

**UNIVERZITET SINGIDUNUM
DEPARTMAN ZA POSLEDIPLOMSKE STUDIJE**

STUDIJSKI PROGRAM

POSLOVNA EKONOMIJA

**PROJEKCIJA TOKOVA GOTOVINE
-MASTER RAD-**

**Mentor:
Prof. dr Kosana Vićentijević**

**Student:
Nataša Glišović
401210/2011**

Beograd, 2013.

S A D R Ź A J

I.	UVOD	- 2 -
A.	Predmet istraživanja	- 2 -
B.	Značaj i aktuelnost istraživanja	- 5 -
C.	Cilj istraživanja i definisanje istraživačkih hipoteza	- 5 -
D.	Metode istraživanja.....	- 5 -
E.	Struktura rada	- 6 -
II.	MERENJE I IZVEŠTAVANJE O TOKOVIMA GOTOVINE	- 7 -
A.	Ciklus poslovnih novčanih tokova	- 7 -
B.	Ciklus poslovnih novčanih tokova i uloga profita i amortizacije	- 8 -
C.	Neposlovni novčani tokovi.....	- 9 -
D.	Svrha izveštaja gotovine i njihov odnos sa bilansom stanja i bilansom uspeha... -	11 -
E.	Gotovina i gotovinski ekvivalenti.....	- 12 -
F.	Aktivnosti koje utiču na gotovinu	- 13 -
G.	Kako pripremiti izveštaj o tokovima gotovine	- 15 -
III.	VREMENSKE SERIJE	- 26 -
A.	Uvod	- 26 -
B.	Specifičnosti ekonomskih vremenskih serija	- 27 -
C.	Ciljevi analize vremenskih serija.....	- 28 -
D.	Opisni metodi u analizi vremenskih serija	- 32 -
E.	Metodi izravnjanja vremenske serije	- 35 -
IV.	PRIMENA KOMPJUTERA U ANALIZI FINANISJSKIH IZVEŠTAJA	- 37 -
V.	PRIMENA MODELA NA TOKOVE GOTOVINE	- 39 -
VI.	ZAKLJUČAK.....	- 53 -
VII.	LITERATURA	- 55 -
A.	DODATAK – IZVEŠTAJI O TOKOVIMA GOTOVINE ZA PERIOD 2007-2012..-	57-

I. UVOD

Ljudi i organizacije obično prihvataju samo gotovinu kada naplaćuju potraživanja od preduzeća. Ukoliko preduzeće želi da zaposli ljude, mora da ih plati gotovinom. Ako želi da kupi novu opremu, prodavac sredstva će obično insistirati na tome da mu se plati gotovinom, najverovatnije nakon isteka kratkog roka odobrenog odloženog plaćanja. Kada preduzeće propadne, uzrok je zapravo u njegovoj nemogućnosti da pronade gotovinu da isplati sve svoje poverioce.

Zbog tih faktora gotovina postaje najvažnije poslovno sredstvo i zato ga analitičari i ostale zainteresovane strane pažljivo proučavaju kada žele da procene sposobnost preduzeća da preživi i/ili iskoristi prilike za trgovanje kada one nastanu.

Stara poslovna izreka kaže da gotovina caruje. U tome se odražava činjenica da je moguće ostvarivati profit, a ipak se naći u problemu kada su u pitanju tokovi gotovine. Uspešno preduzeće je ono koje aktivno upravlja tokovima gotovine, s toga je i motiv ovog istraživanja: kako iskoristiti savremene metode i modele i kako ih najefikasnije primeniti i učiniti ih korisnim u cilju što boljeg upravljanja tokovima gotovine i njihovom projekcijom.

A. Predmet istraživanja

Predmet istraživanja je analiza izveštaja o tokovima gotovine i projekcija tokova gotovine.

Zadovoljenje visokih informacionih potreba preduzeća, kao uslova za uspešno poslovno odlučivanje iz domena upravljanja finansijama, ne može se ni zamisliti bez izgradnje svrsishodnog i efikasnog informacionog sistema. Nezavisno od toga kako je koncipiran informacioni sistem konkretnog preduzeća, njegov bitan deo, po pravilu čine informacije sadržane u finansijskom računovodstvu. Naime, računovodstvo kontinuiranim registrovanjem podataka o svim poslovnim transakcijama predstavlja preciznu hronologiju svih događanja u preduzeću, od osnivanja do okončanja poslovanja. U savremenoj računovodstvenoj teoriji postoji saglasnost da evidencije o aktivnostima preduzeća i ostvarenim efektima moraju biti tako organizovane da pruže korektan ili fer prikaz (*fair presentation*) finansijske pozicije i rezultata poslovanja preduzeća.

Pošto svi evidentirani podaci nisu podjednako bitni, računovodstveni sistem relevantne informacije o finansijskom položaju i efektima aktivnosti preduzeća prezentira, uglavnom, kroz svoje izveštaje. Produkcija finansijskih izveštaja se danas smatra osnovom i ključnim delom računovodstvenog informacionog sistema. Finansijski izveštaji uspostavljaju komunikaciju između informacija generisanih u okviru računovodstvenog

sistema i različitih korisnika tih informacija. Izveštavanje se, u tom kontekstu, može shvatiti kao direktan odgovor na informacione potrebe različitih korisnika informacija (vlasnici kapitala, menadžment, kreditori, država itd.). Generalno, od finansijskih izveštaja se očekuje pružanje informacija o prinosnom i finansijskom položaju preduzeća, kao i promenama, tendencijama, u tim segmentima, sa ciljem da posluže kao osnova korisnicima za donošenje ekonomskih odluka.

Osnovne pretpostavke na kojima se danas zasniva finansijsko izveštavanje su:

- ❖ nastanak poslovnog događaja (načelo fakturisanje realizacije – učinci po osnovu nastalog poslovnog događaja se priznaju i računovodstveno obuhvataju u obračunskom period kada je poslovni događaj nastao) i
- ❖ trajnost (stalnost) poslovanja privrednog subjekta (*going concern* – u procesu finansijskog izveštavanja se pretpostavlja da će preduzeće nastaviti da radi, a ako nema dokaza za kontinuitet onda se takva činjenica obavezno ističe).

Realizacija ciljeva finansijskog izveštavanja podrazumeva respektovanje određenih zahteva, obično označenih kao opšte prihvaćena računovodstvena načela ili principi¹. U suštini načela predstavljaju računovodstvene konvencije, čija primena treba da obezbedi generisanje kako pouzdanih, razumljivih i uporedivih finansijskih izveštaja, tako i celovitih sa aspekta pružanja informacione osnove za donošenje poslovnih odluka. U mnoštvu principa koji regulišu formalnu ili materijalnu sadržinu finansijskih izveštaja, sa aspekta korektnog ili fer iskazivanja finansijskog položaja i prinosne snage preduzeća, kroz računovodstvene standarde posebno se ističu:

- Načelo doslednosti – konzistentnosti (*consistency concept*), koje pledira da se jednom odabrana pravila procenjivanja dosledno primenjuju iz perioda u period, odnosno da se njihova promena vrši samo u slučaju nastanka novih okolnosti koje promenu čine opravdanom sa aspekta fer i korektnog izveštavanja.
- Načelo opreznosti (*prudence concept*), koje proizlazi iz principa zaštite poverilaca i teži sprečavanju precenjivanja neto imovine preduzeća. U okviru ovog načela posebno se ističu:
 - princip realizacije – u obzir se mogu uzeti samo realizovani dobici
 - princip impariteta – u obzir se moraju uzeti sve moguće obaveze i potencijalni gubici.
- Načelo razgraničenja (*accruals concept*) – transakcije se obuhvataju u momentu nastanka, pri čemu se prioritet daje trenutku nastanka prihoda, a rashodi se povezuju sa prihodima zbog kojih su nastali.
- Načelo pojedinačnog procenjivanja – komponente imovine i obaveza treba procenjivati zasebno (odvojeno).
- Načelo identiteta – bilans otvaranja svake poslovne godine mora se podudarati sa zaključnim bilansom prethodne godine.

Zahtev da finansijsko izveštavanje pruži korektan i potpun iskaz stanja i rezultata aktivnosti preduzeća u prošlosti i sadašnjosti je izuzetno kompleksan da bi se mogao realizovati kroz jedan jedinstven izveštaj. Takav zahtev je nametnuo obavezu da se u procesu finansijskog izveštavanja produkuje nekoliko bitnih i međusobno komplementarnih finansijskih izveštaja (*basic financial statements*). Mada se različiti računovodstveni

¹Većina načela je proizašla iz prakse računovodstva i finansijskog izveštavanja, a u novije vreme i iz aktivnosti tela kao što su Međunarodni odbor za standarde finansijskog izveštavanja (IASB), Međunarodna federacija računovoda (IFAC), tela i komisije Saveta Evropske unije

standardi i praksa pojedinih zemalja razlikuje u pogledu forme prezentiranja i vrste računovodstvenih informacija koje se inkorporiraju u finansijske izveštaje, u teoriji postoji saglasnost da osnovu finansijskog izveštavanja čine dva tradicionalna izveštaja – Bilans stanja i Bilans uspeha.

Ove izveštaje, po pravilu, prati Izveštaj o tokovima finansijskih sredstava, čija obuhvatnost zavisi od shvatanja pojma finansijskih sredstava. Ostali elementi finansijskog izveštavanja koji prate pomenute izveštaje variraju od zemlje do zemlje po stepenu obuhvatnosti i obavezности.

Prema članu 25. važećeg Zakona o računovodstvu i reviziji (*Službeni glasnik RS 46/2006*) finansijski izveštaji obuhvataju 1) bilans stanja, 2) bilans uspeha, 3) izveštaj o promenama na kapitalu, 4) izveštaj o tokovima gotovine, 5) napomene uz finansijske izveštaje i 6) statistički aneks.

Izveštaj o tokovima gotovine predstavlja pregled tokova gotovine u privrednom subjektu u posmatranom vremenskom periodu. Ovaj finansijski izveštaj pruža uvid njegovim korisnicima u tokove gotovine koje ostvaruje privredni subjekt. Značaj gotovine, sa stanovišta privrednih subjekata, ogleda se prevashodno u održavanju likvidnosti i solventnosti. Takođe, akumuliran „slobodan gotovinski tok“ utiče na povećanje investicionog potencijala privrednog subjekta.

Celovita i pouzdana analiza i kontrola uspešnosti privrednog subjekta podrazumeva i sagledavanje tokova gotovine kao merila uspešnosti poslovanja, ali i osnove za procenu vrednosti privrednog subjekta za koju su zainteresovani vlasnici kapitala i potencijalni investitori.

Sastavljanje *izveštaja o tokovima gotovine*² (kao dela seta finansijskih izveštaja) samo na godišnjem nivou ne daje osnovu za svestraniju dinamičku analizu i na njoj zasnovane poslovne odluke. Na ovaj način on se tokom poslovne godine ne koristi kontinuirano kao instrument kontrole ostvarenja tokova gotovine iz poslovnih transakcija, kao i planiranja budućih tokova gotovine. Za privredne subjekte u Republici Srbiji izuzetno je značajno da kroz češće sagledavanje sopstvenih tokova gotovine identifikuju kako imovinske, tako i organizacione delove privrednog subjekta koji poseduju potencijal generisanja gotovine. Ovo podrazumeva stalan proces optimizacije bilansne strukture imovine i izvora finansiranja koji bi generisali željene tokove gotovine.

Ovo istraživanje je fokusirano na praćenju nivoa uspešnosti upravljanja tokovima gotovine implementirano kroz softver za projektovanje tokova gotovine na mesečnom nivou (bez umanjivanja opštosti, vremenski period ne predstavlja limit sa teorijske strane). Implementirani softver, kao i dalja analiza u programskom paketu SPSS-u imaju za cilj da daju predlog jednog od načina projekcije tokova gotovine.

²MRS 7 *Izveštaj o tokovima gotovine* (revidiran januara 2008) obrađuje problematiku sastavljanja izveštaja o tokovima gotovine i podstiče njegovu primenu.

B. Značaj i aktuelnost istraživanja

Značaj istraživanja je naučna analiza projekcije tokova gotovine. Razmatrane su funkcije i značaj tokova gotovine za preduzeće, a analizirane su mogućnosti poboljšanja analize u formiranju tokova gotovine primenom matematičkih modela. Definisani su koraci tog poboljšanja i sagledane su njegove prednosti i mane.

U te svrhe dobijene su informacije o efikasnosti predloženog poboljšanja. Aktuelnost istraživanja se ogleda u predlogu i prikazu uspešne primene vremenskih serija u cilju poboljšanja projekcije tokova gotovine.

C. Cilj istraživanja i definisanje istraživačkih hipoteza

Ciljevi istraživanja su:

1. Da se prikaže važanost finansijskog izveštaja tokovi gotovine i njegova uloga u setu finansijskih izveštaja.
2. Da se ponudi matematički model i softversko rešenje u cilju pouzdanije analize tokova gotovine i njihove projekcije.

Od rezultata istraživanja se očekuje da se potvrde osnovne hipoteze koje će se razmatrati i dokazivati u istraživanju:

1. hipoteza da izveštaj o tokovima gotovine ne može biti zamena za bilans uspeha, već da se oni u izveštajnom smislu dopunjuju i
2. hipoteza da se kvalitet izveštaja o tokovima gotovine može poboljšati, a samim tim i učiniti svrsishodnijim njegovim korisnicima korišćenjem svakodnevne analize knjigovodstvenih knjiga.
3. hipoteza da se uspešno može koristiti ARIMA (**Autoregressive integrated moving average**) u projektovanju tokova gotovine.

Podaci na kojima će biti testirane ove hipoteze su uzeti iz preduzeća "X".

D. Metode istraživanja

Istraživana su naučno-teorijska saznanja, relevantna literatura i savremena poslovna praksa korišćenjem osnovnih analitičkih i sintetičkih metoda: analize, apstrakcije, specijalizacije, dedukcije, indukcije, sinteze, konkretizacije i generalizacije. [9]

Takođe su primenjene opšte naučne metode: hipotetičko deduktivna, statistička i komparativna metoda. [9] Primenom ovih metoda moguće je validno ostvarenje naučnog i društvenog cilja istraživanja.

E. Struktura rada

U prvom delu, *Merenje i izveštavanje o tokovima gotovine*, biće prikazana korisnost informacija koje pružaju tokovi gotovine o preduzeću korisnicima finansijskih izveštaja. Odgovoriće se na pitanje kako se može proceniti sposobnost preduzeća da stvara gotovinu i gotovinske ekvivalente na osnovu njih i kako da se utvrde potrebe preduzeća za korišćenjem tih novčanih tokova.

Poglavlje *Vremenske serije* predstavlja upoznavanje sa ciljevima, osnovnim pojmovima i elementarnim oznakama analize vremenske serije. Sledeći pojmovi se objašnjavaju: vremenska serija, slučajni proces, stacionarnost i ergodičnost. Naglašene su specifičnosti analize vremenskih podataka tokom vremena. Na kraju je izložen model ARIMA.

Primena kompjutera u analizi finansijskih izveštaja ima za cilj da prikaže značaj kompjutera u analizi finansijskih izveštaja. Njihovu primenu, razvoj kao i prednosti i mane.

Poslednje poglavljje *Primena modela na tokove gotovine* daje prikaz integracije gore pomenutih oblasti matematike, statistike i ekonomije, implementirano kroz softverske pakete. Prikazana je jedna od mogućnosti projekcije tokova gotovine korišćenjem kompjuterskog alata, programskog jezika c# i statističkog paketa SPSS-a (Statistical Package for Social Sciences).

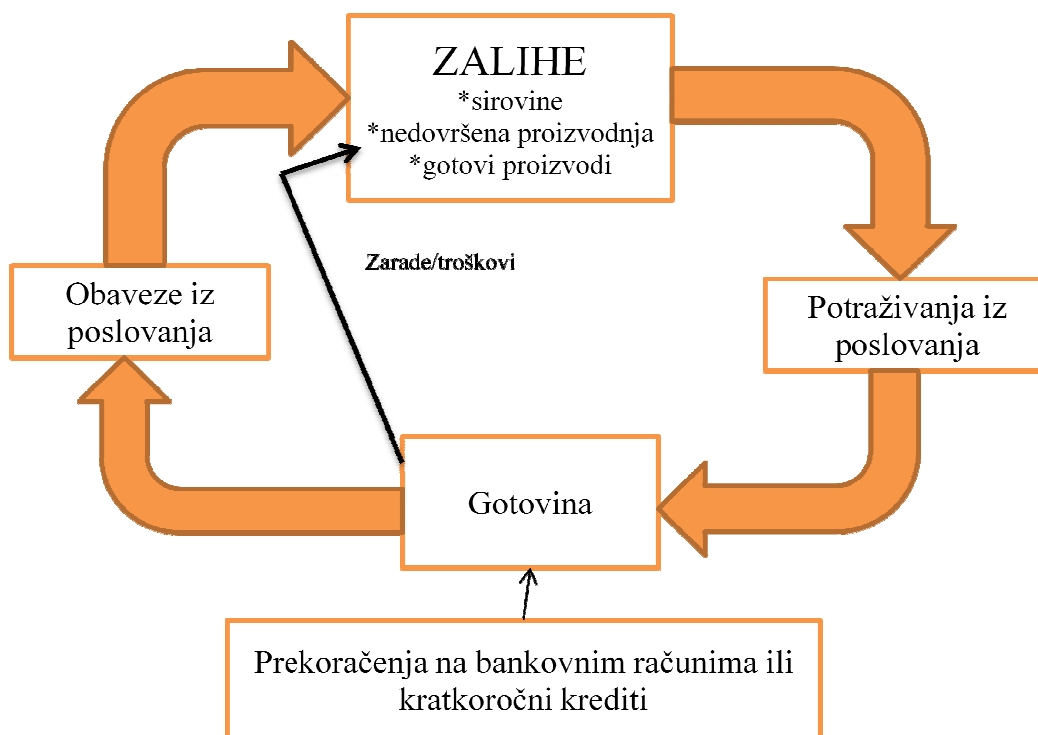
Na kraju, u *Zaključku* je dat osvrt na prednosti i mane modela. Tim osvrtom otvaraju se mogućnosti daljeg istraživanja u ovom pravcu u cilju što bolje projekcije tokova gotovine.

II. MERENJE I IZVEŠTAVANJE O TOKOVIMA GOTOVINE

A. Ciklus poslovnih novčanih tokova

Na dijagramu novčanih tokova na slici 1. prikazan je deo ukupnog ciklusa gotovine, onaj deo koji nazivamo tokovima gotovine od obtnog kapitala. [5]

Centralni deo sistema je rezervoar gotovine kroz koji neprekidno protiče novac (gotovina). Od ključnog značaja za nezavisno funkcionisanje i opstanak preduzeća jeste da se taj rezervoar gotovine ne isprazni.



Slika 1. Ciklus tokova gotovine od obrtnog kapitala (Walsh 2002)

Rezervoar gotovine mora da ima rezervno uporište, u vidu prekoračenja na bankovnim računima ili neiskorišćenih kratkoročnih kredita. To je prva linija odbrane od pojave nedostatka gotovine. Svakodnevna likvidnost se sastoji od dva zasebna rezervoara gotovine. Glavni prilivi gotovine u rezervoar gotovine potiču sa računa „potraživanja iz

poslovanja“. To je račun potraživanja od klijenata koji plaćaju za robu ili usluge koje su primili od preduzeća.

Glavni odlivi gotovine mogu da se klasifikuju u dve grupe:

- Isplate „obaveza iz poslovanja“, odnosno dugovanja prema dobavljačima sirovina i usluga,
- Isplate plata i zarada zaposlenima i plaćanje svih ostalih poslovnih troškova.

