



Lagerstyrnings-
akademien.se

ABC klassificering inom logistiken

Stig-Arne Mattsson

Att använda volymvärden som underlag för att differentiera arbetsinsatser och styrparametrar av olika slag vid materialstyrning är med säkerhet ett av de äldsta hjälpmedlen inom logistikområdet. Metodiken innebär att man grupperar och klassificerar sina artiklar efter hur stora deras volymvärden är, dvs efter deras respektive värde gånger årsförbrukning eller annorlunda uttryckt efter deras respektive årsomsättning. För var och en av de skapade grupperna tillämpar man sedan olika strategier. I de flesta fall använder man sig av tre olika grupper som kallas A, B och C och man talar därför om ABC-klassificering. Grupp A avser artiklar med höga volymvärden, grupp B artiklar medelhöga volymvärden och grupp C artiklar med låga volymvärden.

Tillvägagångssättet bygger på den så kallade minoritetsprincipen som ursprungligen formulerades av den schweiziske nationalekonomen Vilfredo Pareto på 1890-talet. Principen lyder: ”I varje serie av element svarar alltid ett litet antal element för en stor del av effekten”. Principen kallas ofta 80 – 20-regeln eftersom det är vanligt att 20 % av elementen svarar för 80 % av effekten, exempelvis att 20 % av ett företags produkter svarar för 80 % av omsättningen.

Används ABC-klassificering?

Traditionellt har ABC-klassificering och att tillämpa olika strategier för olika artikelgrupper varit ett ofta använt tillvägagångssätt för att på ett rationellt och effektivt sätt styra materialflöden och resursutnyttjning. Inte minst var det så när det fanns mer inslag av manuella planeringsinsatser. I takt med att ERP-system används i allt större utsträckning som hjälpmedel inom logistiken verkar det som om 80 – 20-regel tänkandet tillämpas i allt mindre omfattning. Det bakomliggande skälet tycks vara en föreställning om att man med datorstöd inte längre behöver bekymra sig om att i lika stor utsträckning prioritera arbetsinsatserna på det som är viktigt. ERP-systemen har sådan kapacitet att man lika väl kan använda samma styrningsprinciper för alla artiklar. Det kostar så att säga inte mer för det.

Resonemanget känns i någon mening korrekt men man skall inte glömma bort att effektiva materialflöden åstadkoms inte bara av beräkningar i ett ERP-system. Resultaten av beräkningarna och de beslut som de leder till skall också omsättas i praktisk handling och då krävs manuella insatser som det är viktigt att använda på ett rationellt sätt lika väl som det var under fördatorisk tid. Man skall inte heller glömma bort att 80 – 20-regel tänkandet också syftar till att differentiera olika parametrar så att resursförbrukningen i form av exempelvis kapitalbindning och kapacitetsutnyttjande blir så rationell som möjligt. Att använda ERP-system i logistiken är inget bra skäl för att sluta använda ABC-klassificering och det finns säkert anledning för många företag att återinföra en mer ABC-orienterad styrning.

Används ABC-klassificering på ett lämpligt sätt?

I de fall ABC-klassificering används görs klassificeringen av artiklarna oftast efter volymvärden på samma sätt som det ursprungligen gjordes. Man talar exempelvis om volymvärde-

analys och volymvärdeklassificering. Att ensidigt använda volymvärden som klassificeringsgrund är emellertid i många fall tveksamt och ibland direkt felaktigt. Det förefaller som om Paretos minoritetsprincip i viss utsträckning blivit feltolkad. Det principen handlar om är att sortera det viktiga från det oviktiga och kanalisera merparten av resurserna på det som betyder mycket och inte på sådant som är av jämförelsevis mindre betydelse. Att en artikel har ett högt volymvärde innebär inte per definition att den i alla avseenden är viktig och har stor betydelse för ett rationellt utnyttjande av företagets resurser. I nedanstående avsnitt redovisas några exempel på fall där volymvärde kan vara ett lämpligt kriterium för ABC-klassificering men också exempel på fall där andra kriterier är betydligt lämpligare och effektivare.

Kontentan av resonemanget är följaktligen att om man skall få ett riktigt stort utbyte av ABC-klassificering, måste man välja kriterium för artikelklassificeringen med omsorg och inte slentrianmässigt arbeta med volymvärde. Utgångspunkten måste vara att i möjligaste mån välja variabler som har ett säkerställt orsak/verkan-samband med det man vill effektivisera. Om man exempelvis vill öka företagets lönsamhet genom selektivt riktade försäljningsansträngningar är det inte sannolikt att kriteriet för ABC-klassificering av produktsortimentet bör vara årsomsättning. Det är betydligt troligare att en ABC-indelning som baseras på täckningsbidrag kan leda till avsett resultat eftersom det finns ett mer säkerställt orsak/verkan-samband mellan täckningsbidrag och lönsamhet än mellan försäljningsvolym och lönsamhet. Vid mer komplicerade orsak/verkan-samband kan det till och med vara nödvändigt att klassificera artiklarna efter mer än ett kriterium för att få ett rättvisande gruppering.

