

UPRAVLJANJE ZALOG BANKOVCEV

Martina Kralj

1. UVOD

Ena izmed aktivnosti upravljanja bankovcev je njihova hramba. To pomeni, da bankovci, ki so v hrambi, predstavljajo zalogo. Iz tega sledi, da gre pri upravljanju bankovcev pravzaprav za upravljanje zalog bankovcev. Zaloge pa predstavljajo zelo pomembno področje gospodarjenja v vsaki organizaciji, ker je v njih vezan pomemben del finančnih sredstev. Zato je potrebno odgovoriti na vprašanje, kateri sistem naročanja in vzdrževanja zalog izbrati, da bodo doseženi najnižji stroški ob želeni stopnji postrežbe uporabnikov, kar je namen pričujočega sestavka.

Zaloge bankovcev se zaradi dobav, ki jih povečujejo, in potrošnje, ki zaloge zmanjšuje, neprestano spreminjajo. Na potrebe in možnosti oskrbe vplivajo mnogi notranji in zunanji dejavniki, ki so lahko pričakovane ali slučajne spremembe. Velik del zalog vzdržujemo ravno zaradi slučajnih dogodkov, ki jih ne moremo dovolj natančno predvideti vnaprej, ali pa jih sploh ne moremo dovolj zgodaj zaznati in takoj prilagoditi ponudbo. Prav te slučajne spremembe in nepredvidljivost sta razloga, da se z zalogami gospodari običajno bolj po občutku kot na podlagi kakšnih ekonomskih modelov. Preveč se poudarja zahteva po stalnosti oskrbe vseh uporabnikov, kar je v primeru Banke Slovenije sicer utemeljeno, vendar pa ima po drugi strani premajhno posvečanje pozornosti stroškom, ki jih ta oskrba in zaloge povzročajo, za posledico, da se velikokrat posluje s prevelikimi zalogami.

Zato je potrebno izbrati tak sistem vodenja zalog, ki je najbolj ustrezen iz naslednjih dveh vidikov:

- stopnja pripravljenosti (postrežbe kupcev oziroma uporabnikov) - predstavlja dobavno pripravljenost organizacije pri zadovoljevanju potreb kupcev,
- minimiziranje stroškov zalog - ti so sestavljeni iz stroškov naročanja blaga in stroškov vzdrževanja zalog.

V skladu z namenom sestavka in uporabljeno metodologijo, po kateri prehajamo od modela zalog k politiki zalog in nato na konkreten primer, opredeljujemo v drugem poglavju pojem modela, navajamo vrste modelov zalog ter metode kontrole in vzdrževanja zalog. V tretjem poglavju nato predstavljamo politiko zalog, katere postavitve je potrebna za doseganje optimalnih učinkov. V četrtem poglavju pa je podana študija primera upravljanja zalog bankovcev za Banko Slovenije.

2. MODELI ZALOG

2.1. Opredelitev modela

Model lahko opredelimo kot rezultat ene od petih stopenj spoznavnega procesa v analizi poslovanja. Spoznavni proces v analizi poslovanja vsebuje naslednje ukrepe (Lipovec, 1983, str. 38):

- opazovanje dejstev (z zbiranjem informacij) na podlagi predpostavk, ki jih daje predhodno znanje, s čimer odkrivamo težave v poslovanju,
- opredelitev problema,
- postavljanje hipotez,
- logični preizkus postavljenih hipotez,
- praktični preizkus modela z eksperimentom ali z uporabo.

Rezultat logičnega preizkusa postavljenih hipotez je izbira hipoteze, ki kot rešitev problema najbolj ustreza. Tako hipotezo imenujemo *model*. Model je torej poenostavljena splošna rešitev problema. Model vsebuje tiste spremenljivke, ki odločilno določajo opazovani problem. Te spremenljivke so v modelu v takih medsebojnih zvezah, ki približno ustrezajo resničnim povezavam. Modele uporabljamo pri razreševanju vsakdanjih problemov v poslovanju oziroma poslovanje prilagajamo rezultatom modela. Da pa bi tako spremenjeno poslovanje dajalo boljše rezultate, mora imeti model naslednje značilnosti (Lipovec, 1983, str. 40):

- Model mora biti ponovljiv. To pomeni, da mora biti omogočeno tudi v praksi poljubno mnogokrat povezati dejstva na isti način, kot so povezana v modelu. V nasprotnem primeru model ne bi bil praktično uporaben.
- Model mora biti učinkovit, kar pomeni, da je mogoče razrešiti problem z manj podatki, kot brez njega. To dosežemo tako, da v model vključimo samo bistvene komponente problema.
- Model mora biti ploden. Z njim problemsko situacijo tolmačimo na nov način, kar nam omogoči učinkovitejše poslovanje.

Med različnimi modeli izberemo tistega, s katerim lahko učinkovito rešimo določen problem. Problemi se med seboj razlikujejo po svojih značilnostih, zato se razlikujejo tudi modeli, s katerimi rešujemo probleme. Izbrani model mora čim bolj natančno opisovati osnovne značilnosti problema, zato je potrebno najprej dobro opredeliti problem in šele nato izbrati ali razviti model, ki vsebuje vse pomembne spremenljivke problema v ustreznih medsebojnih povezavah.

2.2. Vrste modelov zalog v teoriji

Modele zalog lahko razdelimo na *deterministične in stohastične*. *Deterministični modeli* zalog predpostavljajo, da je povpraševanje po blagu, ki je na zalogi, ves čas nespremenljivo in znano. V resnici povpraševanje po določenem blagu skoraj nikoli ni nespremenljivo in se ga ne da zagotovo napovedati. Vendar je v določenih primerih vzorec povpraševanja dovolj pravilen, da ga lahko vključimo v deterministični model zalog. To lahko storimo tudi takrat, ko je povpraševanje sicer spremenljivo v času, vendar se spreminja zelo počasi. Dobra lastnost determinističnih modelov je njihova enostavnost, kar pomeni lažje in hitrejše zbiranje podatkov, obdelavo podatkov in odločanje. *Stohastični modeli* zalog predpostavljajo spremenljivo povpraševanje, ki se ga ne da z gotovostjo napovedati. V tem primeru povpraševanje opišemo verjetnostno (Kaltnekar, 1993, str. 100).

Modele zalog lahko razdelimo tudi na *Q,R modele* in na *periodične modele*. *Q,R modeli* so tisti, pri katerih izračunamo točko ponovnega naročila oziroma signalno zalogo (R) in naročilno količino (Q). Točka ponovnega naročila je tista količina zalog, pri kateri moramo izdati naročilo za popolnitev zalog. Ko se količina zalog zmanjša na točko ponovnega naročila, se izda naročilo v velikosti izračunane naročilne količine. Taki modeli vzdrževanja zalog zahtevajo, da v vsakem trenutku razpolagamo s podatkom o stanju zalog, sicer se utegne zgoditi, da izdamo naročilo takrat, ko je obseg zalog precej pod točko ponovnega naročila. Tej zahtevi se zadosti z ustreznim informacijskim sistemom, ki beleži vsak nakup

oziroma vsakodnevno beleži vse transakcije in pravočasno opozori, ko se količina zalog zmanjša na točko ponovnega naročila. Pri *Q,R modelih* poznamo vnaprej naročilno količino, medtem ko je čas ponovnega naročila odvisen od spremenljivega povpraševanja. Pri *periodičnih modelih* zalog ugotavljamo količino zalog periodično. Izberemo si periodo (teden, mesec, 3 mesece, ipd.) in ugotavljamo stanje zalog na točno določen dan. Ko ugotovimo stanje zalog, naročimo toliko blaga, da se količina zalog dvigne na raven neke določene največje zaloge. V tem primeru natančno poznamo čas ponovnega naročila, spremenljivo povpraševanje pa se izraža v spremenljivi naročilni količini (Kaltnekar, 1993, str. 102).

Tako Q,R modeli kot tudi periodični modeli zalog se nadalje razčlenijo na več metod za kontrolo in vzdrževanje zalog. Pri vsaki metodi pa je potrebno spremljati različne normative zalog, zato v nadaljevanju najprej opredeljujemo pomen posamezne normative kategorije, nato pa predstavljamo še metode kontrole zalog.

2.3. Normativi zalog

V teoriji in praksi se za kontrolo zalog uporabljajo številne normative in računske kategorije. Kot normative pa lahko dejansko upoštevamo tri višine zalog, ki jih imenujemo:

- varnostna zaloga,
- signalna zaloga in
- maksimalna zaloga.

Kot posebne računske količine, ki tudi služijo kontroli zalog in včasih še določanju normativov, se uporabljajo še naslednje kategorije: povprečna zaloga, aktivna zaloga, optimalna zaloga in optimalna naročilna količina. V nadaljevanju predstavljamo kratko definicijo vsake od navedene kategorije zalog (Kaltnekar, 1993, str. 277 - 279):

- *Minimalna zaloga* je najmanjša količina materiala na zalogi, ki še omogoča nemoteno oskrbo brez zastojev. Je tista količina, ki pomeni raven zaloge, pod katero ne sme pasti količina materiala, ker bi bila v nasprotnem primeru ogrožena nepretrganost oskrbe. Minimalna zaloga mora biti tako visoka, da premosti nepričakovana nihanja v porabi, zato ji pravimo tudi *varnostna zaloga (Zv)*. Pomeni neko rezervo, ki jo smemo potrošiti le v posebnih primerih oziroma izrednih razmerah.
- *Signalna zaloga (Zs)* je tista količina zaloge materiala, pri kateri je potrebno sprožiti postopek nabave. Naročeni material praviloma prispe v skladišče ob nastopu minimalne zaloge. Signalno zalogo imenujemo v praksi tudi točka naročanja (TPN).
- *Maksimalna zaloga (Zm)* je zgornja količina, do katere je še gospodarno imeti material v skladišču. Ta meja pomeni normalne pogoje skladiščenja in zgornjo mejo stroškov. Maksimalna zaloga pomeni največkrat le neko količino, do katere se računa velikost naročila. Ker se material stalno rabi, maksimum praktično nikoli ni dosežen.
- *Povprečna zaloga (Zp)* je povprečno stanje zalog v daljši dobi. Povprečno zalogo se navadno računa kot aritmetično sredino zaloge v določenem časovnem obdobju.
- *Aktivna zaloga (Za)* je tisti del zaloge, ki se stalno spreminja, torej dinamični del zalog, v nasprotju z varnostnimi zalogami, ki so v bistvu statične. Povprečna aktivna zaloga je torej enaka polovici razlike med maksimalno in varnostno zalogo oziroma polovici naročilne količine.
- *Optimalna zaloga* je tista količina materiala, pri kateri je vsota stroškov naročanja, dostave, skladiščenja in zalog najnižja. Mnenja avtorjev o optimalni zalogi in njenem

izračunu so različna. Tako Kaltnekar celo meni, da optimalne zaloge ni možno izračunati, oziroma da sploh ne obstoji ter trdi, da če smo pri izračunu upoštevali vse potrebne faktorje, je optimalna zaloga krivulja, ki teče od maksimalne zaloge k minimalni in spet nazaj ter včasih ta dva normativa tudi preseže. Vendar se s Kaltnekarjem ne moremo strinjati, ker dopušča možnost, da je optimalna zaloga lahko tudi večja od maksimalne ali manjša od minimalne zaloge. Maksimalna zaloga je namreč najvišja dopustna zaloga, minimalna zaloga pa pravzaprav predstavlja rezervo, ki jo smemo izkoriščati le v posebnih primerih.

