

14.1. Nõudlus tarneahelas

Nõudlus on tarbijate (klientide) vajadus või soov osta kindlal perioodil teatud kaupu või tarbida soovitud teenuseid. Kui tarbija saab temale sobival ajal vajalikud tooted või tarbib soovitud teenuseid, on nõudlus rahuldatud. Tarbijateks võivad olla nii füüsilised kui ka juriidilised isikud.

Nõudlus võib erineda aastaegade vaheldumise või mõne muu perioodilise muutuse tõttu. Ühtlane nõudlus on tarbijate suhteliselt püsiv ja vähemuutuv nõudlus kaupade või teenuste järele. Muutuva ehk vahelduva nõudluse korral kõigub vajadus suures ulatuses ja võib lõppeda teatud perioodil mingi kauba või teenuse järele täielikult. Vahel on muutuv nõudlus suures osas prognoositav. Suhteliselt ühtlane nõudlus on olemas toidu- ja muude esmatarbekaupade järele. Samas kõigub nõudlus suures ulatuses või lakkab täielikult mööduva hooaja rõivaesemete ja jalanõude järele. Paljude kaupade puhul kaob aastaegade vaheldumise tõttu nõudlus täielikult ja jaemüüjad vabastavad nende all olevad riulid ja rõivastanged uue hooaja toodete tarvis.

Tarneahela juhtimise seisukohalt on ühtlane nõudlus parem kui pidevalt muutuv, vahelduv ja väheprognoositav nõudlus. Hooajanõudlusel on muutuva nõudluse ees eelis põhjusel, et müügi-ajaloo andmete põhjal on uue müügihooaja nõudlus turul varem edukalt müünud toodete või nende uute analoogide järele suurel määral prognoositav.

Varudega seotud otsuste tegemine ja sobiva varude juhtimise meetodi rakendamine on üldjuhul suhteliselt lihtne ühtlase nõudluse korral. Varude taseme saab hoida madalal ja tarneahel toimib varude seisukohalt efektiivselt. Sesoonse nõudluse puhul võib varude tase tarneahelas kõikuda suures ulatuses, mõne tarneahela liikme juures rohkem, mõne juures aga vähem. Prognoosimine on võimalik, kuid tulemus ei pruugi paika pidada, mistõttu on tarneahelas arvestatavalt määramatust.

Varude juhtimisega seotud otsuste vastuvõtmine on raskendatud ja eri otsused toovad endaga kaasa erinevad riskid. Liialt optimistlik otsus varude suuruse kohta võib tähendada suurt kogust hooaja lõpuks müümata kaupa ja halvasti kasutatud käibevahendeid. Ülemäära pessimistlik otsus võib aga kutsuda esile defitsiidi teatud hooajakaupade järele, osaliselt rahuldamata nõudluse ja tarbijate rahulolematuse.

Turu vajaduse efektiivne rahuldamine kaupade ja teenuste järele on kõige raskem mutuva nõudluse korral ja iseäranis siis, kui pole võimalik tuvastada tegureid ja nende muutumist, mis põhjustavad nõudluse kõikumise suures ulatuses. Nõudluse muutumise/vaheldumise haldamine suurendab enamasti logistikakulusid ja tarnitavaid kaubakoguseid ning laosaldosid.

Ebakindlus varude ja tarnete haldamisel tähendab tõenäosust, et ka tasemel planeerimise ja võimalike muutujate mõju arvestamise korral hakkavad siiski ühe või mitme välise teguri mõjul muutuma varud ja tarded ebasoovitavas suunas, mis toob endaga kaasa üldjuhul teenindustaseme languse, rahuldamata nõudluse või ülemäärased varud, raiskamise ja ebaefektiivsuse tarneahelas. Ebakindlus ja nõudlus on omavahel tihedalt seotud, sest ebaühtlane ja raskesti prognoositav nõudlus võib olla põhjuseks, miks näiteks laokulud on ülemäära suured või puuduvad müügilt soovitud tooted.

Tarneahela oskusliku juhtimisega tuleb pürgida sinnapoole, et vähendada kõikvõimalike vahenditega ebakindluse osatähtsust. Sellele aitab kaasa usaldusväärsete tarnijate leidmine, kes tarnivad tellitud tooted soovitud koguses kokkulepitud ajal. Samuti aitab ebakindluse vähendamisele kaasa suutlikkus teha võimalikult paikapidavaid müügiprognoose.

Üheks ebakindluse vähendamise võimaluseks on tellimissageduse suurendamine. Tellimissageduse all mõeldakse tellimuste ja nende alusel tehtud tarnete arvu mingi ajavahemiku jooksul. Kehtib reegel, et mida suurema tellimissagedusega suudetakse tegutseda, seda vähem on tarneahelas ebakindlust ja seda rohkem paindlikkust. Kuna on võimalik tellida sageli väikseid toote-

partiisid, suudetakse vähendada laoseisusid, kadusid ja ebakindlust. Pikemad läbimisajad, suurem ebakindlus, väiksem tellimuste sagedus ja ebaühtlane nõudlus põhjustavad tarneahela liikmetele suuremaid laoseisusid, väiksemat ringlemissagedust ja väiksemat paindlikkust.

On teada viis nõudluse liiki, mis vajavad erinevat lähenemist varude ja tarnete juhtimisega seotud otsuste vastuvõtmisel:

Pidev nõudlus

Esineb peamiselt pika elutsükliga toodete puhul (tootmises vähemalt 3–5 aastat) ja mille järel on aasta läbi püsiv nõudlus (peamiselt esmatarbekaubad). Varud nõuavad regulaarset täiendamist. Varude juhtimine nimetatud nõudluse puhul seisneb iga tooteartikli nõudluse prognoosimises ning otsustamises, kui tihti ja millises koguses tuleb varusid täiendada.

Hooajaline (sesoonne) nõudlus

Nõudlus muutub olenevalt aastaajast (rõivad, jalanõud, spordivahendid jms). Sageli on tooted lühikesel elutsükliga. Nõudlus on lühiajaline, kuid väga intensiivne. Varude juhtimisel on esmatähtis ennustada, millal ja millistes kogustes tekib tarbijatel ostusoov/vajadus toodete järele. Sageli on varude täiendamise ja kaupade tagastamise võimalus piiratud või puudub täielikult.

Ebaregulaarselt muutuv nõudlus

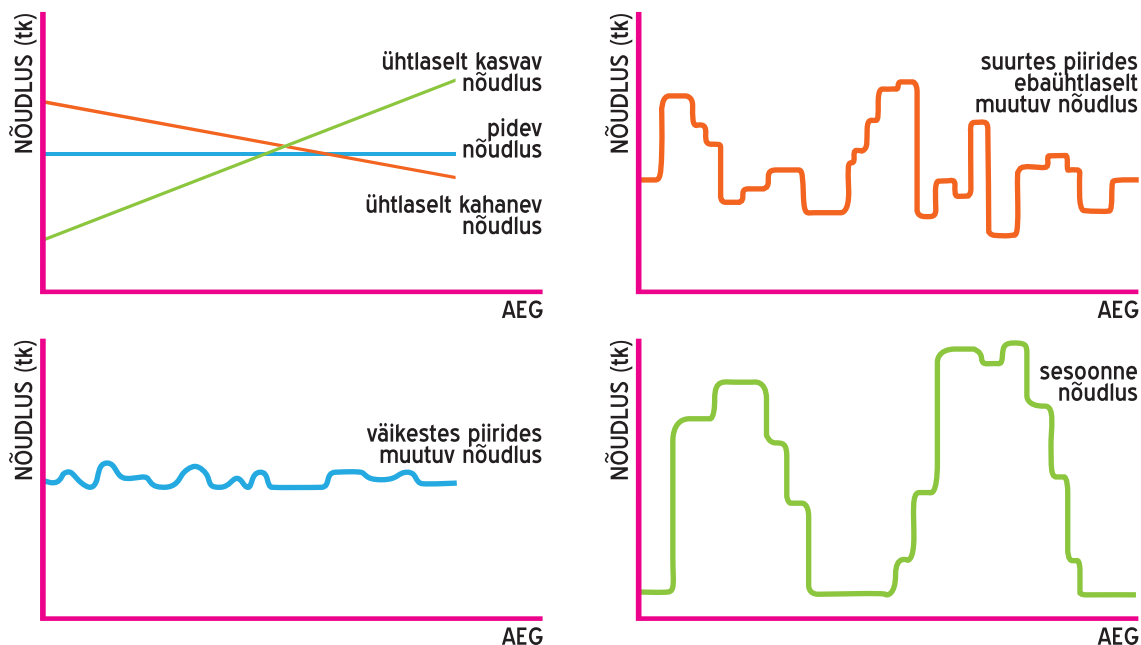
Kuna ei tunta tegureid, mis nõudluse muutumist põhjustavad, on prognoosimine raske või isegi võimatu. Üksteisele järgnevad väikese või puuduva nõudluse ja kõrge nõudluse perioodid. Nõudluse muutumine pole seostatav kindla perioodiga nagu sesoonse nõudluse puhul. Varude juhtimisel on oluline varude juhi intuitsioon ja seda eriti juhul, kui muutuva nõudlusega kaasneb aeglane tagasivõtmine.

Piiritletav nõudlus

Nõudlus mingite toodete järele lõpeb mingil hetkel, kui uued tooted vahetavad välja turul olnud kaubad. Nõudluse vähenemine on tavaliselt järkjärguline (nt varuosad ja tarvikud toodetele, mille müük on lõpetatud, kuid mis on veel teatud aja kasutuses). Varude juhtimisel lähtutakse mitte niivõrd nõudluse prognoosimisest, kuivõrd planeerimisest olemasolevate andmete alusel. Tehakse kindlaks, millistel perioodidel ja millises koguses peab nimetatud toodet laos olema.

Tuletatud nõudlus

Nõudlus mingi toote järele tuleneb nõudlusest mingi teise toote (valmistoot) järele. Nii näiteks tuleneb talvel nõudlus sporditarvete kaupluses suusakeppide järele suurel määral nõudlusest suuskade järele. Mingi lõpptoota prognoositava tootmiskoguse olemasolul on lihtne tuletada selle tootmiseks vajalike materjalide ja komponentide hulka. Tuletatud nõudluse alusel varude soetamise/täiendamise otsuste vastuvõtmist kasutatakse tootmises peamiselt materjalijuhtimises. On väga tähtis tootmise materjalivajaduse planeerimisel.



Joonis 14.1 Erinevad nõudluse liigid

Suuremat paindlikkust nõudvates ärivaldkondades on järsku kasvava nõudluse rahuldamiseks vaja tavapärasest suuremaid reservvarusid, lisatarnijaid (varutarnijaid) ja reserveeritud tootmisvõimsusi. Nii näiteks võidakse tootmisettevõttes reserveerida 10% tootmisvõimsusi „viimase hetke“ tellimuste täitmiseks.

Suures osas sõltuvad varude juhtimise põhimõtted nõudluse iseloomust. Nõudluse võib jaotada kaheks üldiseks kategooriaks: sõltumatuks ja sõltuvaks nõudluseks.

Sõltumatu nõudluse all mõeldakse nõudlust, kus nõudlus mingi tooteartikli järele ei sõltu nõudlusest muude toodete järele. Laoartikli nõudlus tuleneb klientide otsestest tellimustest selle ostmiseks/tarnimiseks. Valdavalt võib nõudlust valmistoodete järele iseloomustada kui sõltumatut nõudlust.

Sõltumatut nõudlust iseloomustavad järgmised tunnused:

- nõudlus laoartikli järele ei sõltu ettevõtte varude haldamise otsustest
- nõudlus laoartikli järele varieerub ebaregulaarselt, juhuslikel põhjustel
- laoartikli varu planeeritakse ja hallatakse sõltumatult teistest tooteartiklitest
- laoartiklite varude planeerimisel kasutatakse tavaliselt nõudluse prognoosimise meetodeid, mis ennustavad nõudlust tulevikus lähtuvalt minevikus esinenud nõudlusest
- tootevarusid planeeritakse koos reservvaruga, kompenseerimaks prognoosivigu
- varude tarnevõime kriitiline küsimus on pigem tooteartikli kogus kui tarne ajastamine

Sõltuva nõudluse all mõeldakse nõudlust teatud laoartikli järele, mis on otseselt seotud nõudlusega mõne muu tooteartikli järele või tuleneb otseselt nõudlusest mõnele muule laoartiklile.

Artikli sõltuvus võib olla vertikaalne, kui teatud detaile kasutatakse tootmisprotsessis lõpp-toote koostamiseks või horisontaalne, kui teatud toote müügiga kaasneb mõne muu toote müük. Sõltuv nõudlus on iseloomulik tootmissisendite varudele tüüpilises tootmisettevõttes. Tootja ostab sisse materjale, detaile ja komponente, mida ei müüda edasi, vaid hoiustatakse ja kasutatakse lõpp-toote tootmiseks. Nõudlus selliste artiklite järele tuleneb tootmisplaanist.

Sõltuva nõudlusega laoartiklite haldamist iseloomustavad järgmised tunnused:

- laoartikleid planeeritakse ja hallatakse alati seotuna muude laoartiklitega vastavuses lõpp-toote struktuuriga, mille tarbeks neid vajatakse
- tootmissisendite varude täiendamiseks vajalikud kogused võib määrata täpselt, lähtudes laoartikli seotusest nõudluse allikaga
- tootmissisendite varudele ei pea kunagi nõudlust prognoosima
- valmistoodangu varude planeerimise otsused mõjutavad otseselt nõudlust sõltuva laoartikli järele
- sõltuva nõudluse laoartiklite jaoks vajatakse harva reservvaru
- varude tarnevõime kriitiline küsimus on pigem tarne ajastamine kui tarnitav kogus

Sõltuva nõudluse artiklite vajaduse planeerimiseks on kõige sobivam materjalivarude ajalise planeerimise meetod MRP (*Material Requirement Planning*), mis seostab varu artiklid nii, et samast nõudlusest sõltuvaid komponente saab tellida üheskoos ja vajatavates kogustes vastavalt toote struktuurile, millesse need kuuluvad.

Prognoosimine on varude juhtimise oluline alltegevus, mille käigus püütakse eelnenud perioodide müügiajaloo andmete abil ja teades/tundes turul nõudlust mõjutavaid tegureid, nende mõju ulatust ja mõjuaega kogemuslikult ja/või arvutusmeetodite abil määrata eeloleva perioodi läbimüüki või teenuste tarbimist.

Prognoosimine on varude juhtimisel ülioluline tööriist, mida ei saa siiski ületähtsustada, sest prognoosimistehnikatest ja meetodite arengust hoolimata esineb turul siiski olulisi tegureid, mis on seotud tarbijate sageli ebaratsionaalsete otsuste, muutuvate majandusolude ja muude oluliste, enamasti ootamatult esilekerkivate mõjudega. Sel põhjusel peaks olema varudega seotud otsuseid vastu võtvad töötajad oma hinnangutes ja otsustes pigem konservatiivsed kui ülioptimistlikud. Üldjuhul ei ole lõppevatest varudest ja toodete müügilt puudumisest tingitud mõju ettevõtte majandustulemustele sedavõrd negatiivne, kui ülemäära suurtest realiseerimata jäänud varudest põhjustatud probleemid. Käibevahendite piiratud hulga ja väikese omakapitaliga ettevõttele võivad saada saatuslikuks müügihooajaks valmistusel tehtud väga optimistlikud, kuid lõpuks vääraks osutunud varude soetamise/täiendamise otsused.

Ostu- ja tarneahela juhid õpivad varem tehtud prognoosimise vigadest ja püüavad edaspidi neid vältida. Aastatega täieneb firma nõudluse statistika andmebaas, mis võimaldab teha edaspidi täpsemaid müügiprognoose. Ostuvaldkonna töötajad peaksid tegema müügihooaja lõppemisel kokkuvõtteid selle tulemustest ja hindama tagasivaatavalt kriitiliselt hooajaks tehtud prognoose. Tuvastada tuleks eksimise kohad ja põhjused ning teha sellest järeldused eelolevateks perioodideks. Teisiti öeldes tuleks püüda selgitada tagantjärele välja müügiprognoosi kvaliteet. Seda mõõdetakse erinevustega prognoositud nõudluse ja tegeliku nõudluse vahel.

Müügihooja kestel või järgmisel müügisessioonil püütakse rakendada varude juhtimise taseme parandamiseks enamasti järgmisi tegevusi:

- varude suurendamine või vähendamine
- tarne nihutamine ettepoole või selle edasilükkamine
- kliendile varasema või hilisema tarneaja pakkumine
- tellimuse tühistamine või alternatiivse tarne pakkumine
- osalise tarne pakkumine

Tarnetähtaegade ja -päevade hindamisel kerkib tavaliselt esile probleem, kus müügipersonali töötajad annavad kliendile optimistlikke lubadusi, mida pole võimalik täita. See omakorda toob kaasa teenindustaseme languse ja kliendi usalduse kaotamise.

Tarnetähtaegade ja -tähtpäevade jälgimisega on seotud alljärgnevad küsimused:

- millal esitas klient tellimuse?
- millal soovis klient kaupa saada?
- millal vajas klient kaupa tegelikult?
- mis ajaks lubati tarnet esialgu?
- mis ajaks lubatakse tarnet praegu?
- millal lähetati kaubasaadetis teele?
- millal sai klient saadetise enda valdusesse?
- kes muutis tarnetähtaega?
- mitu korda tarnetähtaega muudeti?
- millal tarnetähtaega muudeti?

Majanduskriisid ja -langused on toonud endaga kaasa suuri mõõnaperioode tarbimises, mis omakorda on põhjustanud tellimuste ja tootmise ning teenuste osutamise mahtude suure ja järsu languse. Kui väheneb tarbimine, vähenevad ettevõtete müügikäibed, sellest tulenevalt ka materjalide ja valmistoodete varud. Väheneb tööhõive ja inimeste sissetulekud, maksude laekumine jne. Vältimaks niisugusesse nõiaringi sattumist üritavad valitsused säilitada nõudlust kaupade ja teenuste järele erinevate meetmetega. Kahjuks on selliste abinõude kasutamine alati nii ajaliselt kui ka mahuliselt piiratud. Seoses sellega on hakatud makromajanduslikul tasandil rääkima üha enam nõudluse juhtimisest. Nõudluse juhtimise all mõeldakse nõudluse majanduslikku kontrollimist vähendamaks ja/või hoidmaks ära tarbimises mõõnaperioode. Üldjuhul toimub nõudluse juhtimine alati seda suurendada püüdvast suunas mitmesuguste majanduslike ja seadusandlike meetodite abil.

Küsimused

1. Miks on tarneahela ja logistika juhtimise seisukohalt ühtlane nõudlus parem kui muutuv nõudlus?
2. Mida tähendab ebakindlus varude ja tarneahela haldamisel?
3. Kuidas on võimalik vähendada ebakindlust varude ja tarneahela juhtimisel?
4. Millist eesmärki püütakse saavutada varude juhtimises prognoosimisega?

14.2. Piitsaplaksu efekt (Forresteri efekt)

Tarneahelate juhtimine seisneb ahelas olevate liikmete tihedas koostöös, tegevuste kooskõlastamises ja kompromisside tegemises. Siinjuures tuleks lähtuda ühisest ärikultuurist, mis põhineb vastastikusel usaldusel, avatusel ja suhtlemisel. Avatud infovahetusest tarneahela liikmete vahel on vähe kasu, kui tarneahelas puudub vastastikune usaldus. Valdavalt hoolitsetakse selle eest, edu saadaks eelkõige oma ettevõtte tegevust, pööramata seejuures suuremat tähelepanu kogu ahela toimimise efektiivsusele. Juhtimata jäetud või osaliselt juhitud tarneahel on üldjuhul ebaefektiivne, mis pikemas perspektiivis mõjutab negatiivselt iga selle liiget. Säärast ebaefektiivsust aitab hästi iseloomustada *bullwhip* efekt ehk piitsaplaksu efekt, mida on nimetatud ka Forresteri efektiks.

Selle selgitamiseks on hea kasutada lihtsat tarneahelat, mis koosneb tarbijast, jaemüüjast, hulgimüüjast ja tootjatehasest. Tagasiside ahel algab kliendist, kelle ost annab jaemüüjale impulsi hulgimüüjalt kauba juurdetellimiseks, viimane omakorda tellib sarnaselt kaupa tootjatehaselt. Tulemaks toime muutuva nõudlusega tellib jaemüüja kaupa ülemäära suure varuga. Analoogiliselt toimivad ka tarneahela ülejäänud liikmed. Ahela lõpust tootja suunas muutub tellitav kogus aina suuremaks – seda annabki võrrelda piitsaplaksuga, kus võnkeamplituud suureneb eksponentsiaalselt kaugusega piitsa käepidemest.

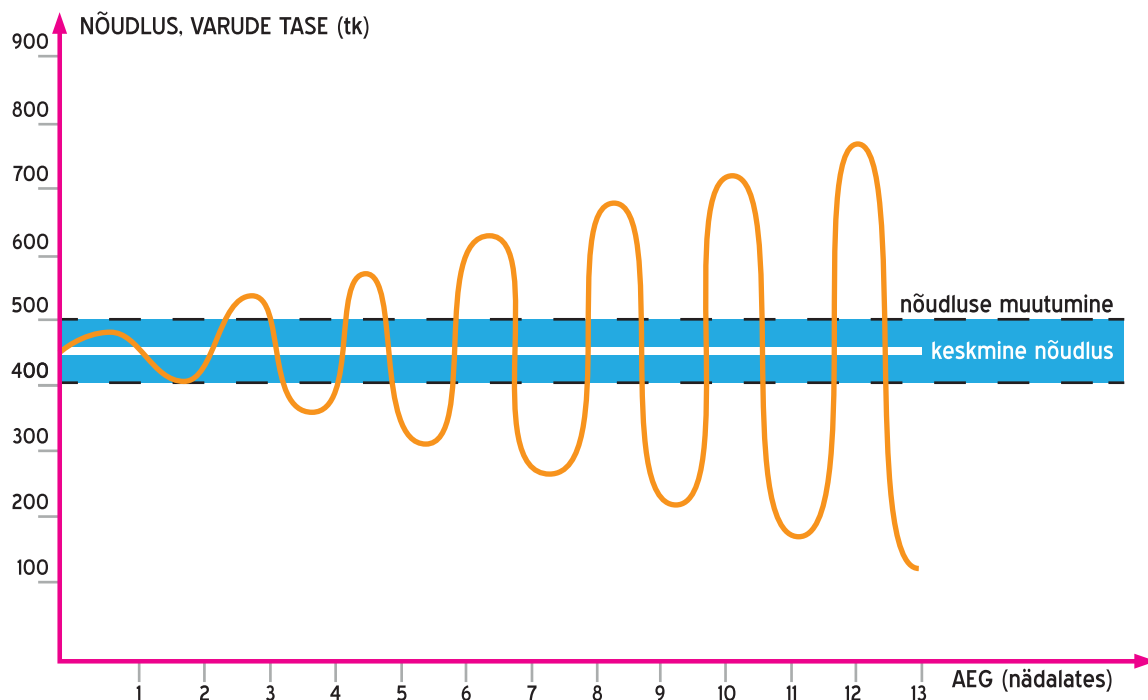
Teiseks oluliseks põhjuseks piitsaplaksu efekti tekkimisel on soov vähendada tellimis- ja veokulusid suurte tellimuste esitamisega. Selle asemel, et tellida sagedamini ja korraga vähem, eelistatakse jätta tellimuse esitamine n-ö viimasele minutile, riskides seejuures ka defitsiidiolukorra tekkimisega. Lisaks ülemäära suurtele reservvarudele hakkavad võimendama piitsaplaksu efekti nüüd ka ülemäära suured tarnitavad kogused.