Moguće je pratiti korake u poslovnom ciklusu: pomoću „obaveza iz poslovanja“ obezbeđuju se „sirovine“. Vremenom „sirovine“ postaju „nedovršena proizvodnja“, a zatim i „gotovi proizvodi“. Tokom procesa prelaženja iz jedne u drugu kategoriju, gotovina se apsorbuje u obliku troškova zarada i isplata prema dobavljačima. U toku obavljanja poslovanja, ti „gotovi proizvodi“ će biti prodati. Vrednost se prenosi u rubriku „potraživanja iz poslovanja“, iz koje se vraća do rezervoara „gotovine“ da bi se ciklus zatvorio. [2]

B. Ciklus poslovnih novčanih tokova i uloga profita i amortizacije

U dijagram 1. (slika 1.) uvedimo još dve vrednosti unosa koje proizvode povećanje gotovine u novčanim tokovima (slika 2.): profit i amortizaciju.

Prilive od profita je lako razumeti.[4] Obično se roba prodaje po ceni koja premašuje troškove. Malo je teže razumeti prilive gotovine koji potiču od amortizacije. Mnogo ćemo ih lakše shvatiti ako ih prikažemo na sledeći način:

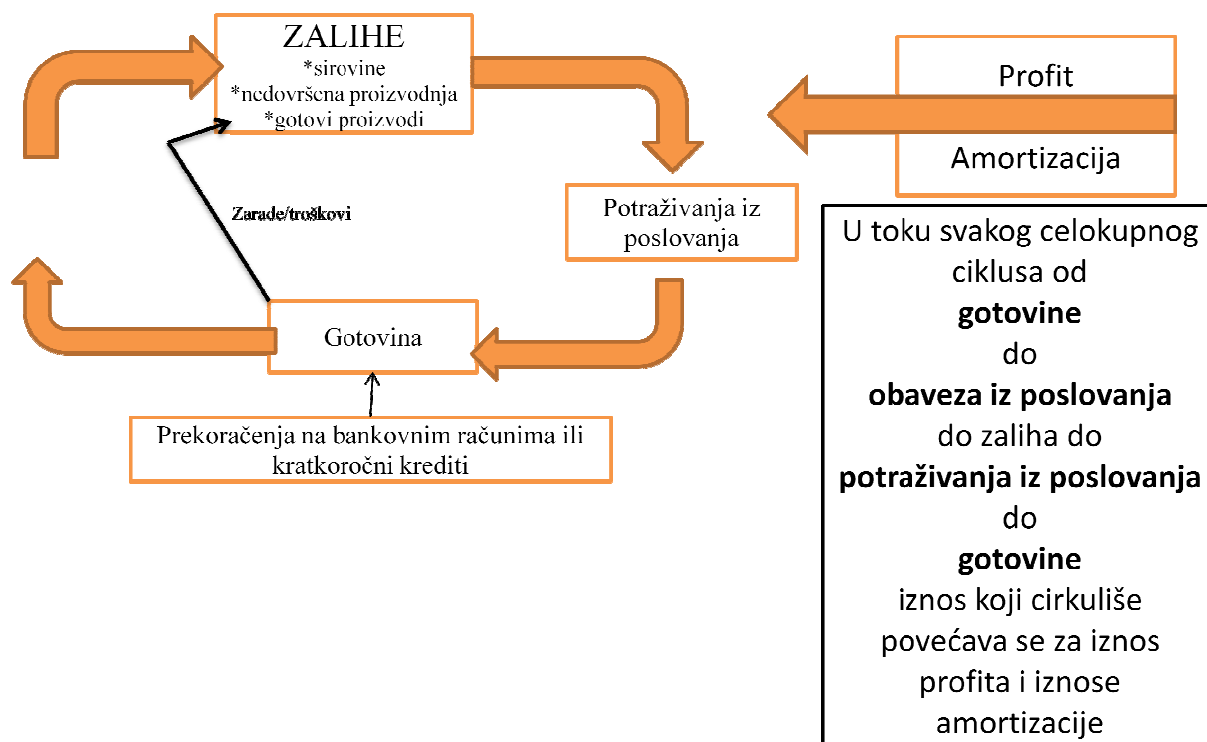
$$\text{poslovni novčani tokovi} = \text{poslovni profit} + \text{amortizacija}$$

Većina preduzeća amortizaciju shvata kao veliku stavku troškova u bilansu uspeha, koji nema veze sa odlivom gotovine. Iako se o njoj govori kao o izvoru gotovine, zapravo se radi o zadržavanju profita, a time i gotovine. Iako amortizacija ne uzrokuje odlive gotovine, ta stavka ipak spada u troškove. Relevantan odliv gotovine se jednostavno dogodio u nekom prethodnom trenutku. U vreme kada je kupljena stalna imovina, gotovina koja predstavlja troškove nije evidentirana i obračunata uz profit. Umesto toga, zabeležena je kao stalna imovina u bilansu stanja.

Kako se sredstvo koristi i haba (troši), određeni iznos troškova se evidentira u bilansu uspeha. To se naziva amortizacija materijalnih sredstava ili amortizacija nematerijalnih sredstava.[8]

Interesantan aspekt efekat amortizacije jeste da neka preduzeća mogu da pretrpe ozbiljne poslovne gubitke a da pri tom ne osećaju nedostatak gotovine. To su preduzeća u kojima

amortizacija zauzima veliki udeo u ukupnim troškovima. Sve dok su gubici manji od evidentiranih iznosa amortizacije u finansijskim izveštajima, novčani tokovi u izveštajima o poslovanju su pozitivni.



Slika 2. Ciklus poslovnih novčanih tokova i uloga profita i amortizacije. (Walsh 2002)

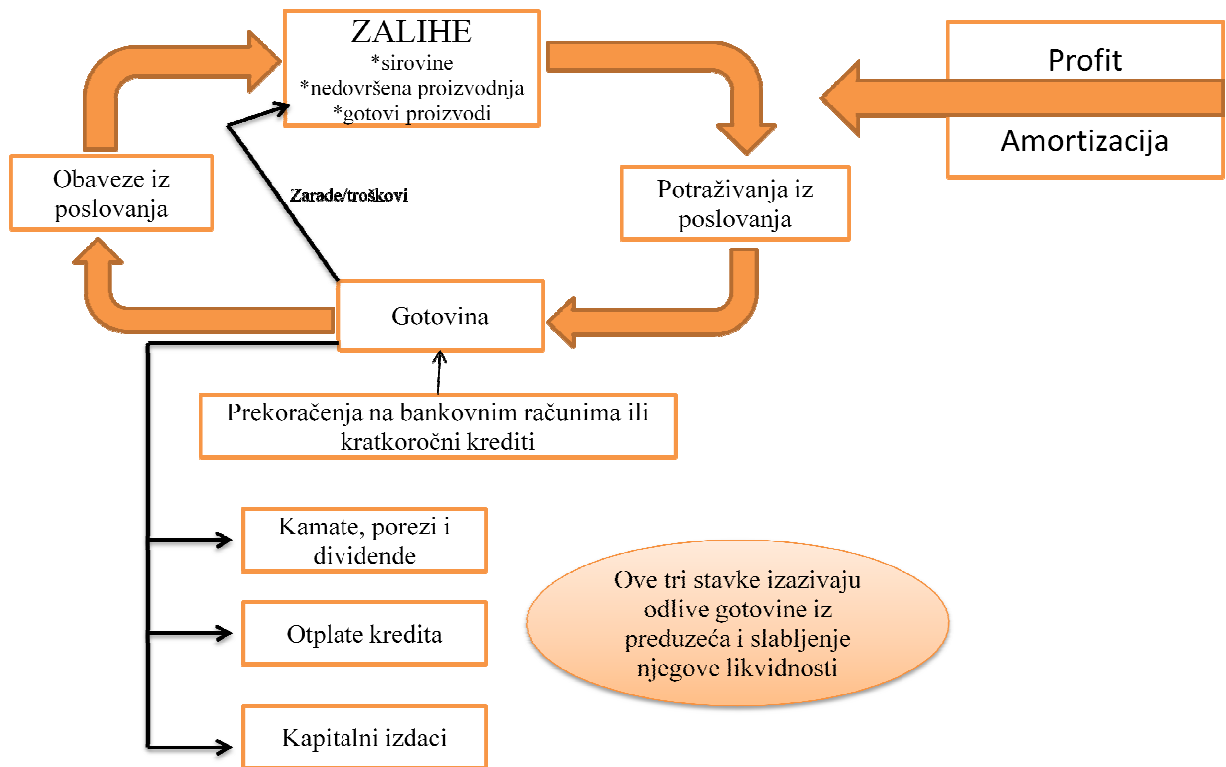
C. Neposlovni novčani tokovi

Na slici 3 prikazani su dodatni odlivi gotovine:

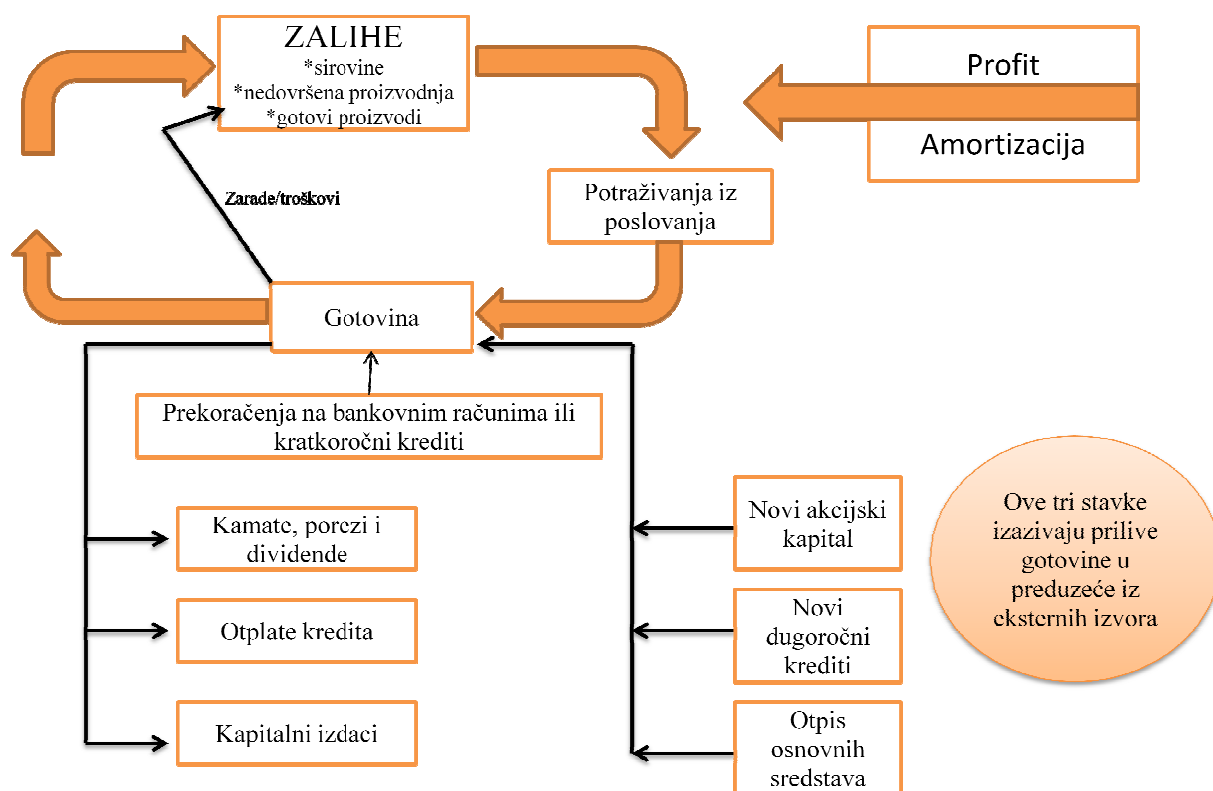
- Kamate, porezi i dividende. Te tri stavke se oduzimaju od stavke „profit pre odbitka kamata i poreza“ u bilansu uspeha. One predstavljaju distribuciju većeg dela profita zarađenog u fiskalnom periodu.
- Otplate rata za kredite. Oni nisu povezani sa profitom u fiskalnom periodu, ali mogu da izazovu odlive gotovine.
- Kapitalni izdaci. Kapitalni izdaci predstavljaju novčane izdatke za kupovinu osnovnih sredstava, prvenstveno sredstva za proizvodnju koji će generisati buduće tokove prihoda.

Na slici 4. prikazana su tri eksterna izvora gotovine koja se uliva u rezervoar gotovine, a to su:

- Novi akcijski kapital,
- Novi dugoročni krediti i
- Otpis osnovnih sredstava.



Slika 3. Neposlovni odliv gotovine (Walsh 2002)



Slika 4. Nepslovni priliv gotovine (Walsh 2002)

D. Svrha izveštaja gotovine i njihov odnos sa bilansom stanja i bilansom uspeha

Informacije o tokovima gotovine preduzeća korisne su jer korisnicima finansijskih izveštaja pružaju osnovu pomoću koje mogu da procene sposobnost preduzeća da stvara gotovinu i gotovinske ekvivalente i da utvrde kako preduzeće koristi te novčane prilive.[16]

Da bi donosili ekonomske odluke korisnici moraju da procene sposobnost preduzeća da stvara gotovinu i gotovinske ekvivalente, vremenski okvir i stepen izvesnosti da će ih preduzeće stvoriti.

Izveštaj o tokovima gotovine daje informacije na osnovu kojih korisnici mogu da utvrde sledeće stavke:

- Sposobnost preduzeća da stvara gotovinu na osnovu svog poslovanja
- Posledice odluka menadžmenta o investiranju u poslovanje i finansiranju poslovanja i da ih sagledaju izražene u iznosima gotovine i gotovinskih ekvivalenata
- Održivost sposobnosti preduzeća da generiše gotovinu

- Stepen usklađenosti poslovnih novčanih tokova sa neto profitom
- Informacije o likvidnosti i dugoročnoj solventnosti preduzeća
- Sposobnost preduzeća da finansira svoj rast i razvoj iz fondova koje interno stvara.

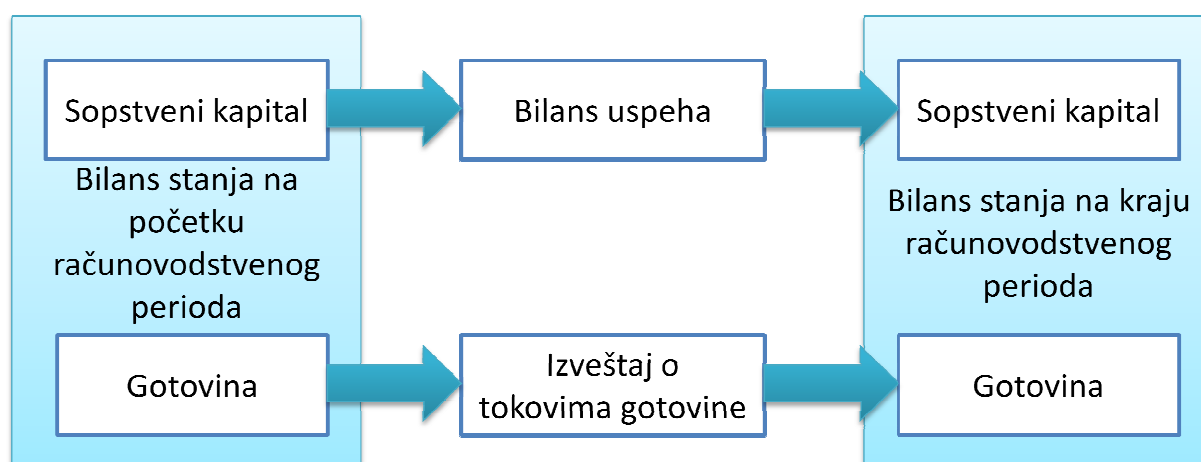
U izveštajima o tokovima gotovine evidentirani su gotovinski prihodi preduzeća i plaćanja koje je preduzeće izvršilo u gotovini u toku konkretnog perioda.[17]

U njemu je prikazan odnos između neto profita i promena na saldu gotovine. Saldo gotovine može da se smanjuje uprkos tome što je profit pozitivan i obrnuto.

Iz izveštaja o tokovima gotovine takođe možemo da saznamo odakle potiču gotovina i gotovinski ekvivalenti u toku određenog perioda i na šta su potrošeni.[14]

Izveštaj o tokovima gotovine ograničen je na kretanje gotovine, dok se u bilansu uspeha više bavi kretanjima ukupne imovine. (slika 5.).

Povećanje i smanjenje ukupne imovine ne mora nužno da obuhvata gotovinu. Na primer, ako preduzeće prodaje robu (stvara prihod) ono time povećava svoju ukupnu imovinu, ali ako se prodaja obavlja na kredit, ne ostvaruje se priliv gotovine, bar ne u trenutku prodaje. U tom slučaju povećanje ukupne imovine održava se na drugim sredstvima (potraživanja iz poslovanja).



Slika 5. Odnos između bilansa stanja, bilansa uspeha i izveštaja o tokovima gotovine

E. Gotovina i gotovinski ekvivalenti

Gotovinski ekvivalenti se čuvaju za svrhe isplaćivanja kratkoročnih obaveza u gotovini, a ne za investicije ili druge svrhe.

Da bi investicija bila gotovinski ekvivalent, mora da bude zadovoljen uslov da u svakom trenutku može da se konvertuje u gotovinu i da bude podložna neznatnom riziku od promene u vrednosti.[15]

Na taj način neka investicija se obično kvalifikuje kao gotovinski ekvivalent samo kada ima kratak rok dospeća, na primer, tri meseca ili manje od datuma preuzimanja.

Ulaganja akcijskog kapitala izuzimaju se iz gotovinskih ekvivalenata osim ako su, u suštini, i sama gotovinski ekvivalenti.

Bankarski krediti se generalno smatraju aktivnostima finansiranja.

Međutim, prekoračenja na bankovnim računima čini integralni deo upravljanja gotovinom preduzeća. Stoga se prekoračenje na bankovnim računima obuhvata kao negativna komponenta gotovine i gotovinskih ekvivalenata. Karakteristika takvog aranžmana sa bankom jeste da saldo bankovnog računa često varira od toga da bude pozitivan do toga da bude napravljeno prekoračenje na bankovnom računu.

Tokovi gotovine ne obuhvataju kretanja između stavki koje čine gotovinu i gotovinske ekvivalente jer su te komponente deo upravljanja gotovinom preduzeća, a ne deo poslovnih aktivnosti i aktivnosti finansiranja i investiranja preduzeća.[19]

Upravljanje gotovinom takođe obuhvata investiranje viška gotovine u gotovinske ekvivalente.

F. Aktivnosti koje utiču na gotovinu

Dve primarne oblasti menadžmenta preduzeća utiču na gotovinu:

- Poslovni menadžment, koji se najvećim delom bavi glavnim svakodnevnim aktivnostima kojima se stvaraju prihodi i usled kojih nastaju troškovi (poslovne aktivnosti)
- Finansijski menadžment, koji se najvećim delom bavi pitanjima gde da se nađu novčana sredstva (aktivnosti finansiranja) i kako da se novčana sredstva upotrebe (aktivnosti investiranja).

