
A 63

Prognoskvalitet

Det finns tre typer av information som är nödvändig för att kunna planera inleveranser av material till lager. Det är information om hur stora kvantiteter som finns i lager, information om hur stor den framtida efterfrågan kan komma att bli samt information om hur lång tid det tar att fylla på lagret, dvs. information om ledtiden från leverantörer. Ett villkor för uppnå en önskad servicenivå med så låg kapitalbindning som möjligt, dvs. att åstadkomma en effektiv lagerstyrning, är dessutom att informationen är så korrekt som möjligt. För att säkerställa korrekt och tillförlitlig information är det nödvändigt att mäta, följa upp och åtgärda dess kvalitet. I den här handboksdelen behandlas mått och mätning av prognoskvalitet. Prognoskvalitet är ett mått på i vilken utsträckning som prognostiserad efterfrågan överensstämmer med verklig efterfrågan.

1 Användningsområde

I lagerstyrningssammanhang kan prognostisering allmänt definieras som en uppskattning av framtida efterfrågan från kunder. Eftersom det är en uppskattning är prognoser därmed mer eller mindre felaktiga. Prognostisering kan därför sägas syfta till att åstadkomma så små prognosfel som möjligt. Det finns följaktligen skäl att beräkna och uttrycka storleken på de prognosfel som förekommer. Ett sådant skäl är att med hjälp av prognosfelsberäkning fortlöpande kunna följa upp och bevaka kvaliteten på prognoserna och därmed få underlag och incitament till att förbättra prognosprocessen och de prognosmetoder som används.

2 Mått på och beräkning av prognoskvalitet

Prognoskvalitet är ett uttryck för i vilken utsträckning prognostiserad efterfrågan överensstämmer med verklig efterfrågan under en period. Både negativa och positiva prognosavvikelser måste beaktas på ett sådant sätt att de inte ackumulerat tar ut varandra, det

vill säga de måste ingå i beräkningarna som absoluta tal. Prognoskvalitet kan mätas både för enskilda artiklar och för grupper av artiklar. Den kan definieras på följande sätt.

Summa prognostiserad efterfrågan under en mätperiod minskad med summan av de absoluta avvikelserna mellan prognos och verklig efterfrågan per prognosperiod under denna mätperiod och därefter dividerad med summa prognostiserad efterfrågan och uttryckt i procent.

Prognosperioden är den tidsperiod som efterfrågan prognostiseras för respektive som verklig efterfrågan beräknas för. Den kan exempelvis vara en månad. Mätperioden avser det antal månader under vilka prognoskvaliteten mäts. Vid mätning av enskilda artiklars prognoskvalitet kan korta mätperioder leda till att de erhållna mätvärdena blir instabila och varierar mycket från period till period. Vid gruppvis mätning kan mätperioden göras kortare.

Med absoluta avvikelser mellan prognos och verklig efterfrågan menas prognosfelets storlek utan tecken, dvs. dess storlek vare sig prognosen är större eller mindre än den verkliga efterfrågan. Se också handboksdel F71, Absoluta mått på prognosfel.

För grupper av artiklar görs summeringen av prognoser för alla artiklar i gruppen i kronor. De absoluta avvikelserna beräknas per period artikelvis i kronor och summeras över alla artiklar i gruppen och under alla prognosperioder som ingår i mätperioden.

Exempel

Prognostiserad och verklig efterfrågan i styck per månad för en artikel var under föregående år enligt nedanstående tabell. På grund av tidsförskjutningar mellan att information om verklig efterfrågan erhållits och nya prognoser fastställts avser prognosen för en viss månad den prognos som gjordes månaden innan. Det innebär exempelvis att prognostiserad kvantitet för juni baseras på den prognos som gjordes i maj. Tabellen visar också beräknade absoluta prognosfel per månad.

	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec
<i>Prognos</i>	130	130	130	140	140	150	160	150	130	120	120	130
<i>Efterfrågan</i>	85	148	161	102	128	165	117	172	97	106	139	94
<i>Abs. prog.fel</i>	45	18	31	38	12	15	43	22	33	14	19	36

Summa prognostiserad efterfrågan under mätperioden på 12 månader blir då lika med 1.630 stycken och summa absoluta prognosfel 326 stycken. Prognoskvaliteten för artikeln blir följaktligen $(1630 - 326) / 1630 \cdot 100 = 0,8$, dvs. 80 procent.

3 Kompletterande synpunkter och anvisningar

- Det är inte ovanligt att det bland periodiska verkliga efterfrågevärden förekommer extremt stora värden, så kallade outliers. De kan till exempel bero på att en enstaka unikt stor kundorder erhållits eller att det förekommit leveranssvårigheter i en tidigare period. Sådana extremvärden kan inte betraktas som representativa för efterfrå-

gan och kan förväntas få ett orimligt stort genomslag på prognoskvalitetsmättet. De bör därför elimineras från beräkningarna. Se handboksdel F76, Efterfrågekontroll, om hur detta kan åstadkommas. För att ändå kunna genomföra beräkningarna kan eliminerade värden ersättas med prognostiserad efterfrågan i motsvarande period vilket innebär att man låter prognosfelet vara noll i brist på bättre information. Ett annat alternativ är att använda medianvärden i stället för medelvärden. Man utesluter då automatiskt både extremt stora och extremt små prognosfel.

- Ovanstående mått på prognoskvalitet avser hur mycket prognoserna varierar kring den verkliga efterfrågan. Prognoskvalitet mäts ibland också som det relativa medelprognosfelet och det relativa absoluta medelprognosfelet. Med relativt medelprognosfel menas medelprognosfelet med tecken under ett antal prognosperioder i procent av medelvärdet av den verkliga efterfrågan under samma perioder medan relativt absolut medelprognosfel avser medelprognosfelet utan tecken under ett antal prognosperioder i procent av medelvärdet av den verkliga efterfrågan under samma perioder. Se handboksdel F72, Relativa mått på prognosfel.
- I SCOR-modellen mäts prognoskvalitet enligt ovan med prognosperiod lika med månad.
- Forecast accuracy är den engelskspråkiga termen för prognoskvalitet.

Referenslitteratur

Brander, A. (1995) Forecasting and customer service management, Helbing & Lichtenhahn.

Frazer-Sleyman, K. (1992) Benchmarking your way to forecasting excellence, The Journal of Business Forecasting, Vol. 11, No. 1.

Sanders, N. (1997) Measuring forecast accuracy: Some practical suggestions, Production and Inventory Management Journal, Vol.38.

Silver, E. – Pyke, D. – Peterson, R. (1998) Inventory management and production planning and scheduling, John Wiley & Sons.

Smith, C. och Mentzer, J. (2010) User influence on the relationship between forecast accuracy, application and logistics performance, Journal of Business Logistics, Vol. 31, No.1.

Wilson, H. och Keating, B. (2001) Business forecasting, McGraw Hill.