För att få en effektiv klassuppdelning av sina artiklar kan det också vara nödvändigt att göra ABC-klassificeringen på undergrupper av det totala artikelsortimentet, exempelvis att inte klassificera utgångsmaterial tillsammans med slutprodukter eller köpta komponenter tillsammans med egentillverkade halvfabrikat. Avgörande för om en sådan uppdelning i undergrupper bör göras före klassificeringen eller inte beror på syftet med klassificeringen och på hur stora skillnaderna är mellan olika artikeltyper.

Med dagens ERP-system kan man lätt och effektivt genomföra klassificeringar av sitt artikelsortiment. De standardsystem som finns på marknaden har i allmänhet också sådant systemstöd. Och även om standardsystemet inte stöder just de klassificeringskriterier som man bedömer vara mest relevanta i ett specifikt fall, är det i regel inga märkligheter att göra systemanpassningar så att även andra kriterier än de som finns som standard kan hanteras. Att det är lätt och nästan inte kräver några manuella arbetsinsatser alls att klassificera sitt artikelsortiment skall emellertid inte tas till intäkt för att göra omklassificeringar alltför ofta. I varje fall bör det inte göras om klassificeringen är avsedd att påverka det manuella sättet att arbeta. Precisionen i klassificeringarna och de val av styrningsstrategi som följer på klassificeringen är inte så stor att frekventa uppdateringar medför tillräckligt stora effektivitetsförbättring för att vara meningsfulla. I stället är det viktigt att låta artiklar tillhöra samma ABC-klass under rimligt långa perioder. Ändras artiklarnas ABC-klasser ofta kommer den personal som skall välja beteende efter ABC-klass aldrig att kunna lära sig att komma ihåg vilken klass respektive artikel tillhör. Därmed riskerar klassificeringen att inte bli tillämpad i tillräcklig omfattning.

Differentiering av inköpsarbete

I de flesta företag finns det ett stort antal artiklar som anskaffas från externa leverantörer och som följaktligen måste köpas in till företaget. Det kan röra sig om allting från skruvar och muttrar med mycket låga priser per styck till komplexa produkter som kostar ansevärt be-

lopp. Att lägga ner samma mängd inköpsarbete vid anskaffning av olika artiklar är uppenbart orationellt. För artiklar som representerar höga inköpspriser och som köps i stora volymer kan det vara motiverat att genomföra en ordentlig utvärdering av alternativa leverantörer och att förhandla fram så gynnsamma villkor som möjligt. Detta är knappast fallet för artiklar som har låga priser och som köps i små kvantiteter. Eftersom potentialen för att sänka kostnader för inköpt material i stor utsträckning beror på för vilka belopp man köper kan artiklars volymvärde vara ett lämpligt kriterium för ABC-klassificering i det här fallet. Användning av ABC-klassificering innebär då att man i anskaffningsprocessen lägger ner mycket arbete på A-artiklar, något mindre på B-artiklar och ytterligare mindre på C-artiklar.

Effekterna av att använda ABC-klassificering vid inköp kan illustreras med hjälp av ett exempel från ett mindre verkstadsföretag. Företaget har fyra personer som tillsammans svarar för anskaffning av c:a 6.000 artiklar. Om man räknar med att varje inköpare ägnar totalt 1.500 timmar per år åt anskaffning, finns det utrymme för att årligen spendera i genomsnitt storleksordningen 2 timmar per artikel. Om man i stället väljer att fördela den tillgängliga arbetstiden i proportion till respektive artikels volymvärde visar det sig att man i stället bör spendera i medeltal 27 timmar per år för var och en av A-artiklarna, 4.1 timme per år för B-artiklarna och 37 minuter per år för var och en av C-artiklarna. För att kunna åstadkomma något i närheten av denna fördelning måste man utforma och tillämpa olika anskaffningsprocesser för respektive artikelklass.