Poslovne aktivnosti

Poslovne aktivnosti su generalno one aktivnosti ili transakcije koje utiču na bilans uspeha.[21] Na primer, prodaja je povezana sa prihodima ostvarenim od kupaca, a troškovi zarada su usko povezani sa isplatama zarada i naknada zaposlenih u gotovini. Iznos tokova gotovine koji nastaju iz poslovnih aktivnosti jeste ključni indikator obima u kojem preduzeće svojim poslovanjem ostvaruje dovoljne tokove gotovine da otplati kredite, isplati dividend i napravi nove investicije, a da pri tom ne poseže za ekstremnim izvorima

finansiranja. Informacije o konkretnim komponentama istorijskih poslovnih novčanih tokova su korisne, uz ostale finansijske informacije, za predviđanje budućih novčanih tokova iz poslovanja. Tokovi gotovine iz poslovnih aktivnosti primarno nastaju iz glavnih aktivnosti preduzeća koje stvaraju prihod.[22] Stoga tokovi gotovine obično nastaju kao posledica transakcija i ostalih događaja na osnovu kojih se utvrđuje neto profit ili gubitak.

Primeri tokova gotovine iz poslovnih aktivnosti su:

- Priliv gotovine po osnovu prodaje dobara i pružanja usluga
- Priliv gotovine po osnovu licenciranih naknada i drugih vrsta honorara, naknada i provizija
- Odlivi gotovine po osnovu isplate dobavljačima za primljenu robu i usluge
- Odlivi gotovine po osnovu isplata zarada zaposlenima ili isplata drugim licima a u ime i za račun zaposlenih
- Odliv gotovine po osnovu isplata ili povraćaja poreza na profit
- Prilivi gotovine po osnovu isplata na osnovu ugovora koji sadrže za svrhe poslovanja ili trgovanja (MRS 7).

Usled transakcije kao što je prodaja neke stavke sa računa “postrojenja” može da nastane dobitak ili gubitak koji se obuhvata kada se utvrđuje neto profit ili neto gubitak, Međutim, takvi povezani tokovi gotovine su tokovi gotovine iz aktivnosti investiranja.

Aktivnosti investiranja

Aktivnosti finansiranja obuhvataju pribavljanje resursa u svojstvu zajmoprimca ili emitenta hartija od vrednosti i isplatu duga poveriocima i vlasnicima tih hartija.

Zasebno prikazivanje tokova gotovine nastalih iz aktivnosti finansiranja važno je za predviđanje prava potraživanja lica koja obezbeđuju kapital preduzeću nad budućim tokovima gotovine preduzeća.

Primeri tokova gotovine nastalih iz aktivnosti finansiranja su:

- Odlivi gotovine po osnovu isplate za pribavljanje nekretnina, postrojenja i opreme, nematerijalnih i ostalih dugoročnih sredstava
- Prilivi gotovine po osnovu prodaje nekretnina, postrojenja i opreme, nematerijalnih i ostalih dugoročnih sredstava
- Odlivi gotovine po osnovu isplate za pribavljanje vlasničnih ili dužničkih instrumenata drugih preduzeća i interesa u zajedničkim ulaganjima
- Odlivi gotovine po osnovu isplate avansa i zajmova drugim preduzećima
- Prilivi gotovine po osnovu naplate avansa i zajmova drugim preduzećima
- Odlivi gotovine po osnovu budućih ugovora, ugovora o kupovini unapred, ugovora sa izborom prava kupovine i prodaje i ugovora o razmeni, osim kada se ugovori

drže za svrhe poslovanja ili trgovanja ili kada su isplate klasifikovane kao aktivnosti finansiranja (MRS 7).

Aktivnosti finansiranja

Aktivnosti finansiranja obuhvataju pribavljanje resursa u svojstvu zajmoprimca ili eminent hartija od vrednosti i isplatu duga poveriocima i vlasnicima tih hartija.

Zasebno prikazivanje tokova gotovine nastalih iz aktivnosti finansiranja važno je za predviđanje prava potraživanja lica koja obezbeđuju kapital preduzeću nad budućim tokovima gotovine preduzeća.

Primeri tokova gotovine iz aktivnosti finansiranja su:

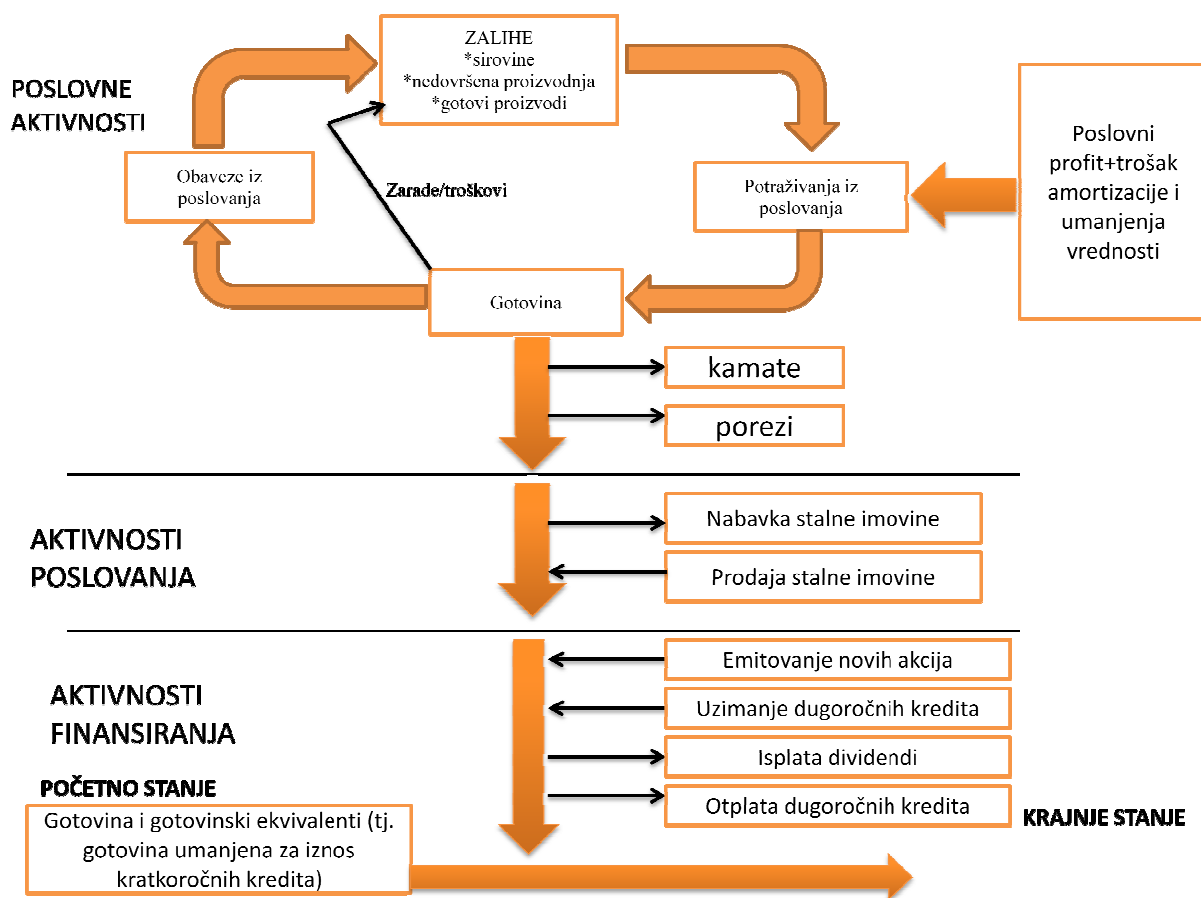
- Prilivi gotovine po osnovu emitovanja akcija ili ostalih instrumenata kapitala
- Odlivi gotovine po osnovu isplata vlasnicima akcija da bi se od njih otkupile akcije preduzeća
- Prilivi gotovine po osnovu emitovanja obveznica, zajmova, menica, hipoteka i ostalih kratkoročnih ili dugoročnih kredita
- Odlivi gotovine po osnovu isplata pozajmljenih iznosa
- Odlivi gotovine po osnovu isplata zakupodavcu za smanjenje neizmirene obaveze koja se odnosi na finansijski lizing (MRS 7).

G. Kako pripremiti izveštaj o tokovima gotovine

Izveštavanje o tokovima gotovine u skladu sa MRS 7

Prema MRS 7 (slika 6.), izveštaj o tokovima gotovine treba da pripremaju sva preduzeća. U njemu promene u gotovini i gotovinskim ekvivalentima treba da se klasifikuju prema:

- Poslovnim aktivnostima
- Aktivnostima investiranja i
- Aktivnostima finansiranja.



Slika 6. Glavna zaglavlja izveštaja o tokovima gotovine preduzeća u skladu sa MRS 7 (Walsh 2002)

Postoje dve metode za utvrđivanje tokova gotovine iz poslovnih aktivnosti:

- Direktna metoda pomoću koje se tokovi gotovine iz poslovnih aktivnosti obračunavaju tako što se od priliva oduzmu odlivi gotovine što znači da se samo gotovinski deo svake stavke u bilansu uspeha uzima u obzir;
- Indirektna metoda pomoću koje se tokovi gotovine iz poslovnih aktivnosti obračunavaju tako što se poslovni profit ili gubici usklađuju na osnovu nastanka poslovnog događaja da bi se izdvojili gotovinski prilivi i odlivi.

Pomoću direktne metode dobijamo informacije koje mogu biti korisne i za procenjivanje budućih tokova gotovine i do kojih se može doći primenom indirektno metode. Primenom direktne metode, informacije o najvažnijim klasama bruto gotovinskih priliva i bruto gotovinskih odliva mogu da se dobiju:

- Iz računovodstvenih evidencija preduzeća ili
- Usklađivanjem stavki prodaje, troškova prodaje i ostalih stavki iz bilansa uspeha za:
 - o Promene na zalihama i poslovnim prihodima i rashodima u toku perioda

- o Ostale negotovinske stavke
- o Ostale stavke za koje su gotovinski efekti zapravo tokovi gotovine iz aktivnosti investiranja ili aktivnosti finansiranja (MRS 7).

Primenom indirektna metode neto tokova gotovine iz poslovnih aktivnosti se utvrđuju, kao što je prikazano na slici 7., tako što se poslovni profit ili gubitak koriguje prema sledećim efektima:

- Promene u toku perioda na zalihama i poslovnim prihodima i rashodima,
- Negotovinske stavke, kao što su amortizacija, rezervisanja, odložene poreske obaveze itd.,
- Sve ostale stavke čiji su gotovinski efekti povezani sa investiranjem i finansiranjem novih tokova (MRS 7).



Slika 7. Izveštavanje o novčanim tokovima iz poslovnih aktivnosti-indirektna metoda

Amortizacija i tokovi gotovine iz poslovnih aktivnosti

Najvažniji aspekt izveštaja o tokovima gotovine pripremljenog pomoću indirektno metode jeste u kakvoj su vezi amortizacija i ostali negotovinski rashodi sa gotovinskim tokovima nastalim iz poslovnih aktivnosti. Amortizacija je alokacija istorijskih troškova na rashode i ne obuhvata tekući odliv gotovine. Stoga se amortizacija sabira sa poslovnim profitom kada se obračunavaju tokovi gotovine zbog toga da bi se neutralisalo prvobitno oduzimanje u obračunu neto profita u bilansu uspeha. Amortizacija nije izvor gotovine.[5]

Neto gotovina dobijena iz aktivnosti investiranja prvenstveno predstavlja promene na računima stalne imovine i njihov uticaj na gotovinu.

Neto gotovina dobijena iz aktivnosti finansiranja predstavlja tokove gotovine prema licima i od lica koja obezbeđuju kapital, a u to spadaju računi povezanih dugoročnih obaveza i akcijskog kapitala.

Klasifikacija određenih stavki

U rubrici "tokovi gotovine iz poslovnih aktivnosti" izveštaja o tokovima gotovine primenom direktne metode neće biti obuhvaćen profit (ili gubici) od prodaje stalne imovine. Međutim, primenom direktne metode, da bi se izbeglo duplo obračunavanje profita ili gubitka od prodaje stalne imovine, taj profit se oduzima od neto profita ili se gubitak sabira sa neto profitom u izveštaju o tokovima gotovine.

I primenom direktne i primenom indirektno metode dobiti od prodaje stalne imovine biće zavedeni kao aktivnost investiranja.

Isplaćene dividende biće klasifikovane kao tokovi gotovine iz aktivnosti finansiranja jer predstavljaju "trošak" stečenih izvora kapitala.

Tokovi gotovine nastali iz priliva kamata ili isplata poreza na profit treba zasebno da se evidentiraju i da se klasifikuju kao tokovi gotovine iz poslovnih aktivnosti, osim ako može konkretno da se utvrdi da su nastali iz aktivnosti finansiranja i investiranja.

Izveštaj Tokova Gotovine kao predmet analize

Izveštaj o novčanim tokovima je izvedeni finansijski izveštaj s obzirom da nastaje rearanžiranjem pozicija bilansa stanja i bilansa uspeha. Izveštaj o novčanim tokovima se, pored bilansa uspeha i stanja, smatra jednim od važnijih izveštaja koji je svoju punu afirmaciju stekao početkom 90-tih godina 20. veka kada je veliki broj uspešnih preduzeća (preduzeća koja su iskazala dobitak u bilansu uspeha) imala velikih problema sa solventnošću jer su ostvarivali veće odlive od priliva novca.

Kompanija kojoj nedostaje novac je ona koja na kratak rok neće moći odgovoriti svojim dospelim tekućim obavezama, a na dugi rok ovakvo stanje može dovesti do nesolventnosti i

konačno do stečaja takvog preduzeća. Ovakva situacija u praksi nastala je zbog različitih pretpostavki od kojih se polazi pri priznavanju prihoda i rashoda u odnosu na prilive i odlive novca.

Izveštaj o novčanim tokovima je prikaz novčanih priliva i odliva u obračunskom period po osnovu poslovnih, investicionih i finansijskih aktivnosti. Novčani tokovi koji su prikazani u ovom izveštaju odnose se na određen vremenski period, pa se ovaj izveštaj tretira kao periodični izveštaj.

Izveštaj o novčanim tokovima prikazuje prilive i odlive gotovine koji su klasifikovani prema osnovnim aktivnostima u preduzeću - poslovne, investicione i finansijske aktivnosti.

Poslovne aktivnosti su najvažnije za preduzeće. One su posledica delatnosti kojom se preduzeće bavi. Novčani tokovi ostvareni u ovoj aktivnosti pokazuju da se prilivi gotovine ostvaruju po osnovama naplaćenih prihoda, a odlivi gotovine po osnovu plaćanja poslovnih rashoda. Neto novčani tok iz poslovne aktivnosti je značajna informacija za korisnike jer pokazuje sposobnost i umešnost da se ostvari pozitivan neto novčani tok iz delatnosti kojom se bavi.

Investicione aktivnosti prikazuju prilive i odlive gotovine koja nastaje u transakcijama prodaje i nabavke dugoročnih sredstava (nekretnina, postrojenja, opreme i hartija od vrednosti i dr.). Kada su veći prilivi od odliva to znači da preduzeće prodaje svoju dugoročnu imovinu, a kada su veći odlivi, to znači da je u pitanju preduzeće koje raste, jer investiciona ulaganja uvek ukazuju na rast preduzeća.

Aktivnosti finansiranja prikazuju prilive gotovine od emisije akcija, uzimanja kredita i odlive gotovine po osnovu plaćanja glavnice kredita i dividendi akcionarima. Aktivnosti finansiranja prikazuju veće prilive kada preduzeće uzimanjem dodatnih kredita ili emisijom akcija nastoji da finansira investicionu aktivnost (npr. nabavku dugoročnih sredstava) ili poslovnu aktivnost u slučaju nedostatka gotovine za pokriće tekućih rashoda.

Ciljevi sastavljanja izveštaja o novčanim tokovima sadržani su u obezbeđivanju informacija koje služe korisnicima da procene:

- sposobnost preduzeća da generiše dovoljno novca kojim će finansirati svakodnevne poslovne aktivnosti
- sposobnost preduzeća da plaća glavicu i kamatu po osnovama uzetih kredita i dividende akcionarima i
- sposobnost preduzeća da raste i razvija se kroz dodatna ulaganja u nekretnine, postrojenja i opremu ili da prodaje dugoročna sredstva kako bi generisalo gotovinu.

Korisnici računovodstvenih izveštaja veoma pažljivo čitaju izveštaj o novčanim tokovima i porede njegove vrednosti sa bilansom uspeha, jer između neto dobitka i neto novčanih tokova iz poslovne aktivnosti postoji određena veza. Tako je neto dobitak posledica razlike prihoda i rashoda, a neto novčani tok iz poslovne aktivnosti je posledica razlike prihoda koji su svedeni na primanja (prilive) novca i rashoda koji su svedeni na plaćanja (odlive) novca. To znači da prihod priznat u bilansu uspeha nije u potpunosti praćen primanjem gotovine, niti je svaki rashod praćen odlivom gotovine. Značaj izveštaja o novčanim tokovima je da utvrdi veličinu razlike između neto dobitka u bilansu uspeha i neto novčanih tokova iz poslovne aktivnosti u izveštaju o novčanim tokovima, odnosno da utvrdi da li je osnovna delatnost preduzeća profitabilna (neto dobitak je indikator uspešnosti) i da li ta delatnost može da “proizvodi gotovinu” (neto novčani tok iz poslovne aktivnosti je indikator “proizvodnje” gotovine).

Analiza izveštaja o novčanim tokovima

Izveštaj o tokovima gotovine je važan predmet analize s obzirom na činjenicu da je danas mogućnost manipulacije računovodstvenim pravilima obračuna rezultata i prihodima i rashodima značajna, što je umanjilo efikasnost bilansa uspeha kao predmeta analize i povećalo uticaj izveštaja o novčanim tokovima. Ovaj izveštaj je regulisan MRS 7-Izveštaj o novčanim tokovima i čini obavezan finansijski izveštaj.

Izveštaj o novčanim tokovima, kao pregled primanja i izdavanja gotovine u obračunskom periodu razvrstanih prema ključnim aktivnostima, predstavlja značajan finansijski izveštaj koji dopunjava informacije sadržane u osnovnim izveštajima - bilansu stanja i bilansu uspeha. Osnovni cilj računovodstvenog izveštavanja je da se korisnicima omogući sticanje uvida u sposobnost preduzeća da generiše novčane tokove povezane sa njihovim ulaganjima. Akcionari i potencijalni investitori su zainteresovani za novčane tokove od dividendi na akcije, dok su kreditori zainteresovani za novčane tokove povezane sa kreditnim aranžmanima (kamate). Menadžeri su, takođe, zainteresovani za novčane tokove preduzeća jer od usklađenosti primanja i izdavanja gotovine zavisi finansijska i operativna fleksibilnost preduzeća. Izveštaj o novčanim tokovima služi korisnicima da procene promene neto imovine preduzeća, njegovu finansijsku strukturu, likvidnost i solventnost, kao i sposobnost preduzeća da se prilagođava promenljivim zahtevima poslovnog okruženja.

Izveštaj o tokovima gotovine predstavlja i služi menadžerima, investitorima i kreditorima kao analitičko sredstvo da bi:

- utvrdili iznos gotovine koja je obezbeđena iz poslovanja tokom perioda

- procenili sposobnost preduzeća da ispunjava sve svoje obaveze onako kako dospevaju, kao i sposobnost plaćanja dividendi akcionarima
- utvrdili iznos ulaganja u nove nekretnine, postrojenja i opremu tokom perioda
- utvrdili obim finansiranja potrebnog za proširenje ulaganja u dugoročna sredstva ili nastavak poslovanja i
- procenili sposobnost preduzeća da ostvaruje pozitivan tok gotovine u budućim periodima.

Izveštaj o novčanim tokovima je značajan kako za tekuće planiranje potreba za gotovinom, tako i za poslovno odlučivanje i kontrolu buduće poslovne aktivnosti preduzeća.

Analiza novčanih tokova se još naziva i procenom solventnosti. Solventnost je sposobnost preduzeća da dugoročno pokriva sve svoje dospele obaveze plaćanja u rokovima njihovog dospeća. To znači da je procena solventnosti značajan segment analize novčanih tokova i sastoji se od analize ključnih pozicija iz ovog izveštaja koji se odnosi na poslovne, investicione i finansijske aktivnosti.

