat levereras direkt mot efterfrågan. Den kan definieras på följande sätt.

Procentuell andel av efterfrågan under en period som direkt kunnat levereras till kund eller till produktionen

Måttet kan endast användas då leverans sker mot order. För att det i så stor utsträckning som möjligt skall kunna motsvara fyllnadsgradsservice så som det definieras för dimensionering av säkerhetslager måste fall med lagersaldon som inte helt täcker orderkvantiteter hanteras på ett speciellt sätt. Likaså måste fall med leverans med viss leveranstid hanteras på ett speciellt sätt.

Är aktuellt lagersaldo mindre än orderkvantiteten och kunden accepterar att få en delleverans som motsvarar saldokvantiteten och den kan levereras direkt måste den delleverade kvantiteten betraktas som levererad direkt från lager och restorderkvantiteten som ej levererad direkt. Den restorderkvantitet som levereras vid ett senare tillfälle skall inte inkluderas som direkt levererbar kvantitet. Accepterar kunden inte delleverans utan planeras få leverans vid ett senare tillfälle, skall den saldokvantitet som finns vid ordertillfället räknas som direkt levererbar trots att leverans inte sker. Den senare levererade restordern skall inte ingå som direkt levererad kvantitet.

Ibland förekommer det att kunder beställer för leverans med viss leveranstid trots att en artikel är lagerförd. Likaså förekommer det att tillverkningsorder frisläpps ett antal dagar före start och därmed också att ingående material reserveras med leveranstid. Under sådana omständigheter måste orderkvantiteten jämföras med disponibelt-att-lova vid önskat leveranstillfälle i stället för med lagersaldot vid ordertillfället. Med disponibelt-att-lova menas den kvantitet som kan levereras ut från lager utan att det uppstår brist för någon annan redan leveranslovad order.

Är aktuellt disponibelt-att-lova mindre än orderkvantiteten och kunden accepterar att få en delleverans som motsvarar disponibelkvantiteten och den kan levereras enligt önskemål, betraktas den kvantiteten som levererad direkt och restorderkvantiteten som ej levererad direkt. Den restorderkvantitet som levereras vid ett senare tillfälle inkluderas inte som direkt levererbar kvantitet. Accepterar kunden inte delleverans utan avses få full leverans vid ett senare tillfälle, skall den disponibelkvantitet som finns vid det önskade leveranstillfället räknas som direkt levererbar trots att leverans inte sker. Den senare levererade kvantiteten skall inte ingå som direkt levererad kvantitet.

Tekniskt sett kan beräkning av lagertillgänglighet ske genom att för varje levererad orderrad uppdatera artikelstatistiken med uppgift om vilken kvantitet som kunnat levereras direkt och vilken kvantitet som inte kunnat levereras direkt. Summa direkt levererat under en period divideras därefter med summa direkt och ej direkt levererat. Ett förenklat sätt att beräkna lagertillgänglighet är att enbart uppdatera summa direkt levererat och sedan dividera denna kvantitet med summa totalt utlevererat under perioden. Detta beräkningssätt riskerar emellertid att bli något felaktigt om lagertillgängligheten är låg och beräkningsperioderna korta eftersom den direkt levererade delen av efterfrågan inte säkert hamnar i samma period som den icke direkt levererande delen.

3 Erhållen fyllnadsgradsservice som andel dagar med positiva lagersaldon

Ett ungefärligt mått på erhållen fyllnadsgradsservice kan också erhållas genom att beräkna hur många dagar under en mätperiod som lagersaldot varit större än noll i förhållande till totalt antal dagar under mätperioden. 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 det antal dagar som motsvarar mätperiodens längd. I motsats till föregående mått kan det här måttet användas även när uttag/förbrukning inte sker mot order som exempelvis ofta är fallet vid försäljning till slutkonsumenter.

Olika alternativa tillvägagångssätt beskrivs utförligare i handboksavsnitt A25 Lagertillgänglighet.

4 Kompletterande anvisningar och synpunkter

- För enskilda artiklar kan erhållna fyllnadsgrader variera påtagligt även om de beräknas över ett helt års horisont. För att få mer stabila mätvärden kan beräkningarna väljas att omfatta alla artiklar i en artikelgrupp som vid dimensionering getts samma fyllnadsgradsservice. Fyllnadsgradsservicenivån för gruppen beräknas som medelvärdet av de erhållna servicenivåerna för respektive artikel i gruppen.
- Eftersom erhållen fyllnadsgradsservice 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.
- Att beräkna erhållen fyllnadsgradsservice som andel dagar med positiva lagersaldon ger endast helt tillfredsställande värden om antalet utleveranstillfällen under mätperioden är någorlunda stort, åtminstone en utleverans per vecka.
- Erhållen fyllnadsgradsservice är det samma som uppföljningsmättet volymservice. Se handboksdel A21.
- Den engelskspråkiga benämningen på fyllnadsgradsservice är demand fill rate.

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. (2003) Avvikelser och variationer i erhållna servicenivåer, Forskningsrapport, Institutionen för Teknisk Logistik, Lunds Universitet.

Mattsson, S-A. (2013) Vilken servicenivå får man om man dimensionerar säkerhetslager med servicenivå, Permatron Research, www.lagerstyrningsakademin.se.

Mattsson, S-A. och Jonsson, P. (2013) Material- och produktionsstyrning, Studentlitteratur.

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.