Strategier för dimensionering av säkerhetslager

Säkerhetslager används för att gardera sig mot oförutsägbara variationer i efterfrågan så att bristsituationer i möjligaste mån inte behöver uppstå. Sådana säkerhetslager dimensioneras lämpligtvis med hjälp av policybestämda servicenivåer. Att använda säkerhetslager innebär emellertid kapitalbindning och lagerhållningskostnader. Det är därför väsentligt att dimensionera säkerhetslager på ett sådant sätt att artiklar för vilka brist medför betydande konsekvenser får en större andel av det kapital som satsas i säkerhetslager än artiklar för vilka konsekvenserna inte är lika betydande. ABC-klassificering är ett effektivt tillvägagångssätt för att differentiera servicenivåer så att en sådan fördelning kan åstadkommas.

Om det är frågan om ett färdigvarulager kan konsekvensen av en brist i lager bli en förlorad affär och ett intäktsbortfall. Som framgick av resonemanget ovan är det inte särskilt självklart att det är förlorad omsättning som är det intressanta i sammanhanget och därmed volymvärde som ett lämpligt kriterium för att fördela säkerhetslagerkapitalet på de olika artiklarna. I allmänhet är konsekvenser i form av förlorade täckningsbidrag av större intresse än förlorad försäljning. Respektive artikels täckningsbidrag kan därmed vara ett lämpligare kriterium för en ABC-klassificering. Exempelvis skulle en sådan kunna resultera i att A-artiklar ges en servicenivå på 98 %, B-artiklar 95 % och C-artiklar 90 %.

Eftersom samma servicenivå ”kostar” olika mycket i form av kapitalbindning beroende på respektive artikels värde i form av standardpris eller medelinköpspris kan klassificeringen förfinas ytterligare genom att också klassificera artiklarna med avseende på deras värde, dvs använda en kriteriematris i två dimensioner. En sådan matris illustreras principiellt i figur 1 för två täckningsbidragsklasser och två värdeklasser.

| | | | |
|-----------------|----------|----------------|----------------|
| Täckningsbidrag | > 100 kr | ABC-klass A | ABC-klass C |
| | < 100 kr | ABC-klass B | ABC-klass D |
| | | < 500 kr | > 500 kr |
| Standardpris | | | |

Figur 1 Illustration av ABC-klassificering med två kriterier

För artiklar som används i produktionen är inte förlorat täckningsbidrag relevant som konsekvens av en brist. Det är inte heller fallet i färdigvarulager där brister normalt leder till restnoteringar och delleveranser snarare än försäljningsbortfall. I sådana situationer kan bristkonsekvenserna mycket väl vara tämligen lika för alla artiklar. Exempelvis innebär en brist på en lågvärdesartikel med litet volymvärde samma produktionsstörning och därmed kostnad som en högvärdesartikel med stort volymvärde per år. Tillverkning kan inte påbörjas vare sig den billiga eller den dyra artikeln saknas. För att på mest ekonomiska sätt fördela resursinsatsen kapitalbindning som gardering mot produktions- eller leveransstörningar kan artiklarnas värde användas som kriterium vid ABC-klassificering för val av lämpliga servicenivåer. Resultatet blir att lågvärdesartiklar ges högre servicenivåer än högvärdesartiklar. De får därmed också högre säkerhetslager mätt i antal.

En majoritet av företag använder inte policybestämda servicenivåer för att dimensionera sina säkerhetslager (Jonsson – Mattsson, 2000, sid 56). Ett använt alternativ är exempelvis att sätta säkerhetslagret som en procentsats av ledtidförbrukningen. Om så är fallet tas ingen hänsyn till om en artikels efterfrågan varierar mycket eller lite. En artikel med förhållandevis jämn och förutsägbar förbrukning kan då få ett lika stort säkerhetslager som en artikel med mycket stora och svåröversägliga förbrukningsvariationer. För att med den här typen av metoder åstadkomma en mer rationell och ekonomisk säkerhetslagerdimensionering kan man använda ABC-klassificering med två kriterier, dels artikelvärde av samma skäl som ovan och dels efterfrågevariationer. Med avseende på efterfrågevariationer kan rangordningen exempelvis ske efter artiklarnas absoluta medelavvikelser, MAD. Funktionalitet för att beräkna MAD finns i de flesta ERP-system.

Olika inventeringsfrekvenser

Att det uppstår felaktiga saldon i lagerredovisningssystemet är praktiskt sett oundvikligt. Sådana felaktigheter gör det svårt att undvika bristsituationer och att åstadkomma effektiva materialflöden. Det finns principiellt två sätt att hantera detta problem. Det ena sättet är att genomföra inventeringar ofta för att så tidigt som möjligt upptäcka och korrigera felaktigheterna. Det andra sättet är att gardera sig mot de osäkerheter i lagertillgång som saldofel representerar genom att öka säkerhetslagren och därmed inte behöva inventera så ofta. Eftersom inventering innebär ett inslag av icke värdeskapande arbete är det fråga om en resursinsats

som i möjligaste mån bör minimeras. Samma sak gäller den kapitalbindning som det medför att gardera sig mot saldofel med hjälp av säkerhetslager.