Tootja materjali- ja valmistoodangu varud ning tootmisressursid on tavaliselt piiratud. Olu korras, kus nõudlus hakkab ületama tootja varusid, võib tootja otsustada jaotada toodangu proportsionaalselt vastavalt klientide tellimustele. Kliendid tajuvad, et tarded muutuvad ebakindlaks ja nad hakkavad esitama tegelikust vajadusest suuremaid tellimusi, lootes saada sel viisil kätte tegelikult vajatava kaubakoguse. Tegelikkuolele mittevastavad tellimused annavad tootjale nõudluse kohta väärat informatsiooni, mis võimendab taaskord piitsaplaksu efekti.

Neljandaks *bullwhip*-efekti esilekutsuvaks teguriks on tootjapoolne sagedane hinnamuutmine. Kui tootja pakub suuri allahindlusi, hakkab see soodustama suurte kaubakoguste etteostmist perioodil, mil kaup on odavam. Ühest küljest võimendab see piitsaplaksu efekti, teisest küljest aga suurenevad tarneahelas selle liikmetel ladustamiskulud.

Kaupluste tellitavad partiid on suured ja tellimisvahed pikad. Jaotuslaod saadavad hulgimüüjatele edasi kauplustelt kogutud tellimusi, mis võivad saabuda suhteliselt ühes rütmis. Jaotuskeskuste tellimuste mahud hakkavad seetõttu kõikuma veelgi suuremas ulatuses kui kaupluste tellimused. Hulgimüüjad ei pruugi saada hakkama suuremahuliste tellimuste samaaegse täitmisega ja hakkavad looma endale mitu korda suuremaid varusid, kui see oleks vajalik ühtlase nõudluse rahuldamiseks. Teatud ajal tootjale esitatud tellimused on väga suured ja ettevõtte ei saa nende täitmisega hakkama. Mida rohkem hilineb tootja tarnetega, seda suuremaks muutub ebakindlus kõikides järgmiste ahela lülides ja tellima hakatakse veelgi rohkem. Sel moel võimendavad tarneahelas selle lülid ebakindlust.

Tegelikult on osal hulgimüüjatest ja jaotusladudest teatud hetkel seismas varud, mis ületavad mitu korda nõudluse rahuldamiseks vajalikku taset, teistel on tooteid jälle puudu. Defitsiit mingist tootest tarneahelas on näiline, sest mõistliku suurusega tellimuste, põhjendatud varude ja ühtlase tarnerütmi puhul oleks piisav tarnevõime tagatud tarneahela kõikides lülides.



Joonis 14.2 Forresteri efekt

Avatud infovahetus tarneketi liikmete vahel, koostöö ja tarneahelate juhtimine võimaldavad saada paremini aru tarbija tegelikest vajadustest. Tarneahela liikmete omavaheline koostöö aitab püsida konkurentsisis, vältides ebaefektiivsusest tulenevaid asjatuid kulusid.

Piitsaplaksu efekti ilmnemisel on tavaliselt tegemist tootjaga, kelle tooted turul on nõutud, kuid kes edasimüüjate hinnangul ei suuda neid piisavalt toota, et rahuldada püsivalt nõudlust. Tarned edasimüüjatele hilinevad ja tarnitavad kogused on tellitud kogustest väiksemad. Kuna turg tooteid nõuab ja need on edasimüüjatele kasumlikud, on nii maaletoojad, hulgimüüjad kui ka jae-müüjad neist huvitatud ning ei soovi defitsiidiolukorra kordumist. Ebakindlate tarnete kordumisel püüavad kliendid kindlustada end suuremate varudega, kui see oleks majanduslikult otstarbekas piisava tarnekindluse puhul.

Küsimused

1. Selgitada, millest on põhjustatud Forresteri efekti ilmnemine?
2. Kas ja kuidas oleks võimalik vältida Forresteri efekti tekkimist?

14.3. Nõudluse prognoosimine

Kui nõudlust tuntakse hästi, võivad varud olla mõõduka suurusega. Kui infot nõudluse kohta on vähe või see on puudulik, vajatakse piisava tarnevõime tagamiseks suuri varusid. Nõudluse kõikumine on põhjustatud enamasti teatud kindlastest põhjustest ehk võib öelda, et nõudlus järgib sageli teatud reegleid. Seetõttu on nõudluse prognoosimiseks üldjuhul kaks võimalust: uurida nõudlust ja püüda leida selle muutumises seaduspärasusi või uurida nõudluse muutumise põhjuseid.

Esimene võimalus põhineb ettevõttes olemasoleval infol, selle kasutuselevõtmine on kiire ja lihtne. Kui enamiku toodete puhul kasutatakse seda võimalust, siis suure väärtusega ja kriitiliste toodete puhul kasutatakse üldjuhul teist meetodit.

Varude vähendamiseks ja edaspidi väiksemate varudega opereerimiseks on vaja nõudlust võimalikult täpselt prognoosida. Reservvarude soetamine või suurema partii ostmine peaks põhinema eeldusel, et soetatud tooted kindlasti ka müüakse.

Prognoosimine peaks põhinema tegelikkusele vastavatel andmetel. Sageli on aga andmed ebatäpsed ja prognoos põhineb seetõttu rohkem müügiennustusel kui müügistatistikal. Prognoosi-

miseks kasutatavad andmed ei sisalda sageli toimunud müügikampaaniaid, allahindlusi ja turundusüritusi, mille korral on tarbijad soetanud endale tavapärasest suuremaid kaubakoguseid mittetavapäraste suuremahuliste ostudega.

Prognooside tegemiseks kasutatakse mitmeid tehnikaid, mille valik on otsuspetsialistide ja varude juhtide jaoks komplitseeritud otsus. Prognoositehnika valik tuleb langetada üldjuhul lähtuvalt olukorrast.

Prognoositehnikaid jaotatakse alljärgnevalt:

- müügiennustustel ja müügistatistikal põhinevad tehnikad
- kvalitatiivsed ja kvantitatiivsed tehnikad
- ettevõttesisesel ja väljastpoolt saadud informatsioonil põhinevad tehnikad

Müügistatistikal ehk müügiajalool põhinev prognoos eeldab möödunud perioodide (kuu, kvartal, aasta, mitu aastat) müügikoguste aegrea analüüsimist ja selle põhjal müüdavate koguste ennustamist tulevikuperioodideks. Probleemiks on asjaolu, et nõudlus ei pruugi püsida ühtlane ning seetõttu pole ka võimalik saada parimat tulemust. Selle vastandiks on müügiennustusel põhinev prognoosimine, mis baseerub tulevikus aset leida võivate muutuste ennustamisel. Probleemiks on siin aga müügikampaaniate tõttu suureneda võivate müügimahtude ennustamine.

Müügistatistikal põhinevale prognoosimisele on iseloomulik:

- prognoosid põhinevad eelnenud perioodide müügistatistikal, mida on muudetud vastavuses valitsevate mõjuteguritega
- prognoositehnikat pole võimalik kasutada uute toodete ja selliste toodete puhul, mille nõudlusel on põhjuslik sõltuvus mõnest muust seosest

Ettevõttesisene prognoos baseerub ettevõtte infosüsteemis sisalduval teabel. Väljastpoolt saadud infol põhinev prognoos baseerub peamiselt kaubandusstatistikal ja turuinformatsioonil. Väljastpoolt saadud informatsiooni käsitletakse erinevalt olenevalt sellest, kas selle kasutamise tulemus on suunatud minevikku, olevikku või tulevikku.

Nõudluse prognoosimisel kasutatakse turu tundmaõppimise ja turunõudluse uurimise mudeleid.

Turu tundmaõppimise mudelile on iseloomulikud:

- kindlad müügilepingud suuremate klientidega ja pidevad tellimused neilt
- turu-uuring turul valitsevate trendide kindlaksmääramiseks. See on kasulik uute toodete turuletoomisel, kuid on kasutatav ainult kitsa tootevaliku ja suurte müügimahtude korral
- müügitöötajate küsitlemine tarbijate vajaduste tuvastamiseks. Sellega kaasneb aga risk, et küsitletavad ei tee vahet potentsiaalsel müügil ja tegelikul keskmisel müügil.

Turunõudluse uurimise mudel baseerub teadmistel kohalikust turust. Kui on võimalik tuvastada peamised nõudlust põhjustavad tegurid, on võimalik luua nende põhjal töötav nõudluse mudel. Mudeli kasutamine annab üldjuhul hea tulemuse, kui on olemas selged ja kindlad seosed nõudluse ning neid esilekutsuvate tegurite vahel.

Kindlaks on tehtud palju erinevaid põhjuseid, miks prognoosid on ebatäpsed ja miks prognoosimisel eksitakse. Alljärgnevalt on esitatud grupeerituna peamised ebatäpsete prognooside põhjused.

Ebatäpsed algandmed:

- varude juhtimine põhineb ainult teadmisel olemasolevatest varudest
- ebatäpsed andmed põhjustavad puudulikkust saadavust või liigseid varusid
- seni, kuni andmed infosüsteemis pole täpsed, ei ole mõtet täiustada ka varude juhtimistehnikaid

Puudulikud algandmed:

- hooajamüükide puhul on vaja omada eelmiste aastate vastavate perioodide müügitulemusi
- hooaja moekaupade, nagu rõivaste ja jalanõude puhul on raske rajada müügiprognoose eelnenud hooegade müügitulemuste alusel, sest igal hooajal tuuakse turule enamasti uued tooted

Müügistatistika kasutamine nõudluse statistika asemel:

- kui uuritakse varude muutumist ajas, räägitakse üldiselt nõudlusest, kuigi andmed põhinevad tegelikult müügil. Nõudlus ja müük ei pruugi mingil perioodil kattuda, kui ei suudeta nõudlust rahuldada. Seetõttu võib olla turul nõudlus suurem, kui seda on vaatlusaluse ettevõtte müük
- erinevused varude ja müügi vahel on olulised ainult juhul, kui ostetud kogused ei lange uuritava perioodil kokku müüdud kogustega.

Prognoosimine on enamasti subjektiivne, sest müügitöötajad kalduvad ennustama tegelikust suuremat müüki tagamaks laovarusid, mis katavad alati müügi vajaduse. Selle tulemusel on müügiprognoosid sageli ülemäära optimistlikud. Ostutöötajad saavad lahendada probleemi, käsitledes müügiprognoosi loominguliselt või asetades müügiosakonnale suurema vastutuse müügiprognooside õigsuse eest.

Oluline on kiire reageerimine muutustele nõudluses. Prognoosi täpsus võib sõltuda perioodi pikkusest, mille jooksul nõudlust analüüsitakse. Kui pikema perioodi (kuu, kvartal) jooksul võib toimuda nõudluses olulisi muutusi, siis lühema perioodi (nädal) jooksul ei pruugi neid ilmne da või on need juhuslikku laadi. Samuti on tähtis hinnata võimalikult täpselt tarnijate tarnesuutlikkust. Nõudluse kasvu puhul võib osutuda piiravaks teguriks tarnijate suutmatust tagada suuremaid tarnepartiisid või sagedasi tarneid. Tarnijapoolsed piirangud peaksid olema prognoosijaile teada. Nõudluse kasvu puhul peab olema teada, mil määral võib tarnijale loota.

Lisanõudluse liitmine prognoosile

Prognoosidest tuleks jätta välja eripakkumised ja müügikampaaniad, kuna need annavad enamasti nõudluse muutumisest eksliku ettekujutuse. Müügikampaaniaga seotud nõudlust tuleb prognoosida eraldi.

Prognoose saab täiustada õigeaegse ja piisava tagasiside saamise, prognooside täitumise jälgimise ja prognoosiandmete koondamise kaudu. Prognooside täiustamine tähendab prognooside ülevaatamist ja vajalike muudatuste sisseviimist iga vaatlusaluse perioodi lõpul. Lihtsaim prognooside täiustamine põhineb jälgimisel, et prognoose muudetakse vastavalt tegelikule nõudlusele. Kasu võib olla ka suure hulga andmete kasutamisest ja võimalikult pika eelnenud perioodi müügistatistika analüüsimisest. Pika perioodi müügi ajaloo kasutamisega kaasnevad aga riskid, sest vahepeal võivad olla muutunud taustsüsteemi olulised osad, nagu kliendibaas, tarbijate vajadused ja tootearendus – varem müüdud tooted on asendunud uutega.

Kõrge nõudlusega toodete puhul on juhuslikud muutused nõudluses väikesed, väikese nõudlusega toodete puhul aga olulised. Selleks, et prognoosida täpsemalt väikese nõudlusega toodete läbimüüki, leitakse väikese nõudlusega tootele sarnase profiiliga kõrge nõudlusega toode, vaadeldakse selle müügikäitumist aegreas ja rakendatakse sama müügikäitumise mustrit väikese nõudlusega tootele.

Prognoosimisel on kaks peamist lähenemisviisi – turu tulevikunõudluse hindamine ja nõudluse statistika kasutamine. Tulevikunõudluse hindamise tehnika kasutamisel on abiks potentsiaalse nõudluse väljaselgitamine järgmiste andmete alusel: müügimahtude hinnangud, klientide küsitlused, eellepingud klientidega ja suulised kokkulepped eelseisvate müükide osas.

Nõudluse statistika loob tugeva aluse nõudluse prognoosimiseks. Enamiku toodete jaoks on see informatsioon kohe saadav, piisavalt detailne ja usaldusväärne ning seda on lihtne kasutada. Meetodit võiks võrrelda sõudmisega – edasiminekuks istume seljaga liikumise suunas, kõvasti töötades vaatame kogu aeg tahapoole. Aeg-ajalt tuleb aga heita pilk ettepoole veendumaks, et ollakse õigel kursil. Nõudluse statistika kasutamine on peamine tööriist varude juhtimisel. Meetod põhineb eelnenud perioodide nõudluse andmete töötlemisel matemaatiliste meetodite abil ja sobib suhteliselt ühtlase nõudlusega toodetele.

Meetodi kasutamisel ilmnevad järgmised eelised:

- järjepideva kasutamise võimalus
- tulemusi on võimalik kiiresti saada
- prognoos on sagedasti uuendatav
- prognoos põhineb objektiivsetel andmetel

Peab arvestama, et nõudluse statistika ja müügistatistika langevad ettevõttes kokku ainult juhul, kui vaadeldaval perioodil oli tarnevõime sajaprotsendiline ehk täideti kõik edasimüüjate esitatud tellimused.

Küsimused

1. Mille põhjal koostatakse prognoose varude juhtimisel?
2. Nimetada peamised ebatäpsete prognooside põhjused?
3. Mis vahe on müügistatistikal ja nõudluse statistikal?

14.4. Varud tarneahelas

Varud (laovarud) on kogum materiaalseid väärtusi, mida hoiustatakse tootja, importija ja distribuutori laos ning transporditakse tootmise, ladude, terminalide ja kaupluste vahel. Varude omandiõigus „liigub“ tarneahelas tootja poolt tarbija suunas. Seejuures on erinevad logistikateenuste pakkujad tarneahela mingis osas üldjuhul varude valdajad, mitte omanikud. Viimasel aastatel on võetud jaotusahelas üha enam kasutusele ka koostöömudeleid, mille puhul saab laoteenuste osutaja oma kliendi varude omanikuks. Tavapäraselt tähendab see varude omandamist alates nende soetamisest ja nende omamist kuni hetkeni, mil need laost tellimuse alusel väljastatakse. Varude planeerimine, hoiustamine, transportimine ja arvestamine on suures osas logistika ja tarneahela juhtimise sisuks.

Varudel on rahaline väärtus, mida raamatupidamisarvestuses loetakse käibevaraks. Kuna füüsilisi varusid võib olla keeruline muuta piiratud aja jooksul rahaks, on varud kõrge riskiga investeering. Ettevõtte/tarneahela tegevuse üks eesmärke on hoida varude tase nii madalal kui võimalik, vabastades seega käibevahendeid muudeks tegevusteks.

Varud moodustavad märkimisväärse osa ettevõtte varadest, ulatudes tootmisettevõtetes enamasti üle 20% ning jae- ja hulgikaubandusfirmades üle 50% ettevõtte varadest. Varude omamine on seotud tavaliselt ettevõtte jaoks oluliste kuludega. Varud on sageli ettevõtte kõige madalama tootlusega varad. Uuringutega on tehtud kindlaks, et suur osa ettevõtetest omab 25–40% rohkem varusid kui oleks vaja nende tegutsemiseks. Põhjendamatult suured varud vähendavad firma kasumit ning varade tootlust.

Allpool on esitatud peamised põhjused, miks ettevõtted peavad vajalikuks omada varusid.

Argumendid varude omamise poolt:

- parem klienditeenindus – kaupade olemasolu tarnija laos tagab kõrge tarnevõime ja operatiivsuse tellimuste täitmisel
- tootmis-, sisseostu- ja transpordikulude kokkuvõtteid – võimaldab suurte tootepartiide tootmist, allahindluse saamist suurtelt sisseostetavatelt kogustelt ja veokulude kokkuvõtteid tänu suurtele saadetistele
- kaitse hinnakõikumiste vastu – sisseostmine kõige soodsamatel tingimustel hinnatõusu ootuses
- kaitse ebakindluse vastu (muutuv nõudlus ja läbimisaeg tarnijalt oma lattu)
- kaitse ettenägematute asjaolude – erinevatel asjaoludel tarnete katkemise – vastu (streigid, loodusõnnetused ning -katastroofid jne).

Olemas on ka hulk argumente, miks tegelikult vajadusest suuremate varude olemasolu mõjutab ettevõtet negatiivselt.

Argumendid varude omamise vastu:

- varud seovad kapitali, mida ettevõtte saaks mujal paremini kasutada
- sageli varjavad varud tegevuse kvaliteedi probleeme/pudelikaelu, mis liigsete varudeta oleksid silmanähtavamad ja kiiremini lahendatavad
- suurte varude olemasolu soodustab seda, et ettevõtte juhtkond ühest küljest ei tee tarneahelas piisavalt koostööd muude liikmetega ega kasuta nende võimalusi varude hoidmisel, teisest küljest ei usalda koostööpartnereid ja püüab maandada oma firma riske suurte varude omamisega

Suured varud tarneahela liikmete juures isoleerivad tarneahela lülisid üksteisest ega erguta kasutama kogu tarneahela tasemel toimuvast integreeritud otsustusprotsessist tulenevaid võimalusi. Varude puudumisel või väikeste varude korral tuleb vältimatult planeerida ning koordineerida üheaegselt mitme tarneahela lüli või kogu tarneahela tegevust.

Selleks, et oleks loodud varude juhtimiseks ettevõttes või tarneahelas vajalikud eeldused, tuleb varud kõigepealt liigitada oluliste tunnuste alustel.

Paiknemise järgi ettevõtte tootmis-/ töötlemis- /tegevusprotsessis jaotatakse varud kolmeks põhikategooriaks:

- toorained
- lõpetamata tooted
- lõpptooted

Eestis kehtivate raamatupidamise eeskirjade ja ettevõtte majandusaasta raamatupidamisaruande põhjal liigitatakse varusid järgmiselt:

- tooraine ja materjal
- lõpetamata toodang
- valmistoodang
- müügiks ostetud kaubad
- ettemaksed hankijatele.

Majanduslikus mõttes on kõige halvemaks varuks ettemaks hankijatele, sest ettevõtte jaoks on tegemist varudega, mis on alles tarnija ja logistikateenuste pakkuja valduses ja mida pole võimalik tarneaja pikkusel perioodil müügiks ega tootmiseks kasutada. Kõige paremaks varude omamise võimaluseks on nende soetamine pika makseajaga (2–3 kuud). Tarnija võimaldatav pikk makseaaeg võib tähendada seda, et müües ise kaupa oma klientidele lühema makseajaga, on vajadus käibevahendite järele väike.

Varusid liigitatakse nende tekkepõhjuse või varude funktsiooni järgi.

- **Kasutusvaru ehk ringlusvaru** – varud, millest rahuldatakse tavapärane nõudlus varude täiendamiste (uute tellitud kaubapartiide kohalejõudmiste) vahel. Kasutusvarude ülesanne on kindlustada ettevõttes igapäevane häireteta klienditeenindus või tootmine. Kui nõudlus ja tarnekindlus ei muutu, kindlustab kasutusvaru klientide vajaduste rahuldamise.
- **Teel olev varu** – tooted või materjalid, mis asuvad veovahendil/terminalis teel ühest asukohast teise. Varud eksisteerivad põhjusel, et nende liikumine saatjalt saajale nõuab aega. Kui liikumine on aeglane ja/või toimub kaugete vahemaade taha, võib tooteartikli teel oleva varu suurus ületada ladustamispunktis hoiustatava varu suuruse. Teel olevat varu võidakse arvestada teatud juhtudel tingimuslikult osana kasutusvarust. Säilituskulud sellel varul puuduvad.
- **Reservvaru** – varu, mida omatakse üle tavapärase vajaduse (kasutusvaru) kaitsmaks end nõudluse ettenägematu kõikumise (keskmist ületav nõudlus) või tarnimise ebakindluse (hilinemine, väärtarne jms) vastu. Reservvaru suurus sõltub nõudluse kõikumise ulatusest, läbimisajast varude täiendamisel ja tarnija tegelikust tarnevõimest. Reservvaru hoitakse lisaks kasutusvarule selleks, et katta kõikumisi nõudluses ja ebakindlust tarnimisel. Reservvaru ülesandeks on kaitsa ettevõtet ja selle kliente varude lõppemise ehk defitsiidi eest.
- **Spekulatiivne varu** – varu, mida omatakse muudel põhjustel kui igapäevase nõudluse rahuldamine. Näiteks võib tegemist olla optimaalset vajadust ületavate varudega, mis on soetatud allahindluse saamiseks või kartuses, et ostuhind edaspidi tõuseb. Tootja poolt nõudluse ja/või müügihindade kasvu ootuses lattu toodetavat varu käsitletakse samuti spekulatiivse varuna. Spekulatiivset varu võidakse hoida olukorras, mil toormaterjali hinnad on üliodavad ja lähitulevikus on ette näha nende tõusu. Samuti võidakse soetada varusid juhaks, mil tooraine hind on küll stabiilne, kuid on ette teada selle hinnatõus tulevikus.
- **Hooajaline ehk sesoonne varu** – suure varu soetamine enne müügihooaja algust. Sesonset varu hoitakse juhtudel, kui tootmine on hooajaline, tarbimine aga pidev. Samuti siis, kui tootmine on pidev, tarbimine aga hooajaline. Toimub suurte laovarude soetamine enne uue nõudlushooaja algust. Esineb sageli põllumajandustoodete ja hooajakaupade puhul, hulgi- ja jaekaubanduse valmistumisel jõulumüügi perioodiks jms.
- **Ohutusvaru ehk puhvervaru** on varu, mida vajatakse juhul, kui nõudlus ja/või läbimisaeg kõiguvad suures ulatuses. Samal ajal soovitakse tagada klientidele suuremate varude arvelt piisav tarnevõime. Teatud perioodidel võib ohutusvaru ületada kasutusvaru suurust mitmeid kordi.

- „Surnud” varu on varu, mille järele puudub nõudlus pika perioodi jooksul. Tegemist on materjali või valmistootega, mis pole enam kellelegi vajalik. Neid tooteid ei ole võimalik müüa ega tootmises kasutada. Toodetest üritatakse vabaneda neid odavalt müües või realiseerides turgudel, kus nende järele võib veel nõudlust olla.