Procena solventnosti odnosi se na procenu vremenske usklađenosti priliva i odliva gotovine iz pomenutih aktivnosti i to ne samo unutar pojedinačnih aktivnosti, već i između aktivnosti koje generišu gotovinu. Procena solventnosti ili analiza novčanog toka sastoji se iz tri područja:

- operativne performanse,
- finansijska fleksibilnost i
- procena likvidnosti.

Operativne performanse kompanije odnose se na sposobnost preduzeća da raste i razvija se kroz poslovne aktivnosti. Preduzeće koje najveće prilive gotovine ostvaruje od prodaje gotovih proizvoda, robe i usluga, a odlive od aktivnosti plaćanja troškova sadržanih u prodatim gotovim proizvodima ili nabavnoj vrednosti prodate robe, kao i ostalih troškova perioda (troškovi marketinga ili prodaje, troškovi istraživanja, troškovi opšteg upravljanja i administracije) je preduzeće čije su operativne performanse veoma dobre. Procena poslovnih aktivnosti preduzeća najvažniji je deo analize novčanih tokova. Tokovi iz poslovne aktivnosti moraju biti pozitivni jer je jedino to pozitivan signal investitorima i kreditorima da osnovna delatnost preduzeća može da generiše gotovinu. Finansijska fleksibilnost odnosi se na procenu sposobnosti preduzeća da generiše gotovinu iz drugih izvora koji nisu deo poslovne aktivnosti preduzeća. U pitanju je sposobnost preduzeća da se kreditno zadužuje, da emituje obveznice ili da na finansijskom tržištu emituje akcije. Finansijska fleksibilnost se postiže i kroz sposobnost preduzeća da prodaje aktivu (sredstva) kojima raspolaže. U sredstva koja se mogu prodavati ubrajamo nekretnine,

postrojenja, opremu, zemljište, nematerijalna sredstva i finansijske instrumente. Kompanija koja može da odgovori potrebama za gotovinom kroz ove oblike aktivnosti smatra se finansijski fleksibilnom.

Likvidnost je deo finansijske fleksibilnosti i definiše se kao kratkoročni aspekt posmatranja novčanih tokova preduzeća. Likvidnost je sposobnost kompanije da pretvori svoju aktivu u gotovinu. Tekuća sredstva ili kako se još nazivaju visoko likvidna sredstva doprinose finansijskoj fleksibilnosti kompanije jer se u kratkom roku mogu konvertovati u gotovinu i služiti za pokriće dospelih obaveza plaćanja. Procena likvidnosti se može videti i kroz analizu pozicija aktive bilansa stanja. Ukoliko dominira tekuća imovina u odnosu na dugoročna sredstva, preduzeće se u načelu može smatrati likvidnim. Naravno, konačna procena likvidnosti zavisi i od odgovarajućih finansijskih koeficijenata, koji su predstavljeni kao koeficijenti za procenu likvidnosti (a) utvrđivanje neto obrtnih sredstava (b) i specifični koeficijenti koji se odnose na izveštaj o novčanim tokovima (c).

a) Finansijski koeficijenti za procenu likvidnosti se definišu kao pokazatelj opšte likvidnosti i rigorozni ratio likvidnosti.

$$\text{Pokazatelj opšte likvidnosti} = \frac{\text{Obrtna sredstva}}{\text{Kratkoročne obaveze}}$$

Pokazatelj opšte likvidnosti prikazuje sa koliko je dinara obrtnih sredstava pokriven svaki dinar kratkoročnih obaveza. Normala je odnos 2:1, mada se s obzirom na veličinu i strukturu obaveza preduzeća normalom može smatrati i odnos 1:1.

Kao posebna varijanta ovog pokazatelja smatra se odnos kada se od obrtnih sredstava oduzmu zalihe, kao najnelikvidniji deo tih sredstava. Tada se dobija rigorozni pokazatelj likvidnosti.

$$\text{Rigorozni pokazatelj likvidnosti} = \frac{\text{Likvidna sredstva}}{\text{Kratkoročne obaveze}}$$

Rigorozni pokazatelj likvidnosti pokazuje sa koliko dinara likvidnih sredstava je pokriven svaki dinar kratkoročnih obaveza preduzeća. On predstavlja strožiji test likvidnosti jer u likvidna sredstva uključujemo samo potraživanja, gotovinu i gotovinske ekvivalente. Zalihe se po pravilu izuzimaju iz likvidnih sredstava jer je njima potreban duži period vremena da se konvertuju u gotovinu. Normalom se smatra odnos 1:1, mada se u određeni slučajevima može prihvatljivim smatrati i odnos 0,50:1. Tumačenje ovog pokazatelja najviše zavisi od činjenice mogućnosti naplate potraživanja koja čine deo likvidnih sredstava. Brzi obrt potraživanja ukazuje na visok stepen njihove naplativosti, pa se i niži odnos od normale može smatrati opravdanim.

b) Procena likvidnosti preduzeća praćena je i procenom apsolutne razlike između obrtnih sredstava i kratkoročnih obaveza. Ova razlika se naziva neto obrtna sredstva i utvrđuje se pomoću sledećeg obrasca:

$$\text{Neto obrtna sredstva} = \text{Obrtna sredstva} - \text{Kratkoročne obaveze}$$

Ovaj apsolutni izraz razlike dve veličine smatra se zadovoljavajućim ako je iznos razlike ima tendenciju porasta kroz više posmatranih obračunskih perioda. Negativna neto obrtna sredstva u apsolutnom iznosu govore o tome da preduzeće deo kratkoročnih obaveza pokriva iz dugoročnih sredstava što se ne može na dugi rok smatrati opravdanim, jer ugrožava likvidnost preduzeća. Naime, dugoročnim sredstvima je potrebno znatno duže vremena da se konvertuju u gotovinu, dok kratkoročne obaveze dospevaju za naplatu u kratkom roku i zahtevaju gotovinu na raspolaganju u kratkom roku.

c) Pored pokazatelja likvidnosti, analiza novčanih tokova preduzeća se dopunjava i sa analizom specifičnih finansijskih koeficijenata koji se odnose na pozicije iz izveštaja o novčanim tokovima. U tom smislu, govorimo o sledećim finansijskim koeficijentima: odnos neto novčanog toka i neto dobitka, učešće neto novčanog toka u prihodima od prodaje, odnos neto novčanog toka i ukupnih sredstava preduzeća i utvrđivanje slobodnog novčanog toka.

$$\begin{aligned} &\text{Odnos neto novčanog toka i neto dobitka} \\ &= \frac{\text{Neto novčani tok iz poslovne aktivnosti}}{\text{Neto dobitak}} \end{aligned}$$

Ovaj koeficijent pokazuje koliko je preduzeće sposobno da generiše neto novčanih tokova iz poslovne aktivnosti na svaki dinar neto dobitka ostvarenog u tekućem obračunskom periodu. Ako je ovaj odnos viši u odnosu na prosek godine ili u odnosu na prethodne poslovne godine, to znači da je preduzeće sposobno da “izvlači” gotovinu iz poslovne delatnosti.

$$\begin{aligned} &\text{Učešće neto novčanog toka u prihodima od prodaje} \\ &= \frac{\text{Neto novčani tok iz poslovne aktivnosti}}{\text{Neto prihodi od prodaje}} \end{aligned}$$

Ovaj koeficijent pokazuje koliko je preduzeće ostvarilo neto novčanog toka iz poslovne aktivnosti na svaki dinar neto prihoda od prodaje. Ovaj koeficijent je merilo sposobnosti aktivnosti prodaje da generiše novčane tokove. To dalje znači da veći koeficijent znači veću sposobnost prodaje u generisanju priliva gotovine iz poslovne aktivnosti.

$$\begin{aligned} &\text{Odnos neto novčanog toka i ukupnih sredstava preduzeća} \\ &= \frac{\text{Neto novčani tok iz poslovne aktivnosti}}{\text{Prosečna ukupna sredstva preduzeća}} \end{aligned}$$

Ovaj koeficijent pokazuje koliko je preduzeće ostvarilo neto novčanih tokova iz poslovne aktivnosti na svaki dinar prosečno uloženi ukupni sredstava preduzeća. Ovaj koeficijent je merilo sposobnosti sredstava (imovine) preduzeća da generiše gotovinu.

Slobodan novčani tok (free cash flow)

= Neto novčani tok iz poslovne aktivnosti – Dividende –

– Neto Ulaganja u dugoročna (stalna) sredstva

Neto ulaganja u dugoročna (stalna) sredstva

= Prilivi od prodaje stalnih sredstava – Odlivi po osnovu nabavke stalnih sredstava

Slobodan novčani tok (free cash flow) je značajno merilo uspešnosti preduzeća kojeg investitori veoma rado koriste u analizi atraktivnosti akcija preduzeća na finansijskim tržištima. Ovaj novčani tok se definiše kao merilo ostatka gotovine iz poslovnih aktivnosti kada se isplate dividende i kada se izvrše ulaganja u rast preduzeća.

Posle izvršenih neophodnih analiza izveštaja o novčanim tokovima može se definisati profil novčanih tokova preduzeća. S obzirom na ostvarene rezultate u segmentima poslovne, finansijske i investicione aktivnosti moguće je preduzeća podeliti na osam profila (videti sledeću tabelu 1.).

Profil	Neto novčani tok od poslovne aktivnosti	Neto novčani tok investicione aktivnosti	Neto novčani tok finansijske aktivnosti
1	+	+	+
2	+	-	+
3	+	+	-
4	+	-	-
5	-	+	+
6	-	-	+
7	-	+	-
8	-	-	-

Tabela 1. Profil preduzeća s obzirom na ostvarene neto novčane tokove

U prvom profilu preduzeće generiše pozitivne novčane tokove iz sve tri aktivnosti. Ovo je slučaj preduzeća koje ostvaruje prilive iz poslovne, investicione i finansijske aktivnosti najverovatnije iz razloga nekih većih ulaganja u dugoročna sredstva u budućem obračunskom periodu.

U drugom profilu preduzeće finansira rast (kupovinu dugoročne imovine) kroz poslovne aktivnosti ili kroz emisije akcija, obveznica i uzimanje kredita. Zato je u ovom profile novčani tok iz investicione aktivnosti negativan, dok su izvori gotovine iz poslovne i finansijske aktivnosti pozitivni.

U trećem profilu kompanija koristi pozitivan novčani tok iz poslovne i investicione aktivnosti za isplatu dividendi i za pokriće glavnica dospelih dugoročnih obaveza. Zato je finansijski tok negativan, dok su ostala dva pozitivna.

U četvrtom profilu negativni su investicioni i finansijski novčani tokovi, dok je pozitivan tok iz poslovne aktivnosti. Ovo je slučaj preduzeća koje iz poslovne aktivnosti finansira rast (kupovinu dugoročnih sredstava - investiciona aktivnost) i finansira otplate dividendi i glavnice dugova (finansijska aktivnost). Karakteristično je za preduzeća koja su dugo godina prisutna na tržištu i imaju stabilnu proizvodnju i prodaju.

U petom profilu preduzeće je najverovatnije u teškoćama vezanim za prodajni ciklus (opadanje tražnje za proizvodima) pa je neto novčani tok iz poslovne aktivnosti negativan. Da bi to nadomestilo preduzeće intenzivira priliv gotovine iz investicione aktivnosti (prodaja dugoročnih sredstava) i finansijske aktivnosti (emisije akcija, obveznica, uzimanje kredita).

U šestom profilu kompanija generiše novčane tokove iz finansijske aktivnosti (emisija akcija, obveznica) i njima pokriva negativne novčane tokove iz poslovne i investicione aktivnosti. Ovo preduzeće ulaže u svoj rast i razvoj očekujući da će to doprineti pozitivnim novčanim tokovima iz poslovne aktivnosti. Naravno, preduzeće se ne može neograničeno zaduživati kod svojih poverilaca da bi finansiralo rast i razvoj, kao što ne može neograničeno izdavati akcije ako svojim vlasnicima ne obećava dobre performanse u budućnosti. Ovaj profil likvidnosti preduzeća može se smatrati dosta rizičnim.

U sedmom profilu kompanija prodaje dugoročna sredstva da bi iz tih priliva finansirala otplate kredita u finansijskoj aktivnosti, isplatu dividendi i da bi finansirala svoju poslovnu aktivnost. U ovom profilu novčanih tokova jedino investicione aktivnosti generišu gotovinu dok ostale aktivnosti konzumiraju gotovinu. Ovo je profil preduzeća koji ukazuje na prisustvo hronične nelikvidnosti i značajan rizik bankrota.

U osmom profilu novčani tokovi iz svih aktivnosti su negativni. Ova kompanija je pred bankrotom jer pokazuje nesinhronizovanost i vremensku neusklađenost priliva i odliva gotovine iz sve tri aktivnosti - poslovne, investicione i finansijske aktivnosti.

III. VREMENSKE SERIJE

A. Uvod

Analiza vremenskih serija jeste statistička disciplina, ali se njena primena zasniva na principima koji se razlikuju od uobičajenih pretpostavki teorije statističkog zaključivanja. Naime, osnovni pojam u teoriji statističkog zaključivanja jeste prost slučajan uzorak pod kojim se podrazumeva skup od n nezavisnih i jednako raspodeljenih slučajnih promenljivih. U analizi vremenskih serija se takođe razmatra skup slučajnih promenljivih za koje se, međutim, pretpostavlja da su međusobno zavisne, a najčešće korelisane. Ono što je od interesa u analizi vremenskih serija jeste upravo ispitivanje prirode i stepena korelisanosti slučajnih promenljivih tokom vremena.[1]

Analiza vremenskih serija je predmet istraživanja u različitim naučnim oblastima. Ekonomska istraživanja se zasnivaju na analizi ekonomskih promenljivih koje se mere na mikro i makro nivou.

U zavisnosti od toga kako se registruju podaci, vremenske serije mogu biti prekidne i neprekidne. Prekidne vremenske serije su niz opservacija koje se javljaju u određenim trenucima tokom vremena. Neprekidne vremenske serije su one čije podatke možemo saznati u svakom trenutku. Ova podela je uslovna zato što iz neprekidne vremenske serije možemo obrazovati prekidnu korišćenjem sledeća dva metoda:

1. metod sistematskog uzorka
2. metod vremenske agregacije.

Metod sistematskog uzorka podrazumeva da se vrednosti neprekidne vremenske serije beleže u određenom trenutku.

Metod vremenske agregacije se sastoji u kumulaciji vrednosti koje uzima vremenska serija u određenom interval. Ove vrednosti promenljive dobijaju vrednosti protokom vremena, tako da se najčešće posmatraju kvartalno ili godišnje.

U zavisnosti od toga da li se statistička svojstva vremenske serije menjaju tokom vremena ili ne, vremenska serija može biti stacionarna ili nestacionarna. Vremenska serija je stacionarna ukoliko je njeno kretanje predvidivo tokom vremena. To znači da stacionarna vremenska serija ispoljava isti ili sličan obrazac ponašanja tokom vremena. U suprotnom, vremenska serija je nestacionarna.[2]

B. Specifičnosti ekonomskih vremenskih serija

Ekonomске vremenske serije imaju bar jedno od sledećih svojstava:

1. postojanje trenda
2. postojanje sezonske komponente
3. postojanje strukturnog loma i
4. postojanje nestabilne varijanse

Postojanje trenda

Trend označava dugoročnu komponentu u kretanju ekonomske vremenske serije. U zavisnosti od toga da li je vrednosti vremenske serije tokom vremena sistematski opadaju ili rastu trend može biti opadajući ili rastući. U zavisnosti od toga da li se promene serije tokom vremena mogu predvideti ili ne, trend je deterministički ili stohastički.

Postojanje determinističkog trenda se jednostavno modelira uključivanjem u analizu funkcije oblika $a+bt$, gde je t oznaka za promenljivu trenda, dok su a i b parametri ($b>0$ u slučaju rastućeg trenda).

Stohastički trend označava dugoročnu tendenciju rasta koja se ne može predvideti na osnovu poznavanja podataka u prošlosti. Najveći broj ekonomskih vremenskih serija poseduje trend stohastičkog tipa.

Postojanje sezonske komponente

Pojedine vremenske serije ispoljavaju pravilnosti u svom kretanju koje se javljaju u toku jedne kalendarske godine. Takve vremenske serije imaju izraženu sezonsku komponentu. Uobičajeno se nazivaju sezonske vremenske serije. Kod mnogih ekonomskih vremenskih serija koje se mere kvartalno ili mesečno sezonske fluktuacije predstavljaju značajni deo ukupnih varijacija. Prisustvo sezonske komponente utiče na to da postoji veći stepen korelacije između opservacija istih meseci u različitim godinama nego između susednih meseci (npr. januar i februar) u okviru jedne kalendarske godine.

Postojanje strukturnog loma

Strukturni lom označava skup opservacija koji nije sagledan sa prethodnim tokom vremenske serije. Strukturni lom je rezultat intervencije. Ovde pod intervencijom podrazumevamo poznati egzogeni događaj koji utiče na kretanje vremenske serije.

Dejstvo intervencije može biti jednokratno ili trajno. Dok se jednokratno dejstvo intervencije odražava kroz pojavu jedne ili nekoliko nestandardnih opservacija vremenske serije, trajni uticaj označava permanentnu promenu u kretanju vremenske serije.

Strukturni lom trajnog karaktera se manifestuje na jedan od sledećih načina:

1. Promenom odsečka funkcije trenda
2. Promena nagiba funkcije trenda i
3. Promena odsečka i nagiba funkcije trenda.[6]

Postojanje nestabilne varijanse

Promenljivost varijabiliteta je često karakteristika vremenskih serija na finansijskim tržištima, pre svega cena finansijskih instrumenata. Učesnici na berzi reaguju na svaku novu informaciju tako što prodaju postojeće ili kupuju nove akcije. Na taj način dolazi do promene cena akcije, a time i do promena njene stope prinosa. Prema tome, dolazak nove vesti utiče na rast varijabiliteta, koji potom smanjuje, a ponovni rast varijabiliteta se može očekivati sa pojavom nove informacije.

C. Ciljevi analize vremenskih serija

Osnovni ciljevi u analizi vremenskih serija su:

1. Opisivanje vremenske serije
2. Objašnjenje vremenske serije i
3. Predviđanje vremenske serije

Svrha opisivanja vremenske serije je da obezbedi informaciju o osnovnim svojstvima vremenske serije. U ovoj fazi dobijamo odgovore na sledeća pitanja: da li je vremenska serija stacionarna ili ne, da li postoje specifičnosti u kretanju vremenske serije, da li je vremenska serija normalno raspoređena, da li je potrebno transformisati vremensku seriju.[7]

Cilj objašnjenja vremenske serije jeste izbor ekonometrijskog modela koji opisuje njeno kretanje na zadovoljavajući način. Izbor i ocena modela zavise od toga da li je analiza vremenskih serija jednodimenziona ili višedimenziona. U jednodimenzionoj analizi vremenska serija se modelira isključivo na osnovu sopstvene dinamike. Višedimenziona

analiza sastoji se u korišćenju relevantnog skupa vremenskih serija koje imaju ulogu objašnjavajućih promenljivih.

Prema izabranom i ocenjenom modelu iz druge faze ostvaruje se prognoza budućeg kretanja vremenske serije što je od interesa za postavku i realizaciju kredibilne ekonomske politike. Takođe, na osnovu ocenjenog modela mogu se simulirati različite mere ekonomske politike. Prognoziranje na osnovu sopstvene dinamike vremenske serije nema mnogo smisla u uslovima nestabilnih i administriranih ekonomija.