Optimalna zaloga je dejansko tista velikost zaloge, pri kateri so skupni stroški najnižji. Torej je optimalna velikost zaloge lahko le točka, ki se ji skušamo čim bolj približati. Lahko bi rekli, da je to res le teoretičen pojem, ki pa ga v praksi ne dosežemo, saj se zaloge materiala praviloma gibljejo med maksimalno in minimalno zalogo. Ker se maksimalna zaloga zniža na raven minimalne zaloge v določenem časovnem obdobju, prekoračimo raven optimalne zaloge v trenutku. Zato tudi ne moremo trditi, da želimo imeti v skladišču optimalno zalogo materiala. Če bi bila naša težnja, da bi se količina materiala na zalogi gibala v neposredni bližini optimalne zaloge, bi morali material naročiti vsak dan, kar pa je v primeru BS in specifik ter dolgotrajnih postopkov nabave nemogoče. Vendar celo ta količina naročenega materiala ne bi bila optimalna. Če bi bilo to možno, bi sicer res imeli nižje tiste stroške, ki so v zvezi z zalogami, vendar bi bili po drugi strani precej višji stroški, ki so povezani z naročanjem in dobavo materiala.

- *Optimalna naročilna količina (K_n)* je tista velikost naročila, pri kateri so skupni stroški naročanja in skladiščenja minimalni.

Potrebno je poudariti, da je določanje normativov statično, kar pomeni, da jih računamo ob določenem času in pod tedanjimi pogoji. Zato normativi točno veljajo le toliko časa, dokler se dani pogoji ne spremenijo. Ker pa živimo v dinamičnem okolju, ki se stalno spreminja, se spreminjajo tudi pogoji določanja zalog in njihovih normativov. To pomeni, da bi morali tekoče računati tudi vse različne normative, kar bi povzročilo veliko dodatnega dela in po drugi strani rušenje stabilnosti sistema vodenja normativov, kar pa ne bi bilo smiselno. Zato je potrebno postaviti smiselno metodologijo spremljanja normativov in njihove korekcije. Iz tega sledi, da bi bilo smiselno pri bankovcih postavljene normative preverjati ob vsakem naročilu.

2.4. Metode vzdrževanja in kontrole zalog

Če želimo izbrati najustreznejšo metodo za kontrolo zalog, moramo dobro proučiti vse obstoječe metode ter se na podlagi njihove primerjave odločiti za eno ali kombinacijo večjega števila metod. V nadaljevanju so prikazane nekatere pomembnejše metode vzdrževanja in kontrole zalog:

1. *Metoda vseh normativov ali MSV-metoda* je najnatančnejša izmed vseh metod za kontrolo zalog. Pri tej metodi določimo tri normative zalog: maksimalno, signalno in varnostno zalogo ter izračunamo optimalno naročilno količino. Metoda ima več prednosti. Ena pomembnejših prednosti je, da je zelo natančna in najlaže zagotovi upoštevanje vseh različnih kriterijev, ki vplivajo na višino zalog. Ima tudi neposredno vgrajen sistem varnostnih zalog, zahteva poseben postopek pri njihovem trošenju, ob tem opozori na kritičnost zalog in zmanjša nevarnost zastojev pri oskrbi potrošnje. Metoda operira z vedno enako naročilno količino, s tem olajša dogovarjanje in zmanjšuje možnosti napak pri naročanju ter omogoča uporabo tovarnih enot pri nabavljanju. Zelo pomembno je tudi, da zagotavlja stalno preglednost nad višino zalog (Kaltnekar, 1993, str. 305).

Moramo pa se zavedati tudi slabosti te metode. Ena večjih je, da je metoda dokaj zahtevna, predvsem določanje varnostne zaloge, pa tudi optimalne naročilne količine, zahteva spremljanje številnih podatkov in ugotavljanje različnih kriterijev ter na tej osnovi dosti računanja. Od nas zahteva tekoče in ažurno spremljanje vseh sprememb v zalogah ter takojšnje signaliziranje in ukrepanje ob doseganju raznih normativov. Termini naročanja za isti material so različni, če poraba ni čisto enakomerna. Različni materiali dosežejo normative v različnih časih, zato jih je takrat potrebno naročiti in to lahko zahteva večje število naročil za istega dobavitelja. Zelo težko se je prilagajati spremenjeni porabi in to največkrat zahteva ponovno postavljanje normativov, ob vsaki večji spremembi pogojev pa je treba vse normative ponovno izračunati (Kaltnekar, 1993, str. 306).

2. Metoda signalne količine in enakih naročil ali SK-metoda: pri tej metodi določimo le signalno količino in izračunamo optimalno naročilno količino (Kaltnekar, 1993, str. 307).

Prednosti te metode so:

- velika enostavnost za razumevanje in zato lahko spremljanje in vodenje,
- večja enostavnost za izračunavanje in vedno enaka naročilna količina,
- lažje prilagajanje spremenjeni porabi, posebej če signalna količina ni nizko postavljena.

Tudi ta metoda ima svoje slabosti:

- manj je natančna od prejšnje, zato ne zagotavlja vedno optimalne višine zalog,
- signalna zaloga mora biti postavljena precej visoko, saj vključuje tudi varnostno zalogo,
- različni termini naročanja,
- večja nevarnost za izpraznitev zalog, saj ob kritičnem stanju ni vgrajeno posebno opozorilo (varnostna zaloga),
- pri visoki signalni količini in dolgih dobavnih rokih morda ob prispetju sploh ne dosežemo signalne količine (možne težave z naročanjem).

3. Metoda signalne količine in enakih naročil s periodičnim nadzorom ali tSK-metoda skuša odpraviti naročanje ob različnih terminih za iste in različne materiale. Ob vseh značilnostih SK-metode (signalna količina in optimalna naročilna količina) uvaja še periodične nadzore nad višino zalog v določenih časovnih obdobjih (tr). Če se ob teh pregledih ugotovi, da je stanje zalog še višje od določene signalne količine, materiala ni potrebno naročiti, če pa je stanje nižje od signalne količine, sledi naročilo vnaprej določene količine materiala (Kaltnekar, 1993, str. 308).

Prednosti te metode so:

- naročanje ob enakih terminih ali njihovih mnogokratnikih in zato možnost naročanja večjega števila vrst materiala istočasno,
- naročanje materiala le takrat, kadar je naročilo res že potrebno,
- enaka naročilna količina z vsemi njenimi prednostmi,
- ni potrebno tekoče spremljanje zalog, ker ne naročamo materiala ob vsakem kontrolnem pregledu.

Metoda ima predvsem dve slabosti:

- potreba po razmeroma visoki signalni količini, kar povzroča visoke skladiščne stroške in
- večja nevarnost izpraznitve zalog, ker ne naročamo materiala ob vsakem kontrolnem terminu.

4. Metoda signalne in maksimalne količine ali SM-metoda se uporablja za dopolnjevanje zalog pri neenakomernem odjemu. Določimo signalno količino in vsakokrat, ko jo dosežemo, nabavimo novo količino materiala. Ker je odvzem neenakomeren in iz skladišča izdajamo občasno različne količine, dostikrat že takoj ko dosežemo signalno količino, zaloga pade tudi

globoko pod to količino. Naročanje enakih količin zato ne bi moglo zadovoljivo ponovno napolniti skladišča, zato določimo še maksimalno količino, ki nam v tem primeru služi kot računski kategorija. Vsakokratno naročilno količino nato izračunamo kot razliko med maksimalno količino in dejanskim stanjem v trenutku, ko zaloga pade pod signalno količino. Ker v času dobavnega roka material trošimo, maksimalne količine v praksi nikoli ne dosežemo (Kaltnekar, 1993, str. 308).

5. *Metoda časovnih točk naročanja ali tM-metoda* zagotavlja enake čase naročanja ob različnih naročilnih količinah. Pri tej metodi preverjamo višino zalog vnaprej določenih časovnih obdobjih, ki so največkrat enaka. Iz dejanskega stanja izračunamo razliko do neke tudi vnaprej določene maksimalne količine in ta razlika predstavlja dejansko naročilno količino. Čim bolj neenakomerna je poraba, tem bolj so si različne naročilne količine v posameznih terminih (Kaltnekar, 1993, str. 309). Tudi pri tej metodi je maksimalna zaloga samo računski količina, ki ni v stvarnosti nikoli dosežena.

Prednosti te metode so:

- metoda je razmeroma enostavna in ne zahteva dosti podatkov za določanje normativov, v odvisnosti od porabe in dobavnih rokov je treba določiti le maksimalno količino in razporediti revizijske termine,
- časi naročanja so enaki in že vnaprej poznani, zato istočasno lahko naročamo večje število vrst materiala,
- ni potrebna stalna tekoča kontrola zalog, ampak je treba njihovo stanje natančno ugotoviti le ob kontrolnih terminih.

Slabosti metode so v tem, da:

- naročamo vsakokrat različne količine,
- pri majhni ali neenakomerni porabi so te naročilne količine lahko tudi zelo majhne,
- nimamo stalnega in tekočega pregleda nad stanjem zalog.

Če imamo računalniško spremljanje potrebnih podatkov, je mogoče zgoraj navedene metode enostavneje uporabiti, zato v nadaljevanju sledi predstavitev informacijske podpore za metode kontrole zalog.