Küsimused

1. Kirjeldada, millistele tingimustele peaks vastama ettevõtte optimaalne kaubavarude suurus?
2. Nimetada ettevõttele mõju avaldavad negatiivsed tegurid, mis on põhjustatud ülemäära suurtest varudest?
3. Nimetada ettevõttele mõju avaldavad negatiivsed tegurid, mis on põhjustatud ülemäära väikestest kaubavarudest?
4. Millal on mõistlik käsitleda varusid investeeringuna ja millal mitte?

14.5. Varude juhtimine ettevõttes

Varude juhtimine ettevõttes koordineerib ostmise, tootmise ja jaotamise toiminguid, et rahuldada turu vajadusi. Seejuures on ettevõtte allüksustel vastandlikud taotlused – tootmine sooviks toota suuri partiisid ja müük omada suuri varusid. Samas sooviks firma finantsjuht toime tulla väikeste varudega.

Varude hoidmine põhjustab organisatsioonis lisaks ostu- ja veokuludele ka muid kulusid. Kõige suurem kululiik on varude hoidmisest põhjustatud kulu ehk säilituskulu. Varude soetamisel kolmandatest riikidest võivad olla lisakuludeks tollimiskulud, impordimaksud ja kvooditasud. Varudega seotakse palju käibekapitali, mis vähendab kapitali tootlikkust.

Varusid hoitakse ettevõtetes mitmel põhjustel: edasimüügiks, tootmis- või koosteprotsessis kasutamiseks, olemasoleva sisseseade käigushoidmiseks jne.

Varude olemasolu põhjused ettevõttes võivad olla järgmised:

- teenindustaseme hoidmine/tõstmine (enamik tellimusi täidetakse varude arvelt)
- ostu- ja veokulude vähendamine (suuremad kogused ostetakse madalama ühikuhinnaga)
- kindlustamine hinnamuutuste eest (ostetakse suurem kogus, kui on oodata hinnatõusu)
- müügi või tootmise kindlustamine rahuldamiseks nõudluse ootamatut suurenemist (sesoonse käibega tooted ja muutuvad tarneajad)
- kindlustamine ebakindlate tarnete eest – varu kui puhver

Ettevõtte varude koosseis sõltub sellest, kas tegemist on tootmis- või kaubandusettevõttega. Kui kaubandusettevõttes hoitakse valmistoodete (lõpptoodete) varusid, siis tootmisettevõttes hoitakse lisaks valmistoodangu varudele ka toorainete, materjalide, komponentide ja pooltoodete varusid. Lisaks võivad olla tootmises abi- ja hooldusmaterjalide, varuosade, tööriistade, tööriistavaste, isiklike kaitsevahendite jm varud. Sõltumata ettevõtte liigist võidakse hoida ka kulumaterjalide, nagu pakkematerjalid, kontorikaubad jne varusid.

Ettevõtte varude koosseis võib olla järgmine:

- toorained, materjalid, komponendid edasimüügiks tootjatele
- sisseostetud toorained, materjalid ja komponendid omatarbeks
- pooltooted ja lõpetamata toodang, millele lisatakse väärtust oma ettevõttes
- valmistooted (tarbekaubad), mida ostetakse tarbekaupade tootjatelt (OEM – *Original Equipment Manufacturer*) ja toimetatakse jaotussüsteemi kaudu tarbijatele
- varuosad – tooted, mida hoitakse laos hoolduse ja remondi tegemiseks
- kulumaterjalid – pakkematerjal, kontorikaubad
- tootmisjäätmek – ettevõtte tootmisteggevuse jääkmaterjalid, mis võivad omada teatud arvestatavat väärtust (saab utiliseerida / suunata kasutusringlusesse)

Negatiivsed tagajärjed on ka sellel, kui püütakse saada hakkama ilma varudeta või hoitakse neid vähesel määral. Saamata jääb osa tulu puuduliku tarnevõime ja kaotatud müügi tõttu. Tootmises võivad tekkida ülisuured puudumiskulud. Varude puudumine või töötamine põhjendamatult väikeste varudega võib kaasa tuua lõppkokkuvõttes isegi suuremad kulud kui ülemääraste varude hoidmine.

Puudumiskulud on põhjustatud müügiks ostetud toodete puudumisest laos. Puudumiskulud moodustuvad järeltellimuste täitmise seotud kuludest ja võimalike tellimuste ning klientide kaotusest põhjustatud läbimüügi vähenemisest. Arvestatav kulude põhjustaja on kaotatud müük põhjusel, et klient oli olemas, kuid puudusid täielikult või osaliselt varud selle müügi õigeaegseks teostamiseks. Kaotatud müügi all mõeldakse sellist tegemata jäänud müüki, mil ei suudetud tarnida õiget kogust õigel ajal. Kaotatud müügi kulusid on suhteliselt raske arvutada, kuna tegemist pole otseselt tekkivate kuludega, vaid kulude suurenemisega müüdava ühiku kohta (ühikukuludega).

Logistikas on saanud üheks põhiküsimuseks varude hoidmine majanduslikult põhjendatud tasemel. Varude juhtimisega tegelevad töötajad peavad seetõttu väga hoolega kaaluma kõiki varude olemasolu või nende puudumisega seotud kulusid ja otsustama, millise varude määraga on majanduslikult kõige õigem töötada. Teisiti öeldes, ettevõtte tarvis on vaja leida konkreetsetes oludes kompromiss varude suuruse ja teenindustaseme, peamiselt tarnevõime vahel. Teatud tingimustes pole välistatud võimalus saada hakkama hoopis ilma varudeta.

On küsitav, kas ettevõtte peaks omama suuri varusid ainult seetõttu, et tarnijad pole usaldusväärsed. Sel juhul võiks küsida, miks üldse tehakse koostööd ebakindlate tarnijatega. Vahel võib olla selle põhjuseks asjaolu, et on olemas ainult üks, monopoolne tarnija. Olukord on kahetsusväärne, kuna tõenäoliselt on tarnijal siis klientettevõtte ja tema ostuorganisatsiooni suhtes täielik ülemvõim. Üheks ostjale ebasoodsaks tagajärjeks võib olla see, et tarnija kehtestab tellimuse minimaalse suuruse, mis võib ületada ostja tegelikke vajadusi lühiperioodil mitmekordselt.

Oluline põhjus ebamõistliku suurusega varude tekkimiseks on tooraine ja materjali hindade tõusu ootus. Enne kui alustada tavapärasest suuremate toorainekoguste sisseostmist, oleks vaja teha selgeks, kuivõrd mõjutab hinnatõus hankekulusid. Samuti tuleks arvutada suurematest ostupartiidest põhjustatud käibevahendite intressikulu (finantskulu) ning ühtlasi kogu säilituskulu. Sel moel toimides on võimalik jõuda majanduslikult õige otsuseni.

Peab arvestama, et investering varudesse saab väheneda ainult juhul, kui süsteemi siseneb vähem kui sellest väljub. Järelikult tuleb hoida tellimisprotsessi suure tähelepanu all.

Varude suurust ettevõttes mõjutavad üldjuhul järgmised tegurid:

- hankimise läbimisaeg
- keskmine nõudlus mingil perioodil
- nõudluse hooajalisus
- tarnete sagedus
- lubatud tarneaeg kliendile

Praktikas tuleb arvestada varude suuruse tuvastamisel lisaks ka tarnija usaldusväärsusega, toote tähtsusega tootmise või müügi seisukohalt ja toote hangitavusega muudelt tarnijatelt.

Varude vajaliku suuruse tuvastamisel on vaja arvestada alljärgnevate aspektidega:

- hinnaalandused suurte ostukoguste pealt
- hinnaalandus veotariifidele suurte veetavate koguste pealt
- materjalide aastaringne või sesoonne saadavus
- ebakindlad tarned
- müügiprognooside õigsus või paikapidamatus

Varude haldamine tähendab meetodite rakendamist, mida kasutatakse varude loomisel, säilitamisel ja täiendamisel. Varude haldamise eesmärk on hoida varude tase sobival/optimaalsel tasemel, et tooteid poleks üle ega puudu.

Selleks tuleb lahendada kaks vastuolulist, kuid samas omavahel seotud ülesannet:

- omada piisavalt varusid, tagamaks nii välis- kui ka siseklientide tellimuste täitmine neid rahuldaval moel ehk kõrge klienditeeninduse tase. Klient tajub tarnija juures varude olemasolu või puudumist olulise tegevusnäitaja – tarnevõime kaudu
- minimeerida säilituskulud, esmajoonel varudesse seotud kapital ettevõtte kasumlikkuse suurendamiseks

Säilituskulude vähendamiseks võib põhimõtteliselt lihtsalt mitte omada olulisi varusid ja saata klientide tellimused tarnijatele edasi. Suure tõenäosusega on selle tulemuseks ebasobivad, liialt pikad tarneajad, rahulolematud kliendid, suurenenud transpordi- ja hankekulud ning häired ettevõtte tegevuses.

Teisalt, kui hoida kõrget varude taset klientide nõudluse ootuses, kaasnevad sellega ettevõtte kasumlikkusele hävitavalt mõjuda võivad kõrged kulud. Klientide teenindamisel võivad varudega seotud kulud vahel isegi ületada müügitulu teenitava müügi- ja ostuhinna vahe ehk müügikatte. Samas ei garanteeri suurte varude olemasolu õigeaegselt ja täielikult kõikide klientide tellimuste täitmist.

Varude efektiivne haldamine on heal tasemel läbiviidava varude jälgimise ja varude juhtimise tulemus. Varude juhtimine seisneb peamiselt toodete tellimise aja ja tellitavate koguste tuvastamises. Teisest küljest tähendab varude juhtimine ka nõudluse prognoosimist, kasutus- ja reservvarude suuruse tuvastamist ja aeglaselt liikuvate varude minimeerimist ja vältimist.

Seejuures seatakse eesmärkideks kõrge tarnevõime ja teenindustaseme tagamine ning ettevõtte käibevahendite tõhus kasutamine. Varude juhtimine haarab endasse kõik prognoosimise ja varude täiendamisega seotud tegevused. Varude juhtimise peamiseks eesmärgiks ettevõttes on minimeerida erinevusi nõudluse ja tarnevõime vahel, rahuldades soovitud nõudluse minimaalsete kuludega. Erinevused on tingitud eelkõige kolmest tegurist: nõudluse kõikumine, tarneaegade kõikumine ja varude kontrollimise täpsus.

Varude juhtimise eesmärgid tuleks määrata vastavuses ettevõtte äriliste vajadustega järgmistes valdkondades:

- klienditeenindus
 - tarnevõime, tarnekindlus
 - klientide rahulolu
- investeeering varudesse
 - varude koguväärtus
 - varude käibesagedus
- logistikakulud
 - säilituskulud
 - ostukulud
 - tellimiskulud

Veel eelmise sajandi lõpuaastatel piirdus varude juhtimine ettevõttes peamiselt ostetavate koguste ja ostude sooritamise aja korduva tuvastamisega. Nüüdisajal on saanud varude juhtimisest juhtimisala, mille ülesanne on tagada varude olemasolu vastavalt ettevõtte strateegiale. See ei puuduta üksnes varusid ettevõttes, vaid üha enam ka varude juhtimist tarnijate juures.

Varude juhtimisega ettevõttes tegelevad enamasti ostuala töötajad – ostuspetsialistid ja ostujuhid. Nii on ostuotsused ja -tegevus kõige paremini ja vahetumalt seotud põhjustega, mis kutsuvad esile vajadused ostuotsuste tegemiseks. Seejuures on loomulik, et ostuspetsialist teeb tootmisettevõttes tihedat koostööd tootmise planeerijaga, müügiettevõttes aga müügitöötajaga. Suurtes organisatsioonides võib olla laia tootesortimendi, sagedaste ostude ja suurte ostumahtude juures otstarbekas hoida varude juhtimine ja ostmine kui tegevused lahus. Nii võibki varude juht tegelda pidevalt ostutarbe ja ostukoguste tuvastamisega, ostuspetsialist aga sisulise ostutööga.

Kõige halvem tulemus ettevõttes varude juhtimisel saadakse üldjuhul siis, kui varude täiendamise otsuseid hakkavad tegema ainuisikuliselt müügitöötajad. Sel juhul lähtutakse täiendamise otsuste tegemisel ainuüksi läbimüüki toetavatest teguritest. Olukorras, kus varude haldamine on väljunud ettevõttes igasuguse kontrolli alt, kaitseb müügitöötaja end traditsiooniliselt üldsõnalise väitega, et suuri varusid omamata pole tellimuste täitmine võimalik. Veelgi halvem on olukord siis, kui firmas ei vastuta müügipersonali tekitatud ülemääraste varude eest otseselt mitte keegi.

Varude juhtimine ettevõttes hõlmab järgmisi organisatoorseid tegevusi:

- nõudluse prognoosimine
- varude planeerimine vastavalt ettevõtte eesmärkidele
- ostmine kui varude juhtimise oluline funktsioon
- varude paigutamine ettevõtte tootmis- ja logistikasüsteemis ning tarneahelas
- varude ja teenindustaseme jälgimine
- materjalivajaduse planeerimine

Varude käitlemist haldavad ettevõttes paralleelsed logistikastruktuurid – laod ning veokorraldus. Lao vastutuse hulka kuulub lisaks varude nõuetekohasele säilitamisele ka nende kohta adekvaatse informatsiooni olemasolu tagamine lao infosüsteemis. Veokorraldajate kohustuseks on edastada ostuvaldkonna töötajatele tegelikkusele vastavat informatsiooni hetkel veoprotsessis olevate toodete kohta.

Varude juhtimisega kaasnevad tavaliselt järgmised füüsilised toimingud valmistoodete või materjalidega:

- vastuvõtt lattu – vastuvõtutellimuste käitlemine toimub eelnevalt ettevalmistatud ostutellimuste alusel
- väljastustellimuste käitlemine – komplekteerimine, pakkimine, kohalevedu jne
- vajadused materjalidele tarbimiseks oma ettevõttes (tootmine) – nõudelehtede alusel täidetavate väljastustellimuste komplekteerimine
- otsesaadetiste käitlemine – vastuvõtt, sorteerimine, konsolideerimine, pakkimine ja väljastamine tooteid laoarvestusse võtmata või tellimuste toimetamine tarnijalt otse kliendile
- mitteladustatavate toodete tellimuste käitlemine – klientide tellimuste käitlemine juhul, kui tooted oma laos puuduvad, kuid tellitakse tarnijalt kliendi täiendavate vajaduste rahuldamiseks
- kauba üleviimised ettevõtte muudesse ladudesse
- laosisesed toodete teisaldamised
- kahjustatud mitterealiseeritavate materjalide ja kaupade utiliseerimine;
- tagastuste käsitlemine
 - tagastatakse sortimendis olevad kaubad;
 - tagastatakse sortimendis mitteolevad kaubad;
 - tagastatakse vigastatud, kahjustunud või praakkaubad.

Varude juhtimisega kaasnevad enamasti järgmised toimingud ettevõtte majandustarkvaras:

- laosaldode muutmine kauba ostmisel
- laosaldode muutmine kauba müümisel
- laosaldode muutmine pärast täielikku inventeerimist või jooksva inventuuri käigus
- toodete arvelevõtmine või kuluks kandmine.

Varude juhtimisel tehtavate otsuste aluseks peaksid olema teatud põhimõtted ja arusaamad, mida rakendatakse tulemuslikuks ostu- ja müügitööks. Need põhimõtted, mida võib nimetada ka varude juhtimise poliitikaks, peaksid lähtuma ettevõtte äristrateegiast ja näitama varude juhtimises osalevatele töötajatele tegutsemissuunad ja -viisid varude suurust ja koosseisu puudutavate otsuste vastuvõtmisel. Ettevõtte juhtkond peaks töötama välja ettevõtte strateegiale vastava poliitika varude juhtimiseks. Korraga võidakse kasutada kas üht või mitut poliitikat. Vastavalt sellele, kuidas muutuvad turusituatsioon ja konkurents, võidakse minna üle ühelt poliitikalt teisele. Mõnda poliitikat saab kasutada üheaegselt, mõned on aga vastandlikud ja ühe kasutamine välistab teise.

Levinumad varude juhtimise poliitikad on järgmised:

- ühesugune tarnevõime kõikidele toodetele
- varudega seotud kogukulude minimeerimine
- keskendumine tähtsamatele klientidele
- keskendumine olulisematele toodetele
- keskendumine tulusamatele toodetele
- keskendumine suurema käibega toodetele.

Säästmaks tööaega ja tõstmaks juhtimise taset oleks vaja ettevõtetes rakendada „ühe lao“ filosoofiat ja juhtida kõiki varusid tsentraalselt. Lisaks on vaja paberivaba infovahetust, lihtsat ja hästitoimivat ostu- ja laoprotsessi ning reaajas toimivat infosüsteemi. Samuti oleks vaja käsitleda ettevõttes ostmist osana varude juhtimisest.

Kui ettevõttes esineb varude juhtimisel tõsisemaid probleeme, võivad olukorra kaardistamine, analüüsimine, kitsaskohtade tuvastamine, järelduste tegemine ja parendusabinõude väljatöötamine olla seotud tõsiste raskustega. Parendamiseks vajalike eesmärkide seadmine algab hetkeolukorra mõõtmisest ja kaardistamisest. Eesmärgid tuleks püstitada koostöös nende saavutamiseks seotud osalistega – ostmise, lao ja tootmisega.

Kiireks varude juhtimise tulemuslikkuse mõõtmiseks vajalik informatsioon on järgmine:

- tootenimetuste arv, mille varud on lõppenud
- varude puudumise tõttu täitmata jäänud tellimuste arv
- varude lõppemise põhjuste analüüs
- klientide reklamatsioonid

Küsimused

1. Millistel põhjustel hoitakse ettevõtetes varusid?
2. Nimetada varude juhtimise peamised ülesanded ettevõttes.
3. Milline on tavaliselt tootmisettevõtte varude struktuur (koosseis)?
4. Millest on põhjustatud puudumiskulud kaubanduses ja kuidas need avalduvad?
5. Millest on põhjustatud puudumiskulud tootmises ja kuidas need avalduvad?
6. Mille poolest erinevad varude haldamine ja varude juhtimine?
7. Kes tegelevad ettevõtetes enamasti varude juhtimise tööga?
8. Miks ei peeta õigeks, et varude juhtimise otsuseid võtaksid vastu müügitöötajad?
9. Milline on ettevõtte lao roll varude haldamisel?

14.6. Varude kontroll ettevõttes

Efektiivne varude haldamine on tasemel varude juhtimise ja varude kontrolli resultaat. Varude kontroll hõlmab ettevõttes asuvate varude haldamist. See tähendab teadmist, milliseid tooteid millises koguses omatakse ja kus need asuvad ehk täpset ülevaadet olemasolevatest varudest. Selle aluseks on varude lisandumise, liikumise ja kasutamise ehk varudega seotud toimingu täpne, täielik ning õigeaegne kirjendamine ning erinevuste vältimine/vähendamine füüsilise (tegeliku) ning arvestusliku laovaru vahel. See eeldab omakorda ettevõttes varude toimingu kirjendamise protseduurireeglite, artiklikoodide ja varude füüsilise kontrolli (inventeerimise) süsteemide väljatöötamist.

Kuna varude kontrolli aruandlus on aluseks varude planeerimise ja täiendamise otsuste tegemisel, võivad siinjuures tehtavad vead tuua kaasa liigsete või ebapiisavate varude omamise. Kaks laialdaselt kasutatavat meetodit varude kontrolli aruandluse adekvaatsuse ja täpsuse tagamiseks on ABC analüüsi ja pideva inventuuri läbiviimine.

Inventeerimine on ettevõttes olemasoleva vara raamatupidamisandmetega võrdlemise otsustarbel korraldatav toodete ja nende koguste tuvastamine, mille käigus kontrollivad inventeerijad erinevaid varaobjekte ülelugemise, kaalumise või ülemõõtmise teel. Inventuuride eesmärk on teha kindlaks varaobjektide kogused, kvaliteet, müügikõlblikkus jne. Komisjon koostab selle kohta inventeerimisloendi (akti), milles tuuakse välja vastava vara liigi üle- või puudujääk võrreldes raamatupidamisandmetega. Inventeerimise kord määratakse kindlaks ettevõtte raamatupidamise sise-eeskirjades.

Kõik puudu- ja ülejääkide põhjused peavad olema selgitatud ja põhjendatud materiaalselt vastutavate isikute poolt. Inventeerimiskomisjon võib koostada lisaks inventuuri aktile protokoll, kus näidatakse puudu- ja/või ülejääkide tekkimise võimalikud põhjused ja tehakse ettepanekud erinevusi vähendavate meetmete kasutamiseks tulevikus. Inventuuri tulemuste põhjal viiakse raamatupidamisandmed vastavusse tegeliku laoseisuga. Selleks tehakse tooteartiklite saldode korrigeerimiskanded. Tuvastatud puudujäägid, vargused, rikkemiskaod ja muud kahjud kantakse kuluks või jäävad nende põhjustaja(te) kanda.

Läbiviimise aja järgi eristatakse tähtjalisi (kindla kuupäeva seisuga), regulaarselt toimuvaid ja ootamatult läbiviidavaid inventuure. Traditsioonilise tähtjalise inventeerimise kõrval on laialdaselt kasutatavaks varude kontrolli meetodiks regulaarne (pidev) inventeerimine. Inventuurid võivad olla ulatuse järgi kas täielikud (inventeeritakse kogu ladu) või osalised (piirduakse teatud liiki või teatud kohas hoiustatavate varudega).

Inventuuri tegemine on kohustuslik:

- iga majandusaasta lõpus enne raamatupidamise aastaaruande koostamist (ei või üldjuhul toimuda varem kui kaks kuud enne bilansikuupäeva)
- ettevõtte asutamisel, liitmisel, müümisel või likvideerimisel
- materiaalselt vastutavate isikute vahetumisel.

Pidev inventuur (tsükliline inventuur) on varude kontrolli praktika, mille käigus laovarused inventeeritakse regulaarselt (enamasti igal tööpäeval) osade kaupa vastava ajakava/plaani alusel. Ajakavaga määratakse kindlaks, milliseid tooteid, mis tööpäeval inventeeritakse.

Pideva inventuuri planeerimise aluseks on tüüpiliselt kolm meetodit:

- juhuslik valik – tooteid inventeeritakse pisteliselt
- valik füüsilise asukoha järgi – iga päev või teatud päeval inventeeritakse osa laost (kindlad riulipostide vahed, virnad jne) üksteise järel, kuni kõik hoiukohad on inventeeritud
- valik ABC analüüsi alusel – mida kiiremini tooted ringlevad või mida kõrgem on nende väärtus, seda sagedamini neid inventeeritakse. Näiteks kõiki A-rühma tooteid inventeeritakse kord kuus, B-rühma tooteid kord kvartalis ja C-rühma tooteid kord poole aasta jooksul.

Igal meetodil on oma eelised ja puudused. Paljudel juhtudel võib olla põhjendatud korraga mitme erineva meetodi kasutamine. Kõige tulemuslikumaks loetakse ABC analüüsil põhinevat pidevat inventuuri.

