



UNIVERZITET U NIŠU
EKONOMSKI FAKULTET
Časopis "EKONOMSKE TEME"
Godina izlaženja XLVIII, br. 4, 2010., str. 547-562
Adresa: Trg kralja Aleksandra Ujedinitelja 11, 18000 Niš
Tel: +381 18 528 601 Fax: +381 18 4523 268

CVP ANALIZA UTICAJA TROŠKOVNE STRUKTURE NA DOBITAK PREDUZEĆA

Dr Vesna Janjić*
Mr Mirjana Todorović*
Dejan Jovanović*

***Rezime:** Analiza troškovi-obim-rezultat predstavlja dragoceno oruđe i nezamenljiv upravljački instrument u realizaciji jednog od osnovnih ciljeva – maksimiziranje dobitka preduzeća. CVP analiza, i u okviru nje analiza prelomne tačke, svojom jasnošću i jednostavnošću i svojom računskom i grafičkom (vizuelnom) metodologijom pruža mogućnost planiranja, kontrole i ostvarenja rezultata preduzeća. Opravdana popularnost daje nam za pravo da još jednom potenciramo njen značaj i široku primenu u praksi savremenih preduzeća. Pored toga, u radu će biti objašnjen uticaj troškovne strukture na stabilnost dobitka oslanjajući se na analizu troškovi-obim-rezultat.*

***Gljučne reči:** CVP analiza, prelomna tačka, cash flow prelomna tačka, troškovi, operativni leveridž.*

Uvod

Postoje brojni instrumenti koji čine sistem informisanja preduzeća jednostavnim, bržim i efikasnijim. Jedno od najvažnijih analitičkih sredstava koje koriste mnoge menadžerske strukture jeste «analiza trošak-obim-rezultat» poznata kao CVP (cost-volume-profit) analiza, koja pomaže jednostavnijem sagledavanju reakcije troškova i rezultata na promene u obimu poslovne aktivnosti. Razumevanje ovih relacija je od velike važnosti za razvoj uspešnih poslovnih strategija i planiranje budućih poslovnih aktivnosti. Radi se o instrumentu koji analizom odnosa troškovi-prihodi od

* Univerzitet u Kragujevcu, Ekonomski fakultet, E-pošta: mtodorovic@kg.ac.rs
UDC 657.47, Pregledni rad
Prilmljeno: 22.07.2010. Prihvaćeno: 13.11.2010.

prodaje-poslovni rezultat ispituje ponašanje troškova, prihoda i rezultata u zavisnosti od promene jednog ili više utičućih faktora.

CVP analiza se široko koristi u pripremi finansijskih izveštaja za menadžment s obzirom na to da se radi o jednostavnoj tehnici koja se može koristiti za planiranje dobitka i donošenje odluka o najboljem pravcu akcije. Njena primena se zasniva na pretpostavkama o linearnim funkcijama troškova i prihoda, čime se rešava problem jednostavnosti i ažurnosti analize, a istovremeno je dovoljno pouzdana za kratkoročno praćenje tokova rentabiliteta, pa je našla široku primenu i popularnost u praksi preduzeća. CVP analiza se primenjuje pri proceni ciljnog dobitka, izračunavanju prelomne tačke, analizi planirane marže sigurnosti, izračunavanju obima prodaje potrebnog za ostvarivanje ciljnog dobitka i odlučivanju o prodajnoj ceni za određeni proizvod.

Ova analiza se ponekada jednostavno poistovećuje sa analizom prelomne tačke što nije ispravno s obzirom na to da ona čini samo jedan važan element CVP analize kojoj će se u ovom radu pokloniti značajna pažnja. Nema sumnje da je kvantificiranje i analiza prelomne tačke veoma značajna za menadžment preduzeća, ali za realizaciju maksimiziranja poslovnog periodičnog rezultata, potrebno je sagledati njegove elemente u intervalima poslovnih aktivnosti preduzeća pre i posle prelomne tačke. Adekvatno organizovan računovodstveni sistem i podaci koje pruža interni obračun, pre svega obračun po varijabilnim troškovima, bez ikakvih naknadnih preračunavanja, daju mogućnost izračunavanja prelomne tačke, grafičkog predstavljanja i razmatranja efekata promene relevantnih faktora na nivo prelomne tačke i rezultat.