Osnovne oznake u analizi vremenskih serija

U analizi vremenskih serija često se koriste oznake:

X_t -vrednost (nivo) vremenske serije u period (trenutku) t . Indeks t može označiti mesec, kvartal, godinu i sl.

$\hat{X}_n(h)$ – prognozirana vrednost h perioda unapred na osnovu prvih n podataka. Ova prognoza je ocena nepoznatog nivoa vremenske serije u periodu $n+h$, X_{n+h} . Period za koji se prognozira, h , naziva se horizont predviđanja.

$\hat{e}_n(h) = X_{n+h} - \hat{X}_n(h)$ - greška prognoze.

Operator docnje (operator kašnjenja) prvog reda L : $LX_t = X_{t-1}$. Upotrebom ovog operatora nivo vremenske serije pomera se za jedan period unazad. Trenutak u vremenu koji kasni jedan period za sadašnjim (tekućim) trenutkom naziva se docnja (kašnjenje) prvog reda. Ako sadašnji trenutak vremena obeležimo sa t , onda $t-1$ označava docnju (kašnjenje) prvog reda. Slično, trenutak koji kasni dva perioda za tekućim je docnja (kašnjenje) drugog reda i u opštem slučaju, docnja (kašnjenje) k -tog reda predstavljaju kašnjenje od k perioda. Promenljive čije vrednosti registrujemo sa vremenskim pomakom jesu promenljive sa docnjama (promenljive sa kašnjenjem). U tom smislu, X_{t-1} jeste vrednost promenljive sa docnjom (kašnjenjem) prvog reda, X_{t-2} je vrednost promenljive sa docnjom (kašnjenjem) drugog reda i sl. Neka od svojstva operatora L su:

- a) $L^k X_t = X_{t-k}$, $k = 1, 2, \dots$
- b) $L^{-k} X_t = X_{t+k}$, $k = 1, 2, \dots$
- c) $L\mu = \mu$, gde je μ proizvoljna konstanta.
- d) $L^0 X_t = X_t$.
- e) $L^i(L^j X_t) = L^j(L^i X_t) = X_{t-i-j}$.
- f) $L(\beta X_t) = \beta(LX_t) = \beta X_{t-1}$, gde je β proizvoljna konstanta.
- g) $(L^i + L^k)X_t = (L^k + L^i)X_t$, odnosno $X_{t-i} + X_{t-k} = X_{t-k} + X_{t-i}$.

Operator difference (operator razlike) prvog reda, Δ , definiše se na sledeći način: $\Delta X_t = X_t - X_{t-1}$. Koriste se i termini: prva diferencja, prva razlika ili obična diferencja. Upotrebom ovog operatora formira se razlika nivoa vremenske serije u dva sukcesivna vremenska perioda ili

trenutka. Postoji sledeća veza između operatora difference prvog reda i operatora docnje: $\Delta = 1-L$, tako da važi: $\Delta X_t = (1-L)X_t = X_t - X_{t-1}$. Operator druge difference (ili difference drugog reda) je: $\Delta^2 X_t = \Delta X_t - \Delta X_{t-1} = (X_t - X_{t-1}) - (X_{t-1} - X_{t-2})$. Uopštem slučaju, operator difference k-tog reda je: $\Delta^k X_t = \Delta^{k-1} X_t - \Delta^{k-1} X_{t-1}$.

Prva diferenca logaritmovanih podataka date vremenske serije je aproksimativno jednak njenj diskretnoj stopi rasta (pod pretpostavkom da su razlike između sukcesivnih podataka relativno male). To se može zapisati kao: $(X_t - X_{t-1})/X_{t-1} \equiv \Delta \log X_t = \log X_t - \log X_{t-1}$. U ekonomskom modeliranju stope rasta se formiraju na naveden način.

Operator difference reda k, Δ_k , primenjen na X_t daje sledeći rezultat: $\Delta_k X_t = X_t - X_{t-k}$. Često se koristi i termin operator sezonske difference (operator sezonskog kašnjenja). Ovaj operator primenjuje se u analizi kvartalnih i mesečnih podataka sa izraženom sezonskom komponentom.

Osnovni pojmovi u analizi vremenskih serija

Definisaćemo osnovne pojmove analize vremenskih serija. To su:

- Slučajan proces
- Vremenska serija
- Stacionarnost
- Egodičnost

Slučajan proces

Pojam slučajnog procesa se koristi za familiju slučajnih promenljivih koje su uređene u odnosu na skup indeksa 1, 2, ... Taj skup $T=N=\{1, 2, \dots\}$ označava trenutke u vremenu tj. vreme. S toga, slučajan proces je niz slučajnih promenljivih koje su uređene u odnosu na vreme.

Definicija 1: Slučajan proces je familija slučajnih promenljivih koje su uređene u odnosu na vreme.

Vremenska serija

U literaturi ne postoji jedinstven stav oko toga šta je vremenska serija. Sledeća dva mišljenja su dominantna:

1. Vremenska serija predstavlja jednu realizaciju slučajnog procesa. U tom smislu odnos vremenske serije i slučajnog procesa odgovara odnosu uzorka i osnovnog skupa u standardnoj teoriji statističkog zaključivanja. Kao što uzorak predstavlja deo osnovnog skupa na osnovu koga se izvode zaključci o svojstvima osnovnog

skupa, tako i analiza konkretne vremenske serije treba da omogući sagledavanje karakteristika slučajnog procesa.

2. Ne postoji razlika između slučajnog procesa i vremenske serije. To znači da možemo smatrati da vremenska serija predstavlja niz slučajnih promenljivih koje su uređene u donosu na vreme. Drugim rečima, termin slučajnog procesa i vremenske serije su sinonimi.

Definicija 2: Vremenska serija je familija slučajnih promenljivih koje su uređene u odnosu na vreme.

Stacionarnost

Ključna podela vremenskih serija jeste podela na stacionarne i nestacionarne vremenske serije. Slobodno rečeno, stacionarnost je svojstvo vremenske serije čije se kretanje tokom vremena odvija po ustaljenom obrascu u smislu nepromenljivosti njegovih svojstava. Suprotno, ukoliko su parametri kretanja vremenske serije funkcije vremenskog trenutka, tada je ona nestacionarna. Ova podela vremenskih serija pravi razliku između vremenskih serija koje se različito ponašaju tokom vremena. Iz te podele proizilaze i primena različitih statističkih metoda u analizi vremenskih serija.

Postoje dva koncepta stacionarnosti:

1. Koncept stroge stacionarnosti (striktna stacionarnost, jaka stacionarnost ili stacionarnost u užem smislu)
2. Koncept slabe stacionarnosti (stacionarnost u širem smislu, kovarijantna stacionarnost)

Definicija 3: Za vremenski seriju X_t kažemo da je strogo stacionarna, ako za bilo koja dva prirodna broja n i k i bilo koju n -torku prirodnih brojeva $(t_1, t_2, \dots, t_n)$ slučajni nizovi $(X_{t_1}, X_{t_2}, \dots, X_{t_n})$ i $(X_{t_1+k}, X_{t_2+k}, \dots, X_{t_n+k})$ imaju istu raspodelu verovatnoće.

Vremenska serija je stogo stacionarna ako se njena svojstva ne menjaju transliranjem u vremenu. To, na primer, može da znači da slučajne promenljive koje pripadaju strogo stacionarnoj vremenskoj seriji poseduju identičnu očekivanu vrednost, varijansu, kao i momente višeg reda (ukoliko postoje).

Definicija 4: Vremenska serija X_t je slabo stacionarna ukoliko zadovoljava sledeće uslove:

- 1) $E(X_t) = \mu = \text{const}, t = 1, 2, \dots$
- 2) $\text{var}(X_t) = E(X_t - \mu)^2 = \text{const}, t = 1, 2, \dots$
- 3) $\text{cov}(X_t, X_{t-k}) = E(X_t - \mu)(X_{t-k} - \mu) = \gamma(k) = \gamma_k, t = 1, 2, \dots, k = 1, 2, \dots$

Navedeni uslovi slabe stacionarnosti sugeršu sledeće:

- Očekivana vrednost i varijansa slabo stacionarne vremenske serije se ne menjaju tokom vremena.
- Kovarijansa između svaka dva člana slabo stacionarne vremenske serije je samo funkcija vremenskog rastojanja (docnje/kašnjenja) između njih. Za datu vrednost docnje kovarijansa je, kao i očekivana vrednost i varijansa, invarijantna u odnosu na vreme.

Uslovi stroge i slabe stacionarnosti su ekvivalentni ako je zajednička raspodela razmatranog slučajnog procesa normalna. Takav slučajan proces naziva se Gausov slučajan proces. Kako je normalna raspodela u potpunosti određena sa prva dva momenta (srednja vrednost i varijansa), to konstantnost srednje vrednosti i varijanse članova Gausovog slučajnog niza podrazumeva konstantnost njihove zajedničke raspodele.

Najjednostavniji stacionarni slučajan proces naziva se beli šum. Proces beli šum predstavlja niz nekorelisanih slučajnih promenljivih sa nultom srednjom vrednošću i konstantnom disperzijom. Beli šum je potpuno slučajan proces, koji na izvestan način korespondira slučajnoj grešci klasičnog lineranog regresionog modela. Sam termin beli šum izveden je iz spektralne analize bele svetlosti.

Ergodičnost slučajnog procesa

Definicija 5: Za slabo stacionarnu vremensku seriju X_t sa $E(X_t) = \mu$ kažemo da je ergodična u odnosu na srednju vrednost ako važi sledeći uslov:

$$\bar{X} \xrightarrow{p} \mu, T \rightarrow \infty$$

gde je $\bar{X} = \frac{1}{T}(X_1 + X_2 + \dots + X_T) = \frac{1}{T}\sum_{i=1}^T X_i$. Prema tome, vremenska serija je ergodična u odnosu na srednju vrednost ako aritmetička sredina datog skupa podataka konvergira u verovatnoći ka stvarnoj srednjoj vrednosti vremenske serije sa povećanjem obima uzorka.

D. Opisni metodi u analizi vremenskih serija

Svrha primene opisnih metoda jeste realizacija prvog cilja u analizi vremenskih serija – opis vremenske serije.[11] Upotrebom ovih metoda dobijamo prvu informaciju o prirodi vremenske serije i o tome da li ju je potrebno transformisati pre nego što se

pristupi realizaciji drugog cilja-objašnjenju kretanja vremenske serije. Postoje brojni metodi koje se mogu koristiti u ovoj fazi:

- 1) Grafički prikaz
- 2) Sumarni pokazatelji
- 3) Metodi transformacije vremenske serije
- 4) Metodi izravnjanja vremenske serije

Grafički prikaz vremenske serije

Cilj grafičkog prikaza vremenske serije jeste njen vizuelni pregled. Podaci vremenske serije ucrtavaju se u koordinatnom sistemu u kojem se trenuci u vremenu nalaze na x-osi, dok su vrednosti vremenske serije date na y-osi, Na x-osi treba da bude naznačena učestalost pojavljivanja podataka (godina, mesec i sl.), dok na y-osi treba da budu ubeležene odgovarajuće jedinice mere.

Na osnovu grafičkog prikaza vremenske serije može se zaključiti da li vremenska serija ispoljava tendenciju rasta ili pada, da li postoje izražene sezonske varijacije i da li je karakteriše nestabilna varijansa. Da bi se uočilo prisustvo nestandardnih opservacija korisno je da se prikaže i prva diferencija date serije. Prema grafiku prve diference jednostavnije je primetiti da li se pojavljuju podaci koji nisu saglasni sa prethodnim tokom vremenske serije.

Sumarni pokazatelji

Cilj primene sumarnih pokazatelja jeste sagledavanje empirijske raspodele date vremenske serije. Ovo je relevantno kako bi se ustanovilo da li se empirijska raspodela može dobro aproksimirati normalnom raspodelom. Ukoliko normalna raspodela ne predstavlja dovoljno dobar okvir za datu empirijsku raspodelu, tada je potrebno utvrditi zašto dolazi do odstupanja od normalne. Postoje brojni metodi na osnovu kojih se obrazuju sumarni pokazatelji:

- 1) Histogram
- 2) Koeficijenti asimetrije i spljoštenosti i
- 3) Žak-Bera (eng. Jarque-Bera) test-statistika.

Histogram

Histogram predstavlja grafički prikaz učestalosti pojavljivanja podataka vremenske serije u pojedinim grupnim intervalima. Na x-osi se formiraju intervali jednake širine,

kojima se deli ukupan interval pojavljivanja podataka. Svakom intervalu pridružuje se broj na y-osi koji ukazuje na to koliko se podataka vremenske serije nalazi u tom intervalu.

Koeficijent asimetrije i spljoštenosti

Koeficijent asimetrije i koeficijent spljoštenosti predstavlja neke od parametara kojima se opisuje empirijska raspodela vremenske serije.

Koeficijent asimetrije pokazuje u kojoj meri postoji koncentracija podataka vremenske serije oko tačke koja je veća ili manja od srednje vrednosti. Raspodela je simetrična ako su podaci raspoređeni približno simetrično u odnosu na srednju vrednost. Tada su oba repa raspodele jednake dužine. Ako je desni rep raspodele duži od levog tada je raspodela asimetrična udesno. Ukoliko je levi rep raspodele duži od desnog tada je raspodela asimetrična ulevo. Obrnuto, srednja vrednost je manja od medijane ukoliko je raspodela asimetrična ulevo.

Koeficijent asimetrije je jednak nuli kod simetričnih raspodela. Asimetriju udesno prati vrednost ovog koeficijenta koja je veća od nule, dok je koeficijent manji od nule kod raspodele koja je asimetrična ulevo.

Koeficijent spljoštenosti opisuje repove (krajeve) empirijske raspodele. Spljoštenost se uvek izražava u odnosu na spljoštenost normalne raspodele. Vrednost ovog koeficijenta kod normalne raspodele je tri. Ako je koeficijent spljoštenosti veći od tri, tada su repovi date raspodele teži od repova normalne raspodele i obrnuto, ako je vrednost koeficijenta spljoštenosti manji od tri onda su repovi raspodele lakši od repova normalne raspodele. Termin teški rep sugerise da se na repovima empirijske raspodele nalazi deo jednačine verovatnoće koji je veći nego kod repova normalne raspodele. Teški repovi nastaju kao posledica postojanja ekstremnih događaja u kretanju vremenske serije. Obično su prisutni kod stopa prinosa finansijskih vremenskih serija koje se mere na dnevnom ili nedeljnom nivou.

Žak-Bera test-statistika

Žak-Bera test-statistika koristi se da bi se testirala hipoteza:

H_0 : Serija ima normalnu raspodelu

protiv alternative

H_1 : Serija nije normalno raspodeljena.

Metodi transformacije vremenske serije

Cilj promene metoda transformacije jeste dobijanje serije sa sledećim svojstvima:

- Vremenska serija ima empirijsku raspodelu koja je simetrična i normalna
- Vremenska serija poseduje stabilan nivo i varijabilitet.

Simetričnost raspodele i stabilizacija nivoa vremenske serije često se postiže korišćenjem transformacije Boksa i Koxa. Ta transformacija se u najvećem broju slučajeva svodi na logaritmovanje polaznih podataka. Imajući u vidu da veći broj ekonomskih vremenskih serija poseduje rastući trend, odnosno da je njihova empirijska raspodela asimetrična udesno, moguće je da se postupkom logaritmovanja redukuje stepen asimetrije.

Potreba za logaritamskom transformacijom javlja se i u standardnoj ekonometrijskoj analizi kada je od interesa očit konstantnog elasticiteta. Preciznije, parametri nagiba u višestrukom linearnom regresionom modelu predstavljaju elasticitete ukoliko su sve promenljive u modelu izražene u logaritmima.

U cilju stabilizacije nivoa vremenske serije koristi se operator prve difference, odnosno transformacija diferenciranja podataka. Primenom ove transformacije dobija se vremenska serija sa stabilnim nivoom. To važi i u slučaju determinističkog i u slučaju stohastičkog trenda.

E. Metodi izravnanja vremenske serije

Metodi izravnanja polaze od tradicionalnog shvatanja da se vremenska serija može predstaviti kao zbir dugoročne komponente i kratkoročnih varijacija. Pri tom, dugoročna komponenta odražava osnovni tok serije, dok kratkoročne varijacije označavaju slučajne fluktuacije. Smisao primene ovih metoda jeste izdvajanje dugoročne tendencije u kretanju vremenske serije, što se postiže eliminacijom slučajnih varijacija.

Metodi izravnanja mogu se razvrstati u dve grupe:

1. Regresioni metodi
2. Metodi pokretnih proseka

Regresioni metodi

Posmatrajmo model oblika:

$X_t = a + bt + e_t$ ($a+bt$ se naziva osnovnim oblikom, e_t je slučajna komponenta)

koji je moguće oceniti primenom metoda običnih najmanjih kvadrata. Zavisna promenljiva je predstavljena podacima za datu vremensku seriju X_t . Objašnjavajuće

promenljive su: Slobodan član i linerani trend ($t = 1, 2, 3, \dots$). U slučaju da serija ispoljava determinističke sezone promene, tada se u model mogu uvrstiti i odgovarajuće sezone veštačke promenljive.

Ocenjeno kretanje, $\widehat{X}_t = \hat{a} + \hat{b}t$, je ocena dugoročne tendencije vremenske serije. Rezidual, $\hat{e}_t = X_t - \widehat{X}_t$, kao razlika stvarne i ocenjene vrednosti, predstavlja ocenu slučajne komponente.

Autoregresivni modeli pokretnih proseka za integrisane vremenske serije (ARIMA modeli)

Autoregresivni model pokretnih proseka za integrisane vremenske serije opisuje se formulom oblika:

$$(1 - \phi_1 L - \phi_2 L^2 - \dots - \phi_p L^p)(1 - L)^d X_t = \theta_0 + (1 - \theta_1 L - \theta_2 L^2 - \dots - \theta_q L^q) e_t$$

Koristi se kraćenica ARIMA(p, d, q) model, gde je:

- p red autoregresivne komponente
- d nivo integrisanosti vremenske serije i
- q red komponente pokretnih proseka

Za polinome $\Phi(L)$ i $\Theta(L)$ pretpostavlja se da ne sadrže zajedničke faktore i da opisuju redom autoregresivnu i komponentu pokretnih proseka stacionarne vremenske serije $(1 - L)^d X_t$. Proces e_t je beli šum.

IV. PRIMENA KOMPJUTERA U ANALIZI FINANSISJKIH IZVEŠTAJA

Osnovna strateška potreba preduzeća jeste maksimiziranje profitabilnosti. U cilju postizanja tog cilja svakako je neophodno integrisanje svih operativnih funkcija preduzeća. Paralelno sa povećanjem obima računovodstvenih transakcija uvećavao se i tehnološki nivou elektronskog poslovanja.[18] Uprkos komplikovanoj formi obrade i memorisanja računovodstvenih transakcija u okruženju kompjuterskih informacionih sistema, danas se u velikoj meri koriste napredni softveri. Paralelno sa povećanjem obima računovodstvenih transakcija uvećavao se i tehnološki nivo elektronskog poslovanja. Elektronski zapisi su postali uobičajena praksa poslovanja.

Postavlja se pitanje, koliko je domen primene kompjutera u procesu računovodstva i knjigovodstva. Na primenu kompjutera se više ne može gledati kao na sredstvo za pretraživanje i prezentovanje podataka, već kao alatku od materijalnog značaja za obavljanje knjigovodstva i računovodstva.

Baza podataka je postala uobičajen način obrade podataka. Međutim, baza podataka sama po sebi ne doprinosi profitnim ciljevima preduzeća. Da bi se to ostvarilo, potrebno je da se masa računovodstvenih i drugih (neračunovodstvenih) podataka koja je smestena u bazi ekstahuje u korisne informacije.