Hästi korraldatud pidev inventeerimine toob märkimisväärset kasu, sest tagab varude hoiustamise täpsuse. Hoiustamistäpsuse all mõeldakse tõenäosust, et majandustarkvara laomooduli tooteartiklite laosaldod vastavad tegelikele laosaldodele. Hoiustamistäpsus oleks sajabrotsendiline, kui kõik laomoodulis kirjeldatud tooted on ka tegelikult laos hoiukohtadel realiseerimiseks sobival kujul olemas. Midagi ei puudu, midagi pole rohkem, pakendid on terved ja kaubad kahjustusteta.

Kui ettevõttes tehakse ainult aastainventuuri, võivad füüsiliste ja arvestuslike (loogiliste) laosaldode erinevused jääda pikaks ajaks korrigeerimata. Pikka aega planeeritud tähtajalise inventuuri teostamine samas häirib ettevõtte tegevust üldjuhul vähe. Kõige olulisem on see, et pideva inventeerimise käigus saadav informatsioon võimaldab analüüsida saldoerinevusi lühikese aja jooksul pärast nende tekkimist ja elimineerida füüsiliste ning arvestuslike laosaldode erinevuste põhjusi ehk pidevalt parandada varude hoiustamise täpsust.

Samas on pideva inventeerimise teostamine praktikas keerukas. See nõuab põhjalikku laotöö planeerimist, tugevat distsipliini ja oskuslikku töökorraldust vältimaks olukordi, kus lao igapäevatoimingud ja pidev inventeerimine teineteist segavad. Inventuuritoimingute läbiviimine ajal, mil ladu osaleb aktiivselt klienditeenindusprotsessis, ei tohiks hakata mingil määral mõjutama lao teenindustaset ja laotöö kvaliteeti.

Varude kontrolli vaatepunktist võimaldab toodete/laoartiklite kategoriseerimine keskenduda varude planeerimise ja kontrolli eest vastutavatel töötajatel just nendele laoartiklitele, mis moodustavad põhiosa või liikuvama osa ettevõtte varudest.

Varude planeerimine ja kontroll nõuavad tavaliselt ostutöötajailt ja varude juhtidelt palju tööd ja süvenemist ostutellimuste, arvete, lao vastuvõtudokumentide jms dokumentide andmete sisestamisel, kontrollimisel ja muutmisel, varudega seotud otsuste tegemisel ning toimingute jälgimisel. Mida suurem on ettevõtte tootevalik, seda vähem suudavad üldjuhul ostuspetsialistid ja varude juhid töötada kogu varude sortimendiga. Kuna iga ettevõtte ressursid on piiratud, võimaldab varude kategoriseerimine määrata kindlaks iga toote varu üle teostatava kontrolli taseme ja meetodid.

Küsimused

1. Mille poolest erinevad varude juhtimine ja varude kontroll?
2. Milliste tegevustega teostatakse ettevõttes varude kontrolli?
3. Millistel eesmärkidel viiakse ettevõtetes läbi inventuure?
4. Mida mõeldakse hoiustamise täpsuse all?
5. Nimetada inventuuride peamised liigid ja tuua esile nende erinevused.
6. Millest sõltub ettevõtetes inventuuride läbiviimise sagedus?

14.7. Varud ettevõtte finantsjuhtimises ja raamatupidamises

Raamatupidamislikes protseduurides vaadeldakse varusid üldiselt lähtuvalt finantsarvestuse eesmärkidest, mis paraku ei sobi varude juhtimiseks. Varude raamatupidamislik mõiste hõlmab lisaks müügiks ostetud kaupadele, materjalidele, lõpetamata ja valmistoodangule ka selliseid objekte nagu müügiks hoitavad seadmed, kinnisvara ja teenused. Laovarud on ettevõtte bilansis „Aktiva“ koosseisus, kuid laovarude suurenemine pole enamasti soovitatav. Laovarude pidev suurenemine kõneleb üldjuhul sellest, et firma toodab või ostab lattu rohkem kui suudab maha müüa.

Iga varude objekti (toote) soetusmaksumuse kindlaksmääramine antud tootele tehtud kulu- tustest lähtudes sobib juhul, kui iga objekti toodetakse eraldi mingi kindla projekti või lepingu raames. Juhul kui valmistatavate (ostetavate) toodete hulk on suur ning need pole üksteisest sel- gelt eristatavad, on individuaalse hindamise meetod ebasobiv ning selle asemel tuleb kasutada kas FIFO, FEFO, LIFO või kaalutud keskmise soetusmaksumuse meetodit.

FIFO (*First In First Out*) meetodi rakendamisel eeldatakse, et tooteid müüakse (või kasu- tatakse) nende soetamise järjekorras. Esmalt kantakse kuluks algjäak, seejärel esimesena saabunud partii, siis järgmise partii soetusmaksumus jne). FIFO meetodi rakendamisel kajastatakse varude lõppjääki bilansis viimasena saabunud partiide soetusmaksumuses.

FEFO (*First Expired First Out*) puhul eeldatakse, et tooteid müüakse (või kasutatakse) nende aegumise järjekorras. Esmalt kantakse kuluks tootepartiid, mille aegumistähtaeg saabub esi- mesena. FEFO meetodi rakendamisel kajastatakse varude lõppjääki bilansis kõige „värskemate” tootepartiide soetusmaksumuses.

LIFO (*Last In First Out*) meetodi rakendamisel eeldatakse, et tooteid müüakse (või kasuta- takse) nende saabumisele vastupidises järjekorras (esalt kantakse kuluks viimati saabunud kaup, seejärel enne seda saabunud partii soetusmaksumus jne). LIFO meetodi rakendamisel kajastatakse varude lõppjääki bilansis esimesena saabunud partiide soetusmaksumuses.

Kaalutud keskmise meetodi rakendamisel peetakse iga üksiku objekti soetusmaksu- museks perioodi algjäagi soetusmaksumuse ja perioodi jooksul soetatud objektide soetusmaksu- muste kaalutud keskmist. Kaalutud keskmist võib arvutada ümber kas iga uue partii saabumise järel või kord iga arvestusperioodi (nädal või kuu) lõpul.

Varusid kajastatakse bilansis nende soetusmaksumuses või realiseerimismaksumuses ole- nevalt sellest, kumb on madalam. Realiseerimismaksumust kasutatakse siis, kui varude soetus- maksumus tuleb erinevatel põhjustel alla hinnata. Varud võivad olla täielikult või osaliselt aegu- nud, kahjustunud või pole võimalik neid turul endise hinnaga realiseerida.

Varusid ei tohiks kajastada ettevõtte bilansis suuremas väärtuses kui on nende hinnanguline müügi- või tootmise kasutamise väärtus.

Juhul kui edasimüüja ettevõtte teostab tarnija varude müüki (konsignatsioonimüük), kajas- tatakse varusid selle ettevõtte bilansis, kes kannab põhilisi varudega seotud riske (kauba rikkumise risk, finantsriskid jne). Juhul kui valdav osa konsignatsioonikaupadega seotud riske jääb tarnijale, kajastatakse konsignatsioonikaupade varud tema bilansis. Juhul kui edasimüüja võtab endale ena- miku kaupade realiseerimisega seotud riskidest, kajastatakse konsignatsioonikaubad tema bilansis.

Küsimused

1. Mille poolest erinevad kauba liikumise FIFO, LIFO ja FEFO meetodid üksteisest?
2. Kuidas kajastatakse varude maksumust ettevõtte raamatupidamises kaalutud keskmise meetodil?

14.8. Varude ringlustsükkel

Varude arvestust ja kontrolli tehakse laoartiklite kaupa. Varude kontrolli / laoarvestuse süsteemis omistatakse igale tootele ja selle variantidele (teisenditele) unikaalne identifitseerimistunnus (tootekood). Tootekood võib koosneda numbritest või numbrite ja tähtede kombinatsioonist. Sagedasti kasutatakse tootekoodina jaekaubanduse EAN identifitseerimiskoodi kolmeteistkohalisest koodist viit viimast numbrit.

Igat erinevat tootekoodi omavat toodet või tootekomplekti nimetatakse ka laoartikliks või lihtsalt artikliks. Seega on laoartikkel (SKU, *Stock Keeping Unit*) unikaalne toode, mis erineb mingil moel ülejäänud toodetest. SKU on laos hoiustatavate varude tootesortimendi ühik. See on laoartikkel, mis moodustub unikaalsest vormi, sobivuse ja funktsiooni kombinatsioonist. Erinevus võib seisneda toote suuruses, värvuses, pakendis, kasutamise funktsioonis, toote omadustes või nende kombinatsioonis. Iga laoartikli varu määra (laosaldo) üle peetakse arvestust ja seda hoiustatakse üldjuhul eraldi muudest laoartiklitest.

Kui rõivatootja valmistab teatud särgimudelit kolmes värvitoonis ja viies suuruses (S, M, L ja XL ja XXL), on särkide laoartiklite arvuks $3 \times 5 = 15$. Kui särgid on pakitud müügipakendisse, mis sisaldab ka kõiki kolme eri värvitoonis särki, lisandub veel 5 SKU-d.

Kui kaks toodet on tarbija poolt mitteeristatavad või kui mingi tooteid eristav näitaja ei oma tarbija jaoks tähtsust ja tarbija arvab, et tooted on samad, kuuluvad mõlemad tooted ühe ja sama laoartikli (SKU) alla.

Kui varude täiendamist ja kontrolli teostatakse laoartiklite tasemel, siis varude strateegiline planeerimine toimub tavaliselt tootegruppide või -kategooriate tasandil. Selleks koondatakse laoartiklid ja tooted teatud ühiste tunnuste alusel suuremateks gruppideks. Varude juhtimine tootegruppide tasemel on sobiv lähenemisviis võtmaks vastu otsuseid varudega seotud kapitali suurendamiseks või vähendamiseks.

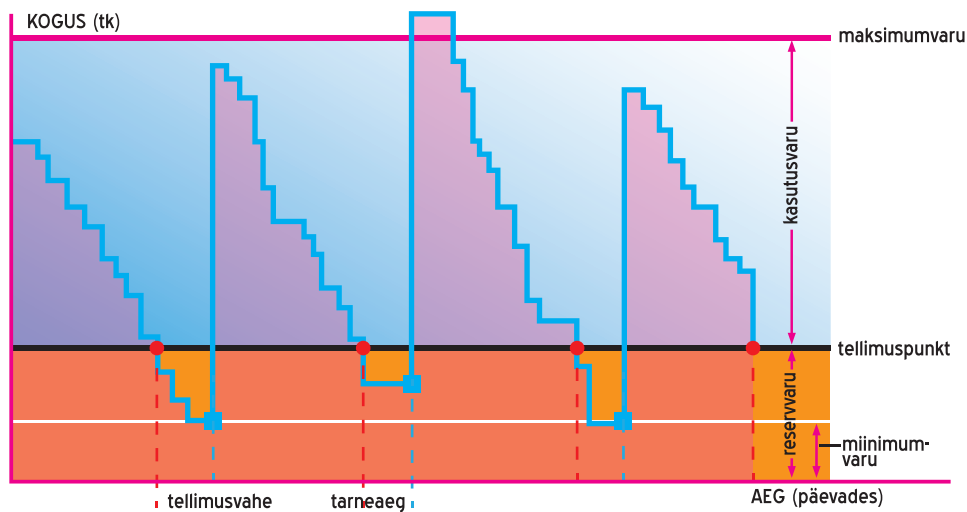
Laoartikli varu ehk laosaldo vaheldub üldjuhul kasutus- ehk ringlusvaru ulatuses varu maksimum- ja miinimumtasemete vahel. Kuna nõudlus võib suureneda ja/või tärned võivad hilineda, võib laoartikli varu langeda miinimumtasemest allapoole. Sellisel juhul toimub klientide tellimuste täitmine reservvaru arvelt kuni uue tarnepartii saabumiseni või varu lõppemiseni ehk laodefitsiidi tekkimiseni.

Toote puudumist on võimalik kompenseerida kahel viisil:

- järeltellimuse vormistamine – kliendi tellitud, kuid laos puuduv tootekogus loetakse eraldi tellimuseks, mis täidetakse esmajärjekorras kohe, kui uus tarnepartii on saabunud
- toote asendamine – toimub juhul, kui klient on nõus asendama tellitud, kuid laodefitsiidis olevat toodet analoogtootega (juhul, kui säärane on tootevalikus).

Halvemal juhul võib olla laodefitsiisi tulemuseks kaotatud müük, mis leiab aset juhul, kui klient loobub kogu tellimusest või selle artiklireast.

Kui kasutusvaru langeb teatud tasemele, tehakse tellimus varu täiendamiseks. Laojääki, mille puhul tehakse täiendustellimus, nimetatakse tellimuspunktiks. Tellimuspunkt on laosaldo väärtus, mille puhul tuleb esitada järgmine tellimus varude täiendamiseks vältimaks varude lõppemist. Täiendustellimus tehakse arvestusega, et uus tellitud kogus jõuaks kohale ajaks, mil laovarude on vähenenud miinimumtasemele. Kui nõudlus on stabiilne või suurenud ja tarneaeg muutumatu, tuleb teha tellimus ja sooritada ost. Vähenenud nõudluse ja/või lühenenud tarneaaja puhul tellimust veel ei esitata ja leitakse uus tellimuspunkt ehk senisest madalamal tasemel laosaldo.



Joonis 14.3 Laoartikli varu ringlustsükkel

Täiendustellimuse suuruseks võib olla:

- kindel, muutumatu kogus
- muutuv kogus, millega täiendatakse varu maksimumtasemele
- muutuv kogus, mis määratakse müügiprognoosiga, arvestades müügihooaega ja kampaniamüüke koos allahindlustega

Täiendustellimuse/tarnepartii suuruse määramisel võetakse arvesse ka hulgi-, veo- või logistilises pakendis sisalduvate toodete arvu (üksiktoodete arv hulgipakendis ja/või hulgipakendite arv kaubaalusel).

Läbimisaeg (täitmisaeg) on ajavahemik tellimusele kinnituse saamisest kuni tellitud kauba tellija valdusesse jõudmiseni. Kahe järjestikuse täiendustellimuse vahelist ajavahemikku nimetatakse tellimusvaheks.

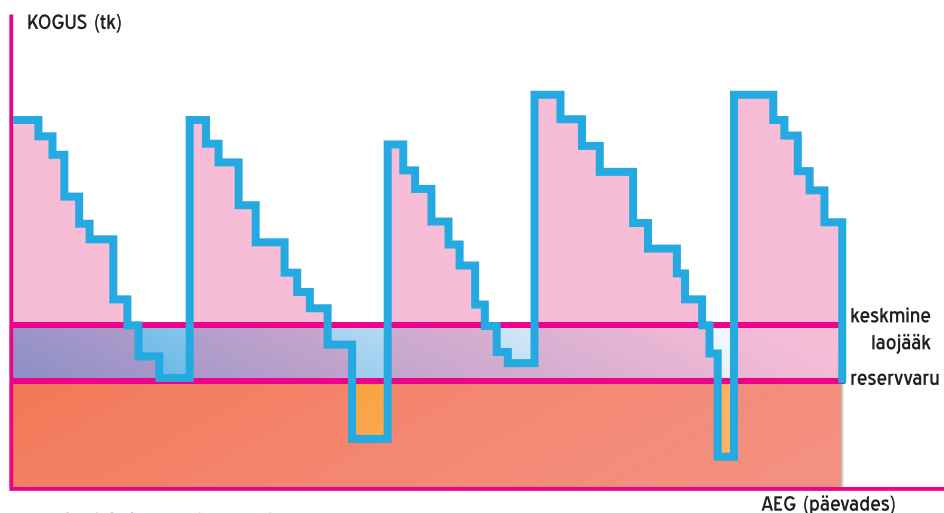
Oluliseks varusid puudutavaks näitajaks nii laoartikli kui ka kogu varude tasemel on keskmine laosald ehk laoseis. Keskmine laoseis on kindlal perioodil laos oleva varu keskmine kogus. Kui korrutada laoartikli kogus mingil hetkel sisseostuhinnaga, mis sisaldab ka logistikakulu, saadakse ühe tooteartikli laoväärtus. Keskmise laoväärtuse all mõeldakse tooteartikli keskmist laosaldot pikemal perioodil, mis võtab arvesse ka sisseostuhinna ja logistikakulu muutuse samal perioodil.

Toote ringlustsükli algul on selle laoseis tavaliselt maksimumtasemel. Müügi või tarbimise käigus kasutusvaru väheneb, kuni jõuab miinimumtasemele. Keskmine kasutusvaru on seega:

(maksimumtase – miinimumtase)/2 ehk $\frac{1}{2}$ täiendustellimuse suurusest.

Kuna laoartikli varu koosneb lisaks kasutusvarule ka reservvarust, siis saab tooteartikli keskmist laoiseisu väljendada järgmiselt:

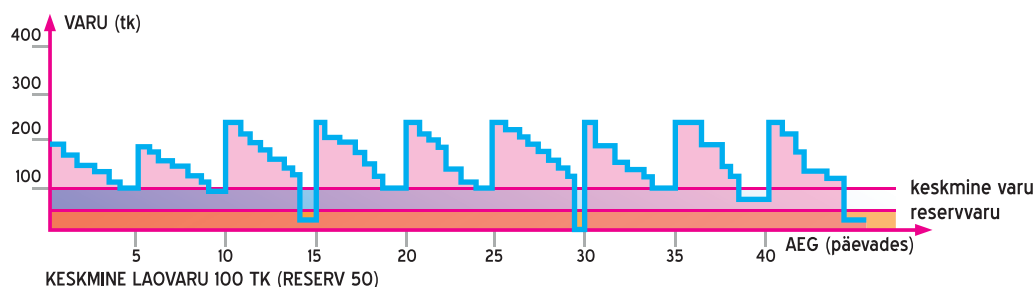
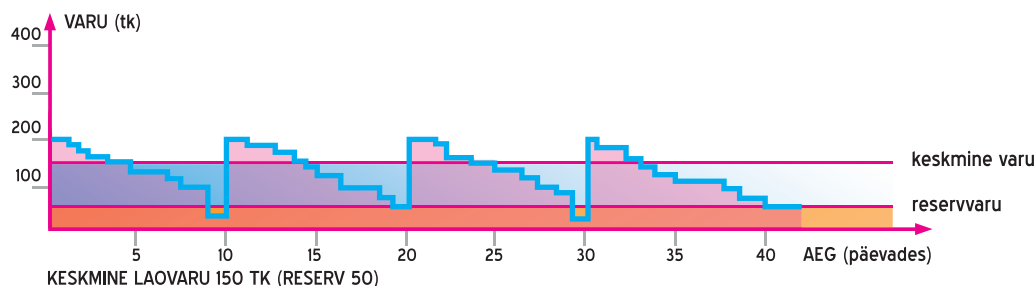
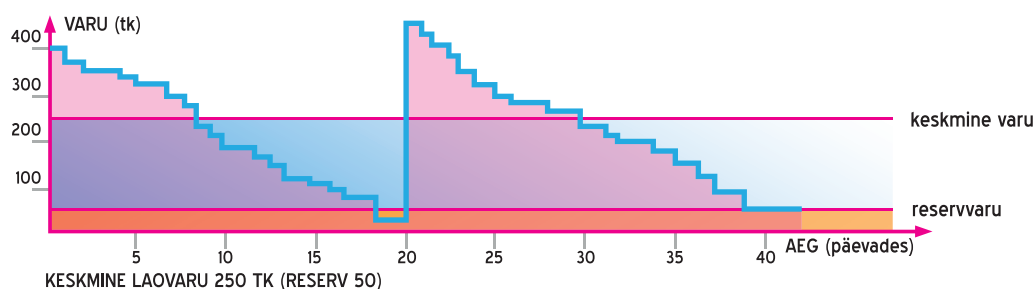
Keskmine laoseis = $\frac{1}{2}$ täiendustellimuse suurusest + reservvaru.



Joonis 14.4 Keskmine laoseis

Keskmiist laoiseisu saab arvutada tükiarvestuses, keskmist laoväärtust aga rahaühikutes.

Varude ringlussageduse all mõeldakse suurust, mis näitab, mitu korda müüakse aasta jooksul ühe laoartikli keskmise laosaldo suurust tootekogust. Kui konkreetse laoartikli aasta keskmine laosaldo on 250 tk ja aastas müüakse nimetatud toodet kokku 3000 tk, on toote ringlussageduseks $3000/250 = 12$.



Joonis 14.5 Keskmise laoiseisu sõltuvus täienduspartii suurusest ja tellimissagedusest

Kui ringlussageduse arvutamisel on aluseks laoartikli hulk väljendatuna tükkides, pikkus-, pindala-, ruumala- või kaaluühikutes, siis käibesageduse korral on arvestuse aluseks rahaühik. Kui ühe laoartikli keskmiseks laoväärtuseks on 600 eurot, aasta jooksul müüakse seda toodet ostuhindades 5400 euro eest, on konkreetse toote käibesageduseks $5400/600 = 9$. Toote ringlus- ja käibesagedus langevad kokku juhul, kui toote ostuhind ja logistikakulu aasta jooksul ei muutu. Küllalt sageli võidakse aga muuta tarnija poolt toote müügihinda, mistõttu võivad olla toote ringlus- ja käibesagedus veidi erinevad.

Finantsjuhtimise seisukohast omab rohkem tähendust kogu lao käibesagedus, mida väljendatakse ostuhindades aasta läbimüügi ja aasta keskmise laoväärtuse suhtega. Kui läbimüük aastas ostuhindades on 24 miljonit eurot, aasta keskmine laoväärtus on aga 3,2 miljonit eurot, on laovarude käibesageduseks $24/3,2 = 7,5$.

Küsimused

1. Mida mõeldakse varude ringlussageduse all?
2. Mida mõeldakse lao käibesageduse all?
3. Kuidas arvutatakse ühe laoartikli aasta keskmist laosaldot?
4. Miks eristatakse varude juhtimisel kasutusvaru ja reservvaru?
5. Millistest teguritest sõltub reservvaru suurus?

14.9. Varude täiendamise ja juhtimise meetodid

Varude täiendamise meetodite rakendamise ülesandeks on tagada, et iga laoartikli varu hoitaks tasemel, mis on optimaalne eesmärgiks seatud klienditeeninduse taseme juures.

Varude täiendamine on seotud vastuse leidmisega järgmistele küsimustele:

- mida tuleb tellida?
- millal tuleb tellimused esitada?
- milline on nõudlus?
- millised on olemasolevad varud müügiks / kliendi tellimuste täitmiseks?
- millele oleme juba tellimuse teinud (tarne seni teostamata)?
- kui palju tuleb tellida?