1. Prelomna tačka i različiti pristupi utvrđivanja prelomne tačke

Tokom svog poslovanja, u svakom obračunskom periodu (mesecu, kvartalu i godini), preduzeće teži i želi da izbegne gubitak, pa utoliko pre menadžeri su zainteresovani da saznaju koji je to obim prodaje potrebno ostvariti kako bi rezultat bio pozitivan. Analiza prelomne tačke (tačke pokrića) je veoma pogodan instrument koji je dostupan menadžerskoj strukturi preduzeća za upravljanje poslovnim rezultatom. Prevedeno je usmerena na kratkoročno, fleksibilno planiranje i kontrolu međusobnih odnosa troškovi-prihodi-rezultat za alternativne obime proizvodnje i prodaje. Ova tačka pokrića, „mrtva tačka“ ili donja granica rentabilnosti se može definisati kao obim aktivnosti kod koje je poslovni dobitak jednak nuli, odnosno prihod je upravo jednak zbiru varijabilnih i fiksnih troškova. Otuda jedna od osnovnih pretpostavki za utvrđivanje, grafičko predstavljanje, interpretaciju i analizu prelomne tačke čini zadovoljavajuća tačnost u

CVP analiza uticaja troškovne strukture na dobitak preduzeća

razdvajanju ukupnih troškova na fiksnu i varijabilnu komponentu. Imajući u vidu činjenicu da obračun po varijabilnim troškovima obezbeđuje podatke o troškovima koji su razdvojeni na fiksnu i varijabilnu komponentu, moguće je neposredno iz računovodstva troškova, bez dodatno uloženog napora, dobiti potrebne podatke za utvrđivanje i analizu planirane i ostvarene prelomne tačke. Koristeći raspoložive podatke iz obračuna po varijabilnim troškovima, ispitaćemo tri metode za utvrđivanje prelomne tačke: metod jednačine, metod kontribucionog (graničnog) dobitka i metod grafičkog prikaza. Bilans uspeha u kontribucionoj formi, može da se transformiše u *formu jednačine* na sledeći način:¹

$$\text{Poslovni dobitak}^1 = \left[\begin{array}{c} \text{Prihodi od} \\ \text{prodaje} \end{array} - \begin{array}{c} \text{Varijabilni} \\ \text{troškovi} \end{array} \right] - \text{Fiksni troškovi}$$

$$\text{odnosno, } PD = (PP - VT) - FT.$$

Daljim, neznatnim sređivanjem ove jednačine može se doći do sledeće jednakosti, koja se široko koristi u CVP analizi $PP = VT + FT + PD$, odnosno, $Pc \cdot Q = Vt \cdot Q + FT + PD$ (Pc – prodajna cena, Q – količina).

Pošto se prelomna tačka definiše kao najniži obim prodaje iz kojeg se mogu pokriti ukupni fiksni troškovi i varijabilni troškovi za dati obim proizvodnje, pri čemu se ne javlja ni dobitak ni gubitak, sledi da je poslovni rezultat jednak nuli. Stoga, prelomna tačka može da se izračuna pronalaženjem te tačke gde je prodaja jednaka zbiru varijabilnih i fiksnih troškova. Sledi da prelomna tačka količinski izražena može da se izračuna iz sledeće jednačine rešavanjem po Q : $Pc \cdot Q = Vt \cdot Q + FT$

Dakle, Q označava obim proizvodnje i prodaje na nivou prelomne tačke, što znači da su na tom obimu aktivnosti pokriveni svi fiksni troškovi obračunskog perioda i varijabilni troškovi za taj obim proizvodnje. Ukoliko preduzeće proizvede i proda manje od ove količine, ostvariće gubitak, ukoliko proizvede i proda tačno toliko ostvariće tačku pokrića, a ako uspe da proizvede i proda više od toga ostvariće poslovni dobitak. Prelomna tačka može se iskazati i vrednosno množenjem količine proizvodnje i prodaje na nivou prelomne tačke prodajnom cenom po jedinici proizvoda.

Do prelomne tačke može se doći korišćenjem *metoda kontribucionog dobitka*, koji je samo skraćena verzija prethodnog metoda.

¹ U analizi troškovi-prihodi-rezultat zanemaren je uticaj poreza na dobit, odnosno rezultat se izražava poslovnim dobitkom iz razloga što troškovi poreza i dobiti i gubici iz neredovnih aktivnosti nisu ni fiksni ni varijabilni troškovi.

Pristup se fokusira na ideji da svaka prodana jedinica proizvoda obezbeđuje određeni iznos kontribucione dobiti koja je namenjena za pokriće fiksnih troškova. Polazeći od date jednačine $PD = (Pc - Vt) \cdot Q - FT$ i stava da na nivou prelomne tačke poslovni rezultat je jednak nuli, dobija se sledeća jednačina (gde je Kd – kontribicioni dobitak):

$$Kd \cdot Q = FT, \text{ odnosno } Q = \frac{FT}{Kd}.$$

Poznavanje kontribucionog dobitka po jedinici proizvoda postaje važan pokazatelj koji meri priraštaj dobitka od prodaje još jedne dodatne jedinice proizvoda. Ukoliko je poznat kontribicioni dobitak po jedinici, koji označava koliko svaka jedinica proizvoda stvara kontribucionu dobit kao razliku između prodajne cene i varijabilnih troškova po jedinici, i ukoliko su poznati fiksni troškovi, lako se može izračunati prelomna tačka (tačka pokrića) izražena u jedinicama proizvoda.