2.5. *Informacijska podpora za metode kontrole zalog*

Pogoj za spremljanje normativov zalog je dobro postavljen informacijski sistem. Vse potrebne informacije (tekoče ali periodične) moramo imeti ob določenem času. Pomembno je vedeti, katere so to. Za spremljanje zalog je zelo pomembna natančnost in ažurnost vseh podatkov. Prav točnost vodenja podatkov je tisti pomemben element, ki zagotovi zanesljivost celotnega sistema določanja in spremljanja normativov zalog. Ne smemo pa zanemarjati tudi pomembnosti ažurnosti vseh podatkov. Prepozno zajete informacije ne omogočajo pravočasne odzive na spremenjene pogoje. Informacijski sistem mora biti torej oblikovan tako, da omogoča tekoče ažuriranje stanja zalog, različne obračune stanja in gibanja zalog, spremljanje doseganja različnih normativov, spremljanje potrebnih podatkov in dajanje različnih statističnih poročil, vzdrževanje različnih datotek, izpis njihovega stanja in drugo (Kaltnekar, 1993, str. 150).

O pomembnosti dobrega vodenja zalog priča tudi veliko število že izdelanih računalniških programov za vodenje in kontrolo zalog, ki so bodisi samostojni programi ali pa pomemben del večjega kompleksnejšega programa. Njihova zgradba omogoča, da jih lahko z majhnimi spremembami prilagodimo potrebam posameznih uporabnikov. Programi kontrole zalog omogočajo spremljanje stanja zalog, planiranje prihodnjih potreb po posameznih materialih in ugotavljanje napak pri napovedovanju potreb, določajo optimalno višino zalog za vsako uskladiščeno blago ter odredjajo čas ponovnega naročila.

V sestavu programov so naslednji postopki, ki se uporabljajo v skladišču pri določanju višine zalog (Smith, 1989, str. 5):

- ABC metoda razdelitve zalog,
- določitev želene stopnje postrežbe,
- določitev optimalne velikosti naročila,
- določitev varnostne zaloge,
- določitev časa ponovnega naročila.

2.5.1. ABC analiza zalog

ABC analiza zalog je prva stopnja v organizaciji sistema zalog. Karakteristična podatka pri zalogah sta asortiment, t.j. število vrst materiala, in vrednost materiala v zalogi. Ugotovljeno je, da po količini sorazmerno majhen del materiala predstavlja največji delež njegove vrednosti (skupina A), oziroma da po količini največji delež materiala predstavlja najmanjši vrednostni delež vseh zalog (skupina C). Material, ki je po značilnostih med tema dvema skupinama, uvrščamo v skupino B. Zato v sistemu kontrole zalog in pri politiki naročanja posvetimo posebno pozornost artiklom skupine A, zaloge skupine B nadziramo rutinsko, zaloge skupine C pa le občasno (Kaltnekar, 1985, str. 60 - 63).

2.5.2. Določitev zelene stopnje postrežbe

Stopnjo postrežbe kupcev lahko definiramo na različne načine. Najpogostejša definicija izraža stopnjo postrežbe z odstotkom naročil, ki so bila izpolnjena v določenem časovnem obdobju. To lahko izrazimo z obrazcem (Kotnik, 1983, str. 257):

$$\text{Stopnja postrežbe} = (\text{št. izpolnjenih naročil} / \text{št. prejetih naročil}) * 100$$

Dobljeni odstotek kaže stopnjo postrežbe, ki pa je v splošnem nižja od 100 %, ker vsem zahtevam kupcev oziroma uporabnikov ni mogoče zadostiti. Če želimo povečati stopnjo postrežbe, moramo povečati tudi zaloge, kar pa poveča stroške skladiščenja. Zvišanje zalog je smotno le, dokler so koristi zaradi boljše postrežbe kupcev večje od stroškov skladiščenja.

2.5.3. Optimalna velikost naročila

Določanje naročilnih količin je pomemben element gospodarjenja z zalogami, saj vpliva na ekonomičnost gospodarjenja. S politiko naročilnih količin se na eni strani poskuša zagotoviti založenost zalog, po drugi strani pa hkrati čim nižje zaloge. Zahtevi sta si nasprotujoči, zato je potrebno poiskati optimalno kombinacijo med njima. Tako velike kot tudi majhne naročilne količine imajo svoje prednosti in slabosti. Majhne naročilne količine prinašajo v bistvu prednosti samo skladiščenju z manjšimi zalogami in s tem manjšimi skladiščnimi stroški. Nasprotno pa nakup velikih količin prinese prednosti, kot so količinski rabati in podobni popusti, manj dela v nabavi in s tem manjše nabavne stroške (manjkraj naročamo večje količine), itd.

Poiskati je torej potrebno takšno naročilno količino, ki bo v največji meri zadovoljila te različne zahteve in potrebe. Gre torej za iskanje *optimalne naročilne količine*, ki jo lahko opredelimo kot tisto količino, ki najbolje zadovolji oba zgornja pogoja (ustrezno založenost ob čim nižjih zalogah) in torej ni ne prevelika ne premajhna (Kaltnekar, 1993, str. 202).

Računanje optimalne naročilne količine je zelo pomembna naloga, ki lahko veliko prispeva k bolj ekonomičnemu poslovanju logistične dejavnosti. Je pa po drugi strani tudi težka naloga, saj jo je mogoče točno izračunati le v urejenih razmerah in ob izpolnitvi številnih predpostavk, ki so v praksi težko dosegljive. Zato je obrazec za izračun optimalne naročilne količine, ki jo navajamo v nadaljevanju, možno in smiselno uporabiti le takrat, ko lahko rečemo, da so vsaj približno veljavne naslednje predpostavke (Kaltnekar, 1993, str. 217 - 219):

- konstantna dinamika gibanja zalog od maksimalne do varnostne zaloge,
- enakomerna in v naprej poznana poraba,
- stabilnost cen na nabavnem trgu,
- posamezne vrste blaga so med seboj neodvisne,
- ni omejitev v finančnih sredstvih, nabavnih možnostih, prostorskih zmogljivostih, transportnih pogojih in drugem.

Ker je optimalna naročilna količina tista količina, pri kateri so skupni stroški naročanja in zalog najnižji¹, moramo za izračun te količine najprej ugotoviti *skupne letne stroške*, kot vsoto naročanja in zalog, torej (Kaltnekar, 1993, str. 220 - 221):

$$S = S_n + S_z$$

Stroške naročanja dobimo tako, da stroške enega naročila pomnožimo s številom naročil, ki ga dobimo tako, da letno količinsko porabo delimo z naročilno količino. Torej je²:

$$S_n = s_n * (P_k / K_n)$$

Pri računanju optimalne naročilne količine nas zanima le aktivna zalog (tista, ki je namenjena porabi in ne za varnostno zalogo). Kot povprečno aktivno zalogo lahko poenostavljeno vzamemo kar polovico naročilne količine. To zalogo moramo nato izraziti vrednostno (torej pomnožiti s ceno na enoto) in pomnožiti s stopnjo skladiščnih stroškov (z). Tako dobimo *stroške zalog*:

$$S_z = (0,5 * K_n) * c_e * z$$

Iz vsote obeh stroškov dobimo nato skupne stroške:

$$S = s_n * (P_k / K_n) + (0,5 * K_n) * c_e * z$$

Ekstrem konkavne krivulje dobimo, če njen prvi odvod izenačimo z nič:

$$D_s/dK_n = s_n * P_k / K_n^2 + c_e * z / 2 = 0$$

in iz tega dalje:

$$2 s_n * P_k - K_n^2 * c_e * z = 0$$

¹ Skupni stroški kot vsota stroškov naročanja in stroškov zalog dajo krivuljo s konkavno obliko, ki ima svojo najnižjo vrednost v neki določeni točki, ki predstavlja optimalno naročilno količino.

² Na podlagi števila naročil lahko izračunamo tudi čas naročanja oziroma čas med dvema naročiloma po obrazcu: $t_n = 12/n$.

Osnovni obrazec za izračun optimalne naročilne količine je torej:

$$K_n = (2s_n * P_k / z * c_e)^{1/2}$$

Ta obrazec je seveda uporaben le ob vseh predpostavkah, ki smo jih navedli. Čim bolj točno so izpolnjene predpostavke, tem bolj točen je tudi sam izračun. Ob dejstvu, da je vsem pogojem težko ustreči, bi torej lahko podvomili tudi v smiselnost samega obrazca. Vsak odklon od optimalne naročilne količine namreč nujno poveča skupne stroške, vendar je potrebno izpostaviti, da povečanje skupnih stroškov ni v linearnem razmerju s povečanjem ali zmanjšanjem naročilne količine. Zlasti v območju blizu optimalne naročilne količine, kjer je krivulja skupnih stroškov zelo plitva, majhne spremembe naročilne količine le malo vplivajo na stroške. Relativno majhna senzibilnost skupnih stroškov na manjše spremembe naročilne količine omogoča, da se določi neko širše področje optimalne naročilne količine (ne le neko točno določeno točko). S poslovno politiko se lahko določi, koliko smejo skupni stroški največ presegati svoj optimum. Na osnovi spodaj podanih obrazcev lahko nato izračunamo minimum in maksimum optimalnega področja in s tem dovolimo vsako naročilno količino znotraj tega območja.

$$K_1 = (1 + d) * K_n;$$

kjer pomeni:

k_1 - nova naročilna količina,

K_n – optimalna naročilna količina,

d - delež povečanja (ali zmanjšanja) naročilne količine.

Relativno razliko v stroških lahko potem ugotovimo na podlagi naslednjega obrazca:

$$S_d = ((S_{k1} - S_{K_n}) / S_{K_n}) * 100;$$

kjer pomeni:

S_d – delež povečanja skupnih relativnih stroškov (v %),

S_{k1} – skupni stroški ob novi naročilni količini,

S_{K_n} – skupni stroški ob optimalni naročilni količini.