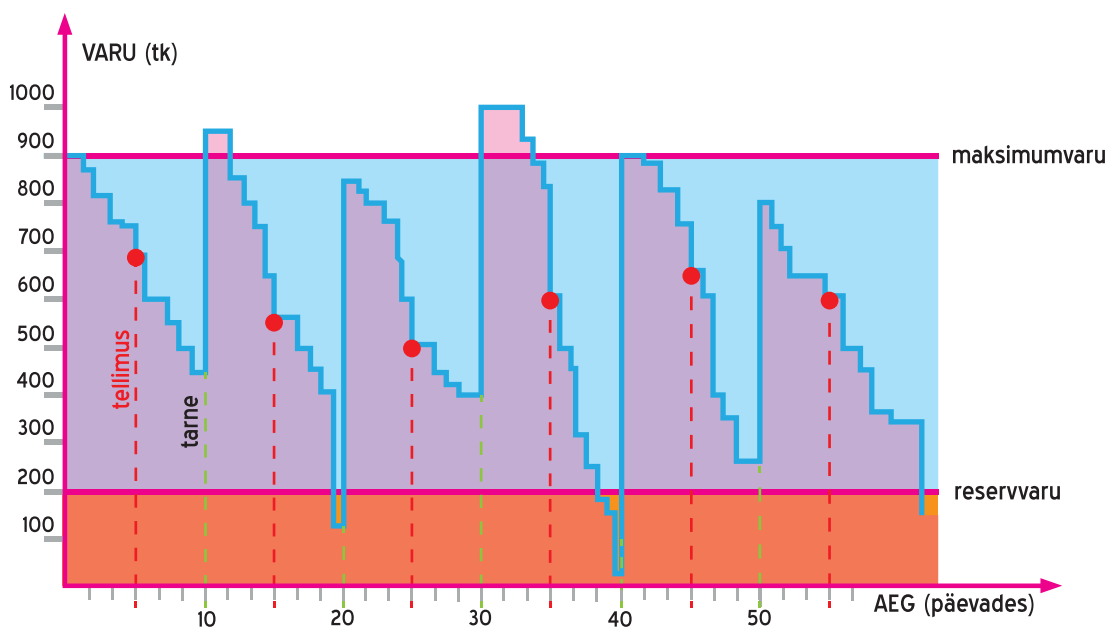
Enamik praktikas kasutatavatest varude täiendamise meetoditest on variandid või kombinatsioonid kolmest varude täiendamise baasmudelist, milleks on:

- tellimisperioodi meetod (tellimustsükli meetod)
- tellimuspunkti meetod
- ajalise planeerimise meetod

Tellimisperioodi meetod

Tellimisperioodi meetod eeldab, et tootevaru tase vaadatakse regulaarselt, kindlate ajavahemike tagant üle ja olenevalt olemasolevast varust esitatakse muutuva suurusega tellimus varude täiendamiseks kindlaksmääratud maksimumtasemele. Tellimisperioodi meetodi eeliseks on varude täiendamise lihtsus ja samaaegsus. Viimane võimaldab teha suuremaid tellimusi või konsolideerida konkreetsele tarnijale esitatavaid tellimusi, hoides kokku tellimis- ja transpordikulusid. Samas nõuab meetodi rakendamine suurte reservvarude omamist. Varude taset kontrollitakse teatud perioodide möödumisel, nõudlus võib aga vahepeal ootamatult kasvada. Seetõttu sobib tellimisperioodi meetodit kasutada eelkõige väikese ringlussagedusega varude puhul.

Teisest küljest sobib meetod kasutamiseks jaekaubanduses kiiresti ringlevate esmatarbe-kaupade (peamiselt toidukaubad) puhul, mil suure läbimüügi ja lühikese säilivusaja tõttu on vaja esitada tellimusi iga päev, kahe või kolme päeva möödudes. Sellisteks tootegruppideks on näiteks piimasaadused, leiva- ja saiatooted, liha- ning kalatooted.

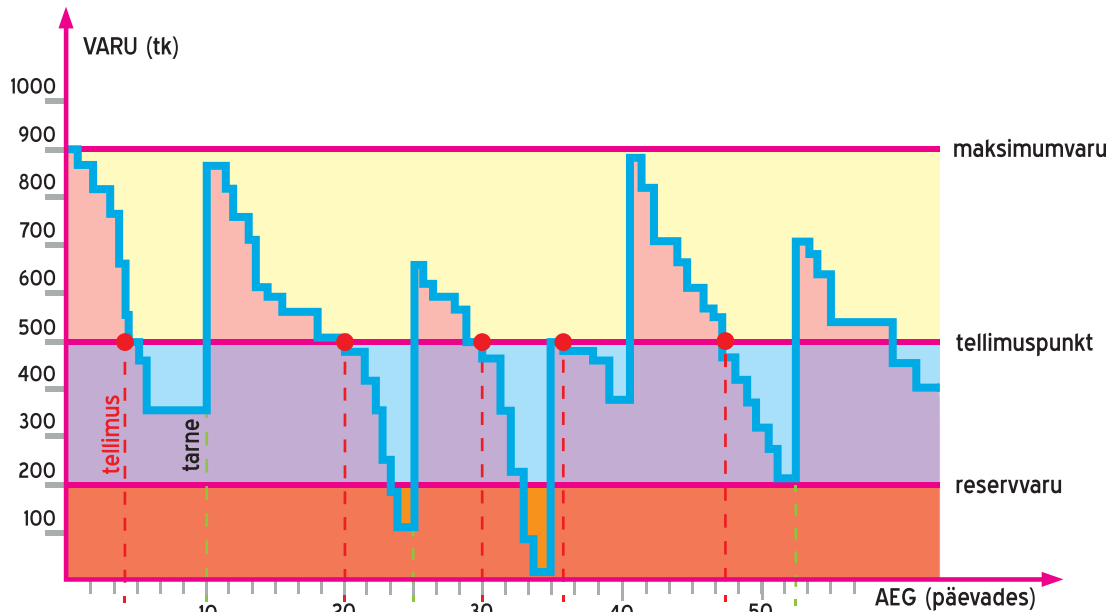


Joonis 14.6 Tellimisperioodi meetod

Tellimuspunkti meetod

Tellimuspunkti meetodi kasutamine eeldab laoartikli varu kindla taseme – tellimuspunkti kindlaksmääramist. Kui tootevaru langeb tellimuspunkti tasemele või on sellest väiksem, tehakse täiendustellimus kindlaksmääratud suurusega kogusele. Ajavahemik, mille tagant täiendustellimusi tehakse, muutub vastavalt nõudlusele.

Tellimuspunkti meetodi kasutamine eeldab ühtlasi, et laosaldosid jälgitakse pidevalt. Võrreldes tellimisperioodi meetodiga nõuab pidev jälgimine märkimisväärselt tööjõudu ja infotehnoloogilist ressursi laosaldode tuvastamiseks, võrdlemiseks ja optimaalsel tasemel hoidmiseks. Samas tagab laosaldode sagedane jälgimine varude efektiivsema juhtimise. Vajatakse väiksemaid reservvarusid, mistõttu saadakse hakkama vähema hulga käibevahenditega. Seega sobib tellimuspunkti meetod paremini kiiresti ringlevate varude haldamiseks.



Joonis 14.7 Tellimuspunkti meetod

Kui hulgikaubanduses kasutatakse suurte ostukoguste puhul rohkem tellimuspunkti meetodit, siis jaekaubanduses eelistatakse teatud toodete ja tootegruppide puhul üht meetodit, teiste korral aga teist. Hulgikaubanduses on teenindustaseme oluliseks tegevusnäitajaks tarnevõime, mille tasemel hoidmine eeldab sagedasi saldode kontrollimisi ja õigeaegseid tellimuste esitamisi tootjatele või importijatele. Jaekaubanduses pole kõrge tarnevõime pakkumine sedavõrd oluline, sest tootevalik on suur ja ühe tooteartikli puudumist saab korvata tavaliselt mitmete analoogtoodetega.

Meetodi valiku kriteeriumideks jaekaubanduses on ostupartii suurus, toodete realiseerimisaeg, kaugus tarnijast, tarneaeg, toote olulisus läbimüügis ja nõudlus. Mida suurem on kindla tooteartikli osakaal läbimüügis, nõudluse muutumine ja realiseerimisaeg, seda sagedamini tuleks kontrollida toodete saldosi ja esitada tellimusi.

Kui tegemist on lühikese säilivusajaga toidukaupadega, mida müüakse ühtlaselt suurtes kogustes, eelistatakse üldjuhul tellimisperioodi meetodit. Tellimuspunkti meetodit võib kasutada toodete puhul, mida müüakse küll suurtes kogustes ja mille realiseerimisaeg on pikk, kuid mille järele kõigub nõudlus suurel määral.

Peamised kriteeriumid varude juhtimise meetodi valikul

	Tellimisperioodi meetod	Tellimuspunkti meetod
Tarnevõime on oluline tegevusnäitaja		X
Tarnevõime pole oluline tegevusnäitaja	X	
A-rühma toode, mille osakaal läbimüügis on suur		X
B-rühma toode, mille osakaal läbimüügis on oluline	X	
C-rühma toode, mille osakaal läbimüügis on väike	X	
Nõudlus on ühtlane	X	
Nõudlus on muutuv		X
Nõudlus lõpeb teatud perioodiks		X
Realiseerimisaeg on pikk		X
Realiseerimisaeg on lühike	X	
Veokulude hoidmiseks soovitud tasemel on vaja teha konsolideeritud tellimusi	X	
Veokulud pole kriitilise tähtsusega või veokulude määr ei sõltu veose suurusest		X
Tarnijalt hangitav sortiment on suur, mistõttu tehakse konsolideeritud tellimusi	X	
Tarnijalt hangitav sortiment on väike, konsolideeritud tellimusi ei saa esitada		X
Tooteartikli ostukogus tarnijalt on suur		X
Tooteartikli ostukogus tarnijalt on väike	X	
Tellimuste tegemine on töömahukas, automaatne tellimuste tegemine pole võimalik	X	
Varude juhtimise tarkvara võimaldab teha tellimusi automaatselt		X
Oluline on saavutada võimalikult väikeste varudega vajalik müügitulemus		X
Käibevahendite seotus varudega pole kriitiline	X	
Aeglaselt ringlevad tooted		X
Kiiresti ringlevad tooted	X	
Nõudlus on hästi prognoositav	X	
Nõudlus pole hästi prognoositav		X
Tellimiskulude kontrolli all hoidmine on prioriteediks	X	
Tellimiskulude määr pole kriitilise tähtsusega		X

Tellimismeetodi valik konkreetsetes ettevõttes sõltub paljudest teguritest ja see tuleb otsustada lähtuvalt konkreetsetest tingimustest. Nende tingimuste muutumisel võidakse minna ühelt meetodilt üle teisele.

Kaubanduses on levinud tellimispunkti tellimisperioodi meetod ehk kombineeritud meetod, mille puhul kontrollitakse laosaldosid regulaarselt, kindlate ajavahemike tagant. Täiendustellimus tehakse laoartiklitele, mille saldo on langenud tellimispunkti või sellest allapoole. Tellimuse suurus määratakse infosüsteemis või arvutab programm etteantud mudeli alusel tellitava koguse sõltuvalt maksimumsaldo ja hetkesaldo vahest.

Ajalise planeerimise meetod

(Tellimuspunkti) ajalise planeerimise süsteem on varude juhtimise tarkvarapõhine viis, millega planeeritakse varude tulevikuvajadust viisil, et tooteartiklite tellimuste esitamine toimub ajalisel ja koguselises vastavuses planeeritud nõudlusega. Tarkvara arvutab välja tellimisajad ja tellitavad kogused pärast tulevikunõudluse kirjeldamist rakendusprogrammis.

Kui tellimisperioodi ja tellimuspunkti meetodite puhul toimub varude täiendamine kooskõlas nõudluse statistikaga ja nõudlusega olevikus, siis ajalise planeerimise süsteemid lähtuvad varude täiendamise otsustes planeeritavast/prognoositavast nõudlusest tulevikus. Süsteemi peamiseks eeliseks on tellimise käivitamine lähtuvalt vajadusest omada varusid just siis, kui nõudluse prognoosi alusel hakkab tekkima nende järele vajadus. Tellimisperioodi ja tellimuspunkti meetodite kasutamisel käivitab täiendustellimuse vajadus taastada varude suurus etteantud tasemele.

Lisaks eespool kirjeldatud varude täiendamise meetoditele ja süsteemidele kasutatakse ka mitmeid lihtsaid ja teatud tingimustes hästi töötavaid meetodeid:

Visuaalse kontrollimise meetod

Hoiustamiskohas kontrollitakse füüsilisi kaubakoguseid visuaalselt ja vastavalt kontrollija hinnangule tehakse täiendustellimus varude taseme tõstmiseks eelnevalt kindlaksmääratud tasemele.

Täiendamise vajadus määratakse lihtsate otsustusviisidega nagu „telli juurde, kui kast on pooltühi” või „telli juurde, kui lattu on kaks alusetäit jäänud”. Visuaalse ülevaate süsteemi saab kasutada tootmises ja teenuste osutamisel odavate laoartiklite jaoks, mille tarneaeg on lühike.

Kahe kasti meetod

Lihtsaim fikseeritud suurusega tellimuspunkti süsteem, kus varude taset jälgitakse visuaalselt. Toote varu paikneb kahes hoiuühikus, milleks on kast või plastikust konteiner. Ühest kastist võetakse tooteid, teine kast seisab täidetuna seni, kuni esimeses tooteid jätkub. Kui esimeses kastis lõpevad tooted, avatakse teine kast ja hakatakse võtma sellest. Samal ajal tehakse täiendustellimus. Teise kasti sisu peab katma täielikult materjalivajaduse tarneaaja kestel. Juhul, kui vajadus toodete järele on väike ja tarneaeg lühike, võidakse teha tellimus ühe kasti juurdetoomiseks. Arvestatava vajaduse ja pika tarneaaja puhul võidakse tellida korraga ka kaks kasti. Kasutatakse valdavalt lühikese tarneaaja ja madala väärtusega, kuid regulaarse kasutusega materjalide puhul (nt kinnitustarvikud tootmises). Eelisteks on toodete laoarvestuse ja füüsilise koguste tuvastamise lihtsus.

Min-max meetod

Min-max meetod on tellimuspunkti süsteemi rakendus, mis erineb sellest kahes aspektis: Kui varu tase langeb tellimuspunkti või alla selle, esitatakse täiendustellimus muutuva suurusega kogusele tõstmaks tootevaru kindlaksmääratud maksimumtasemele. Kui mingi laoartikli tase on langenud tellimuspunkti või alla selle, vaadatakse üle ka teiste laoartiklite saldod, mis on tarnitud tellimuspunkti jõudnud toote tarnija poolt, kuid mis ei ole veel langenud tellimuspunkti tasemele.

Tellimuspunktile lisaks on igale laoartiklile määratud minimaalne tellimiskogus. Tellimused laoartiklite osas, mis vajavad täiendamist rohkem kui minimaalne tellimiskogus, lisatakse tellimuspunkti jõudnud laoartikli tellimusele. Sellisel moel võimaldab min-max süsteem konsolideerida tarnijale esitatavaid tellimusi. Min-max meetod on olnud pikka aega üks varude täiendamise levinumaist meetoditest.

Varude puuduliku juhtimise tunnused

Eksisteerivad teatud tunnused, mis viitavad olulistele puudustele varude juhtimises ja/või ostutegevuses. Enamasti esineb mitu tunnust koos. Ettevõtetes esineb sageli olukordi, kus nii ostjad, varude juhid, laotöötajad kui ka müügipersonal on teadlikud nende tunnuste olemasolust.

Varude puuduliku juhtimise tunnused on enamasti järgmised:

- sagedased defitsiidolukorrad ja kasvav järeltellimuste hulk
- järeltellimuste arv suureneb
- varusid suurendatakse, kuid järeltellimuste hulk jääb samale tasemele
- pidev klientide vahetumine
- tellimuste annulleerimise suurenemine
- sisenevate kaubavoogude ebarütmilisus
- hoiustatavate kaubakoguste taseme suur kõikumine
- A-rühma tooteartiklite ringlussageduste oluline erinevus
- mittelikviidsete toodete kasvavad kogused
- lao käibesageduse alanemisest on saanud trend

Ettevõttes võib tekkida olukord, kus peaaegu kõik tunnetavad vajadust midagi muuta, kuid kahjuks puudub logistikavaldkonna töötaja, kellel on piisavalt oskusi, teadmisi ja volitusi, et vajalikud muudatused varude juhtimises sisse viia. Esineb ka olukordi, kus muudatuste tegemiseks on olemas kõik vajalik, välja arvatud kaastöötajate ja/või juhtkonna tugi. On teada isegi juhtumeid, kus varude juhtimise valdkonna töö radikaalseks muutmiseks oli vaja ettevõtte omanikel vahetada välja selle tegevjuht.

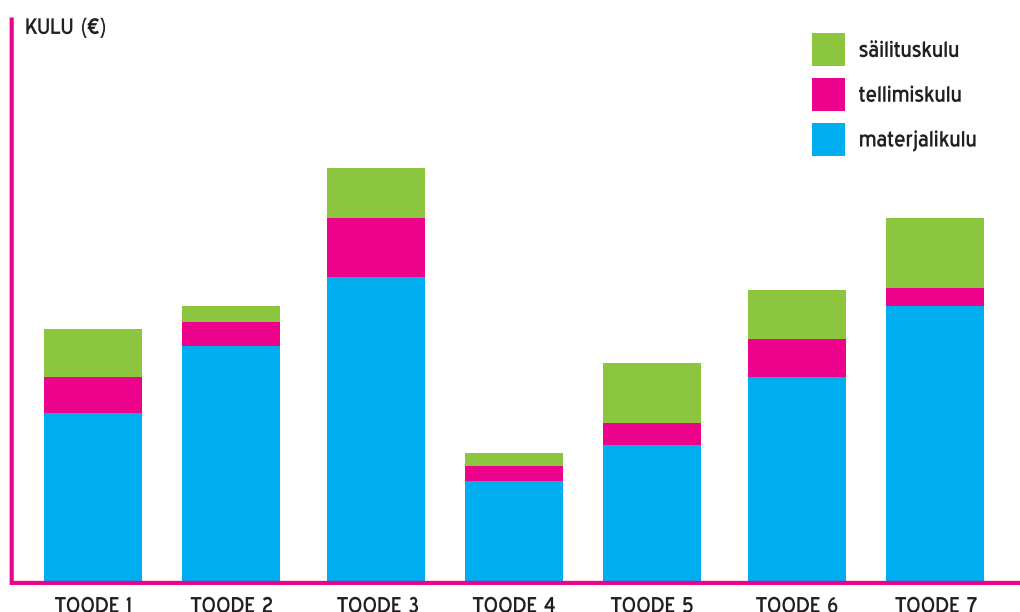
Küsimused

1. Millistel juhtudel on õige kasutada kaubanduses tellimusperioodi meetodit?
2. Millistel juhtudel sobib kaubanduses kasutamiseks tellimustsükli meetod?
3. Kuidas kasutatakse kaubanduses tellimusperioodi ja tellimuspunkti meetodeid kombineeritult?
4. Kirjeldada, kuidas töötab varude ajalise planeerimise meetod?

14.10. Varude hoidmisega seotud kulud

Iga ettevõtte eesmärk on hankida ja omada varusid võimalikult madalate kogukuludega laoartikli varu ühiku (tk; kg; t; m; m²; m³;) kohta. Enamasti on võimalik taandada laoartiklite arvestus muudelt ühikutelt tükkidele. Laoartikli varu ühiku kogukulu koosneb kolmest kulu-komponendist:

- materjalikulu
- tellimiskulu
- säilituskulu



Joonis 14.8 Laoartiklite varu kogukulu ja kulukomponendid

Materjalikulu on toote ostuhind koos transpordikuluga ja muude tarnega seotud kulude ja maksudega. Tootmises võib olla materjalikuluks tooteühiku omahind. Materjalikulu komponendid on alljärgnevad:

- kauba väärtus (hind)
- veokulu (võib koosneda omakorda paljudest eri kululiikidest)
- ekspedeerimiskulu
- impordi- ja muud tollimaksud
- tollideklareerimise kulu

Tellimiskulu alla kuuluvad kõik ostutellimuse esitamise, tellimuse täitmise jälgimise ning saadetise vastuvõtu ja selle eest tasumisega seotud kulud. Tegemist on kuludega, mis on seotud võrdeliselt tellimuste esitamise sagedusega ja vähem seotud tellimuste suurusega (mahuga). Tellimiskulud on põhjustatud tellimuste tegemisest, edastamisest ja haldamisest ning on otseselt seotud tellimuste puhul tehtava tööga.

Tellimiskulud moodustuvad enamasti järgmiste tegevuste kuludest:

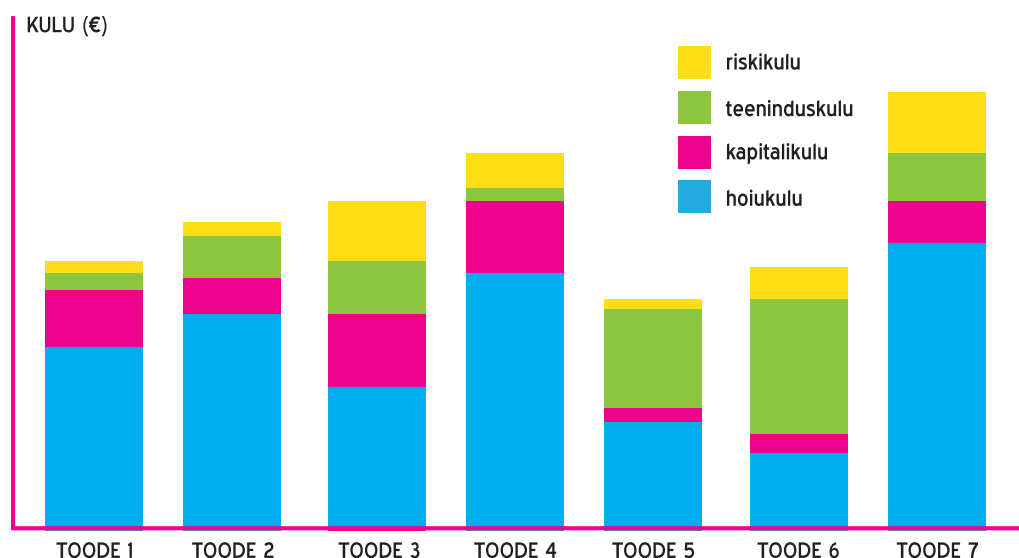
- ostutarbe tuvastamine ja ostuotsuse tegemine
- töökulud ostutellimuse koostamiseks
- infosüsteemi kulud tellimuste koostamiseks ja töötlemiseks
- tellimuste edastamise kulud (sidekulud)
- tarne jälgimisega seotud töö- ja sidekulud
- ostutellimuse koguste ja koosseisu muutmine (vajadusel), tarneaja / tarne tähtaja muutmine jms
- saadetise vastuvõtukontroll, dokumentatsiooni töötlemine vastuvõtul, tellitud ja tarnitud toodete ja nende koguste võrdlemine, saabunud tooteartiklite ja nende koguste sisestamine laoarvestusprogrammi jms
- ostuarvete ja saadetise koosseisu võrdlemise (kontrollimise) kulud
- ostuarvete töötlemise ja arvete tasumisega seotud kulud

Seega koosnevad tellimiskulud eelkõige tellimuste esitamise, vastuvõetud saadetiste kontrollimise ja arveldamisega seotud töötajate tööjõukuludest, samuti kommunikatsiooni- ja infosüsteemi kuludest.

Tellimiskulu arvutatakse ostutellimuse rea kohta, jaotades pikema perioodi (kuu, kvartal, aasta) tellimiskulud vaadeldaval perioodil tehtud ostutellimuste ridade arvuga. Tellimiskulude suurus hulgi- ja jaekaubanduses erineb enamasti mitu korda. Kui hulgikaubanduses jäävad tellimiskulud sagedasti vahemikku 3–5 eurot ostutellimuse rea kohta, siis jaekaubanduses on artiklirea tellimiskulud enamasti vahemikus 0,1–1,0 eurot. Seoses interneti, andmete elektroonilise edastamise ning automaatse tellimise süsteemide kasutuselevõtmisega hanketegevuses näitavad tellimiskulud vähenemist.