Finanijski izveštaji predstavljaju sumiranje i prezentaciju računovodstveno eidentirane ekonomske aktivnosti privrednog subjekta. Konačna forma finansijskih izveštaja koja je eprezentovana javnosti predstavlja sliku poslovanja privrednog subjekta i rezultate uspešnosti poslovanja menadžmenta. Menadžment svoje odluke donosi na osnovu informacija dobijenih iz računovodstvenog sistema u toku cele poslovne godine. Da bi odluke bile svrsishodne, efikasne i efektivne, neophodan uslov jeste redovnost, tačnost i pouzdanost dobijenih informacija, koje se obezbeđuje sistemom internih kontrola. Bazična pretpostavka pouzdanog sistema internih kontrola jeste obezbeđenje primena računovodstvene politike, kao i pouzdanost računovodstvenih podataka, koji predstavlja sve mere obezbeđenja od grešaka, pronevere i sl., generalno rečeno obezbeđuje funkcionisanje pravnog lica u skladu sa planom.

Postavlja se logično pitanje, kakvu sigurnost imaju korisnici informacija. tj. da li postoje neke spoljne funkcije koje obezbeđuju sigurnost da su finanijski izveštaji predstavljeni od strane menadžmenta potpuna i pouzdana slika o finansijskim

pozicijama i poslovnim rezultatima privrednog subjekta. Ovde dolazimo do problema informacionog rizika, koji pozicionira upravo kvalitet i pouzdanost finansijskog izveštavanja.[10]

Tradicionalni računovodstveni sistem ima suštinske slabosti koje uslovljavaju implementaciju novih modela. Razlog ovome leži u činjenici da se bazira na tzv. čistim računovodstvenim podacima, koji se odnose isključivo na kvantitativan aspekt poslovnih transakcija, dok su tzv. kvalitativne informacije izostavljene i tiču se drugih informacionih korpusa.

Mi se u ovom istraživanju nećemo baviti detaljima ovih problema. Ovde ćemo se bazirati na primenu kompjutera u knjigovodstvu. Smatraćemo da se to obavlja po principima koje nameće knjigovodstvo.

V. PRIMENA MODELA NA TOKOVE GOTOVINE

Istraživanje smo sproveli na privrednom društvu „X“. Napravljen je softver (slika 8) koji analizira konta na mesečnom nivou i formira aop pozicije iz tokova gotovine po sledećoj šemi:

Utvrđuju se razlike istovrsnih bilansnih pozicija (povećanje ili smanjenje krajnjih stanja u odnosu na početna)

Utvrđene razlike stanja se na izvore i upotrebu finansijskih sredstava kategorišu na sledeći način

-sva smanjenja pozicije aktive i povećanja pozicija pasive se klasifikuju kao pribavljanja (izvori) finansijskih sredstava, a

- sva povećanja pozicija aktive i sva smanjenja pozicija pasive se klasifikuju kao korišćenje (upotrebe) finansijskih sredstava

IZVEŠTAJ O TOKOVIMA GOTOVINE

Jedinstveni tok priliva i odliva gotovine u preduzeću se za analitičke potrebe, u skladu sa Međunarodnim računovodstvenim standardom 7- Izveštaj o tokovima gotovine

Novčani tokovi iz poslovne aktivnosti (redovne i dopunske) tangiraju prihode i rashode (bilans uspeha) za određeni period, a njihova razlika predstavlja dobitak i neto gotovinski tok

Prilivi gotovine iz poslovne aktivnosti

1 .prilivi od avansa i prodaje proizvoda, robe i usluga

2. prilivi po osnovu različitih prava (patenti,autorstvo), provizija, naknada, premija, regresa,subvencija

3. prilivi po osnovu smanjenja zaliha

4. prilivi po ugovorima iz poslovne i trgovinske aktivnosti (kamate, rente)

5. prilivi po osnovu povećanja ostalih kratkoročnih potraživanja (premije, donacije, subvezncije, zaposleni, ostali poslovni prihodi)

bezgotovinski računi

6. amortizacija materijalne i nematerijalne imovine

7. amortizacija prirodnih resursa

8. smanjenje (amortizacija) diskonta kod hartija od vrednosti (odstupanje od nominalne vrednosti)

Odlivi gotovine iz poslovne aktivnosti-

1. odlivi po osnovu avansa i isplate dobavljača

2. odlivi po osnovu povećanja zaliha

3. isplate kamate tokom obračunskog perioda

4. isplate zarada, naknada i ostalih ličnih rashoda

5. isplate poreza na dobit, javnih prihoda (akcize, pdv, carine i ostale dažbine)

bezgotovinski računi

6. smanjenje (amortizacija) premija kod hartija od vrednosti

Prilivi gotovine iz investicione aktivnosti

1. prilivi od prodaje stalne imovine

2. prilivi (kapitalni dobitak) po osnovu prodaje dugoročnih finansijskih plasmana (akcija ili obveznica drugih preduzeća), osim prodaje za poslovne ili trgovačke svrhe

3. naplate kamate i dividende iz aktivnosti investiranja

4. naplate po osnovu terminskih transakcija (opcije, fjučersi, swap ugovori), osim kad se ugovori prave za poslovne ili trgovačke svrhe ili se svrstavaju u finansijske aktivnosti preduzeća

Odlivi gotovine iz investicione aktivnosti

1. kupovina stalne imovine

2.kupovina dugoročnih hartija od vrednosti ili udela u drugim preduzećima,osim plaćanja za instrumente koji se smatraju gotovinskim ekvivalentima ili se drže za poslovne ili trgovačke svrhe

3.isplate po osnovu terminskih transakcija (opcije, fjučersi, swap ugovori), osim kad se ugovori prave za poslovne ili trgovačke svrhe ili se svrstavaju u finansijske aktivnosti preduzeća

Prilivi gotovine iz finansijske aktivnosti

1.prilivi od povećanja sopstvenog kapitala preduzeća po osnovu prodaje emitovanih sopstvenih akcija i drugih trajnih uloga

2.prilivi od novih zaduženja (obveznice, krediti)-neto priliv

3.prilivi od finansijskog lizinga

Odlivi gotovine iz finansijske aktivnosti

1.otkup sopstvenih akcija ili udela

2.novčane otplate glavnice duga (plaćanje kamate po kreditima svrstava se u poslovnu aktivnost)

3.isplate vlasnicima trajnog kapitala preduzeća (dividende)

4.isplate po osnovu obaveza za finansijski lizing

IZVEŠTAJ O TOKOVIMA GOTOVINE PREMA DIREKTHNOJ METODI

<i>Promene tekuće aktive i pasive</i>	<i>Uticađ na gotovinu</i>	<i>Način korekcije BU</i>
Povećanje obrtnih sredstava (sem gotovine)	Smanjenje	Oduzeti od prihoda ili dodati rashodima
Smanjenje obrtnih sredstava (sem gotovine)	Povećanje	Dodati prihodima ili oduzeti od rashoda
Povećanje kratkoročnih obavezaa	Povećanje	Dodati prihodima ili oduzeti od rashoda
Smanjenje kratkoročnih obaveza	Smanjenje	Oduzeti od prihoda ili dodati rashodima

$aop\ 302 = 60+61+470+471+472+474+478$ (potražna strana prometa tekuće godine)

+početno stanje 202 + 203 - saldo 202+ 203 = >0

smanjenje potraživanja od kupaca

+početno stanje 430 - saldo 430 = <0

povećanje obaveza za avanse od kupaca

-početno stanje 202 + 203 - saldo 202+ 203 = <0

povećanje potraživanja od kupaca

-početno stanje 430 - saldo 430 = >0

smanjenje obaveza za avanse od kupaca

aop 303 = 660+661+662 -potražna strana prometa tekuće godine eventulano korigovano preko 220 potraživanja za kamatu promene stanja

+smanjenje 220 ili

- povećanje 220

aop 304 = 640+641+650+652+659+675 +(deo 470 i 471 pripadajući) potražna strana prometa tekuće godine eventulano korigovano preko 222 potraživanja od državnih organa

+ smanjenje 222 ili

- povecanje 222

aop 306 = 501+502+511+512+513 + 53

+povecanje zaliha i avansa ili - smanjenje zaliha i avansa (10,13,140,15 na kraju perioda u odnosu na početno stanje)

+smanjenje obaveza dobavljačima ili

- povećanje obaveza dobavljačima (431,432,433,434 i 439, na kraju perioda u odnosu na početno stanje)

aop 307 = grupa 52 + smanjenje obaveza grupa 45 ili

- povećanje obaveza grupa 45 (na kraju perioda u odnosu na početno stanje)

aop 308 = deo računa 560+561+562 i koriguje se za promenu stanja na računu 460 na kraju godine u odnosu na početno stanje na sledeći način

+ smanjenje obaveza na 460 ili

- povećanje obaveza na 460

aop 309 = dugovni promet 481

aop 310 = dugovni promet 479 + dugovni 48-481

aop 314 = smanjenje na racunu 030+031+032 na kraju preioda u odnosu na početak perioda + 672 - 572

aop 320 = povecanje na racunu 030+031+032 na kraju preioda u odnosu na početak perioda + 672 - 572

aop 315 = potražna strana 0230 i 0220 i 01(bez ispravke)

+ potražna 670

- dugovna 570+571

aop 316 = smanjenje stanja na grupi računa 23 - 239 na kraju perioda u odnosu na početak perioda i smanjenje stanja na računima 033 do 036

aop 322 = povećanje stanja na grupi računa 23

- 239 na kraju perioda u odnosu na početak perioda i povećanje stanja na računima 033 do 036

aop 321 = povećanje stanja na računima 01 i 02 na kraju perioda u odnosu na početak perioda

aop 326 = povećanje stanja na računima grupe 30 i računa 320

aop 327 = povećanje stanja na računima 41 i 42 na kraju perioda u odnosu na početak perioda

aop 331 = smanjenje stanja na računima 41 i 42 na kraju perioda u odnosu na početak perioda

+ smanjenje stanja na racunima 43 i 44 na kraju perioda u odnosu na početak perioda

aop 328 = povećanje stanja na računima 43 i 44 na kraju perioda u odnosu na početak perioda

aop 330 = povećanje stanja konta 037 i 237 na kraju perioda u odnosu na početak perioda

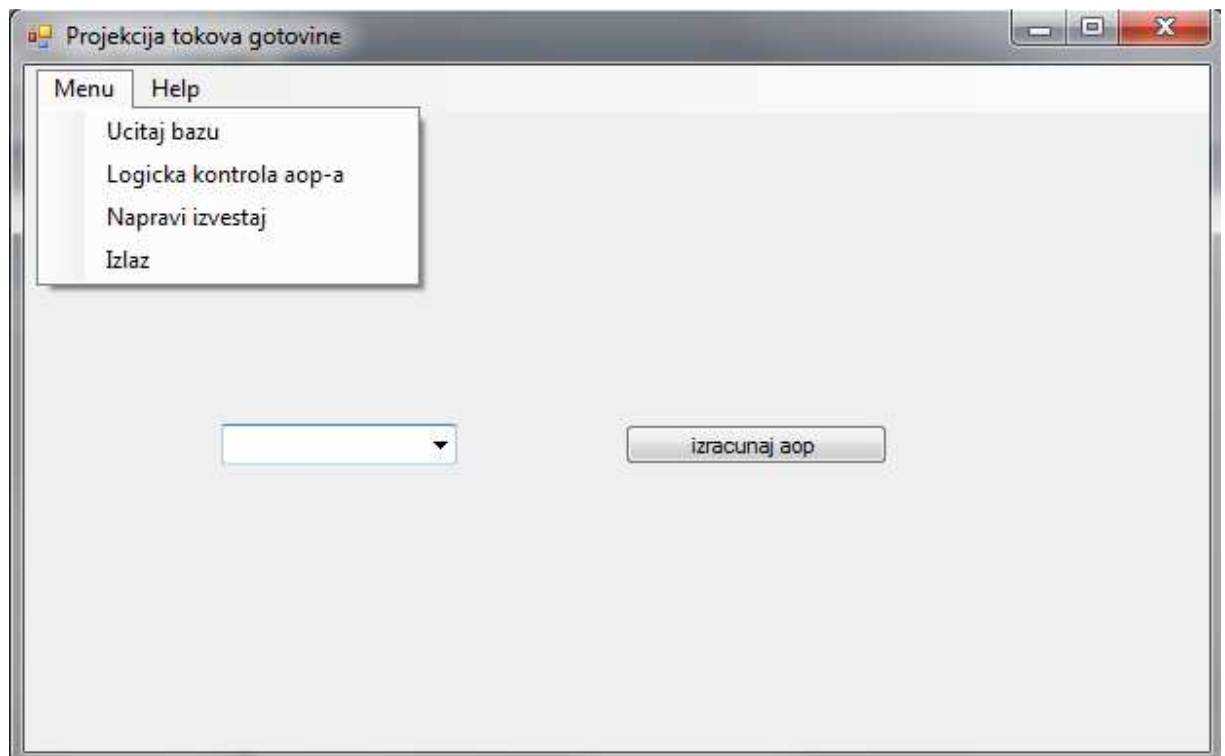
aop 332 = smanjenje 419 na kraju perioda u odnosu na početak perioda

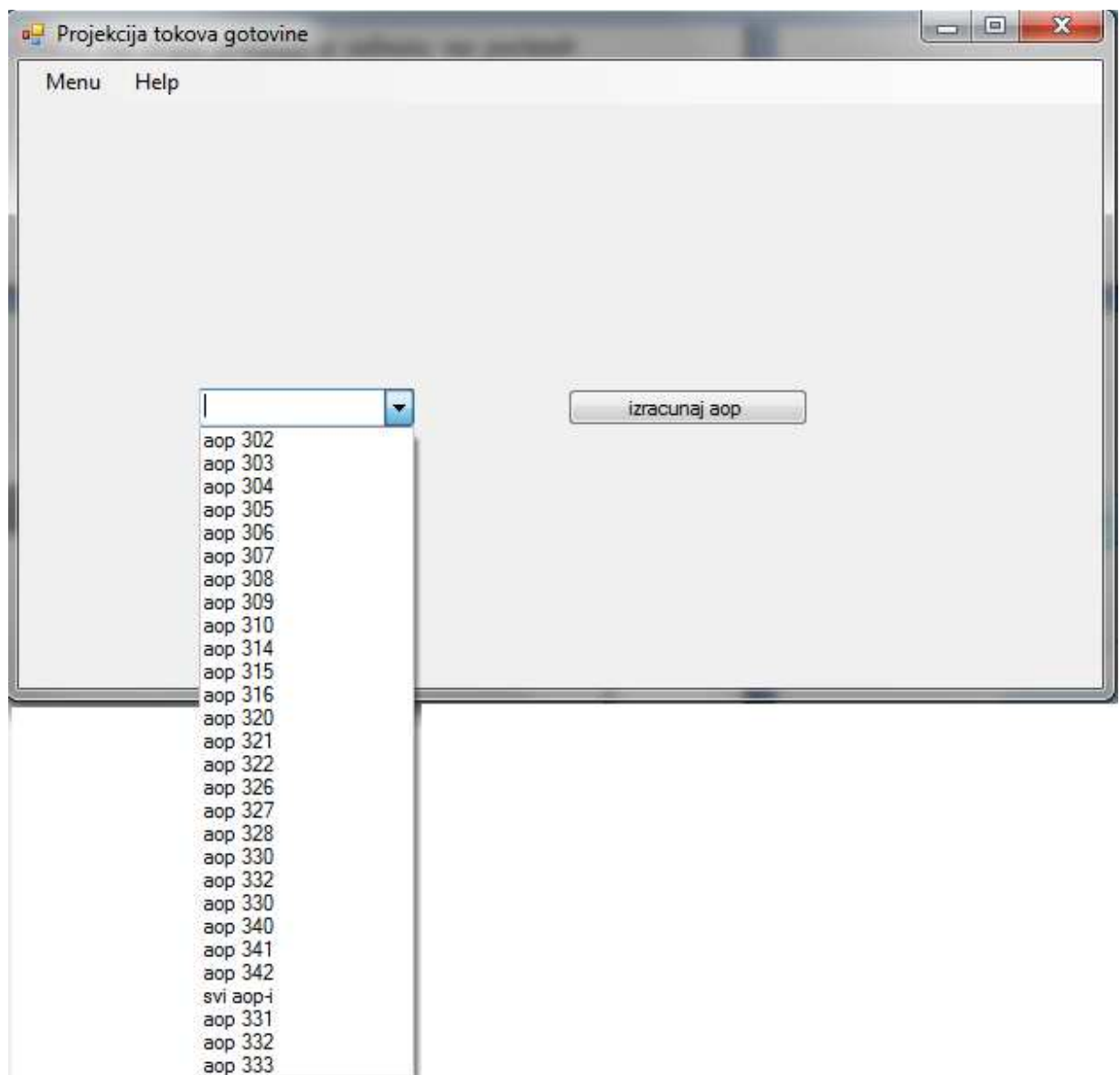
aop 333 = smanjenje računa 340 za dividende u toku godine dugovan promet 461+462

aop 340 tekuća godina mora biti jedna aop 019 bilansa stanja prethodna godina

aop 343 tekuća godina mora biti jednak aop 019 bilansa stanja tekuća godina

korekcija zaokruživanje je na aop 304 ili aop 310

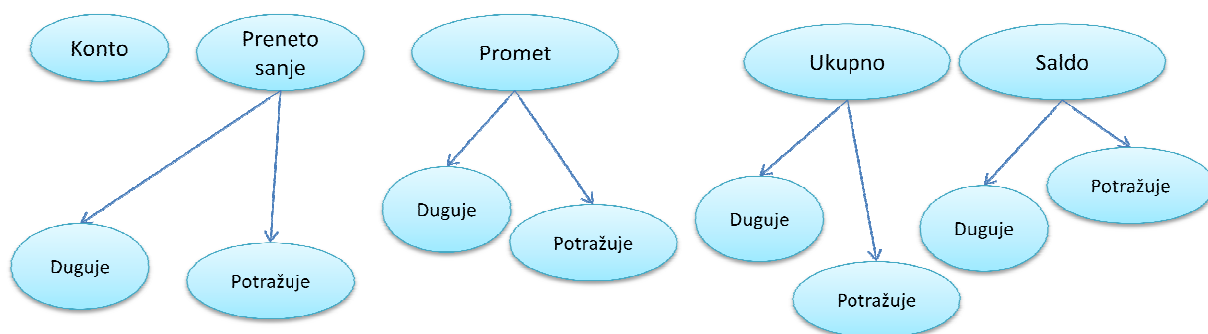




Slika 8. Slika iznad prikazuje početni prozor aplikacije. Iz menu-a moguće je učitati bazu, izvršiti logičku kontrolu aop-a i napraviti izlazni fajl .txt sa aop-ima po mesecima u obliku izveštaja. Klikom na izlaz napušta se aplikacija. Klikom na dugme „izracunaj aop“ iz baze se prikazuje selektovani aop. U padajućem menu-u levo od dugmeta moguće je odabrati pojedinačno aop-e (ako postoji potreba za samo jednim, a ne svim iz tokova gotovine) kao i sve odjednom. (druga slika)

Ovaj algoritam za računanje aop pozicija je u programu ugrađen u vidu help-a. Baza iz koje se učitava je koncipitana na sledeći način:

Čvorovi roditelji su Konto, Preneto stanje (njegova deca čvorovi su Duguje i Potražuje), Promet (njegova deca čvorovi su Duguje i Potražuje), Ukupno (njegova deca čvorovi su Duguje i Potražuje) i Saldo (njegova deca čvorovi su Duguje i Potražuje) (slika 9)



Slika 9. Prikaz baze.