Ta dejstva močno povečajo uporabnost navedenega obrazca za izračun optimalne naročilne količine ter hkrati olajšajo delo pri njenem računanju. Po njihovi zaslugi namreč (Kaltnekar, 1993, str. 221):

- Ni potrebno točno zagotoviti vseh pogojev, ki so postavljeni za osnovo. Manjše neenakomernosti pri porabi, stohastičnost različnih podatkov, razne omejitve in druge spremembe pogojev lahko vodijo do manjših odklonov od dejanskega optimuma, a rezultat še vedno ostaja v mejah sprejemljivosti.
- Ni potrebno skrbeti za izredno natančnost pri zbiranju potrebnih podatkov. Upoštevati je potrebno stroške zbiranja podatkov in njihove koristi ter zagotoviti zadovoljivo zanesljivost, ne pa precizne natančnosti.
- Ob manjših spremembah različnih pogojev, do katerih pride s časom, ni potrebno vsakokrat ponovno računati naročilnih količin, ampak to storimo le ob večjih spremembah oziroma po kumulaciji manjših sprememb v daljšem časovnem obdobju. To daje naročilni količini večjo stabilnost.
- Navedno dejstvo omogoča zaokroževanje naročilnih količin.

- Lažje določimo ritem dobav v zaokroženih časovnih obdobjih (npr. vsak mesec, vsake tri mesece itd.).
- Upoštevamo lahko različne rabate, če zahtevana količina ne presega maksimuma področja itd.

Na kratko naj še opredelimo stroške, ki jih je potrebno upoštevati pri izračunu optimalne naročilne količine. Upoštevati je potrebno le relevantne stroške, torej tiste, ki neposredno vplivajo na odločitev. To pa so stroški enega naročila (*sn*) in delež stroškov zalog (*z*).

Pri *deležu stroškov zalog (z)* je potrebno upoštevati vse skladiščne stroške, izražene v odstotnem odnosu glede na vrednost uskladiščenega materiala, torej (Kaltnekar, 1993, str. 222):

- obresti od vezanih sredstev,
- stroške skladiščnega prostora (amortizacija, vzdrževanje, razsvetljava, gretje, čiščenje, zavarovanje, čuvanje),
- stroške funkcioniranja skladišča (delovna sila, skladiščne naprave in porabljen potrošni material).

Do teh stroškov naj bi prišli relativno enostavno, težje pa je točno ugotoviti *stroške posameznega naročila (sn)*. Te sestavljajo tako fiksni stroški, kot variabilni, ki so odvisni od količine naročila. Težko pa je vse stroške naročanja tako razdeliti, saj mnoge od njih lahko delno uvrščamo v obe skupini. Nedvomno med fiksne stroške sodijo (Kaltnekar, 1993, str. 223):

- ugotovitev potrebne naročilne količine,
- samo neposredno naročilo (tipkanje in naslavljanje naročila, poštni stroški, telefonski stroški, registracija naročila),
- spremljanje naročila (evidenca, urgiranje),
- administrativni del prevzema dobave,
- likvidacija računa in njihovo plačilo.

Med stroške, ki jih težko razvrstimo, pa vplivajo na določitev stroškov posameznega naročila sodijo:

- stroški transporta,
- stroški vhodne kontrole.

Pri tem naj poudarimo, da stroške naročanja ni potrebno računati za vsako naročilo posebej, ampak je zadosti natančno, če jih ugotovimo za neko časovno obdobje. Predstavljajo torej povprečje stroškov vseh naročil, neko pričakovano velikost. Smiselno je vse stroške nabave v preteklem letu deliti s številom naročil. Pri tem moramo paziti le na to, da zajamemo res relevantne stroške ter razmerje stroškov, ki ga povzroča naročanje posamezne vrste trezorske vrednosti.

2.5.4. Določitev varnostne zaloge

Varnostna zaloga je določena zaloga materiala, ki mora biti vedno na voljo, da lahko zagotovi normalen potek oskrbe potrošnje. Biti mora tako visoka, da premosti manjša nepričakovana nihanja v porabi ter kratkotrajne zastoje v dobavi. Velikost varnostne zaloge je težko določiti. Osnova za njeno določitev je opazovanje odklonov od običajnih dobav v preteklosti ter praksa drugih organizacij, ki opravljajo istovrstno dejavnost. Kako visoke odklone naj varnostna zaloga pokriva, določa zelena stopnja postrežbe.

V nadaljevanju podajamo *postopek izračuna optimalne varnostne zaloge po Kaltnekarju* (Kaltnekar, 1993, str. 283 - 292):

Pri izračunu višine varnostne zaloge je potrebno upoštevati oba razloga za njeno oblikovanje (porabo in dobavni rok), ki ju sicer vnaprej ne moremo predvideti, ker do drugačne porabe in drugačnega dobavnega roka od načrtovanega pride slučajno. Vendar za te spremembe lahko predpostavljamo, da se sicer v določenem daljšem obdobju vendarle največkrat pojavljajo v nekem določenem "redu", razporejene po eni od statističnih distribucij. Za izračun varnostne zaloge moramo torej s statističnim spremljanjem ugotoviti odklone od povprečne velikosti posameznega dejavnika (razlike v porabi in dobavnem roku) ter določiti vrsto distribucije. Zaradi enostavnejšega izračuna se predpostavlja, da se ti odkloni razporejajo v obliki normalne distribucije. Da bi prišli do obrazca izračuna varnostne zaloge, ki se oblikuje zaradi neenakomerne porabe in neenakomernega dobavnega roka, moramo najprej izračunati višino zaloge, če je samo en dejavnik neenakomeren.

Ob predpostavki, da je *samo poraba neenakomerna*, medtem ko so dobavni časi točno določeni in se pri posameznih dobavah ne spreminjajo zaradi slučajnih vzrokov, moramo najprej na podlagi statističnega spremljanja izračunati povprečno porabo v časovni enoti (\bar{q}) ter standardni odklon porabe (σq). Povprečna poraba v dobavnem času (Pd) se izračuna kot:

$$Pd = td * \bar{q};$$

kjer pomeni td dobavni čas.

Za smiselno določitev varnostne zaloge pa je potrebno izračunati največjo pričakovano porabo v dobavnem času (Pd_{max}) ob upoštevanju dane distribucije in želene stopnje pripravljenosti. To storimo po naslednjem obrazcu:

$$Pd_{max} = td * \bar{q} + k * \sigma q * \sqrt{td}^3;$$

kjer je k varnostni faktor.

Iz tega sledi obrazec za izračun *varnostne zaloge ob variabilni porabi in konstantnem dobavnem času*:

$$Zv = k * \sigma q * \sqrt{td}$$

Za izračun varnostne zaloge ob predpostavki, da je *dobavni čas neenakomeren*, medtem ko se poraba ne spreminja zaradi slučajnih dejavnikov, pa se uporablja obrazec:

$$Zv = q * tz;$$

kjer je tz čas zamud, do katerega pride zaradi nepredvidenih dogodkov. To pomeni, da se tu ne upoštevajo znane spremembe dobavnega časa, ki jih je potrebno upoštevati pri določanju naročilne količine in ne pri oblikovanju varnostnih zalog. Za izračun časa zamud moramo najprej, ob predpostavki normalne distribucije dolžine dobavnih časov, ugotoviti najdaljši pričakovani dobavni čas (td_{max}) na podlagi naslednjega obrazca:

$$td_{max} = \bar{td} + k * \sigma td$$

³ Dobavni čas je pod korenem, ker standardni odklon porabe ne narašča proporcionalno s časom, ampak s korenem števila časovnih enot, če odkloni v porabi v sledečih si časovnih obdobjih niso med seboj odvisni.

Iz tega sledi, da je:

$$tz = k * \sigma td$$

in varnostna zaloga ob konstantni porabi in variabilnem dobavnem času:

$$Zv = k * \sigma td * q$$

Sedaj lahko izračunamo varnostno zalogo za primer, da sta *dobavni čas in poraba variabilna*, ob predpostavki, da sta oba razporejena v normalni distribuciji in da sta med seboj neodvisni spremenljivki, po naslednjem obrazcu:

$$Zv = k * td * \sigma q^2 * q^2 * \sigma td^2$$

Optimalna varnostna zaloga je tista, pri kateri bo vsota stroškov nezaloženosti in skladiščenja varnostne zaloge minimalna. Pri tem je skladiščne stroške sorazmerno lahko ugotoviti, na podlagi obrazca:

$$Svz = z * Zv;$$

kjer so z povprečni skladiščni stroški.

Stroške nezaloženosti pa je izredno težko določiti. Ti so lahko namreč od primera do primera različni, tako kot so lahko različne tudi posledice nezaloženosti. Vsaka nezaloženost bankovcev, na primer, ne pomeni nujno velikih posledic za kredibilnost BS, saj lahko manjša pomanjkanja nadomestimo:

- do določene mere z znižanjem kriterijev za uničevanje bankovcev na sortirnem sistemu,
- s ponudbo bankovcev drugega, nadomestnega, apoena (le v omejenem obsegu),
- s pospešeno dobavo, itd.

Vse te akcije pa povzročajo dodatne stroške in prav te bi morali obravnavati kot stroške nezaloženosti. Pri računanju varnostnih zalog bi bilo torej potrebno upoštevati tudi te stroške, za kar bi jih bilo potrebno točno spremljati. Na tej osnovi bi potem lahko izračunali povprečne stroške nezaloženosti (ker so v različnih primerih stroški nezaloženosti različni) na enoto - na enkratno stanje nezaloženosti. *Skupne stroške nezaloženosti* (S_i) bi lahko nato izračunali po naslednjem obrazcu:

$$S_i = s_i * r * n;$$

kjer so:

- s_i - povprečni stroški nezaloženosti,
- r - stopnja tveganja nezaloženosti ($r = 1 - p$),
- p - stopnja pripravljenosti,
- n - število naročil.

Skladiščni stroški varnostne zaloge pa se izračunajo po obrazcu:

$$S_{zv} = z * k * td * \sigma q^2 + q^2 * \sigma td^2$$

Če bi hoteli doseči *optimalno višino varnostne zaloge*, bi morala biti vsota teh stroškov minimalna. To lahko ugotovimo tako, da iz tabel za normalno distribucijo odčitamo posamezni vrednosti za r in k in potem s poskušanjem, to je z večkratnim vstavljanjem v zgornjo enačbo, ugotovimo, kdaj bodo skupni stroški najmanjši.

Iz navedenih obrazcev je razvidno:

- čim večji so stroški nezaloženosti (si), tem večja bo varnostna zaloga,
- ob večjem številu naročil (n) bo tudi varnostna zaloga višja,
- prav tako ob daljših dobavnih časih (td),
- povečani skladiščni stroški na enoto (z) pa znižujejo varnostno zalogo.