Säilituskulu on varude omamise kulu kuni nende müümise või tootmises kasutamiseni. Säilituskulu koosneb järgmistest kulukomponentidest:

- kapitalikulu ehk varudega seotud kapitali intressikulu (alternatiivkulu)
- varude teeninduskulu – kauba kindlustamine ja võimalikud maksud (aktsiisimaks jms)
- varude riskikulu – varude rikkumise, kahjustumise, aegumise jms kulud
- hoiukulud – kaupade laos hoiustamise ja vajadusel teisaldamise kulud, mis on üldjuhul võrreldes hoiustatavate varude suurusega. Laoteenuste ostmisel loetakse hoiukulude alla laoteenuse osutajale makstavad tasud hoiustamise ja sellega seotud toimingute teostamise eest.



Joonis 14.9 Erinevate laoartiklite säilituskulu komponendid

Kapitalikulu, varude teeninduskulu ja varude riskikulud kokku moodustavad varude omamisest põhjustatud kogukulu ühe komponendi – ladustamise kulu, mis on seotud varuna säilitatava kaubaga. Laologistika kuluarvutustes käsitletakse hoiukulusid lao ülalpidamiskulude osana, mille alla kuuluvad kõik laopidamisega seotud tegevuskulud ja hoiustamise ning inventeerimisega seotud laotoimingute kulud. Kui ladustamise kulud on seotud kaubaga, siis hoiukulud on põhjustatud laopidamisest ja seotud laohoone-, laotehnika- ja -tehnoloogia, laopersonali, IT süsteemidega jms.

Säilituskulu arvutatakse aasta või kuu lõikes. Enam kasutatakse kuluarvutustes aasta pikust perioodi, sest siis avaldab nõudluse muutumine lühiperioodil arvutustulemustele väiksemat mõju. Tuvastatakse kõikide kulukomponentide määrad aastas ja jagatakse varude keskmise väärtusega aasta jooksul. Lao keskmise väärtuse leidmiseks liidetakse kuude keskmised laoväärtused ja jagatakse kuude arvuga aastas. Täpsema tulemuse saab liites päevade keskmised laoväärtused ja jagades nende summa päevade arvuga aastas. Säilituskulu väljendatakse ka suhtarvuna (protsendina).

$$\text{Säilituskulu} = \frac{\text{Ladustamiskulu} + \text{Hoiukulu}}{\text{Lao keskmine väärtus}} \times 100\%$$

Säilituskulu suhtarv näitab, kui suure osa kauba ostuhinnast moodustaks selle hoidmine laos aasta jooksul tingimustel, et kauba eest on tasutud, kaup on kindlustatud ja kahjuriskide realiseerumine on tõenäoline. Seega võib käsitleda säilituskulu kui varude omamise kogukulu aasta jooksul.

Tüüpiliselt on säilituskulu vahemikus 15–30% varude keskmisest väärtusest. Säilituskulu sõltub suurel määral tegutsemisvaldkonnast ja seetõttu on õigustatud hinnangu andmine säilituskulu suurusele ainult valdkonnasiseselt. Protsendimäär sõltub kaubandus- või tootmisettevõtte tegutsemisvaldkonnast. Nii näiteks võib kiire käibega esmatarbekaubade hulgiladudes olla säilituskulude tase 10–15%, tehniliste kaupade projektimüügi korral aga 25–30%. Mida väiksem on nimetatud protsendimäär, seda efektiivsemalt töötavad üldjuhul ettevõtte ostuosakond, müük ja ladu.

Säilituskulu arvutamine võib osutuda töömahukaks ja sageli jäetakse see ettevõttes tegemata. Hulgikaubanduse keskmisena võetakse vahel arvutuste lihtsustamiseks säilituskuludeks 24% varude väärtusest aastas (2% kuus).

Lisaks säilituskulule tuleks arvestada kuluga, mis on põhjustatud ebapiisavast tarnevõimest. Seda varudega seotud kulu nimetatakse laodefitsiidi kuluks ehk puudumiskuluks. Puudumiskulu on tegemata jäänud müügi ehk tellitud toote laos puudumisest tulenev kulu. Puudumiskulu on põhjustatud kaotatud müügist nii lühikese kui ka pika perioodi jooksul kui ka järeltellimuste täitmise kuludest. Tootmises tekivad puudumiskulud tootmise osalisest või täielikust seiskumisest.

Puudumiskulu ei kajastu otseselt ettevõtte kulude poolel, vaid võimalikest tuludest väiksemates tuludes, mis on põhjustatud tegemata müügist. Säilituskulud tuleb katta müügitulu arvelt nagunii. Kui see tulu on väiksem, kaetakse ka väiksem osa tegevuskuludest, mis lõppkokkuvõttes väljendub ettevõtte majandustulemustes. Kui täidetak kõik tellimused ja teostatakse kõik võimalikud müügid, kaetaks suurem osa säilituskuludest, mis kajastuks lõppkokkuvõttes ettevõtte parema majandustegevuse tulemusena.

Olenevalt sellest, kuidas klient reageerib tellitava kauba puudumisele laos, võib laodefitsiidi kulusid jaotada kaheks:

- Tegemata müügi kulud. Juhul kui klient otsustab toote puudumisel laos tellimusest loobuda, on tulemuseks saamata müügitulu ja võimalikud negatiivsed tagajärjed toote müügile tulevikus, lisaks võimalikud leppetrahvid äripartnerilt.
- Järeltellimise kulud. Juhul kui klient otsustab toote puudumisel laos tellimuse täitmisega oodata, kaasnevad sellega täiendavad järeltellimuse töötlemise kulud ja täiendavad transpordi- ning käsitluskulud juhul, kui järeltellimus täidetakse eraldi tarnena. Samuti võivad kaasneda leppetrahvid äripartnerilt.

Tavaliselt on puudumiskulusid keerukas ja töömahukas arvutada ja sageli jäetakse need tuvastamata. Samal ajal on puudumiskulude arvutamine ja nende teadmine oluline, sest need on kõige otsesemalt seotud ettevõtte klienditeenindusega. Puudumiskulud saavad alguse kaotatud müügist, sellele võib järgneda klientide kaotamine, seejärel ka turu kaotamine.

Küsimused

1. Millistest teguritest sõltub materjalikulu suurus?
2. Millistest teguritest sõltub tellimiskulu suurus?
3. Millistest teguritest sõltub säilituskulu suurus?
4. Millistest teguritest sõltub ladustamiskulu suurus?
5. Miks on puudumiskulude arvutamine keerukas ja töömahukas?

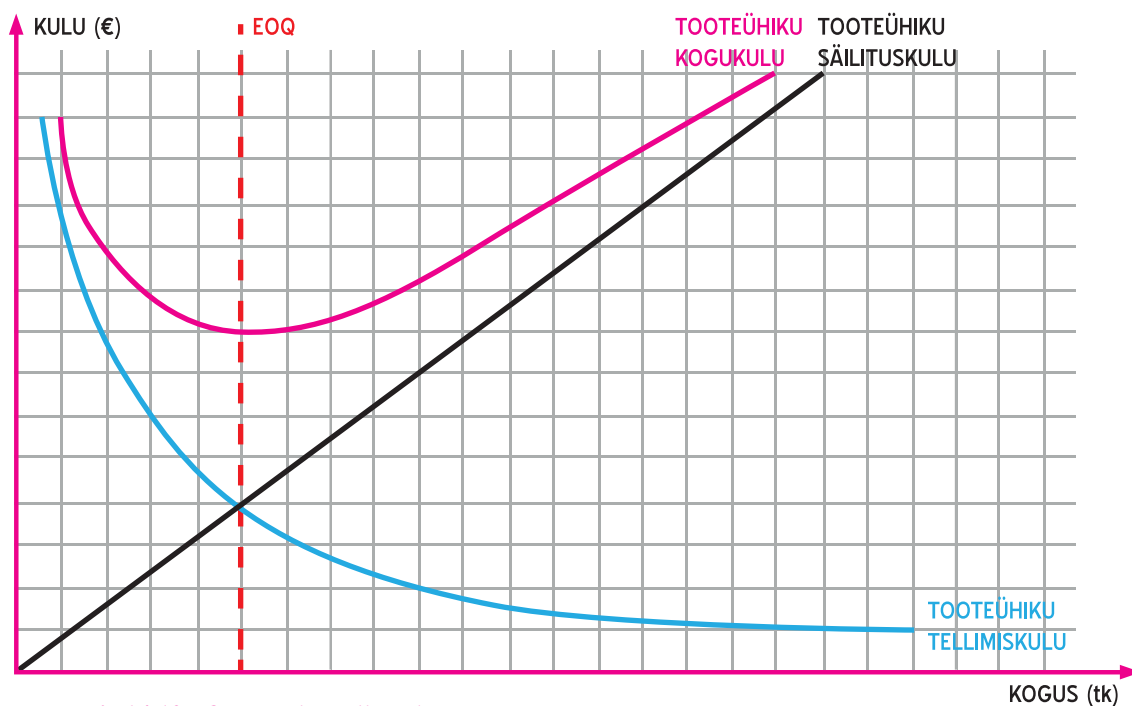
14.11. Optimaalne ostukogus

Kui kaupa tellida väikestes kogustes sagedasti, kulub palju aega tellimuste tegemiseks ja nende täitmise jälgimiseks. Kuna kaupa veetakse väikestes kogustes, on veokulud tooteühiku kohta suured. Samas seisavad tooted laos enne müüki või tootmises kasutamist lühikest aega, mistõttu jäävad säilituskulud väikesteks.

Kui suurendada tellitavaid kaubakoguseid mitu korda, tuleb teha juurdetellimisi harvemini, mistõttu tellimiseks tehtavad kulutused on väiksemad. Suurte koguste vedamine vähendab ühiku veokulusid, kuid suurendab samas säilituskulusid.

Pikka aega on olnud kaubanduses ja tootmises tellimuspartii suuruse määramisel oluliseks küsimuseks – milline peaks olema nõudlust, tellimiseks tehtavaid kulusid, toote hinda ja selle säilituskulusid arvestades majanduslikus mõttes sobivaima (optimaalse) suurusega ühe laoartikli juurdetellitav kogus.

Kulude vahel tasakaalupunkti otsides leiti, et teatud tellimiskoguse puhul on toote tellimis- ja säilituskulude summa minimaalne. Ühtlasi selgus, et minimaalne on see alati siis, kui tellimis- ja säilituskulud on ühesuguse suurusega ehk omavahel tasakaalus.



Joonis 14.10 Optimaalne tellimiskogus

1913. aastal õnnestus äri- ja majandusmehel H.W. Fordil siduda omavahel valemis muutujad, millest sõltub majanduslikult optimaalsel tasemel tellimuspartii suurus. Mudeli võttis kasutusele konsultant R.H. Wilson, kelle nime järgi nimetatakse seda Wilsoni valemiks. Valem võimaldab arvutada teatud tingimustel optimaalse tellimuskoguse ehk tellimuspartii suuruse, mille puhul on tellimis- ja säilituskulude summa minimaalne.

Wilsoni valemil on järgmine kuju:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2DS}{CV}}$$

kus:

EOQ – optimaalne tellimiskogus (tk)

D – nõudlus toote järele aastas
tükiarvestuses (tk)

S – tellimiskulu ostutellimuse rea kohta (€)

C – säilituskulu, väljendatuna protsendina
(koefitsiendina) keskmisest laoväärtusest

V – tooteühiku ostuhind koos veokulu ja
muude tarne käigus makstavate tasude
ja maksudega

Nõudluse ja optimaalse tellimiskoguse ühikutena võib tükkide asemel kasutada vajadusel ka kaalu, pikkuse või ruumalaühikuid.

Eespool kirjeldatud muutujad on antud lähtudes aasta nõudlusest ja aasta säilituskuludest ehk kuludest, mis tekiksid juhul, kui toode seisaks laos enne müüki või tootmisse suunamist terve aasta. Optimaalset tellimiskogust võib arvutada ka lühema nõudlusperioodi tarbeks, näiteks üheks kalendrikuuks. Sellisel juhul D = nõudlus kuus ja C = säilituskulu kuus (aasta säilituskulu/12). Aasta säilituskulu näitab, kui suur suhteline osa toote hinnast kulub toote hoiustamiseks laos aasta jooksul.

Näiteks kui prognoositud aastane nõudlus tootele on 8000 tk, tellimiskulu ostutellimuse rea kohta 3,50 eurot, säilituskulu aastas 23% ja tooteühiku ostuhind koos kaasnevate kuludega 62,00 eurot, siis:

$$= 62,66 \approx 63 \text{ tk}$$

Kui toodet tarnitakse kaubaalustel, igal alusel 16 ühikut, oleks optimaalne tellimiskogus 4 kaubaaluse täit.

Valemist on näha, et optimaalse tellimispartii suurus sõltub nõudlusest ja tellimiskulu suurusel võrdeliselt, säilituskulust ja toote hinnast aga pöördvõrdeliselt.

EOQ-st tuleneb ka varude täiendamise optimaalne periood (ajavahemik kahe järjestikuse tellimuse esitamise vahel). Teades EOQ-d saab leida optimaalse tellimusvahe (ajaperiood tellimuste esitamise vahel)

$$T = Q / D \times 365$$

kus:

T – tellimusvahe (päev)

Q – tellimiskogus (tk)

D – eeldatav aastane nõudlus (tk)

365 – päevade arv aastas

Kui lähtuda EOQ arvutamise näite andmetest, siis:

$$T = 64/8000 \times 365 = 2,92 \approx 3 \text{ päeva}$$

EOQ valemi kasutamine praktikas on seotud teatud eeldustega ja piirangutega.

Optimaalset tellimiskogust pikaks perioodiks saab arvutada ainult järgmistel tingimustel:

- pidev, muutumatu ja täielikult prognoositav nõudlus
- muutumatu läbimisaeg (tarneaeg)
- muutumatu ostuhind (hind ei sõltu ostutellimuse suurusel)
- muutumatu veokulu (kulu ei sõltu veotellimuse suurusel ega tegemise ajast)
- puudub veoprotsessis olev kaup (tooted, mis on tellitud, kuid pole veel kohale jõudnud)
- puudub laoartiklite vastastikune mõju – ühe artikli müük ei sõltu teise müügist
- käibevahendeid ehk vajalikke finantsressursse on kasutada piisavalt.

Praktikas kasutatakse lisaks EOQ baasmudelile selle mitmesuguseid teisendeid, mis võtavad optimaalse tellimiskoguse määramisel eraldi või kombineeritult arvesse täiendavaid muutujaid (hind sõltub ostetavatest kogustest, transpordikulude sõltuvus tellitavatest kogustest, nõudluse muutumine, tarneaegade mittemahtavus, tootmises materjali tellimiskogused olenevalt tootepartii suurusel, mitme laoartikli samaaegne sisseost jms). Varude planeerimise tarkvarad lähtuvad tellimiskoguste määramisel EOQ-st ja selle teisenditest.

Varudega seotud kulude juhtimine toimub üldjuhul omavahel tihedalt seotud kululiikide juhtimise kaudu. Ühe muutmine võib tuua kaasa teiste muutumise ja kokkuvõttes kogukulude muutumise. Ettevõtte logistikajuht peab suutma teha kindlaks varude juhtimise põhimõtted ja õiged suhted nende kululiikide ja klienditeeninduse taseme vahel. Alljärgnev tabel kirjeldab tellimuste arvu ja kogukulu vahelise tasakaalu leidmist

Tellimiskoguse ja varudega seotud kogukulu vaheline seos

Tellimuste arv aastas	Tellimusvahe (nädal)	Tellimiskogus (tk)	Tellimiskulu (€)	Varude säilituskulu (€)	Kogukulu(€)
1	52,0	5 040	100	22 050	22 150
2	26,0	2 520	200	11 025	11 225
4	13,0	1 260	400	5 513	5 913
13	4,0	388	1 300	1 696	2 996
26	2,0	194	2 600	848	3 448
35	1,5	144	3 500	630	4 130
52	1,0	97	5 200	424	5 624
104	0,5	48	10 400	212	10 612
EOQ	3,5	399	1 485	1 485	2 970

Kui varude täiendamine optimaalsete tellimiskogustena mõjutab positiivselt ettevõtte tulemit, siis tellimuste esitamise õige ajastamine mõjutab positiivselt eelkõige ettevõtte klienditeeninduse taset. Täiendustellimus laoartiklile tuleb esitada nii vara kui võimalik vältimaks laodefitsiiti ja nii hilja kui võimalik, vältimaks liigsetest varudest tulenevaid kulusid.

Uue tellimuse (taastellimuse) tegemise aja määramiseks kasutatakse varude juhtimisel tellimuspunkti. Tellimuspunkti on võimalik määrata matemaatiliselt või kogemuslikult. Juhul kui on olemas piisavalt andmeid nõudlusest ja selle muutumisest pikema perioodi jooksul, tuleb lähendada olemasolevatest andmetest ja täpsustada järk-järgult tellimuspunkti suurust. Juhul kui müügi-ajaloo andmed puuduvad, on ainuke võimalus kasutada tellimuspunkti määramisel valemit.

Traditsiooniliselt lähtutakse tellimispunkti määramisel prognoositud nõudlusest varude täiendamise läbimisaaja jooksul, lisaks reservvaru, ehk matemaatiliselt väljendudes:

$$ROP = (D \times LT) + SS$$

kus:

ROP – tellimispunkt (*reorder point*)

D – nõudlus vaadeldaval perioodil (tk, vms)

LT – keskmine varude täiendamise läbimisaeg (sama periood, mille jooksul uuritakse nõudlust)

SS – reservvaru suurus ühikutes (tk, vms)

Näiteks kui laoartikli nõudlus on 30 tk päevas, varude täiendamise läbimisaeg 15 päeva ja planeeritud reservvaru suurus 150 tk, siis $ROP = (30 \times 15) + 150 = 600$ tk. Täiendustellimus tuleb teha siis, kui varu on langenud 600 tooteühikule või alla selle.

Tellimuspunkti suuruse määramisel tuleb arvestada, et varude täiendamise läbimisaeg ei ole sama mis tarneaeg, vaid pikem. Varude täiendamise läbimisaeg on nelja ajakomponendi summa:

- ajavahemik tellimuse tegemise vajaduse tuvastamiseks, ostutellimuse tegemise ettevalmistamiseks ja edastamiseks tarnijale
- ajavahemik ostutellimuse töötlemiseks ja kaupade lähetamiseks
- veoag saadetise veoks tarnija juurest tellija lattu
- ajavahemik saadetise vastuvõtmiseks, hoiukohtadele paigutamiseks ja laoarvestusse võtmiseks.

Tarneaega on kaasatud ainult teine ja kolmas ajakomponent (juhul kui tarnija korraldab kohaleveo). Varude täiendamise läbimisaaja arvutamise täpsuse huvides tuleks arvestada kõiki nelja loetletud ajakomponenti.

Varude täiendamise otsus tehakse siis, kui tellimispunkti või alla selle langeb varu positsioon, mitte olemasoleva varu laoseis. Selle väite selgitamiseks on vaja mõista varude täiendamise otsustes arvestatavaid ja jälgitavaid varude juhtimise mõisteid:

Olemasolev varu

Tootekogus, mida laoarvestussüsteem näitab füüsiliselt laos asuvat. Olemasolev varu on lähtepunktiks varude täiendamiseks vajalike arvutuste tegemisel.

Vaba varu

Vaba varu kogus saadakse arvestades olemasoleva varu kogusest maha kõik müügi- ja järeltellimustel olevad või tootmiseks reserveeritud kogused. Vaba varu on varu suurus, mis on kasutatav uute tellimuste täitmiseks. Vaba varu võib olla ka negatiivse väärtusega, juhul kui avatud tellimuste kogused ületavad olemasoleva varu.

Tellitud varu

Tellitud varu on tarnitav kogus, mis on tarnijalt tellitud, kuid pole veel laos vastu võetud. Ehkki varu positsiooni arvestuses loetakse tellitud varu osaks olemasolevast varust, ei saa seda avatud varude täiendamise läbimisaja jooksul avatud klienditellimuste või olemasolevate järeltellimuste täitmiseks kasutada.

$$\text{Varu positsioon} = \text{Olemasolev varu} - \text{Avatud tellimuste kogused} + \text{Tellitud varu}$$

Varu positsiooni määramine on varude täiendamise arvutuste tegemisel olulise tähtsusega.

Praktikas on mitmeid põhjusi, miks pole võimalik töötada n-ö kasutusvarude piiril. See tähendaks, et täiendustarne saabuks alati siis, kui füüsiline tootesaldo laos muutub nullilähedaseks. Nõudlus ja läbimüük võivad erinevatel põhjustel suureneda, tarded võivad hilineda, võidakse jätta kokkulepitud tarded tegemata või eksida tarne koosseisu ja tarnitavate kogustega, kaup võib saada veo- ja laoprotsessides kahjustusi või hävida jms. Teisiti öeldes, kaasnevad nii varude kasutamise kui ka täiendamisega mitmed erinevad riskid, mille haldamine tarnevõime säilitamiseks nõuab töötamist palju suuremate varudega kui seda on kasutusvarud. Reservvarude omamine on abinõu, millega ettevõtte kaitsevad end oma tegevuses ebakindluse vastu – olgu selleks nõudluse kõikumine, tarnehäired, ettenägematud tootmisprobleemid või ka lihtsalt ebatäpne varude arvestus.

Reservvaru suuruse määramiseks on arvukalt erinevaid meetodeid, mis ulatuvad lihtsatest põhimõtetest keerukate valemiteni.

Reservvaru võidakse määrata lihtsustatult, kasutades järgmisi võimalusi:

- Reservvaru on suhtarv prognoositud nõudlusest. Kui mingi toote müük on 100 tk kuus, planeeritud reservvaru aga 10%, on reservvaru suuruseks 10 tk.
- Reservvaru on kindel kogus. Võidakse näiteks otsustada, et toote reservvaru on 15 tooteühikut.
- Varude piisavus päevades – reservvarust peaks piisama keskmise müügi juures n päeva müügiks. Kui mingi toote läbimüük on näiteks 80 tk kuus ja reservvaruks planeeritakse 7 päeva läbimüük, siis reservvaru suuruseks on $80/30 \times 7 = 18,66 \approx 19$ tk
- Keskmise erinevus müügiprognoosi ja tegeliku läbimüügi vahel. Kui viimase 2 kuu keskmine müügiprognoos oli 120 tk kuus, tegelik müük aga 100 tk, on erinevus on 20 tk, mis on reservvaru planeeritud suuruseks.

Keerukamad meetodid põhinevad valdavalt standardhälvete statistilisel mudelil, mis on end tõestanud efektiivse vahendina optimaalse reservvaru määramiseks erinevates tegevuskeskondades.

Küsimused

1. Millistel tingimustel on õigustatud EOQ valemi kasutamine?
2. Millistel juhtudel on põhjust mõelda EOQ valemi kasutamisele?
3. Millised suurused EOQ valemis on seotud optimaalse tellimiskogusega võrdeliselt ja millised pöördvõrdeliselt?
4. Millist kasu on võimalik saada EOQ valemi rakendamisest varude juhtimisel?

14.12. ABC analüüs

Itaalia majandusteadlane ja sotsioloog Wilfredo Pareto (1848–1923) pani omal ajal tähele, et küllaltki suurt edu võib saavutada paljudes valdkondades juba üsna väikeste jõupingutustega, kui neid on rakendatud õigel ajal ja õiges kohas. Tuntuks on saanud tema sõnastatud nn Pareto printsiip ehk 20/80 printsiip. Nimelt omab selle printsiibi kohaselt 20% elanikest 80% jõukusest, 20% inimestest annavad 80% annetatud rahast, 20% töötajaskonnast loob oma tööga 80% väärtustest, 20% kasutatud ajast annab 80% tulemustest, 20% toodangust annab 80% kasumist ja 20% inimestest teevad 80% otsustest.