Na osnovu programa je moguće analizirati bazu u vremenskom periodu koji zavisi od perioda knjiženja, kao i od samog smisla praćenja tokova gotovine. Kada se formiraju AOP pozicije, vrši se njihova logička kontrola. Posle svih tih koraka, podaci su spremni za dalju upotrebu.

Mi smo tako dobili podatke, pri čemu smo analizu radili na mesečnom nivou i to 6 godina unazad, dobili 72 podatka za svaku aop poziciju.

Ideja istraživanja je da se pokaže mogućnost predvinjanja „kretanja“ AOP pozicija korišćenjem ARIMA modela.[12]

Podatke dobijene iz programa smo testirali u SPSS-u. Prvo smo vršili test korelacije, da vidimo da li neka od aop pozicija zavisi od neke druge i da li je ta korelacija pozitivna ili negativna. Na osnovu podataka koje smo testirali, dobili smo da je, za ovaj model podataka tj. ovu firmu, dovoljno predviđati aop 301 i aop 302 (ostale aop pozicije su bile jako korelisane sa ovom (stepen korelacije preko 0,5)).[13] Zatim smo za ove aop pozicije pronašli najbolji ARIMA model. Za obe pozicije, ARIMA (1, 0, 0) je dala dobre modele. Pokazalo se da za aop 301 model u 95% slučajeva ga opisuje (Stationary R-squared je 0,95), greška MAE (mean absolute error) je 9,866. Za aop 302 model je malo slabiji, 83,6%, a greška MAE je 9,97.

$$MAE = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n |\hat{y}_i - y_i|$$

Gde je $\hat{y}_i$ vrednost predikcije, a y_i prava vrednost.

Rezultati modela su prikazani u tabelama 1-6. Grafički prikaz dat je ispod tabela (Grafik 1. i Grafik 2.).

Meseci	Originalni podaci	Podaci modela
Januar	7267	7313
Februar	7252	7267
Mart	7238	7254
April	7245	7240
Maj	7252	7246
Jun	7238	7253
Jul	7223	7240
Avgust	7231	7225
Septembar	7238	7233
Oktobar	7223	7240
Novembar	7209	7225
Decembar	7216	7211

Tabela 1. Godina 2007. Aop 301

Meseci	Originalni podaci	Podaci modela
Januar	7223	7211
Februar	7231	7218
Mart	7238	7225
April	7245	7233
Maj	7252	7240
Jun	7260	7246
Jul	7267	7253
Avgust	7274	7261
Septembar	7281	7268
Oktobar	7289	7275
Novembar	7296	7282
Decembar	7303	7290

Tabela 2. Goina 2008. Aop 301

Meseci	Originalni podaci	Podaci modela
Januar	7311	7303
Februar	7318	7311
Mart	7325	7318
April	7333	7325
Maj	7340	7333
Jun	7347	7339
Jul	7355	7346
Avgust	7362	7354
Septembar	7369	7361
Oktobar	7377	7368
Novembar	7384	7376
Decembar	7391	7382

Tabela 3. Godina 2009. Aop 301

Meseci	Originalni podaci	Podaci modela
Januar	7399	7389
Februar	7406	7397
Mart	7391	7404
April	7377	7389
Maj	7362	7376
Jun	7347	7361
Jul	7332	7346
Avgust	7318	7332
Septembar	7325	7318
Oktobar	7310	7325
Novembar	7318	7310
Decembar	7303	7318

Tabela 4. Godina 2010. Aop 301

Meseci	Originalni podaci	Podaci modela
Januar	7310	7303
Februar	7318	7310
Mart	7325	7318
April	7332	7325
Maj	7340	7332
Jun	7351	7339
Jul	7362	7350
Avgust	7347	7361
Septembar	7332	7346
Oktobar	7318	7332
Novembar	7325	7318
Decembar	7332	7325

Tabela 5. Godina 2011. Aop301

Meseci	Originalni podaci	Podaci modela
Januar	7340	7332
Februar	7347	7339
Mart	7354	7346
April	7362	7353
Maj	7347	7361
Jun	7332	7346
Jul	7318	7332
Avgust	7325	7318
Septembar	7332	7325
Oktobar	7340	7332
Novembar	7347	7339
Decembar	7354	7346

Tabela 6. Godina 2012. Aop301

Meseci	Originalni podaci	Podaci modela
Januar	7266	7242
Februar	7251	7264
Mart	7237	7251
April	7244	7237
Maj	7251	7244
Jun	7237	7250
Jul	7222	7237
Avgust	7230	7223
Septembar	7237	7231
Oktobar	7222	7237
Novembar	7208	7223
Decembar	7215	7210

Tabela 1. Godina 2007. Aop 301

Meseci	Originalni podaci	Podaci modela
Januar	7222	7217
Februar	7230	7223
Mart	7237	7231
April	7244	7237
Maj	7251	7244
Jun	7259	7250
Jul	7266	7258
Avgust	7273	7264
Septembar	7280	7271
Oktobar	7288	7277
Novembar	7295	7285
Decembar	7280	7291

Tabela 2. Goina 2008. Aop 302

Meseci	Originalni podaci	Podaci modela
Januar	7288	7277
Februar	7273	7285
Mart	7280	7271
April	7266	7277
Maj	7273	7264
Jun	7259	7271
Jul	7266	7258
Avgust	7251	7264
Septembar	7259	7250
Oktobar	7266	7258
Novembar	7273	7264
Decembar	7280	7271

Tabela 3. Godina 2009. Aop 302

Meseci	Originalni podaci	Podaci modela
Januar	7288	7277
Februar	7295	7285
Mart	7280	7291
April	7266	7277
Maj	7251	7264
Jun	7237	7250
Jul	7222	7237
Avgust	7208	7223
Septembar	7215	7210
Oktobar	7201	7217
Novembar	7208	7204
Decembar	7193	7210

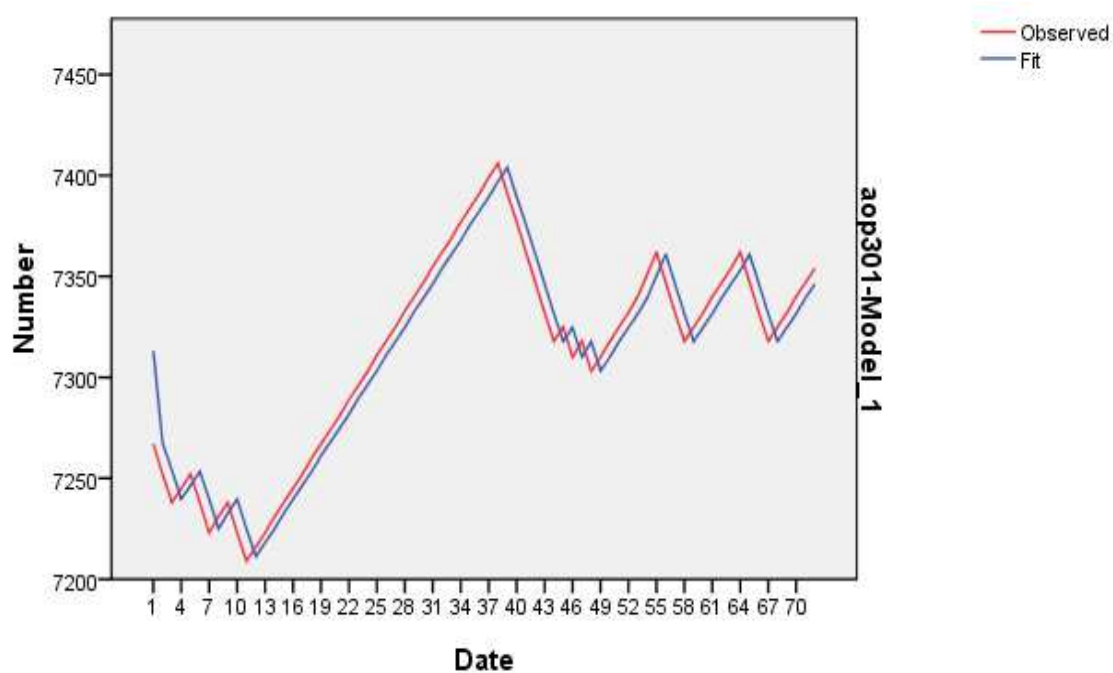
Tabela 4. Godina 2010. Aop 302

Meseci	Originalni podaci	Podaci modela
Januar	7201	7197
Februar	7208	7204
Mart	7215	7210
April	7222	7217
Maj	7229	7223
Jun	7240	7230
Jul	7251	7240
Avgust	7237	7250
Septembar	7222	7237
Oktobar	7208	7223
Novembar	7215	7210
Decembar	7222	7217

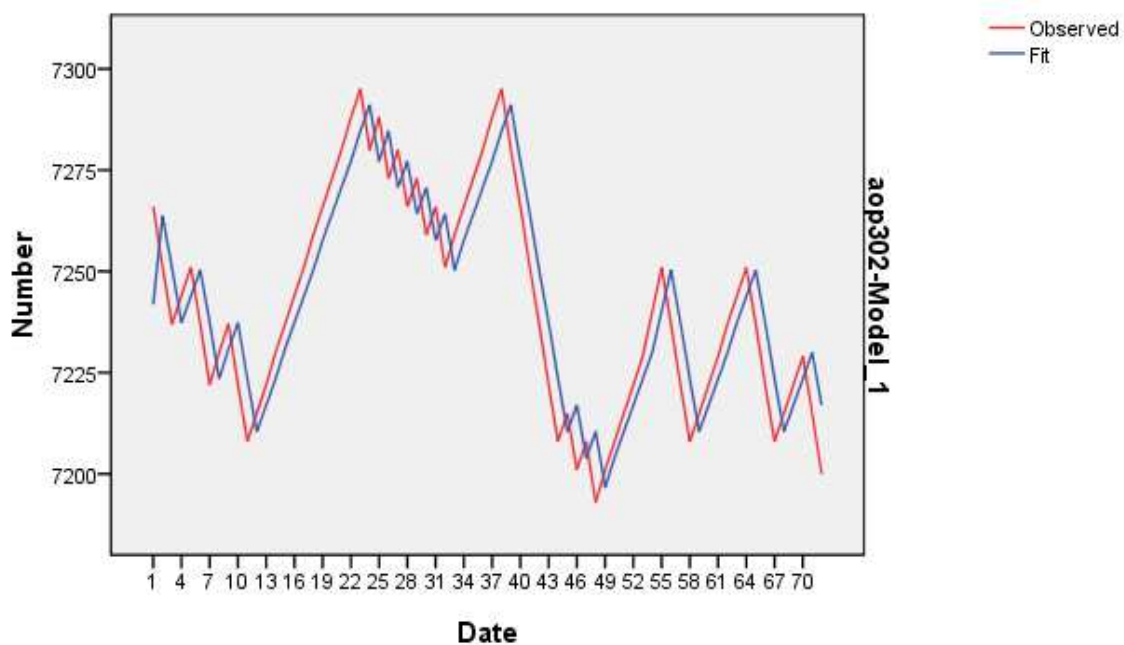
Tabela 5. Godina 2011. Aop302

Meseci	Originalni podaci	Podaci modela
Januar	7229	7223
Februar	7237	7230
Mart	7244	7237
April	7251	7244
Maj	7237	7250
Jun	7222	7237
Jul	7208	7223
Avgust	7215	7210
Septembar	7222	7217
Oktobar	7229	7223
Novembar	7215	7230
Decembar	7200	7217

Tabela 6. Godina 2012. Aop302



Grafik 1. Grafički prikaz predikcije aop 301. x-osa predstavlja mesece. Svih šest godina, dok su na y-osi vrednosti aop 301 na mesečnom nivou. Crvenim grafikonom su predstavljene stvarne vrednosti, dok su plavim grafikom vrednosti dobijene predikcijom.



Grafik 2. Grafički prikaz predikcije aop 302. x-osa predstavlja mesece. Svih šest godina, dok su na y-osi vrednosti aop 302 na mesečnom nivou. Crveni grafikom su predstavljenje stvarne vrednosti, dok su plavim vrednosti dobijene predikcijom.

VI. ZAKLJUČAK

Ovaj master rad imao je za cilj da prikaze značaj tokova gotovine i primene vremenskih serija kao sredstva u što preciznijoj projekciji tokova gotovine.

Informacije o tokovima gotovine preduzeća korisne su, jer korisnicima finansijskih izveštaja pružaju osnovu pomoću koje mogu da procene sposobnost preduzeća da stvara gotovinu i gotovinske ekvivalente i da utvrde potrebe preduzeća za korišćenjem tih novčanih tokova. Gotovina i gotovinski ekvivalenti predstavljaju investicije koje odmah mogu da se pretvore u gotovinu i koje su položne neznatnom riziku od promena u vrednosti. Prekoračenja na bankovnom računu obuhvaćena su kao negativna komponenta gotovine i gotovinskih ekvivalenata. Izveštaj o tokovima gotovine usmeren je na promene, tj. povećanja ili smanjenja u gotovini i gotovinskim ekvivalentima in a aktivnosti koje izazivaju ta smanjenja ili povećanja, tj. poslovne aktivnosti, aktivnosti investiranja i aktivnosti finansiranja.

Tokovi gotovine iz poslovnih aktivnosti mogu da se obračunaju primenom direktne ili indirektne metode. Primenom direktne metode svaka stavka bilansa uspeha ponovo se evidentira da bi se pokazala kretanja gotovine. U primeni indirektne metode počinje se od poslovnog profita, koji se zatim koriguje za efekte promena na zalihama i ostalim poslovnim sredstvima i negotovinskim stavkama, kao što su amortizacija, umanjenje vrednosti i dugoročna rezervisanja.

Tokovi gotovine iz aktivnosti investiranja prvenstveno predstavljaju promene na računima stalne imovine i njihove efekte na gotovinu, kao što su pribavljanje ili prodaja nekretnina, postrojenja i opreme, vlasnički ili dužnički instrumenti, naplata avansa i zajmova trećim licima.

Tokovi gotovine iz aktivnosti finansiranja polazuju tokove gotovine do/od lica koja obezbeđuju kapital, kao što su prilivi po osnovu emitovanja akcija ili ostalih vlasničkih hartija od vrednosti, odlivi gotovine po osnovu otkupa takvih hartija od vrednosti, prilivi gotovine po osnovu emitovanja dugoročnih obveznica i odlivi gotovine za otkup takvih hartija od vrednosti.

U današnjoj modernoj ekonomskoj literature, gotovo je nemoguće govoriti o bilo kakvom vidu poslovanja, a da se u obzir ne uzmu rizici i posledice koje oni mogu doneti.

Ovim radom smo pokazali samo mali deo teorije ARIMA modela, moćnog aparata u savremenoj ekonometrijskoj analizi. Naravno, kao i svi modeli, ni ovaj nije savršen prikaz stvarnog stanja.

Ukoliko se poštuju pravila knjiženja i knjigovodstva (pre svega redovnim i ispravnim knjiženjem), ovaj master rad je prikazao jedan od uspešnih algoritama knjigovodstvene analize, a zatim i mogućnost primene vremenskih serija u cilju što bolje i uspešnije predikcije tokova gotovine.

Moguće je ispitivati i da li se preduzeće bavi sezonskim poslovima, u tom slučaju ne bi bilo moguće primeniti ARIMA model, već SARIMA, ukoliko podaci to dozvoljavaju.

Analiza ARIMA modela, kao i njen dalji razvoj otvaraju statistički prostor za izlaganja i terstiranja brojnih teorija iz oblasti formiranja i analize tokova gotovine

VII. LITERATURA

1. Hamilton, J., *Time Series Analysis*, Princeton University Press, Princeton, 1994.
2. Harris, R. and R. Sollis, *Applied Time Series Modelling and Forecasting*, John Wiley and Sons, West Sussex, England, 2003.
3. Higgins, Robert C., *Analysis for Financial Managers*, Irwin Mc Graw Hill, 1998. godina.
4. Knežević, Prof. dr Goranka, *Ekonomsko-finansijska analiza*, Univerzitet Singidunum, Beograd, 2007. godina.
5. Kothari, Jagdish, Elisabetta Barone, *Finansijsko računovodstvo*, Data Status, 2012. godina.
6. Kovačević, Z., *Analiza vremenskih serija*, Ekonomski fakultet, Beograd, 1995.
7. Mališić, J, *Vremenske serije*, Matematički fakultet, Beograd, 2002.
8. Mašić, Prof. dr Branislav, *Menadžment: principi, koncepti i procesi*, Univerzitet Singidunum, Beograd 2010. godina.
9. Miljević, dr Milan, *Metodologija naučnog rada*, Univerzitet u istočnom Sarajevu, Filozofski fakultet, Pale 2007.
10. Mijić, Kristina, Dejan Jakšić, *Primena kompjuterskih alata i tehnika prema fazama procesa revizije finansijskih izveštaja*, Revizor 49/2010, Institut za ekonomiku i finansije.
11. Mladenović, dr Zorica, dr Aleksandra Nojković, *Primenjena analiza vremenskih serija*, Centar za izdavačku delatnost Ekonomskog fakulteta u Beograd, 2012.
12. Pallant, Julie, *SPSS Priručnik za preživljavanje*, Mikro knjiga, 2011.
13. Pallant, Julie, *Development and validation of a scale to measure perceived control of internal states*, Journal of Personality Assessment, 75, 2, 308-337, 2000.
14. Petrović, Prof. dr Zoran, *Finansijsko izveštavanje*, Univerzitet Singidunum, Beograd, 2011. godina.
15. Petrović, Prof. dr Zoran, *Priručnik za primenu međunarodnih standarda finansijskog izveštavanja*, Informativni poslovni centar, Beograd.
16. Pratt, Jamie, *Financial Accounting in an Economic Context*, Wiley, 2003. godina.
17. Stanišić, Prof. dr Milovan, *Revizija*, Univerzitet Singidunum, Beograd, 2009. godina.
18. Stanišić, Prof. dr Milovan, Stanojević, Doc. dr Ljubiša, *Revizija i primena kompjutera*, Univerzitet Singidunum, Beograd, 2008. godina.
19. Stojiljković, dr Milorad, dr Jovan Krstić, *Finansijska analiza*, Ekonomski fakultet, Niš, 2000. godina.
20. Škorić Jovanović, Dr Kata, *Finansijsko računovodstvo*, Ekonomski fakultet, Beograd, 2011. godine.
21. Vićentijević, Prof. dr Kosana, *Problemi izbora okvira za finansijsko izveštavanje*, doktorska disertacija, Univerzitet Singidunum, Beograd 2007. godina.
22. Žager, K.,L. Žager, *Analiza finansijskih izvještaja*, Masmedia, Zagreb, 1999. godina.

Internet izvori

<http://www.apr.gov.rs>, 17. jun 2013.

<http://www.cekos.rs>, 17. jun 2013.

<http://www.fina.hr/>, 17. jun 2013.

<http://www.privsav.rs>, 17. jun 2013.