2.5.5. Čas ponovnega naročila

Če je poraba bankovcev kolikor toliko enakomerna, je treba naročiti novo količino tedaj, ko zaloga pade na tisto višino, ki zadošča porabi v nabavnem roku, to je na signalno zalogo. Nabavni rok obsega čas od ugotovitve potrebe po naročilu, potrditve oziroma odobritve naročila in zagotovitve finančnih sredstev, preko časa postopkov naročanja do prevzema. Toda dnevna poraba le ni vedno enakomerna in tudi nabavni rok se utegne iz različnih razlogov zavleči. Zato je potrebno vedno hraniti v zalogi neko količino bankovcev, ki obstaja še tedaj, ko že prevzema novo naročeno količino, to je *varnostno zalogo*. Novo količino bankovcev moramo torej naročiti že tedaj, ko zaloga pade na tisto višino, ki zadošča porabi v nabavnem roku, povečano za količino varnostne zaloge.

3. POLITIKA ZALOG

Politika zalog vključuje izbor in utrjevanje ciljev, ki jih želi organizacija doseči na tem področju, izbor in utrjevanje programov ukrepov, sredstev in rokov za doseganje teh ciljev ter kontrolo uresničevanja ciljev in programa (Ferišak et al., 1983, str.175). Bistvo politike zalog oziroma skladiščne politike je v iskanju optimalne rešitve glede zalog. Zaloge bankovcev v trezorju Banke Slovenije, na primer, omogočajo nemoteno oskrbo območja Republike Slovenije z bankovci, hkrati pa kot pomembna postavka obremenjujejo stroške poslovanja. Zato se pri določanju normativov zalog srečujemo z dvema osnovnima zahtevama:

- Trezor mora prvenstveno imeti na voljo zadostno količino bankovcev vseh apoenov, da lahko zadovolji potrebe potrošnje. Iz te zahteve izhaja težnja po čim večjih zalogah.
- Skladiščenje povzroča stroške, zato moramo s tega stališča zaloge zmanjševati.

Med tema dvema nasprotujočima si težnjama moramo poiskati pravilno rešitev. Idealno bi bilo, če bi lahko bankovce nabavljali v istem ritmu, kot povprašujejo po njih. V takem primeru skladiščenje sploh ne bi bilo potrebno. Optimalna skladiščna zaloga je torej le teoretičen pojem, ki pa ima svoj pomen pri določanju drugih normativov zalog. Biti mora cilj politike zalog. To je tista zaloga, pri kateri so stroški nabave in skladiščenja skupaj manjši kot pri katerikoli drugi količini. Zaradi nihanj višine zalog nam tako določena optimalna zaloga za praktično delo ne zadostuje več. Vemo, da bi morale biti zaloge višje ali nižje od optimalne, zato jih moramo bolj točno omejiti, postaviti jim moramo zgornjo in spodnjo mejo. Iz tega izhaja potreba po določanju različnih normativov zalog, ki so opredeljeni v poglavju 2.3. Ti določajo neke meje za višino zalog, ki smejo biti prekoračene le ob čisto določenih pogojih.

Če želimo doseči cilj, ki je opredeljen v politiki zalog, moramo poznati tudi stroške, ki nastajajo v zvezi z zalogami. Opredelitev le-teh sledi v nadaljevanju.

3.1. Stroški zalog

S stroški v zvezi z zalogami na kratko opredelimo vse, kar je žrtvovano, ker bankovce imamo ali nimamo na zalogi. Osnovna naloga upravljanja z zalogami je imeti na zalogi bankovce pravočasno, na pravem mestu in ob nizkih stroških. Stroški so tudi eden od možnih kriterijev, na osnovi katerih izbiramo najbolj ugodne velikosti zalog. Kot tak kriterij nastopajo neposredno v obliki najnižjih stroškov za zadovoljitev povpraševanja. Značilnost

stroškov, ki nastopajo kot kriterij določanja najbolj ugodnih zalog, je v relativnosti njihovega zajetja. Kaže se v tem, da upoštevamo le variabilne stroške, ne pa tudi fiksnih, ker le-ti nastopajo pri vseh možnih rešitvah v isti višini.

Pri različnih avtorjih zasledimo različne razdelitve stroškov, ki vplivajo na optimalno velikost zalog. Tu navajamo razvrstitev, ki jo je podala B. Košmelj (1965, str. 7):

- stroški naročanja,
- stroški skladiščenja,
- stroški izpada zalog,
- stroški vodenja, zbiranja in kontrolnih procesov za sistem zalog.

Nekateri elementi teh stroškov se ne pojavljajo v računovodskih evidencah, zato nastajajo težave pri njihovem ocenjevanju. Na eni strani so stroški, ki so povsem očitni in jih, vsaj teoretično, brez težav evidentiramo (stroški skladiščenja, naročanja in vzdrževanja zalog). Poleg njih pa nastajajo tudi prikriti stroški. To so oportunitetni stroški in stroški nezaloženosti, ki jih sicer ne najdemo v knjigovodskih evidencah, a zato nič manj ne vplivajo na finančni rezultat.

3.1.1. Stroški naročanja

Stroški, ki so povezani z nabavo, so pogosto pomembna ekonomska kategorija, ki vpliva na količino ponovnega naročila. Odvisni so od števila izstavljenih naročil in ne od količine bankovcev, ki se naroča s posameznim naročilom. Ti stroški torej naraščajo s številom naročil. Z nabavnim naročilom se pojavijo številni stroški, ki so povezani z obdelovanjem, oddajanjem in prenosom naročila. Stroški naročanja vključujejo (Ballou, 1985, str. 361):

- ceno ali stroške za blago v različnih naročilnih količinah,
- stroške obdelovanja naročil,
- stroške oddaje oz. pošiljanja naročila dobavitelju (pošta, telefon, telefaks),
- stroške transporta, kadar ti niso vključeni v ceno nabavnega blaga,
- stroške pretovarjanja blaga in obdelovanja naročila pri sprejemu.

V zvezi z naročilom nastanejo tudi stroški raziskave nabavnega trga in analize dobaviteljev, pisanje naročil dobaviteljem, sprejemanje blaga, pregledovanja prejetega blaga, priprava dokumentov in vodenje evidenc, dokler ni transakcija zaključena in blago vključeno v zalogo.

3.1.2. Stroški skladiščenja

Stroški skladiščenja predstavljajo pomemben delež celotnih stroškov zalog. Sem sodijo stroški vodenja zalog, stroški financiranja zalog in investicije v skladišča, oziroma objekte, kjer se zaloge nahajajo. Vključujejo stroške kapitala, davkov, zavarovanja. Skladiščni stroški so sestavljeni tako iz fiksnih kot iz variabilnih stroškov in jih lahko razdelimo v naslednji skupini:

- *Stroški skladiščnega prostora*, ki se nanašajo na prostor in njegovo vzdrževanje. Največji del teh stroškov predstavlja amortizacija ali najemnina prostora ter vgrajene fiksne opreme. Pri tem je potrebno za prostor in vgrajeno opremo kot stroške računati še obresti od osnovnih sredstev, medtem ko je stroškom skladiščnega prostora potrebno dodati še stroške vzdrževanja skladišč, razsvetljave in gretja.
- *Stroški storitev, ki spremljajo zaloge*. Del skladiščnih stroškov so tudi zavarovanje in davki, saj je njihova višina odvisna od vrednosti zalog. Premije zavarovalnih polic, ki

pokrivajo razna tveganja nihajo v skladu z vrednostjo zalog in tako prispevajo k stroškom skladiščenja zalog. Davki na zaloge se oblikujejo glede na raven zalog, ki jo najdemo na dan ocenjevanja. Kljub temu, da raven zalog pri davčnem ocenjevanju grobo odraža raven povprečnih zalog preko vsega leta, predstavljajo davki le majhen del skupnih stroškov skladiščenja (Ballou, 1985, str. 362).

3.1.3. Stroški izpada zalog

To so stroški, ki lahko nastanejo predvsem, ko ni zadovoljeno povpraševanje po bankovcih. Pomenijo izgubo goodwill-a oz. kredibilnosti. Ti stroški se ne vodijo v računovodskih evidencah, ker jih ni mogoče eksaktno izmeriti, pač pa njihova ocena temelji na subjektivni presoji. Gre pravzaprav bolj za opisno kot numerično spremenljivko. Od ocene velikosti njenih vplivov na poslovanje in kredibilnost pa je odvisna velikost varnostnih zalog.

3.1.4. Stroški vodenja, zbiranja podatkov in kontrolnih procesov

Da uporabimo katerikoli model za vodenje zalog, so potrebne informacije za delovanje sistema zalog. Stroški informiranja so odvisni od tipa uporabljene operativne doktrine. Ti stroški lahko vključujejo stroške kot so npr.:

- stroški, ko računalnik neprestano dopolnjuje podatke o zalogah,
- stroški opravljanja izračuna zalog,
- stroški napovedi povpraševanja in dejavnikov, ki vplivajo nanj,
- stroški izbira modela za upravljanje zalog ipd.

4. ŠTUDIJA PRIMERA: UPRAVLJANJE ZALOG BANKOVCEV V BANKI SLOVENIJE

Poslovanje oddelka Gotovinsko poslovanje (v nadaljevanju: GP) Banke Slovenije se po Zakonu o Banki Sloveniji med drugim nanaša tudi na upravljanje različnih trezorskih vrednosti, in sicer: bankovcev, kovancev, numizmatike, upravnih in sodnih kolkov, tobačnih znamk, različnih vrst obveznic Republike Slovenije, različnih vrst blagajniških zapisov Banke Slovenije (v nadaljevanju: BS) itd. Kot najpomembnejša trezorska vrednost se pojavljajo bankovci, pri katerih pojem upravljanje zajema naslednje aktivnosti: naročanje, nabavo, prevzem v trezor, kvantitativno in kvalitativno obdelavo, hrambo v trezorju, izdajo iz trezorja in uničevanje obrabljenih ter poškodovanih bankovcev.