Pareto analüüs on andmete töötlemise meetod, mille puhul asju, sündmusi või tegevusi klassifitseeritakse nende suhtelise tähtsuse järgi. Analüüsi eesmärgiks võib olla näiteks tuvastada ja liigitada kitsaskohad ning leida, kus on võimalik saavutada kõige väiksema pingutusega kõige parem tulemus.

Pareto analüüsist kasvas aja jooksul välja ABC analüüs, mida kasutatakse logistika ja müügi alal toodete, klientide või tarnijate rühmitamiseks nende suhtelise olulisuse järgi ettevõtte jaoks. ABC analüüsi abil võib täpsustada ja kinnitada Pareto avastatud eeldusi ning oletusi. Analüüsi käigus jaotatakse uuritav valdkond, milleks on tooteartiklid, kliendid või tarnijad rühmadeks, millele kohaldatakse tõhususe saavutamiseks erinevaid juhtimispõhimõtteid. ABC liigitamine on varude juhtimisel lihtne töövahend, mis võimaldab kontrollida varude juhil või ostuspetsialistil piiratud aja jooksul suurt arvu tooteid.

Lühiperioodil laosaldode muutumise analüüsi abil pole võimalik tavaliselt tuvastada ettevõtte kõige olulisemaid tooteid. Selleks on vaja analüüsida toodete liikumisi laos pikema perioodi jooksul (aasta, kvartal). Analüüsi tulemusel võib selguda, et väike osa laoartiklitest annab suure osa müügitulemusest ja kasumist. Seevastu põhiosa tooteartiklitest võib anda ainult väikese osa müügist ja tulemist.

Varude ABC analüüsi tarvis teostatakse päring ettevõtte majandustarkvaras. Huvipakkuvateks andmeteks on tavapäraselt vaadeldaval perioodil müüdud kogused (tk), müügikäive müügi- või ostuhindades (€), juurdehindlus, müügmarginaal, müügikate (€) (toote bruto- või netomüügikate). Päringu andmete töötlemise tulemusel saadakse laoartiklitest pingerida. Pingereas olevad tooted rühmitatakse kategooriatesse.

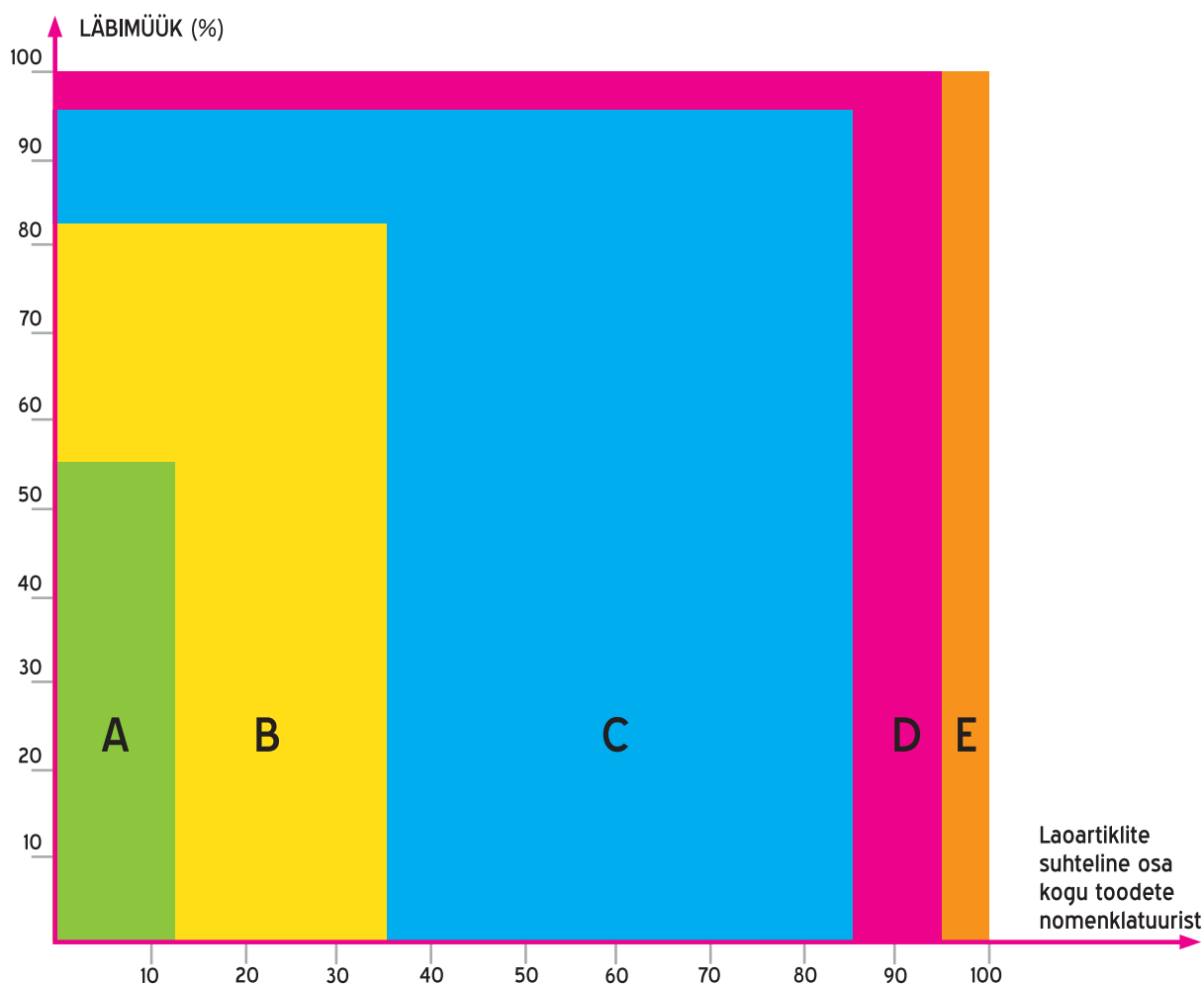
Näide toodete grupeerimisest kolme tooterühma:

tooterühm A	10% toodetest annavad 65% käibest
tooterühm B	20% toodetest annavad 25% käibest
tooterühm C	70% toodetest annavad 10% käibest

Näide toodete grupeerimisest nelja tooterühma:

tooterühm A	5% toodetest või 45% käibest
tooterühm B	10% toodetest või 30% käibest
tooterühm C	35% toodetest või 22% käibest
tooterühm D	50% toodetest või 3% käibest

Praktikas võib olla 20/80 suhe veelgi kontrastsem. Vahel kehtivad ka suhted 10/90 ja isegi 5/90. Sageli ei piisa kolme rühma kasutamisest ja kasutatakse ABCD või ABCDEF analüüsi.



Joonis 14.11 Tootegruppide suhteline osa läbimüügist ja kogu tootesortimendist

Nagu ABC grupeerimisest näha, on alati mingisugune osa toodetest seotud teatud konkreetse käibe määraga. A-rühma toodete miinimumkogused laos peaks olema piisava suurusega, et katta võimalik nõudluse suurenemine või tarne hilinemine. C-rühma toodete puhul võib miinimumkogus katta isegi poole aasta või kogu aasta müügivajaduse.

ABC analüüsi võidakse teostada nii müügipõhiselt kui ka väljastuskordade arvu järgi. Olukord on erinev laotoimingute puhul, kuna efektiivsuse saavutamiseks laotöös on olulised nii väljastuskordade arv kui ka väljastatavate ühikute arv. Varude juhtimisel on oluline arvestada müüdud tooteühikute arvuga uuritava perioodil, kaupade õigeks paigutamiseks laos ja komplekteerimistöö tõhustamiseks on aga vaja lisaks teada väljastustellimuste ehk väljastuskordade arvu.

ABC analüüsi teostamisel on vaja teha kõigepealt selgeks, mis otstarbel on kavas tulemusi kasutada. Et analüüs oleks täielik, tuleks arvestada ka grupeeritavate toodete müügikatteid. Võib juhtuda, et A-rühma tooted on väikese marginaaliga, samas kui B-ja C-rühma tooted annavad hästi kasumit. Selle probleemi saab lahendada, kui toodete grupeerimise aluseks võtta lisaks müügikogustele ka müügmarginaalid. Grupeerides tooteid näiteks müügmarginaali põhjal võidakse saada täiesti teistsugune toodete järjestus.

Siinkohal selgitame juurdehindluse, müügmarginaali ja müügikatte mõisteid.

Toote müügikate = Toote müügihind – Toote ostuhind

Juurdehindlus = (Toote müügihind – Toote ostuhind) / Toote ostuhind x 100%

Müügmarginaal = (Toote müügihind – Toote ostuhind) / Toote müügihind x 100%

Järelikult on ühesuguse müügikatte juures müügmarginaal alati juurdehindlusest väiksem.

Tehes analüüsi toote summaarse (aasta) müügikatte alusel, saadakse sageli erinev tulemus kui seda on järjestus müügikäibe põhjal. Eeldades, et müügikatte iga euroga on seotud ühesugune logistika- ja müügikulu, võib teha analüüsi müügikatte alusel. Juhul kui müügikäibe ja summaarse müügikatte alusel saadud toodete järjestus langevad kokku, räägib see suhteliselt ühesugusest müügmarginaali tasemest erinevatel toodetel. Teisiti öeldes, toodete ühesuguse juurdehindluse või müügmarginaali korral pole oluline, kas analüüsil järjestatakse tooteid müügikatte või müügikäibe alusel, tulemus sellest ei muutu.

Kui toodete müügmarginaalid on väga erinevad, on vaja sellega kindlasti arvestada. Vastasel juhul võib tekkida olukord, mil varude juht hakkab tegelike A-rühma toodete asemel, mis annavad põhiosa ettevõtte kasumist, pöörama peatähelepanu hoopis muudele toodetele. Kui on teada, et teatud toodete müügikäibe on suur, võidakse teha lihtsustatud (ja väär) järeldus laoartiklite järjestusest pingereas.

Erinevate toodete logistika-, müügi- ning turunduskulud võivad olla erinevad. Kui see erinevus on oluline, oleks vaja seda arvesse võtta ka müügikatte võrdlemisel. Müügi- ja ostuhinna vahe peab katma ära kõik kulud ja andma ka soovitud määral kasumit. Seetõttu on analüüs täpsem, kui sääraste suurte erinevuste korral võetakse arvesse mitte ainult bruto-, vaid netomüügikatte ehk „puhast“ müügikatte (toote kasum). Brutomüügikatte all mõeldakse siinkohal müügi- ja ostuhinna vahet, millest on arvatud maha müügi- ja logistika otsekulud.

$$\text{Brutomüügikatte} = \text{Müügikatte} - \text{Müügi- ja logistika otsekulu}$$

$$\text{Netomüügikatte} = \text{Müügikatte} - \text{Toote kogukulu}$$

Netomüügikatte all võib seega mõista kasumit, mida saadakse ühe toote müügist või selle toote summaarsest läbimüügist pikemal perioodil.

Näide toodete grupeerimisest müügikatte põhjal

Toode	Kogus (tk)	Müügihind (€)	Käive (€)	Ühiku müügikatte (€)	Toote müügikatte (€)	Tooterühm
Toode L	3 640	78	283 920	12	43 680	A
Toode H	1 250	156	195 000	21	26 250	A
Toode J	800	248	198 400	38	30 400	A
Toode P	767	176	134 992	27	20 709	B
Toode N	560	350	196 000	54	30 240	A
Toode R	226	220	49 720	35	7 910	B
Toode M	130	680	88 400	190	24 700	B
Toode S	88	450	39 600	143	12 584	B
Toode T	54	89	4 806	11	594	D
Toode K	25	112	2 800	19	475	D
Toode O	16	190	3 040	34	544	D
Toode U	7	986	6 902	256	1 792	C

Aeglase käibega või seisvad tooted

Ettevõtete varudes on enamasti kahjuks ka tooteid, mille käive on sedavõrd aeglane, et aruandluses tunduvad need mitteliikuvatena. Nende märgistamiseks on soovitatav liigitada need tooted rühma (0). Sellesse rühma viidud tooteid ei tohiks enam tellida ja nende realiseerimiseks oleks vaja kavandada erimeetmeid.

Mittemüüdavad tooted

Tootevalikus võib olla tooteid, mille varude suurus ei ole seotud nõudlusega turul. Koos tootmise tarbeks ostetud materjalide ja müüdavate kaupadega on vaja hoiustada samas laos tihti ettevõtte tarbeks tööriistad, tööriistu, majapidamistarbeid jms. Nende toodete varusid ei täiendata turunõudluse, vaid muude põhimõtete järgi. Tegemist võib olla iga toote fikseeritud varu määraga. Need tooted soovitatakse paigutada eraldi gruppi ja tähistada see näiteks tähega (F). Nii on neid muudest tooteartiklitest hõlbus eristada.

Tooted, mida ei hoiustata varuna

Esineb tooteid, mida olenevalt ettevõtte turunduspoliitikast ja turunõudlusest hangitakse ainult vajaduse tekkimisel. Õige oleks kaasata nimetatud tooted ABC analüüsi, kuid grupeerida need seejuures eraldi rühma, näiteks (N). Neid tooteid tellitakse ainult juhul, kui on saabunud kliendi tellimus, kuid laos vastav toode puudub.

A-rühma tooted vajavad tähelepanu iga päev või vähemalt iga nädal. Kui ostja võib juhtida tuhandete toodete varusid, siis A-rühma kuuluvaid tooteid ei tohiks olla tema hallata varude „manuaalsel juhtimisel“ üle 300. Manuaalse juhtimise all mõeldakse antud juhul olukorda, kus varude juht on sunnitud võtma majandustarkvarast pidevalt päringuid ja tegema varude juhtimise sisulist tööd tabelarvutuse (Excel) tarkvaras. Juhul, kui varude juhi kasutada on tasemel varude juhtimise mooduliga majandustarkvara, hõlbustab see oskuslikul kasutamisel tema tööd sedavõrd, et tulla toime ka mitme tuhande A-rühma toote varude juhtimisega.

ABC analüüsi kasutamine on ostjale ja varude juhile abiks tuvastamaks tooted, millele tasub pöörata enam tähelepanu, kulutada rohkem aega ja energiat. Tooted (tooraine, materjal, komponendid), mille ostuväärtus või kasutusaste on suurimad, nõuavad suurimat tähelepanu lepingu koostamisel, tellitavate koguste ja tellimisaja määramisel, tellimuste tegemisel, tarnete jälgimisel jne. ABC analüüs on suuresti abiks ostuspetsialisti / varude juhi töö planeerimisel, kuna laosaldod ja ostetavad kogused on pidevas muutumises. Vastavalt sellele muutuvad ka seatavad eesmärgid. Kiiresti muutuvast ostukeskkonnas tuleb ABC analüüsi teha sagedamini kui suhteliselt stabiilses keskkonnas.

A-rühma kuuluvate materjalide laosaldosid jälgitakse ja kontrollitakse erilise hoolega, samuti arvutatakse tihti nende tellimuste suurust ja tellimissagedust. Nende materjalide tarneaeg on samuti väga tähtis. B-rühma artiklite tellimusi uuendatakse siis, kui saabub nende tellimisaeg. C-rühma kuuluvaid tooteid üritatakse tellida võimalikult harva, sageli isegi vaid 1-2 korda aastas.

Vaatamata sellele, et laos võib olla tuhandeid ja kümneid tuhandeid materjali- või valmis-tooteartikleid, peab varude juhtimine toimuma lihtsalt ja efektiivselt. Analüüsi tegemine ei ole töömahukas ja keeruline, sest laosaldod ja toodete liikumine on kajastatud erinevates müügi- ja/ või laovarvestusprogrammides, kust on võimalik saada aruandeid (päringuid, raporteid) toodete väljastamise kohta mingil ajavahemikul. Viies saadud andmed üle tabelarvutuse programmi (näit Excel), saab neid sorteerida ja järjestada nii nagu parajasti soovitakse.

Kui tooted on grupeeritud, on võimalik tulemuste põhjal valida parim võimalik varude juhtimise strateegia. A-rühma toodete saadavus laos peab olema kindlasti suurem kui B- ja C-rühma toodetel. C-rühma tooteid võib ladustada ka tarnija laos, mis aitaks vähendada seotud kapitali hulka. Säärase varude juhtimise viisi rakendamisel peab aga arvestama kindlasti tarnevõime teatud langusega.

ABC grupeerimist kasutades peab olema teadlik ka meetodi piirangutest ja kitsaskohtadest. Meetod ei võta arvesse nõudluse vaheldumist. ABC grupeerimisel ei võeta arvesse ka toodete sõltuvust üksteisest ehk asjaolu, et ühe toote müük toetab mingi teise toote müüki. A-rühma toodete müük võib väheneda, kuna seda müüki toetav B-rühma toodete tarnevõime on madal. Kui ka C-grupi toodetele rakendatakse madalamat teenindustaset (väiksem tarnevõime), ei tohiks see viia nende müügi vähenemisele. Selleks, et arvestada paremini üksteisega seotud tooteid, on soovitav teha nendest eraldi rühm.

ABC grupeerimine on logistikas igati hea ja kasulik abivahend, kuid selle tulemusi tuleks kasutada ettevaatlikult. Pärast ümberkorralduste tegemist analüüsi tulemuste põhjal tuleks teatud aja jooksul jälgida kõike, mida ümberkorraldused võisid mõjutada. Kuna nõudlus võib erinevatel põhjustel muutuda (hooaeg, uute toodete turuletulek jne), on vaja ABC analüüsi 2-3 kuu möödumisel uuesti teha.

Küsimused

1. Millisel eesmärgil tehakse toodete ABC analüüsi?
2. Millest sõltub ABC analüüsi läbiviimise sagedus ettevõttes?
3. Kuidas ja kust saadakse üldjuhul andmeid ABC analüüsi tegemiseks?
4. Milliste suuruste järgi tehakse ABC analüüsi varude juhtimisel?
5. Milliste suuruste järgi tehakse ABC analüüsi laos hoiukohtade süsteemi väljatöötamisel?
6. Millise suuruse järgi tehtud ABC analüüs annab üldjuhul parima võimaliku tulemuse?

14.13. XYZ analüüs

Paljude toodete läbimüük hulgi- ja jaekaubanduses pole ühtlane, sõltudes paljudest nõudlust mõjutavatest teguritest. Peaaegu alati leidub tooteid, mille müük on allutatud sesoonsusele. Niisugused kaubagrupid on tavaliselt rõivad, jalanõud, ehitusmaterjal, mööbel, spordivarustus, autorehvid jms. Hoidmaks nõudlusele vastavaid varusid ei tohiks ka nende toodete ostmine olla ühtlase tasemega, vaid peaks sõltuma läbimüügi muutumisest. Kui niisugust nõudluse hooajalist muutumist varude juhtimisel ei arvestata, viib see teatud perioodidel ülemääraste varude tekkimisele, teatud ajal jällegi tekib defitsiit. Ainult esmatarbekaupade müük toimub kogu aasta jooksul suhteliselt ühtlase tasemega.

Kui ABC analüüsi tegemisel eeldatakse nõudluse suhteliselt ühtlast taset, siis XYZ analüüsi käigus selgitatakse välja toodete müügiimahtude hooajalised kõikumised/lakkamised. XYZ analüüsi tegemisel võetakse aluseks nõudluse muutumise tase.

X-gruppi paigutatakse tooteartiklid, mille puhul on nõudlus läbi aasta ühtlane. Nii loetakse X-rühma toodeteks kaubad, mis ringlevad käibes suhteliselt ühtlaselt. Hälbed realiseerimisel ei ületa lühiperioodil (päev, nädal) 10–20%. Y-rühma tooteid müüakse teatud määral pidevalt, perioodiliselt aga suurtes kogustes. Nii kuuluvad Y-rühma tooted, mille järele on pidev nõudlus olemas, kuid see võib muutuda suures ulatuses. Jalgrattaid müüakse läbi aasta, kuid talvel ostetakse neid väga vähe. Z-rühma paigutatakse tooted, mille järele kõigub nõudlus pikal perioodil suures ulatuses ja lakkab teatud ajaks täielikult. Näiteks võib olla siinjuures talispordivarustuse müük, mis lõpetatakse täielikult kevade saabudes.

ABC ja XYZ analüüsides tulemusi ühendades saab varude juhtimiseks toodete kohta palju kasulikku informatsiooni. Selle põhimõtte järgi tähistatakse kõiki analüüsitud tooteid kahe tähetunnusega. ABC ja XYZ analüüsi tulemused viiakse kokku, mille tulemusel saadakse näiteks järgmised tootegrupid:

- AX** müüakse palju ja ühtlaselt
- BY** müüakse vähem kui A-rühma tooteid, nõudlus on perioodiline
- AY** müüakse palju kõrgeenenud nõudluse perioodidel

AX-rühma tooteid müüakse palju ja nende nõudlus on ühtlane, BZ-rühma tooteid müüakse palju hooajal. CZ-grupi tooteid müüakse vähe ja sedagi ainult nende müügihooajal.

Mõlema analüüsi rühmatunnuseid ühendades on võimalik saada maatriksi kujul üheksa erinevat kombinatsiooni, millest läbimüügi seisukohalt on parim AX ja halvim CZ. AY ja BX on varude juhtimise seisukohalt olulise müügikäibega tootegrupid.

Tootegruppide maatriks

	A	B	C
X	AX	BX	CX
Y	AY	BY	CY
Z	AZ	BZ	CZ

Küsimused

1. Millisel eesmärgil tehakse varude juhtimisel XYZ analüüsi?
2. Kuidas viiakse läbi varude XYZ analüüsi?
3. Milliste andmete alusel tehakse ettevõtetes XYZ analüüsi?
4. Millisel eesmärgil ühendatakse ABC ja XYZ analüüsi tulemused?

14.14. Sortimendi analüüs ja juhtimine

Selleks, et kaubandusettevõtte varude juhtimine oleks tulemuslik, on vaja pidevalt tegeleda tootesortimendi haldamise, juhtimise, analüüsi ja vajaduse korral ka jõulise piiramisega.

Sortimendi haldamise all mõeldakse tegevuste kompleksi, mis on suunatud tootesortimendi kujundamisele aja jooksul suuruselt ja koosseisult optimaalseks, tarbijate ostueelistustele vastavaks. Haldamisel kasutatakse tootesortimendi kujundamisel enamasti kogemuslikke meetodeid, toetudes olemasolevale müügistatistikale.

Tootesortimendi juhtimisel minnakse haldamisest kaugemale. Analüüsi abil selgitatakse välja iga üksiku toote tasuvus, toodete vastastikune müügisõltuvus, tarbijate konkreetset eelistused olevikus ja võimalikud eelistused lähitulevikus. Sortimendi juhtimine hõlmab ühelt poolt tootenomenklatuuri kitsendamist mittemüüdavate ja vähemüüdavate ning probleemsete toodete arvel, teiselt poolt selle teadlikku laiendamist uute või seni mitterealiseeritavate toodetega arvestusega, et tarbijad võiksid hakata neid soetama. Hästi juhitud tootesortimendi korral peaksid ostjad ja varude juhid olema suutelised põhjendama majanduslikust või mõnest muust aspektist iga toot- eartikli olemasolu sortimendis.