A. DODATAK-IZVEŠTAJI O TOKOVIMA GOTOVINE ZA PERIOD 2007-2012.

Izveštaj o tokovima gotovine u periodu od 01.01.2007 do 31.12.2007. godine			
Naziv pozicije	AOP	iznosi u 000 dinara	
		Tekuća godina	Prethodna godina
I. Prilivi gotovine iz poslovnih aktivnosti (1 do 3)	301	581.350	569.723
1. Prodaja i primljeni avansi	302	581.250	569.625
2. Primljene kamate iz poslovnih aktivnosti	303	100	98
3. Ostali prilivi iz redovnog poslovanja	304	0	0
II. Odlivi gotovine iz poslovnih aktivnosti (1 do 5)	305	574.901	563.403
1. Isplate dobavljačima i dati avansi	306	464.550	455.259
2. Zarade, naknade zarada i ostali lični rashodi	307	24.090	23.608
3. Plaćene kamate	308	17.095	16.753
4. Porez na dobitak	309	2.123	2.081
5. Plaćanja po osnovu ostalih javnih prihoda	310	67.042	65.701
III. Neto priliv gotovine iz poslovnih aktivnosti (I - II)	311	6.449	6.320
I. Prilivi gotovine iz aktivnosti investiranja (1 do 5)	313	730	715
2. Prodaja nematerijalnih ulaganja, nekretnina, postrojenja, opreme i bioloških sredstava	315	630	617
3. Ostali finansijski plasmani (neto prilivi)	316	0	0
4. Primljene kamate iz aktivnosti investiranja	317	100	98
II. Odlivi gotovine iz aktivnosti investiranja (1 do 3)	319	180	176
2. Kupovina nematerijalnih ulaganja, nekretnina, postrojenja, opreme i bioloških sredstava	321	0	0
3. Ostali finansijski plasmani (neto odlivi)	322	180	176
III. Neto priliv gotovine iz aktivnosti investiranja (I - II)	323	550	539
IV. Neto odliv gotovine iz aktivnosti investiranja (II - I)	324	0	0
I. Prilivi gotovine iz aktivnosti finansiranja (1 do 3)	325	8.283	8.117
1. Uvećanje osnovnog kapitala	326	2.222	2.178
2. Dugoročni i kratkoročni krediti (neto prilivi)	327	0	0
3. Ostale dugoročne i kratkoročne obaveze	328	6.060	5.939
II. Odlivi gotovine iz aktivnosti finansiranja (1 do 4)	329	11.379	11.151
2. Dugoročni i kratkoročni krediti i ostale obaveze (neto odlivi)	331	4.721	4.627

3. Finansijski lizing	332	6.658	6.525
III. Neto priliv gotovine iz aktivnosti finansiranja (I - II)	334	0	0
IV. Neto odliv gotovine iz aktivnosti finansiranja (II - I)	335	3.096	3.034
G. SVEGA PRILIVI GOTOVINE (301+313+325)	336	590.362	578.555
D. SVEGA ODLIVI GOTOVINE (305+319+329)	337	586.459	574.730
DJ. NETO PRILIVI GOTOVINE (336-337)	338	3.903	3.825
Ž. GOTOVINA NA POČETKU OBRAČUNSKOG PERIODA	340	6.961	6.822
Z. POZITIVNE KURSNE RAZLIKE PO OSNOVU PRERAČUNA GOTOVINE	341	272	267
I. NEGATIVNE KURSNE RAZLIKE PO OSNOVU PRERAČUNA GOTOVINE	342	474	465
J. GOTOVINA NA KRAJU OBRAČUNSKOG PERIODA (338 - 339 + 340 +341 - 342)	343	10.662	10.449
Izveštaj o tokovima gotovine u periodu od 01.01.2008 do 31.12.2008. godine			
Naziv pozicije	AOP	iznosi u 000 dinara	
		Tekuća godina	Prethodna godina
I. Prilivi gotovine iz poslovnih aktivnosti (1 do 3)	301	726.687	581.350
1. Prodaja i primljeni avansi	302	726.562	581.250
2. Primljene kamate iz poslovnih aktivnosti	303	125	100
3. Ostali prilivi iz redovnog poslovanja	304	0	0
II. Odlivi gotovine iz poslovnih aktivnosti (1 do 5)	305	718.626	574.901
1. Isplate dobavljačima i dati avansi	306	580.688	464.550
2. Zarade, naknade zarada i ostali lični rashodi	307	30.112	24.090
3. Plaćene kamate	308	21.369	17.095
4. Porez na dobitak	309	2.654	2.123
5. Plaćanja po osnovu ostalih javnih prihoda	310	83.803	67.042
III. Neto priliv gotovine iz poslovnih aktivnosti (I - II)	311	8.061	6.449
I. Prilivi gotovine iz aktivnosti investiranja (1 do 5)	313	913	730
2. Prodaja nematerijalnih ulaganja, nekretnina, postrojenja, opreme i bioloških sredstava	315	788	630
3. Ostali finansijski plasmani (neto prilivi)	316	0	0
4. Primljene kamate iz aktivnosti investiranja	317	125	100
II. Odlivi gotovine iz aktivnosti investiranja (1 do 3)	319	225	180
2. Kupovina nematerijalnih ulaganja, nekretnina, postrojenja, opreme i bioloških sredstava	321	0	0
3. Ostali finansijski plasmani (neto odlivi)	322	225	180

III. Neto priliv gotovine iz aktivnosti investiranja (I - II)	323	688	550
IV. Neto odliv gotovine iz aktivnosti investiranja (II - I)	324	0	0
I. Prilivi gotovine iz aktivnosti finansiranja (1 do 3)	325	10.354	8.283
1. Uvećanje osnovnog kapitala	326	2.778	2.222
2. Dugoročni i kratkoročni krediti (neto prilivi)	327	0	0
3. Ostale dugoročne i kratkoročne obaveze	328	7.575	6.060
II. Odlivi gotovine iz aktivnosti finansiranja (1 do 4)	329	14.224	11.379
2. Dugoročni i kratkoročni krediti i ostale obaveze (neto odlivi)	331	5.901	4.721
3. Finansijski lizing	332	8.322	6.658
III. Neto priliv gotovine iz aktivnosti finansiranja (I - II)	334	0	0
IV. Neto odliv gotovine iz aktivnosti finansiranja (II - I)	335	3.870	3.096
G. SVEGA PRILIVI GOTOVINE (301+313+325)	336	737.953	590.362
D. SVEGA ODLIVI GOTOVINE (305+319+329)	337	733.074	586.459
DJ. NETO PRILIVI GOTOVINE (336-337)	338	4.879	3.903
Ž. GOTOVINA NA POČETKU OBRAČUNSKOG PERIODA	340	8.701	6.961
Z. POZITIVNE KURSNE RAZLIKE PO OSNOVU PRERAČUNA GOTOVINE	341	340	272
I. NEGATIVNE KURSNE RAZLIKE PO OSNOVU PRERAČUNA GOTOVINE	342	592	474
J. GOTOVINA NA KRAJU OBRAČUNSKOG PERIODA (338 - 339 + 340 +341 - 342)	343	13.328	10.662
Izveštaj o tokovima gotovine u periodu od 01.01.2009 do 31.12.2009. godine			
Naziv pozicije	AOP	iznosi u 000 dinara	
		Tekuća godina	Prethodna godina
I. Prilivi gotovine iz poslovnih aktivnosti (1 do 3)	301	807.430	726.687
1. Prodaja i primljeni avansi	302	807.291	726.562
2. Primljene kamate iz poslovnih aktivnosti	303	139	125
3. Ostali prilivi iz redovnog poslovanja	304	0	0
II. Odlivi gotovine iz poslovnih aktivnosti (1 do 5)	305	798.473	718.626
1. Isplate dobavljačima i dati avansi	306	645.209	580.688
2. Zarade, naknade zarada i ostali lični rashodi	307	33.458	30.112
3. Plaćene kamate	308	23.743	21.369
4. Porez na dobitak	309	2.949	2.654
5. Plaćanja po osnovu ostalih javnih prihoda	310	93.114	83.803

III. Neto priliv gotovine iz poslovnih aktivnosti (I - II)	311	8.957	8.061
I. Prilivi gotovine iz aktivnosti investiranja (1 do 5)	313	1.014	913
2. Prodaja nematerijalnih ulaganja, nekretnina, postrojenja, opreme i bioloških sredstava	315	875	788
3. Ostali finansijski plasmani (neto prilivi)	316	0	0
4. Primljene kamate iz aktivnosti investiranja	317	139	125
II. Odlivi gotovine iz aktivnosti investiranja (1 do 3)	319	250	225
2. Kupovina nematerijalnih ulaganja, nekretnina, postrojenja, opreme i bioloških sredstava	321	0	0
3. Ostali finansijski plasmani (neto odlivi)	322	250	225
III. Neto priliv gotovine iz aktivnosti investiranja (I - II)	323	764	688
IV. Neto odliv gotovine iz aktivnosti investiranja (II - I)	324	0	0
I. Prilivi gotovine iz aktivnosti finansiranja (1 do 3)	325	11.504	10.354
1. Uvećanje osnovnog kapitala	326	3.087	2.778
2. Dugoročni i kratkoročni krediti (neto prilivi)	327	0	0
3. Ostale dugoročne i kratkoročne obaveze	328	8.417	7.575
II. Odlivi gotovine iz aktivnosti finansiranja (1 do 4)	329	15.804	14.224
2. Dugoročni i kratkoročni krediti i ostale obaveze (neto odlivi)	331	6.557	5.901
3. Finansijski lizing	332	9.247	8.322
III. Neto priliv gotovine iz aktivnosti finansiranja (I - II)	334	0	0
IV. Neto odliv gotovine iz aktivnosti finansiranja (II - I)	335	4.300	3.870
G. SVEGA PRILIVI GOTOVINE (301+313+325)	336	819.948	737.953
D. SVEGA ODLIVI GOTOVINE (305+319+329)	337	814.527	733.074
DJ. NETO PRILIVI GOTOVINE (336-337)	338	5.421	4.879
Ž. GOTOVINA NA POČETKU OBRAČUNSKOG PERIODA	340	9.668	8.701
Z. POZITIVNE KURSNE RAZLIKE PO OSNOVU PRERAČUNA GOTOVINE	341	378	340
I. NEGATIVNE KURSNE RAZLIKE PO OSNOVU PRERAČUNA GOTOVINE	342	658	592
J. GOTOVINA NA KRAJU OBRAČUNSKOG PERIODA (338 - 339 + 340 +341 - 342)	343	14.809	13.328
Izveštaj o tokovima gotovine u periodu od 01.01.2010 do 31.12.2010. godine			
Naziv pozicije	AOP		iznosi u 000 dinara
		Tekuća	Prethodna godina

		godina	
I. Prilivi gotovine iz poslovnih aktivnosti (1 do 3)	301	996.713	807.430
1. Prodaja i primljeni avansi	302	996.690	807.291
2. Primljene kamate iz poslovnih aktivnosti	303	0	139
3. Ostali prilivi iz redovnog poslovanja	304	23	0
II. Odlivi gotovine iz poslovnih aktivnosti (1 do 5)	305	947.600	798.473
1. Isplate dobavljačima i dati avansi	306	858.434	645.209
2. Zarade, naknade zarada i ostali lični rashodi	307	69.531	33.458
3. Plaćene kamate	308	4.745	23.743
4. Porez na dobitak	309	3.598	2.949
5. Plaćanja po osnovu ostalih javnih prihoda	310	11.292	93.114
III. Neto priliv gotovine iz poslovnih aktivnosti (I - II)	311	49.113	8.957
I. Prilivi gotovine iz aktivnosti investiranja (1 do 5)	313	4.183	1.014
2. Prodaja nematerijalnih ulaganja, nekretnina, postrojenja, opreme i bioloških sredstava	315	3.933	875
3. Ostali finansijski plasmani (neto prilivi)	316	250	0
4. Primljene kamate iz aktivnosti investiranja	317	0	139
II. Odlivi gotovine iz aktivnosti investiranja (1 do 3)	319	22.788	250
2. Kupovina nematerijalnih ulaganja, nekretnina, postrojenja, opreme i bioloških sredstava	321	22.788	0
3. Ostali finansijski plasmani (neto odlivi)	322	0	250
III. Neto priliv gotovine iz aktivnosti investiranja (I - II)	323	0	764
IV. Neto odliv gotovine iz aktivnosti investiranja (II - I)	324	18.605	0
I. Prilivi gotovine iz aktivnosti finansiranja (1 do 3)	325	13.649	11.504
1. Uvećanje osnovnog kapitala	326	0	3.087
2. Dugoročni i kratkoročni krediti (neto prilivi)	327	2.106	0
3. Ostale dugoročne i kratkoročne obaveze	328	11.543	8.417
II. Odlivi gotovine iz aktivnosti finansiranja (1 do 4)	329	9.978	15.804
2. Dugoročni i kratkoročni krediti i ostale obaveze (neto odlivi)	331	0	6.557
3. Finansijski lizing	332	9.978	9.247
III. Neto priliv gotovine iz aktivnosti finansiranja (I - II)	334	3.671	0
IV. Neto odliv gotovine iz aktivnosti finansiranja (II - I)	335	0	4.300
G. SVEGA PRILIVI GOTOVINE (301+313+325)	336	1.014.545	819.948
D. SVEGA ODLIVI GOTOVINE (305+319+329)	337	980.366	814.527

DJ. NETO PRILIVI GOTOVINE (336-337)	338	34.179	5.421
Ž. GOTOVINA NA POČETKU OBRAČUNSKOG PERIODA	340	14.809	9.668
Z. POZITIVNE KURSNE RAZLIKE PO OSNOVU PRERAČUNA GOTOVINE	341	1.184	378
I. NEGATIVNE KURSNE RAZLIKE PO OSNOVU PRERAČUNA GOTOVINE	342	1.950	658
J. GOTOVINA NA KRAJU OBRAČUNSKOG PERIODA (338 - 339 + 340 +341 - 342)	343	48.222	14.809
Izveštaj o tokovima gotovine u periodu od 01.01.2011 do 31.12.2011. godine			
Naziv pozicije	AOP	iznosi u 000 dinara	
		Tekuća godina	Prethodna godina
I. Prilivi gotovine iz poslovnih aktivnosti (1 do 3)	301	1.139.097	996.713
1. Prodaja i primljeni avansi	302	1.138.566	996.690
2. Primljene kamate iz poslovnih aktivnosti	303	531	0
3. Ostali prilivi iz redovnog poslovanja	304	0	23
II. Odlivi gotovine iz poslovnih aktivnosti (1 do 5)	305	1.077.466	947.600
1. Isplate dobavljačima i dati avansi	306	932.666	858.434
2. Zarade, naknade zarada i ostali lični rashodi	307	62.366	69.531
3. Plaćene kamate	308	3.152	4.745
4. Porez na dobitak	309	8.558	3.598
5. Plaćanja po osnovu ostalih javnih prihoda	310	70.724	11.292
III. Neto priliv gotovine iz poslovnih aktivnosti (I - II)	311	61.631	49.113
I. Prilivi gotovine iz aktivnosti investiranja (1 do 5)	313	863	4.183
2. Prodaja nematerijalnih ulaganja, nekretnina, postrojenja, opreme i bioloških sredstava	315	863	3.933
3. Ostali finansijski plasmani (neto prilivi)	316	0	250
II. Odlivi gotovine iz aktivnosti investiranja (1 do 3)	319	28.016	22.788
2. Kupovina nematerijalnih ulaganja, nekretnina, postrojenja, opreme i bioloških sredstava	321	28.016	22.788
IV. Neto odliv gotovine iz aktivnosti investiranja (II - I)	324	27.153	18.605
I. Prilivi gotovine iz aktivnosti finansiranja (1 do 3)	325	0	13.649
2. Dugoročni i kratkoročni krediti (neto prilivi)	327	0	2.106
3. Ostale dugoročne i kratkoročne obaveze	328	0	11.543
II. Odlivi gotovine iz aktivnosti finansiranja (1 do 4)	329	57.514	9.978
2. Dugoročni i kratkoročni krediti i ostale obaveze	331	29.275	0

(neto odlivi)			
3. Finansijski lizing	332	5.228	9.978
4. Isplaćene dividende	333	23.011	0
III. Neto priliv gotovine iz aktivnosti finansiranja (I - II)	334	0	3.671
IV. Neto odliv gotovine iz aktivnosti finansiranja (II - I)	335	57.514	0
G. SVEGA PRILIVI GOTOVINE (301+313+325)	336	1.139.960	1.014.545
D. SVEGA ODLIVI GOTOVINE (305+319+329)	337	1.162.996	980.366
DJ. NETO PRILIVI GOTOVINE (336-337)	338	0	34.179
E. NETO ODLIV GOTOVINE (337-336)	339	23.036	0
Ž. GOTOVINA NA POČETKU OBRAČUNSKOG PERIODA	340	48.222	14.809
Z. POZITIVNE KURSNE RAZLIKE PO OSNOVU PRERAČUNA GOTOVINE	341	124	1.184
I. NEGATIVNE KURSNE RAZLIKE PO OSNOVU PRERAČUNA GOTOVINE	342	1.045	1.950
J. GOTOVINA NA KRAJU OBRAČUNSKOG PERIODA (338 - 339 + 340 +341 - 342)	343	24.265	48.222
Izveštaj o tokovima gotovine u periodu od 01.01.2012 do 31.12.2012. godine			
Naziv pozicije	AOP	iznosi u 000 dinara	
		Tekuća godina	Prethodna godina
I. Prilivi gotovine iz poslovnih aktivnosti (1 do 3)	301	1.184.362	1.139.097
1. Prodaja i primljeni avansi	302	1.180.748	1.138.566
2. Primljene kamate iz poslovnih aktivnosti	303	797	531
3. Ostali prilivi iz redovnog poslovanja	304	2.817	0
II. Odlivi gotovine iz poslovnih aktivnosti (1 do 5)	305	1.102.720	1.077.466
1. Isplate dobavljačima i dati avansi	306	976.816	932.666
2. Zarade, naknade zarada i ostali lični rashodi	307	65.626	62.366
3. Plaćene kamate	308	2.966	3.152
4. Porez na dobitak	309	1.492	8.558
5. Plaćanja po osnovu ostalih javnih prihoda	310	55.820	70.724
III. Neto priliv gotovine iz poslovnih aktivnosti (I - II)	311	81.642	61.631
I. Prilivi gotovine iz aktivnosti investiranja (1 do 5)	313	944	863
2. Prodaja nematerijalnih ulaganja, nekretnina, postrojenja, opreme i bioloških sredstava	315	602	863
3. Ostali finansijski plasmani (neto prilivi)	316	0	0
II. Odlivi gotovine iz aktivnosti investiranja (1 do	319	71.768	28.016

3)			
2. Kupovina nematerijalnih ulaganja, nekretnina, postrojenja, opreme i bioloških sredstava	321	37.676	28.016
IV. Neto odliv gotovine iz aktivnosti investiranja (II - I)	324	34.092	27.153
I. Prilivi gotovine iz aktivnosti finansiranja (1 do 3)	325	0	0
2. Dugoročni i kratkoročni krediti (neto prilivi)	327	0	0
3. Ostale dugoročne i kratkoročne obaveze	328	0	0
II. Odlivi gotovine iz aktivnosti finansiranja (1 do 4)	329	70.824	57.514
2. Dugoročni i kratkoročni krediti i ostale obaveze (neto odlivi)	331	43.918	29.275
3. Finansijski lizing	332	848	5.228
4. Isplaćene dividende	333	43.070	23.011
III. Neto priliv gotovine iz aktivnosti finansiranja (I - II)	334	0	0
IV. Neto odliv gotovine iz aktivnosti finansiranja (II - I)	335	87.836	57.514
G. SVEGA PRILIVI GOTOVINE (301+313+325)	336	1.206.465	1.139.960
D. SVEGA ODLIVI GOTOVINE (305+319+329)	337	1.229.224	1.162.996
DJ. NETO PRILIVI GOTOVINE (336-337)	338	0	0
E. NETO ODLIV GOTOVINE (337-336)	339	43.070	23.036
Ž. GOTOVINA NA POČETKU OBRAČUNSKOG PERIODA	340	78.511	48.222
Z. POZITIVNE KURSNE RAZLIKE PO OSNOVU PRERAČUNA GOTOVINE	341	22	124
I. NEGATIVNE KURSNE RAZLIKE PO OSNOVU PRERAČUNA GOTOVINE	342	1.333	1.045
J. GOTOVINA NA KRAJU OBRAČUNSKOG PERIODA (338 - 339 + 340 +341 - 342)	343	48.335	24.265