BS mora oblikovati svojo politiko zalog za bankovce tako, da bo višina zalog določena glede na predvideno porabo bankovcev v določenem obdobju (do naslednjega naročila) in da bo zagotavljala postavljeno raven varnostne zaloge. Dejavnika, ki vplivata na porabo bankovcev v določenem obdobju, sta predvidena sprememba količine gotovine v obtoku in načrtovano uničenje bankovcev, obrabljenih zaradi izteka življenjske dobe. Pri tem nastajajo problemi usklajevanja nasprotujočih si stroškov zalog. Stroške nabave in stroške izpada zalog je potrebno tehtati nasproti stroškom skladiščenja zalog. V primeru bankovcev so prvi pomembnejši, kar izhaja iz glavnih funkcij BS, čeprav tudi stroškov zalog ne smemo zanemariti, predvsem v smislu neupravičeno visokih stroškov skladiščenja. Z namenom zagotavljanja ravni zalog, ki bodo optimalne z vidika oskrbe in stroškov, je v nadaljevanju predstavljen predlagani model zalog za bankovce v Banki Slovenije.

4.1. Predlagani model zalog za bankovce v Banki Slovenije

V BS se je do sedaj naročilna količina za bankovce izračunavala na podlagi določenih elementov iz Q,R modela (varnostna zaloge in TPN). Za kontrolo zalog bankovcev je smiselno še naprej uporabljati Q,R model, natančneje metodo vseh normativov, vendar z določeno modifikacijo. Modifikacija pomeni, da je potrebno model prilagoditi tako specifičnim

značilnostim bankovcev kot vrste zaloge, med katere sodita zlasti dolg dobavni rok in zahtevana visoka stopnja pripravljenosti, kot tudi specifičnim značilnostim evidence stroškov v zvezi z upravljanjem zalog ter specifični nabavni politiki, opredeljeni na ravni BS. Kot je opredeljeno v Q,R modelih bomo za bankovce, glede na izbrani model, opredelili in izračunali višino varnostnih in signalnih zalog, eventualno ocenili tudi višino maksimalne zaloge ter izračunali točko ponovnega naročila.

Ker pa je dejanska točka ponovnega naročila za bankovce nekako konstantna (enkrat na leto), kar je značilnost periodičnih modelov zalog, in dobavni rok tako dolg, da je realizirana v enem letu le ena dobava bankovcev posameznega apoena, je smiselno pozornost usmeriti le v določanje naročilne količine in ne v izračunavanje točke ponovnega naročila. Iz tega sledi, da gre v bistvu za kombinacijo Q,R in periodičnih modelov, saj bankovce ne moremo naročati na podlagi izračuna točke ponovnega naročila (ko je dosežena raven signalnih zalog). Lahko pa ta služi kot dodaten pokazatelj, kdaj bi bilo potrebno naročiti ponatis bankovcev glede na dejansko porabo bankovcev, ki je drugačna od načrtovane in je zaradi tega potrebno posegati v varnostne zaloge.

Pri oblikovanju in nato pri uporabi modela zalog je potrebno upoštevati naslednje dejavnike:

- dejavnike porabe (ocena porabe),
- dobavni rok,
- izbrano stopnjo pripravljenosti (postrežbe kupcev),
- normative, ki se spremljajo pri izbrani metodi kontrole zalog.

Pomen in vsebina teh dejavnikov pri predlaganem modelu za upravljanje zalog bankovcev v BS so prikazani v nadaljevanju.

4.1.1. Elementi modela zalog za bankovce v Banki Slovenije

4.1.1.1. Dejavniki porabe bankovcev

Planiranje in kontrola logistične dejavnosti zahtevata točno oceno obsega materiala, ki teče skozi logistični sistem (Ballou, 1985, str. 78). Ključ za učinkovito vodenje zalog je sposobnost točnega projiciranja povpraševanja po zalogah. Točnost, s katero lahko to naredimo, je bolj odvisna od značilnosti načinov povpraševanja oziroma porabe kot pa od samih tehnik napovedovanja, zato navajamo v nadaljevanju nekaj teh značilnostih.

Prostorsko in časovno povpraševanje oziroma poraba

Za BS je pri načrtovanju naročilne količine bankovcev pomembna le časovna komponenta porabe bankovcev, saj se naroča za celotno območje RS in ne za posamezne regije. To pomeni, da gre za centralizirano organizirano skladišče. Prostorska lokacija porabe pride v poštev šele v fizični distribuciji, torej oskrbi skladišč (depotnih bank, APP) na posamezni lokaciji na podlagi njihovega naročila ter ob upoštevanju razpoložljive zaloge, kar pa ni predmet obravnave pričujočega sestavka.

Izpeljano in neodvisno povpraševanje

Neodvisno povpraševanje je povpraševanje, ki ni povezano s povpraševanjem po drugem blagu. Odvisno povpraševanje pa je tisto, ki je povezano ali izpeljano iz povpraševanja po drugem blagu. Pri bankovcih gre vsekakor za odvisno povpraševanje, saj je poraba bankovcev odvisna tudi od gibanja uporabe drugih gotovinskih in negotovinskih plačilnih instrumentov, gibanja postavk denarnega agregata M1 ter njegovih substitutov, najširše gledano torej tudi od gibanja M3 oziroma zanimanja rezidentov za tolarske in devizne vloge

kot substitutov gotovine. Pri napovedovanju povpraševanja po bankovcih je torej potrebno upoštevati načrtovano gibanje njegovih substitutov.

Tehnike napovedovanja

V BS je že izdelana enačba povpraševanja po ožje opredeljenem denarnem agregatu M1, ki zajema poravnalne račune bank, obvezno rezervo, gotovino v obtoku, vpogledne tolarske vloge republiškega proračuna, podjetij in drugih finančnih organizacij pri BS. Ta enačba povpraševanja po denarju pojasnjuje dolgoročno povpraševanje po M1 s pomočjo realnega bruto domačega proizvoda in 31 do 90 - dnevne realne depozitne obrestne mere. V kratkem obdobju, ki nas v bistvu zanima (obdobje enega leta), pa iz enačbe izhaja, da na povpraševanje po denarju vplivajo še odloženi realni bruto domači proizvod in količina M1 iz predhodnega obdobja (Vasle, 1998, str. 43). Potrebno bi bilo izdelati ekonometrični model napovedovanja povpraševanja po bankovcih, ki bi bil izpeljan iz modela povpraševanja po denarnem agregatu M1, in bi bil uporaben, če bi predhodno potrdili predpostavko dokaj konstantnega deleža gotovine v obtoku v agregatu M1.

4.1.1.2. Dobavni rok

Dobavni rok je interval od pojave potrebe po nabavi do sprejetja blaga v zaloge. Sestavljen je iz različnih kategorij časa, od katerih je lahko vsaka do neke mere variabilna. Dobavni rok je odvisen od ugotovitve potrebe po novi dobavi, časa potrditve načrtovane količine naročila s strani Sveta BS in zagotovitve finančnih sredstev, naročila in izdelave papirja za tiskanje, hitrosti dobave papirja v tiskarno, naročila in izvedbe tiskanja bankovcev, prevoza od tiskarne do prevzema in skladiščenja v trezor BS.

Za dobavni rok velja, da pri opazovanju v daljšem časovnem obdobju opazimo določene zakonitosti v njegovem pojavljanju in spreminjanju. Kadar so dobavni roki splošno znani ali poznani za vsako naročilo, je vpliv dobavnega roka pri postavljanju politike zalog minimalen, spremenljivost povpraševanja pa bo malo vplivala na varnostne zaloge.

Ker se v BS ne vodijo statistične evidence točno izmerjenih dobavnih rokov posameznih dobav bankovcev, ne moremo računati povprečja in standardnega odklona dobavnega roka, pač pa lahko na podlagi izkušenj podamo le oceno dolžine dobavnega roka. Pri bankovcih je dobavni rok odvisen od tega, ali gre za ponatis bankovcev ali za nov bankovec. Celotni dobavni rok za ponatis bankovcev traja v normalnih razmerah od 6 mesecev do enega leta. Kadar pa gre za tiskanje novega tipa bankovca (ni ponatis), se dobavni rok podaljša in traja v normalnih razmerah približno od 14 mesecev do 18 mesecev.

4.1.1.3. Stopnja pripravljenosti

Za izračun varnostne zaloge je potrebno opredeliti *stopnjo tveganja za nezaloženost*, ki je definirana kot verjetnost ob posameznem naročilu, da bo trezor prej izpraznjen, preden bo naročilo izvršeno in nova količina bankovcev uskladiščena. Ta verjetnost pa je odvisna od višine varnostne zaloge (čim večja je varnostna zaloga, tem manjša je ta verjetnost). Zato je pri oblikovanju višine varnostne zaloge potrebno opredeliti tveganje za nezaloženost, ki smo ga pripravljeno nositi (Kaltnekar, 1993, str. 285 - 286).

Iz tega sledi, da je stopnja postrežbe, ki bi jo lahko poimenovali *stopnja pripravljenosti* povezana s stopnjo tveganja za nezaloženost. Opredelimo jo kot verjetnost, da v trezorju ne pride do nezaloženosti. Pri izračunu višine varnostnih zalog pa se uporablja kategorija *varnostni faktor (k)*, ki naj zagotovi določeno stopnjo pripravljenosti. Ta je s stopnjo pripravljenosti premo sorazmeren in ga lahko določimo na podlagi zelene stopnje pripravljenosti (iz tabel za normalno distribucijo lahko za posamezen varnostni faktor

enostavno odčitamo, kolikšna je verjetnost, da bo ob njegovi uporabi prišlo do neizpolnitve naročila). Lahko pa tudi izberemo varnostni faktor in nato ugotovimo, kolikšno stopnjo pripravljenosti smo z določitvijo varnostne zaloge dosegli. Če navedemo le tri varnostne faktorje, ki bi prišli v upoštevanje pri trezorskih vrednostih, ti zagotavljajo naslednje stopnje pripravljenosti (Kaltnekar, 1993, str. 285 - 286):

- k = 1 – stopnja pripravljenosti 84,1 %,
- k = 2 – stopnja pripravljenosti 97,7 %,
- k = 3 – stopnja pripravljenosti 99,9 %.

Za bankovce je, zaradi pomembnosti nepretrgane oskrbe območja Republike Slovenije z njimi, smiselni varnostni faktor 3, ki zagotavlja stopnjo pripravljenosti v višini 99,9 %, iz česar izhaja da lahko pride do stanja nezaloženosti le v 0,1 % primerov. Varnostni faktor se lahko razlikuje za posamezen apoen, tako je potreben faktor 3 za bankovce apoenov za 10.000, 5.000 in 1.000 SIT, ki so glavni nosilci gotovinskega plačilnega prometa, medtem ko je za apoene nižjih vrednosti zadosten varnostni faktor 2 (97,7 % pripravljenost), saj so nekateri apoeni bankovcev do določene mere med seboj substituirani.