Sortimendi juhtimise käigus toimub selle ümberkujundamine läbimüügi, ettevõtte kasumlikkuse, rentaabluuse ning turuosa suurendamise eesmärgil. Siinjuures pole vähetähtis turul konkureerivate analoogtoodete ja konkurentide poolt realiseeritavate kaupade ostu- ja müügihinna ning logistika- ja turustuskulude analüüs. Tõenäoliselt pole erilist mõtet laiendada pakutavat sortimenti tootega, mida konkurendid on pikka aega müünud, mille elutsükel hakkab lõppema ning mille müügikate pole piisav.

Sortimendi suuruse kindlaksmääramisel tuleks seada eesmärgiks mitte omada laia sortimenti, millega rahuldatakse tarbijate kõikvõimalikke vajadusi, vaid piisavat sortimenti, mille olemasoluga kaetakse põhiklientuuri olulised vajadused. Sortimendi suurendamise viimaseks piiriks on tase, millele edasisel laoartiklite lisamisel ei suurene läbimüük ja hakkab vähenema hoopis käibesagedus.

Lihtne viis käibevahendite vähendamiseks on sortimendi piiramine. Tootevalik koosneb tihti toodetest, mis on põhitootte teisendid. Need võivad olla erinevast materjalist, muude värvuste ja/või suurustega, erinedes põhitootest minimaalselt. Tihti on nii, et lisamüük, mis tuleneb analoogtoodete olemasolust laos, ei kata teisendite hoiustamiseks tehtavaid kulutusi.

Sortimendi piiramine on sortimendi juhtimise äärmuslik ja kahjuks ettevõtetes sageli piisavalt süvenemata ja ilma analüüsi teostamata rakendatav varude juhtimise võte, mis võib anda küll suhteliselt kiiresti tulemusi käibevarade kasutamise tõhususe seisukohalt, kuid ei aita üldjuhul kaasa läbimüügi suurendamisele.

Sortimenti tuleks püüda juhtida lähtuvalt sortimendi eesmärgistatult suunatud ja oskusliku kujundamise põhimõtetest, mille juures võiks olla piiramine ühekordselt kasutatavaks äärmuslikuks vahendiks. Vahel on kasulik kaasata sortimendi kujundamisele ka vastava eriala spetsialiste – rõivadisainereid, disainereid, sisekujundusarhitekte ja muid valdkonnas suuri teadmisi ja kogemust omavaid isikuid.

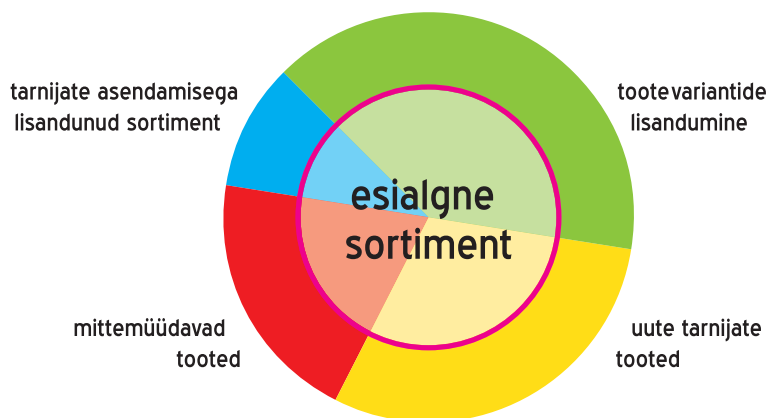
Ettevõtte tooteartiklite nimistu suureneb traditsiooniliselt aja jooksul. Toodete elutsüklid muutuvad järjest lühemaiks. Paljude laiatarbekaupade elutsükel ulatub kõigest poole aasta või aastani. Tootjad saadavad turule järjest uusi tooteid enne, kui eelmised on müüdud. Suurema läbimüügi ootuses ostavad hulgi- ja jaekaupmehed uued tooted sisse. Ka tarbijad tunnevad huvi rohkem uuenenud disaini ja parendatud omadustega kaupade vastu vaatamata sellele, et turule jõudmise algul on nende toodete hinnatase üldjuhul eelmiste toodete omast veidi kõrgem. Tarbijate huvi jahtub vanemate toodete järele ning need kipuvad jääma seisma nii kaupluse kui ka hulgimüügifirmade riiulitele. Ostu- ja ka müügipersonali tähelepanu kandub üle uutele toodetele ja vanemad tooted justkui unustatakse.

Pole harvad juhused, kui alles aastainventuuri käigus avastatakse, et laoriiulitele on „unustatud“ sadu tooteid, mida aasta jooksul pole ainsatki müüdud. Järgmisel aastal kordub kõik uuesti ja nii võidakse olla lõpuks olukorras, kus viiest tuhandest laos olevast tooteartiklist on pidevalt müüdavaid ainult tuhatkond. Tootesortiment on kasvanud üle igasuguste mõistlike piiride, mis on toonud endaga kaasa ülemääraseid säilituskulud. Kaupade all on kinni palju käibevahendeid,

kaupade hoiustamiseks vajatakse palju laoruumi, mis toob endaga omakorda kaasa asjatud kulud. Varude analüüsi tulemusel võib selguda, et seisva või väheliikuva kauba all on kinni palju rohkem ettevõtte finantsvahendeid kui müügikäivet andva kauba all. Tootevaliku ohjamisega pole keegi tegelenud ja see on väljunud kontrolli alt. Pole harvad juhused, mil sortimendi juhtimise probleemidega hakatakse tegelema alles siis, kui ettevõttes hakkavad ilmnenema vaba raha nappusest põhjustatud likviidsusprobleemid.

Olukorra lahendamine lühikese aja jooksul võib olla ettevõttele majanduslikus mõttes väga „valu“, sest tootesortimendi kontrolli alla võtmine võib tähendada suuri müüke ostuhinnast madalamate hindadega. Teatud tooteid pole aga võimalik ka sümboolse hinnaga realiseerida ja need tuleb suunata utiliseerimisele.

Teiseks levinumaks tootevaliku suurenemise põhjuseks on hankijate vahetamine ja nende arvu kasv. Nii jagunevad hanked paljude tarnijate vahel ja minetatakse ostude tsentraliseerimisest saadav kasu. Selline kasu võiks tulla tarnete ühendamisest ja hinnaalandustelt suurte ostude korral. Samuti on võimalik suurendada väiksema arvu hankijate puhul tarnete sagedust.



Joonis 14.12 Tootesortimendi kasvu peamised põhjused

Selleks, et tooteartiklite arv kaubanduses ja tootmises ei suureneks kontrollimatult, on vaja tegelda suurenemise põhjustega. Seejuures tuleb arvestada järgmiste aspektidega:

- tooteteisendid suurendavad laoartiklite arvu ja vähendavad üldjuhul iga artikli läbimüüki
- toodete elutsükli lühenedes koguneb lattu hulgaliselt mittelikviidseid tooteid, raskesti realiseeritavaid ja isegi kahjumlikult realiseeritavaid laoartikleid
- uute toodete kavandajad ei soovi üldjuhul kasutada laos olevaid materjale ja komponente
- uue toote kavandajad väljaspool ettevõtet ei oma tavaliselt infot ettevõttes kasutatavatest materjalidest ja komponentidest, vaid teevad enamasti valiku „puhtalt laualt“

Sortimendi piiramisega peab olema ettevaatlik eelkõige hulgikaubanduses, sest seal on sageli müügiargumendiks just piisav sortiment. Pärast sortimendi piiramist peab sortiment jääma siiski optimaalseks.

Klienditeenindust on võimalik parandada suurendades kaupade ja teenuste saadavust, laiendades tootevalikut ja kiirendades tarneid. Üldjuhul kehtib reegel, mille põhjal müües kitsamat tootevalikut on võimalik realiseerida seda tänu varude kiirele ringlemisele odavamalt kui laia tootevalikut. Laia tootesortimendi korral on varude ringlemine tavaliselt aeglasem, mis nõuab tegevuskulude katmiseks kõrgemaid müügitulumarginaale. Seega antakse erineva kontseptsiooniga kaupluste poolt tarbijaile valik – soetada kitsas sortimendis tooteid madalama hinnaga või laias sortimendis kaupu kallima hinnaga.

Küsimused

1. Millistel põhjustel on ettevõttes tootesortimendil kalduvus kasvada justkui iseenesest?
2. Mida mõeldakse sortimendi haldamise all?
3. Mida tähendab sortimendi juhtimine?
4. Mis on sortimendi juhtimise eesmärk?
5. Millistest kriteeriumidest lähtuvalt peaks toimuma sortimendi kujundamine?
6. Mida tuleks ettevõttes võtta ette mittelikviidsetest varudest vabanemiseks?
7. Miks on oluline tegelda sortimendi haldamisega ettevõttes regulaarselt, mitte siis, kui tunnetatakse, et tootevalik on kontrolli alt väljunud?

14.15. Varude haldamise tulemuslikkus

Selleks, et võtta varude juhtimisel vastu otsuseid, mis aitaks kaasa ühest küljest teenindustaseme tõstmisele, teisest küljest aga varudega seotud kulude minimeerimisele, kasutatakse varudega seotud suuruste omavahelisi seoseid ja sõltuvusi. Nende abil arvutatakse välja tegevusnäitajad, mille muutumist võrreldakse aegreas või parima tegutsemispraktika tuvastamise abil saadud tunnusarvudega.

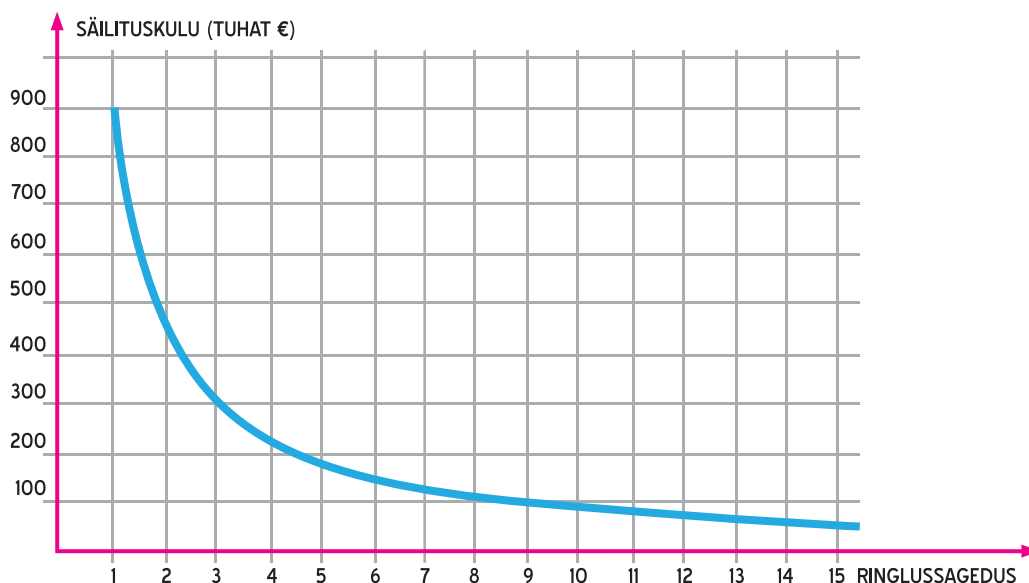
Varude ja varade haldamisel laialdaselt kasutatavad näitajad on toodete ringlussagedus ja varude käibesagedus. Toote ringlussagedust mõõdetakse iga üksiku toote või tooterühma osas. Toote ringlemissagedus näitab, mitu korda on üht või teist toodet aasta jooksul lattu ostetud ja laost müüdud või tootmises kasutatud. Varude käibesagedus näitab, mitu korda ettevõtte omanduses olev kaubavaru aasta jooksul vahetub ehk iseloomustab varudega seotud kapitali ringlemissagedust.

Kui ühe toodete ringlussagedus huvitab arvutuste tegemisel ja otsuste vastuvõtmisel ainult ostuspetsialisti ja varude juhti, siis käibesagedus on oluline eelkõige ettevõtte finantsarvestuse seisukohalt ja üldise hinnangu andmisel varude juhtimise tulemuslikkusele. Varude käibesagedus sõltub üksikute laoartiklite ringlussagedusest – kui laos on palju tooteid suure ringlussagedusega, siis on ka laovaru kui terviku käibesagedus suur. Kui ringlussageduse arvutamisel ei võeta arvesse toodete laoväärtust, siis käibesageduse arvutamisel ei huvita laos ringluses olevate toodete kogused. Käibesagedusest rääkides huvitab üksnes see, kui palju on laos oleva kaubaga seotud raha ja kui kiiresti seda raha suudetakse ostu-müügirotsis uuesti kasutada.

Varude ringlussageduse leidmiseks jagatakse kõikide ettevõtte laost väljastatud/müüdud toodete või tooterühmade koguseline läbimüük aasta jooksul nende toodete või tooterühmade aasta keskmise laosaldoga. Varude käibesageduse leidmiseks jagatakse läbimüük aastas varude keskmise väärtusega (ostu- või omahinnas).

Varude ringlussageduse ja käibesageduse väärtused võivad teineisest oluliselt erineda. Viimast põhjustab asjaolu, et nende toodete müük, mille puhul tehakse otsetarneid (pole laovarvestuses või on seal väga lühikest aega), võetakse arvesse käibesageduse, kuid mitte ringlussageduse arvutamisel.

Kehtib reegel, et mida suuremad on varude ringlus- ja käibesagedus, seda otstarbekamalt kasutab ettevõtte oma varasid (varudesse seotud kapitali) ja seda madalam on säilituskulu tooteühiku kohta.



Joonis 14.13 Varude ringlussageduse ja säilituskulude vaheline seos

Joonis illustreerib laoväärtuse eksponentsiaalset sõltuvust varude ringlussagedusest. Jooniselt on näha, et varude käibesageduse suurendamine üle 7–8 ei annaks säilituskulude seisukohalt erilist efekti.

Kuna paljudes ettevõtetes on seatud strateegiliseks eesmärgiks vähendada säilituskulusid varude käibesageduse suurendamisega, tuleb arvestada käibesageduse kasvu mõju ettevõtte muudele logistikakuludele. Nimelt toovad sagedased ja väikesed tarned endaga kaasa üldjuhul

tellimiskulude, veokulude ja kauba käsitlemiskulude suurenemise. Eesmärk peaks olema, et varude käibesageduse suurendamise tulemusel ei kasvaks veo- ja tellimiskulud kokku rohkem kui vähenevad säilituskulud.

Toote ringlussagedusega seotud mõiste on varu kestus. Varu kestus näitab, mitme päeva müügiks või tootmises kasutamiseks piisab toote olemasolevast laovarust ühtlase nõudluse korral. Varu kestuse all mõeldakse ajavahemikku, mille jooksul väljastatakse laost suhteliselt ühtlase tarbimise korral toode kogu keskmise laosaldo ulatuses tingimusel, et vahepeal laosaldo täiendusi ei tehta. Näitab ajavahemikku päevades või nädalates, mille jooksul on ladu (varu) võimeline rahuldama prognoositud ühtlast nõudlust.

Varu kestust arvutatakse järgmiselt:

$$\text{Varu kestus päevades} = \frac{\text{Keskmise laosaldo (tk)} \times 365 \text{ (p)}}{\text{Müük aastas (tk)}}$$

$$\text{Varu kestus nädalates} = \frac{\text{Keskmise laosaldo (tk)} \times 52 \text{ (näd)}}{\text{Müük aastas (tk)}}$$

Varu kestust võib mõõta ka varude maksumuse järgi:

$$\text{Varu kestus päevades} = \frac{\text{Lao keskmine väärtus (€)} \times 365 \text{ (p)}}{\text{Müük aastas (€)}}$$

Nii näiteks võib ehitusmaterjalide kaupluse varu olla rahalises väärtuses vahemikus 35–45 päeva. Arvestades suurt tootevalikut, 15 000 – 20 000 toodet ja suurt tarnijate hulka (100–150 tarnijat), nõuab varu vähendamine mõne päeva võrra erimeetmete rakendamist. See võib tähendada sortimendi piiramist, ostukoguste vähendamist, tarnete sagedasemaks muutmist, klienditeeninduse taseme parandamist jne. Esmatarbekaupade kaupluste varud võivad olla tänu suurele ja ühtlasele läbimüügile palju väiksemad.

Kui tootmist ja müüki huvitavad laos olevad konkreetset toodet laosaldodega, siis ettevõtte finantsjuhtimise seisukohalt on oluline, kui palju käibevahendeid on varudega seotud ja kui kiiresti suudetakse kasutada olevate käibevahenditega varusid uuendada. On ilmne, et mida rohkem tehakse varudega kindlas ajavahemikus ostu- ja müügitehinguid, seda paremini on ettevõtte käibevahendid kasutatud ja seda tulusam on see ettevõttele.

Varude kestused

Toode	Kogus laos (tk)	Nõudlus aastas (tk)	Varude kestus (p)	Varude kestus (näd)	Varu ringlussagedus
Toode L	500	4500	40	5,8	9,0
Toode H	400	3200	46	6,5	7,9
Toode J	700	2800	91	13	4,0
Toode P	150	2550	22	3	17,0
Toode N	90	1800	18	2,6	20,0
Toode R	160	1640	37	5,3	10,3
Toode M	120	1350	32	4,6	11,3
Toode S	40	920	16	2,3	23,0
Toode T	260	520	182	26	2,0
Toode K	50	150	121	17,3	3,0
Toode O	8	80	36	5,2	10,0
Toode U	5	20	91	13	4,0

Varude käibesagedus näitab, mitu korda aasta jooksul varusid kasutatakse. On selge, et mida suurem on varude käibesagedus, seda väiksema käibevahendite hulgaga tullakse toime ja seda kasulikum on see ettevõttele majanduslikult. Importööride ja hulgimüüjate ladudes on varude käibesagedus laotarnete korral enamasti vahemikus 6–12 korda aastas. Väga hea varude juhtimise, hästi korraldatud hangete ja hästi ajastatud regulaarsete tarnete korral on võimalik saavutada jaotus- ja hulgimüügilaos ka käibesagedust 15–20. Tellimuse alusel tarnimisel, otsesaadetiste suure hulga puhul ja kauba realiseerimisel mõne päeva jooksul pärast tarnimist võib käibesagedus ulatuda ka 40–50-ni. Sellisel juhul pole aga tegemist tavapäraste laovarude ja -tarnetega.

Mida suurem on kaubavarude käibesagedus, seda otstarbekamalt kasutab ettevõtte oma varasid ja seda madalam on tootetühiku säilituskulu. Väike käibesagedus näitab liigse, aeglaselt ringleva ja/või vananenud kaubavarude olemasolu. Varude käibesagedusega mõõdavad finantsjuhid ettevõtte varude likviidsust rahalises väärtuses.

Varude kestuse ja ringlussageduse näitajad ning varude käibesageduse näitaja erinevad üksteisest põhimõtteliselt. Kui varude kestus ja ringlussagedus on ostjale varude juhtimise töövahenditeks planeerimisel varude olemasolu prognoositava nõudluse tagamiseks, siis varude käibesagedus kui näitaja põhineb möödunud perioodide andmetel ja seda kasutatakse finantsjuhtimises.

Varude kestust on kasulik siduda teatud juhtudel varude planeerimisel ABC rühmitamisel moodustatud tooterühmadega. Nii näiteks võib kehtestada ABC rühmade varude kestuse suhte 1/2/5. Lahtiseletatult tähendab see järgmist:

- A-rühma varude kestus on 1–4 nädalat
- B-rühma varude kestus on 2–8 nädalat
- C-rühma varude kestus on 5–20 nädalat

Varude süsteemse ja põhjendatud juhtimise seisukohalt on kasulik luua ettevõtte varude teatud tasakaal Pareto printsiibi alusel. Igale Pareto printsiibi alusel arvatud grupele määratakse selle grupi summaarne varude kestus. Määratud eesmärkide järgi on võimalik rakendada kogu toodete grupele korraga varude määra suurendamist või vähendamist. Loomulikult peab seejuures kontrollima, kas selline ühetaoline lähenemine tooterühma kõigile toodetele pole kitsendatud tarneaegade, tarnevõime, tarnekindluse, tarne täpsuse ja muude taoliste tingimustega.

Tasuvusaste näitab varudesse seotud kapitali tootlust, lubades teha varudega seotud otsuseid investeeringu tasuvusest lähtudes. Tasuvusastet saab arvutada kahel moel, kusjuures erineval moel saadud tulemuste arvulised väärtused erinevad.

Tasuvusastme (TEI: *Turn-Earn Index*) aluseks on asjaolu, et varude käibesagedus ja müügi-marginaal on praktikas omavahel pöördvõrdeliselt seotud. Tasuvusaste näitab varude käibesageduse ja müügi kasumlikkuse omavahelist seost. Tasuvusastet väljendatakse protsendi või indeksina.

$$\text{Tasuvusaste} = \text{Müügi-marginaal} \times \text{Varude käibesagedus}$$

Olgu näiteks tegemist tootega, mille aasta müügi-käive on 10 000 eurot, müüdud kauba maksumus soetushinnas 7500 eurot. Müügi-kate (brutokasum) on seega 2500 eurot. Keskmise tootevaru väärtus ettevõtte laos on 1500 eurot.

$$\text{Tasuvusaste} = (2500 / 10\,000) \times (7500 / 1500) = 125\% \text{ ehk indeksina } 1,25$$

Tasuvusastet võib arvutada ka toote tasandil. Sel juhul kasutatakse arvutamisel konkreetse toote müügi-katet ja selle toote ringlemis-sagedust. Tasuvusaste võimaldab tasakaalustada toote varu ringlemis-sagedust ja müügi-hinda. Mida madalam on müügi-marginaal (kasumlikkus), seda suurem peaks olema varude ringlemis-sagedus. Mida kõrgem on müügi-marginaal, seda väiksem võib olla varude ringlussagedus. Näiteks kui müügi-marginaal on 10%, peaks näites arvatud võrreldava tasuvusastme saavutamiseks varud ringlema 12,5 korda aastas ($10\% \times 12,5 = 125\%$). Kui müügi-marginaal on 25%, piisab sama tasuvusastme saamiseks viiekordsest ringlemis-sagedusest ($25\% \times 5,0 = 125\%$). Soovituslikult võiks tasuvusaste olla vähemalt 120%, igal juhul suurem kui 100%.

Mõnda toodet ostetakse iga päev või kord nädalas, mitmeid tooteid aga märksa harvemini. Üldjuhul on sagedamini ostetavatel kaupadel väiksem asendamise kulu. Samal ajal on harvemini ostetavate kaupade müügi-marginaalid enamasti kõrgemad. Aeglaselt ringlevate kaupade puhul seisneb kasumlikkuse tagamise võti jälgimises, et nende toodete kasumimarginaal oleks kõrgem kui kiiresti ringlevatel kaupadel. Aeglase ringlusega kaupade müügi-kate peab katma nende pikaajalise laos või müügi-saalis hoidmise kulu.

Küsimused

1. Millistel põhjustel võivad erineda ühe toote ringlus- ja käibesagedus?
2. Kuidas mõjutab säilituskulude vähendamine üldjuhul ettevõtte muid logistikakulusid?
3. Kuidas mõjutab tellimiskulude suurendamine üldjuhul ettevõtte muid logistikakulusid?
4. Kuidas mõjutab toodete ringlussageduse suurendamine üldjuhul ettevõtte logistikakulusid?
5. Kuidas on varude ringlus- ja käibesagedus seotud ettevõtte varade kasutamise tõhususega?
6. Mida näitab varu kestus? Millistes ühikutes mõõdetakse varude kestust?
7. Mis on tasuvusastme kui ettevõtte varade kasutamise ja tulukuse olulise tegevusnäitaja sisuks?