Ur logistiksynpunkt är rullande inventering det mest effektiva tillvägagångssättet för att upprätthålla korrekta lagersaldon, speciellt om man med hjälp av ABC-klassificering vill kunna använda olika inventeringsfrekvenser för olika artiklar. Det finns rimligtvis ett starkt samband mellan uppkomsten av inventeringsfel och antalet lagerrörelser, dvs antal inleveranser och uttag per år, eftersom det framför allt är vid dessa tillfällen som felaktigheter kan begås. Lagerrörelsernas omfattning kan därför vara ett lämpligt kriterium för ABC-klassificering som underlag för att välja hur ofta man bör inventera. Eftersom användning av säkerhetslager är ett sätt att minska omfattningen på inventeringsarbetet är artikelvärde ett annat lämpligt kriterium. Artiklars volymvärde är i viss utsträckning ett uttryck både för artikelvärde och hur ofta lagret omsätts. Det kan därför användas som ett gemensamt kriterium om man vill ha en enklare form av ABC-klassificering

För den ekonomiska redovisningen där inventering handlar om att säkra lagrets totala värde är en klassificering byggd på volymvärde fullt tillfredsställande. Ur logistiksynpunkt handlar emellertid inventering mer om att saldot för varje enskild artikel skall vara så riktigt som möjligt. Det kan då vara mer utslagsgivande att använda de två kriterierna lagerrörelsefrekvens och artikelvärde vid ABC-klassificeringen. I de flesta ERP-system finns lagerrörelsestatistik som underlag för en sådan klassificering. En illustration av innebörden av att använda ABC-klassificering för att fastställa inventeringsfrekvens för artiklar visas i figur 2. Som framgår av figuren avses A-artiklar inventeras 12 ggr/år, B-artiklar 4 ggr/år och C-artiklar 1 gång/år.

| ABC-klass | Antal artiklar | Inventeringsfrekvens | Antal inventeringar |
|-----------------------------|----------------|----------------------|---------------------|
| A | 780 | 12 ggr/år | 9360 |
| B | 1920 | 4 ggr/år | 7680 |
| C | 4560 | 1 ggr/år | 4560 |
| Totalt antal inventeringar | | | 21600 |
| Antal inventeringar per dag | | | 96 |

Figur 2 Exempel på val av inventeringsfrekvens för olika ABC-klasser

Några ytterligare exempel

I ovanstående avsnitt har några exempel på ABC-klassificering och vad den kan användas till beskrivits. För att ytterligare belysa vilka kriterier som kan användas och hur ABC-klassificering kan tillämpas inom logistikområdet som underlag för att prioritera resursinsatser redovisas ytterligare några exempel översiktligt nedan.

- Sänka kapitalbindning i omsättningslager genom att minska omställningskostnader i produktionen. Volymvärde som kriterium för ABC-klassificering.

- Dimensionera säkerhetstider på grund av osäker leveranstidshållning. Artikelvärde och genomsnittlig orderkvantitet som kriterier för ABC-klassificering.
- Minska PIA, produkter i arbete. Genomloppstider som kriterier för ABC-klassificering.
- Automatisk kontroll av prognosfel med hjälp av kontrollgränser. Artikelvärde som kriterium för ABC-klassificering.
- Placering av artiklar i effektiv plockordning i lager. Uttagsfrekvens som kriterium för ABC-klassificering.

Sammanfattning

Från den japanska produktionsfilosofin och lean production har vi lärt oss att försöka undvika slöseri i olika former, exempelvis i form av överproduktion, onödigt stora lager, kassation och onödiga transporter. Men det är också slöseri att inte använda sina resurser på effektivast möjliga sätt. ABC-klassificering tillämpat på rätt sätt är ett effektivt instrument för att undvika sådant slöseri. Det är ett hjälpmedel för att kunna sortera det viktiga från det oviktiga och kanalisera merparten av resurserna i form av arbetstid, kapital och produktionskapacitet på det som betyder mest för företagets konkurrensförmåga och lönsamhet. Det bottnar i all sin enkelhet i ett synsätt som kan uttryckas på följande sätt. Huvudsaken är att huvudsaken blir huvudsak i företagets verksamhet.

Referenser

Jonsson, P. – Mattsson, S-A. (2000) Planeringsmetoder i tillverkande företag. PLAN.

Mattsson, S-A. – Jonsson, P. (1998) Produktionslogistik. Studentlitteratur.

Olhager, J. (2000) Produktionsekonomi. Studentlitteratur.