4.1.1.4. Normativi zalog bankovcev

A. Varnostna zaloga

Za izračun točke ponovnega naročila in količine naročila bankovcev je bistvena določitev varnostne zaloge oziroma osnove za določanje varnostne zaloge. To je strateška odločitev, ki mora biti sprejeta na ravni vodstva BS. Varnostna zaloga bankovcev je namenjena za pokritje:

- nepričakovanih skokov porabe bankovcev, oziroma
- nepričakovanih izpadov pri dobavi bankovcev (npr. zaradi težav pri proizvodnji v papirnici, v tiskarni, ipd.).

Varnostna zaloga je v bistvu mrtva zaloga, v katero naj bi posegali le v primeru teh izjemnih okoliščin. In ker so te okoliščine in njihov vpliv na obseg zalog nepredvidljive, so varnostne zaloge pogosto postavljene previsoko in zato povzročajo prevelike stroške. Pri določanju teh zalog namreč upoštevamo le skrb za založenost zaradi izredne dimenzije vpliva pomanjkanja zaloge bankovcev na celotno gospodarstvo. Iz tega izhaja verjetnost, da so varnostne zaloge postavljene previsoko in s tem povzročajo nepotrebne stroške.

Svet BS je na 160. seji sprejel sklep, da se varnostna zaloga bankovcev v določenem letu oblikuje v višini 200 % pričakovane letne porabe. Ker je praksa pokazala, da je ta zaloga previsoka in z ekonomskega vidika vprašljiva, je bil sprejet nov sklep, da se zniža na raven 100 % povprečne letne porabe.

B. Signalna zaloga (TPN)

Signalna zaloga služi porabi v dobavnem času. Pri določanju njene višine pa moramo upoštevati še varnostno zalogo, saj pričakujemo, da bo ob prispetju nove količine v normalnih razmerah varnostna zaloga ostala neokrnjena. Iz tega sledi izračun *signalne zaloge*:

$$Z_s = Z_v + q \cdot t_d ;$$

kjer je:

q - poraba v časovni enoti,

t_d - dobavni čas od ugotovitve potrebe do realizacije dobave (v enakih časovnih enotah).

Poraba in dobavni čas nista konstantna, temveč se spreminjata zaradi različnih dejavnikov. Te spremembe so lahko predvidljive ali naključne. Pri opazovanju v daljšem časovnem obdobju se ponavadi opazijo določene zakonitosti v njihovem pojavu ter njihovo spreminjanje v nekih okvirih. Zato se zaradi enostavnejšega izračuna signalne zaloge predpostavlja, da se poraba in dobavni čas približno normalno razporejata okrog svojega povprečja. Od tod sledi, da je pri izračunu signalne zaloge smiselno uporabiti povprečno porabo in povprečni dobavni čas oziroma njuno oceno:

$$Z_s = Z_v + \bar{t}d * \bar{q}$$

4.2. Model določanja naročilne količine ponatisa bankovcev v Banki Slovenije

Kot izhaja iz osnovnega modela optimiranja zalog je za izračun naročilne količine potrebno opredeliti in poznati več postavk, in sicer:

- pričakovano porabo in vse dejavnike, ki nanjo vplivajo, v načrtovanem obdobju,
- varnostno zalogo,
- obdobje, ki je potrebno za nabavo.

Ker sta bili druga in tretja postavka že obravnavani v poglavju 4.1., sledi v nadaljevanju še opredelitev prve postavke, to je porabe.

4.2.1. Poraba bankovcev

Poraba bankovcev je definirana kot zmanjšanje zalog v določenem obdobju zaradi neto spremembe obsega bankovcev v obtoku in zaradi uničevanja bankovcev (obrabljenih in poškodovanih). Če želimo na tej podlagi oceniti porabo bankovcev za neko prihodnje obdobje, moramo, izhajajoč iz spodaj podanih obrazcev, izračunati oceno naslednjih dveh parametrov:

- oceno stanja bankovcev v obtoku za konec načrtovanega obdobja in iz tega izhajajoč oceniti neto spremembo bankovcev v obtoku v obravnavanem obdobju oziroma neposredno oceniti neto spremembo,
- oceno predvidenega obsega uničenja obrabljenih bankovcev.

Poraba = neto sprememba količine bankovcev v obtoku + št. uničenih bankovcev;

pri čemer se neto sprememba količine bankovcev v obtoku v enem letu izračuna:

Neto sprememba = st.v obtoku na dan 31.12.(t) - st.v obtoku na dan 31.12.(t-1),

in število bankovcev v obtoku:

\sum natiskano - \sum uničeno - stanje v BS, APP in depotnih bankah

Zato v nadaljevanju sledi prikaz izračuna, na podlagi različnih metod, ocenjene neto spremembe bankovcev v obtoku za načrtovano prihodnje obdobje, nato postopek izračuna predvidenega obsega uničenja bankovcev ter izračun ocenjene porabe bankovcev za to obdobje.

4.2.1.1. Ocena neto spremembe obsega bankovcev v obtoku

Pri izračunu ocene neto spremembe obsega bankovcev v obtoku za prihodnje obdobje so na voljo tri metode:

- A. ocena na podlagi predlaganega modela,
- B. ocena na podlagi logične izkustvene presoje,
- C. ocena na podlagi linearnega trenda.

A. Napoved povečanja obsega bankovcev v obtoku na podlagi modela

Izračun ocenjenega stanja bankovcev v obtoku za konec posameznega leta temelji na predpostavki konstantnega deleža gotovine v obtoku v M1 in konstantnega deleža M1 v M3, ki je postavljen za bližnji cilj denarne politike in katerega ciljna rast je načrtovana za obdobje enega leta⁴. Pri tem je potrebno opozoriti, da so pri postavljanju bližnjega cilja upoštevani kot predpostavke nekateri parametri, ki so v pristojnosti drugih nosilcev ekonomske politike in ki lahko zaradi nenačrtovane spremembe povzročijo drugačno gibanje M3 od načrtovanega (Bližnji cilj denarne politike Banke Slovenije, denarni agregat M3, v letu 1998, str.11).

Možnost vpliva spremembe obsega teh parametrov na drugačen obseg M3 od načrtovanega je potrebno upoštevati pri oceni obsega gotovine v obtoku, ki je vezana na oceno M1, ta pa na oceno M3. Pri tem se je potrebno zavedati omejenosti predpostavke o konstantnem deležu M1 v M3, ki v realnosti zaradi različnih nepredvidenih dejavnikov ni nujno izpolnjena in je torej drugačen porast M3 od napovedanega lahko posledica povečanja katerekoli postavke, lahko celo povečanja ostalih postavk na račun zmanjšanja M1. Iz tega sledi, da je ocena gotovine v obtoku po tej metodi lahko le orientacijski pokazatelj, nikakor pa ne odločilna osnova pri ocenjevanju porabe in pri določanju naročilne količine bankovcev.

Kljub temu naj navedemo predpostavke te metode:

- ciljna rast M3 za posamezno leto bo dosežena;
- delež M1 v M3 je dokaj konstanten in bo konec leta enak kot je povprečje tega deleža, izračunanega na podlagi povprečnih mesečnih stanj obeh agregatov za neko dovolj dolgo preteklo obdobje;
- pri napovedi povečanja vrednosti bankovcev v obtoku je uporabljena ocena povečanja denarnega agregata M1, ob predpostavki konstantnega deleža gotovine v obtoku v M1, izračunanega na podlagi povprečnih mesečnih stanj obeh agregatov za neko dovolj dolgo preteklo obdobje;
- delež vrednosti kovancev v vrednosti celotne gotovine je v celem letu konstanten in znaša določen %;
- apoenska vrednostna struktura bankovcev v obtoku bo konec leta enaka kot na dan načrtovanja.

Tako izračunano oceno bankovcev v obtoku za povprečno mesečno stanje za december določenega leta je potrebno popraviti, saj je stanje bankovcev v obtoku konec leta višje od decembrskega povprečja istega leta.

⁴ Za leto 1999 je ciljna rast M3 postavljena v višini 20 %, zgornja meja v višini 24 % in spodnja v višini 16 %, in sicer ob upoštevanju naslednjih parametrov: predvideni rasti realnega bruto domačega proizvoda, predvidenega primanjkljaja vladnega sektorja, predvidenega učinka davčne reforme (na porast cen, na transakcije in na povpraševanje po denarju), predpostavkah o obsegu finančnih tokov s tujino.

B. Ocena povečanja obsega bankovcev v obtoku na podlagi logične izkustvene presoje

Pri tej metodi se pojavljajo tri različice oziroma podmetode, ki slonijo na različnih predpostavkah, pri vseh pa se povečanje bankovcev v obtoku za prihodnje obdobje ocenjuje na podlagi izkušenj in logične presoje. Predpostavke posameznih različic so naslednje:

a) Izračun ocene obsega bankovcev posameznega apoena v obtoku za nek dan v prihodnosti se napravi ob naslednjih predpostavkah:

- predvidi se porast vrednosti bankovcev v obtoku za določen %,
- apoenska vrednostna struktura bankovcev v obtoku bo v celotnem obdobju v povprečju enaka kot na zadnji dan preteklega obdobja.

b) Pri tej različici je povečanje obsega bankovcev v obtoku ocenjeno ob predpostavkah, da se bo v prihodnjem obdobju neto obseg bankovcev v obtoku (v kosih) povečal za določen % ter da bo količinska struktura bankovcev ves čas v povprečju enaka kot na zadnji dan preteklega obdobja.

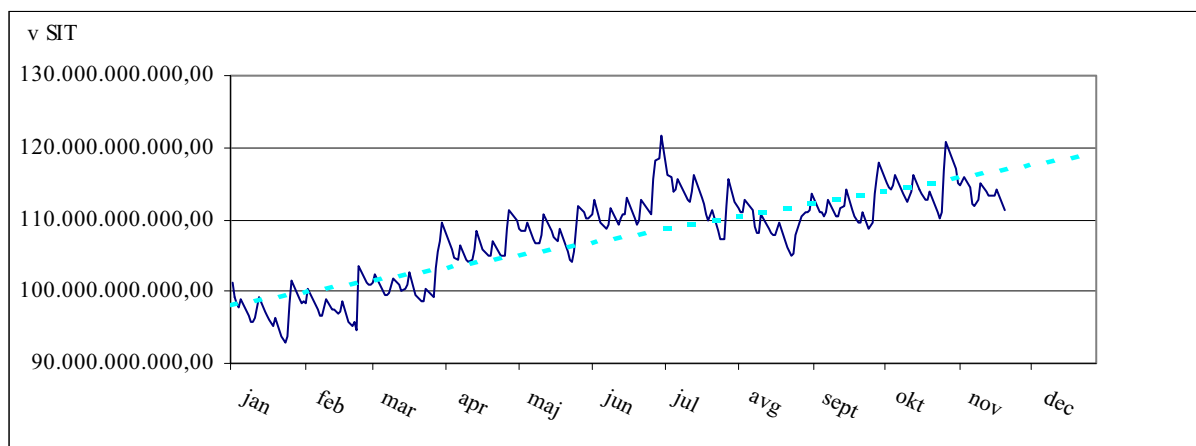
c) Po tej različici je osnova za napoved ocenjene neto spremembe obsega bankovcev v obtoku za prihodnje obdobje razlika med dejansko vrednostjo dotacij in odvodov bankovcev BS v preteklem obdobju. Neto sprememba obsega bankovcev v obtoku je nato ocenjena ob predpostavki, da se bo vrednost obsega bankovcev v obtoku do konca načrtovanega obdobja povečala za določen %.

Na podlagi teh izhodišč in ob upoštevanju navedenih predpostavk se za vsako od različic metode izvede izračun napovedi obsega bankovcev posameznega apoena v obtoku za zadnji dan načrtovanega obdobja ter nato izračun neto spremembe obsega bankovcev v obtoku za načrtovano obdobje.

C. Ocena spremembe obsega bankovcev v obtoku na podlagi linearnega trenda

Pri tej metodi ocenimo vrednost bankovcev v obtoku za zadnji dan načrtovanega obdobja na podlagi linearnega trenda ob uporabi podatkov povprečnih mesečnih stanj bankovcev v obtoku v preteklih obdobjih. Tako dobljeni rezultat je torej ocena povprečnega mesečnega stanja bankovcev v obtoku za zadnji mesec načrtovanega obdobja in ga je potrebno ustrezno korigirati, da bi dobili oceno stanja za zadnji dan zadnjega meseca načrtovanega obdobja. Sledi izračun ocene neto spremembe obsega bankovcev v obtoku, ob predpostavki konstantne vrednostne strukture posameznih apoenov bankovcev, ki bo enaka dejanski strukturi na nek pretekli dan.

Slika 1: Napoved stanja bankovcev v obtoku za dan 31.12.1999 na podlagi linearnega trenda



Primer ocene stanja vrednosti bankovcev v obtoku za konec leta 1999 na podlagi metode linearnega trenda je prikazan v *sliki 1*.

4.2.1.2. Ocena predvidenega obsega uničenja obrabljenih bankovcev

Uničevanje bankovcev, katerega obseg vpliva na obseg porabe bankovcev, je v tesni zvezi z zagotavljanjem določene ravni kvalitete bankovcev v obtoku. Čim višja je želena raven kvalitete, tem bolj se upošteva ocenjena življenjska doba bankovcev. To pomeni, da je, ob upoštevanju evropskih standardov za življenjsko dobo bankovcev višjih apoenov 4 - 5 let, potrebno uničiti vse bankovce, ki so bili pred petimi leti dejansko dani v obtok (promet). Hkrati pa je tudi logaritemska krivulja števila uničenih bankovcev glede na "starost" tem bolj linearna, kar pomeni, da se število uničenih bankovcev znotraj petletnega življenjskega obdobja porazdeli med več let in se ne koncentrira samo na zadnje leto. In čim višji je obseg uničevanja, tem večja je tudi poraba bankovcev in s tem potreba po novih bankovcih (ponatisu).

Na podlagi že navedenih obrazcev lahko sedaj relativno enostavno izračunamo pričakovano porabo bankovcev tako, da seštejemo napovedano spremembo neto obsega bankovcev v obtoku za vsako od treh metod z oceno obsega uničenja bankovcev.

4.2.2. Izračun potrebnega naročila ponatisa bankovcev

Količina potrebnega naročila ponatisa bankovcev se izračuna na podlagi primerjave ocenjene porabe bankovcev (uničenja in ocenjene neto spremembe obsega v obtoku) za obdobje do prihodnjega naročila z razpoložljivim obsegom dobrih bankovcev na zalogi (tako za obtok kot za zagotovitev varnostne zaloge).

Vendar tako izračunano potrebno naročilno količino ne smemo mehansko privzeti, pač pa jo je potrebno pri oblikovanju konkretnega predloga korigirati oziroma dopolniti z upoštevanjem naslednjih dejavnikov:

- ekonomičnost obsega – upošteva se spodnja meja racionalnega obsega proizvodnje papirja za bankovce iz katerega nastane določeno število kosov bankovcev,
- vsakokratne nove zunanje dejavnike, ki vplivajo na gotovino v obtoku in v model niso vključene npr. možnost priključitve Slovenije EMU in nadomestitev tolarja z evrom, itd.

5. ZAKLJUČEK

Upravljanje zalog bankovcev je zelo kompleksna naloga, ki vsebuje aktivnosti spremljanja gibanj in ravni zalog, ugotavljanje potreb po dopolnitvi zalog, aktivnosti naročanja in nabave ter fizični prevzem in izdajo bankovcev iz skladišča. V teoriji obstaja množica modelov zalog, ki so osnova za učinkovito upravljanje zalog. V drugem poglavju pričujočega sestavka sta navedeni dve razvrstitvi modelov zalog ter njihove značilnosti. Še posebej pomembna je delitev na Q,R in periodične modele, ki so nadalje razčlenjeni na večje število metod za kontrolo in vzdrževanje zalog. Vsaka organizacija si mora izbrati za kontrolo zalog tako metodo, ki najbolje ustreza specifičnim značilnostim njenih zalog in okoliščinam, v katerih posluje. Lahko se zgodi, da noben od obstoječih modelov in metod kontrole zalog v popolnosti ne ustreza značilnostim posamezne organizacije. Takrat je potrebno poiskati kombinacijo večjega števila modelov ali pa celo razviti nov model.

Ne glede na izbrano metodo kontrole zalog je potrebno spremljati gibanje in stanje številnih normativov zalog bankovcev, ki nas opozarjajo, kdaj bi bilo najbolj optimalno sprožiti ponovno naročilo bankovcev in celo povedo v kakšnem obsegu. Pogoj za spremljanje normativov zalog pa je dobro postavljen informacijski sistem. Ta naj bi zagotavljal vse

potrebne informacije (tekoče in periodične), ki morajo biti natančne in ažurne, ob točno določenem času. O pomembnosti dobrega vodenja zalog priča tudi veliko število že izdelanih računalniških programov za kontrolo zalog. Njihova zgradba omogoča, da jih lahko z majhnimi spremembami prilagodimo potrebam posameznih uporabnikov. Programi kontrole zalog omogočajo spremljanje stanja zalog, planiranje prihodnjih potreb in ugotavljanje napak pri napovedovanju potreb, določajo optimalno višino zalog in optimalno velikost naročila ter odrejajo čas ponovnega naročila.

Na ravni posamezne organizacije je potrebno opredeliti tudi politiko zalog, katere cilj je določitev optimalne rešitve glede zalog. Zaloge bankovcev na primer omogočajo nemoteno oskrbo območja Republike Slovenije z bankovci, hkrati pa kot pomembna postavka obremenjujejo stroške poslovanja. Zato se pri določanju normativov zalog srečujemo z dvema osnovnima zahtevama. Po eni strani je potrebno imeti v vsakem trenutku na voljo zadostno količino bankovcev vseh apoenov, da se lahko zadovoljijo potrebe potrošnje (iz te zahteve izhaja težnja po čim večjih zalogah), po drugi strani pa skladiščenje povzroča stroške, zato moramo s tega stališča zaloge zmanjševati. Med tema dvema nasprotujočima si težnjama je potrebno poiskati pravilno rešitev in jo opredeliti v politiki zalog.

Na podlagi proučitve obstoječih modelov zalog in metod kontrole zalog ter ob upoštevanju specifičnih značilnosti bankovcev, značilnosti postopkov upravljanja zalog bankovcev v Banki Slovenije in opredeljene politike zalog bankovcev je za primer Banke Slovenije predlagana kombinacija Q,R in periodičnih modelov, kar je predstavljeno v četrtem poglavju sestavka. Prikazani model upravljanja zalog bankovcev bi bilo smiselno uporabiti tudi za upravljanje zalog bankovcev v poslovnih bankah, vendar bi ga bilo potrebno predhodno prilagoditi specifičnim značilnostim poslovanja in politiki zalog bankovcev posamezne banke.

LITERATURA IN VIRI:

Ballou Ronald H.: *Bussiness Logistics Management – Planning and Control*, New Yersey, 2 nd Edition, Prentice – Hall, Inc., Englewood Cliffs, 1985. 596 str.

Bližnji cilj denarne politike Banke Slovenije, denarni agregat M3, v letu 1998. Prikazi in analize, december 1998, str. 10 – 12.

Ferišak Vilim et al: *Poslovna logistika*. Zagreb: Informator, 1983, 296 str.

Kaltnekar Zdravko: *Oblikovanje sistema materialnega poslovanja*. Kranj, Moderna organizacija.1985. 295 str.

Kaltnekar Zdravko: *Logistika v proizvodnem podjetju*. Kranj, Moderna organizacija.1993. 522 str.

Košmelj Blaženka: *Določanje optimalne velikosti zalog kot problem alokacije*. Doktorska disertacija. Ljubljana, Ekonomska fakulteta, 1965, 153 str.

Kotnik Drago: *Prodajna politika*. Ljubljana, Ekonomska fakulteta. 1983. 323 str.

Lipovec Filip: *Analiza in planiranje poslovanja*. Ljubljana: Gospodarski vestnik, 1983, str.1-40.

Smith Spencer B.: *Computer Based Production and Inventory Control*. Prentice Hall (N.J.): Englewood Cliffs, 1989. str. 3 - 20.

Vasle Boštjan: *Ocena povpraševanja po denarju: model korekcije napak*. Ljubljana, Prikazi in analize, VI/2, junij 1998, str. 35 – 43.