Druga varijanta ovog metoda koristi stopu (racio) kontribucionog dobitka umesto kontribucionog dobitka po jedinici, a kao rezultat dobijamo vrednosno izraženu prelomnu tačku ($Pt(v)$). Matematičkim putem vrednosnu prelomnu tačku možemo dobiti ako jednačinu $Q = \frac{FT}{Kd}$ pomnožimo sa prodajnom cenom po jedinici, te nakon toga dobijamo:

$$Pt(v) = Pc \cdot Q = \frac{FT \cdot Pc}{Kd}. \text{ Deljenjem brojioca i imenioca sa } Pc, \text{ dobijamo:}$$

$$Pt(v) = \frac{\frac{FT \cdot Pc}{Kd}}{Pc}, \text{ odnosno, } Pt(v) = \frac{FT}{\frac{Kd}{Pc}}.$$

S obzirom na to da je stopa kontribucionog dobitka ($\%Kd$) izražena odnosom kontribucionog dobitka i prodajne cene po jedinici, tačka pokrića vrednosno izražena izračunava se na sledeći način:

$$Pt(v) = \frac{FT}{\%Kd}$$

Koncept kontribucionog dobitka, odnosno koncept doprinosa pokriću daje mogućnost brzog utvrđivanja jediničnog obima proizvodnje i

CVP analiza uticaja troškovne strukture na dobitak preduzeća

prodaje² koji je potreban preduzeću za pokriće troškova i za ostvarenje željenog poslovnog dobitka. Kada se dostigne nivo prelomne tačke, poslovni dobitak će se povećati za iznos jedinične kontribucione dobiti za svaku dodatnu proizvedenu, odnosno prodatu jedinicu. Na primer, ako je prelomna tačka na mesečnom nivou 100 jedinica proizvoda, odnosno vrednosno izražena 1000 din, a u toku meseca je prodato 101 jedinica proizvoda, tada možemo da očekujemo da će poslovni dobitak za taj mesec da iznosi 10 din, s obzirom na to da će preduzeće da proda 1 proizvod više u odnosu na broj koji je potreban za ostvarenje prelomne tačke. Utvrđivanje obima proizvodnje/prodaje koji je potreban za pokriće troškova može biti od velike važnosti za preduzeća koja donose odluke o uvođenju novih proizvoda, izgradnji novog pogona, nastavku ili zatvaranju proizvodne linije i sl.

Pristup zasnovan na stopi kontribucionog dobitka (% Kd) je naročito koristan kada preduzeće poseduje kombinaciju više proizvoda (proizvodni miks) i želi da izračuna prelomnu tačku za preduzeće kao celinu, pri čemu ovaj metod treba da bude dopunjen grafičkim predstavljanjem prelomne tačke, koje zbog svog praktičnog značaja zahteva da bude posebno prezentirano.

2. Metod grafičkog predstavljanja prelomne tačke

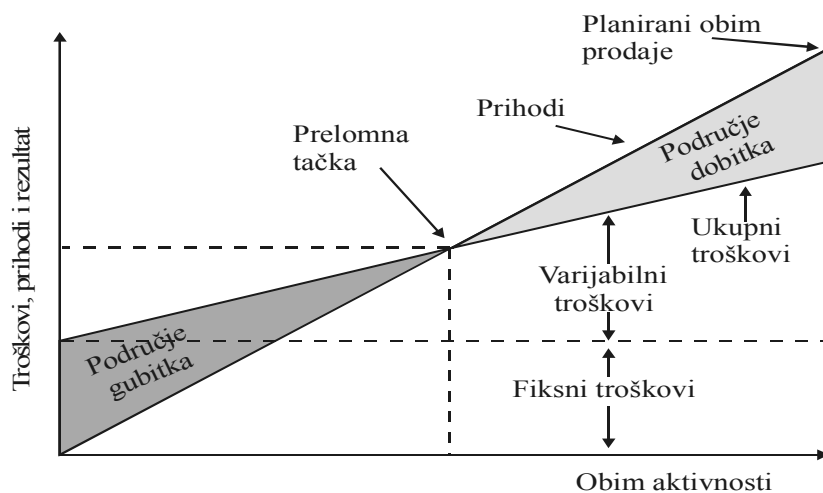
2.1. Konvencionalni grafikon prelomne tačke

Odnosi između prihoda, troškova, dobitka i obima aktivnosti mogu da se prikažu vizuelno pripremanjem i prezentacijom grafikona prelomne tačke. Grafikon prelomne tačke ističe CVP odnose kroz analizu odnosa „troškovi-obim-rezultat“ i obezbeđuje perspektivu menadžerima za projektovanje troškova, prihoda, kontribucionog i neto rezultata za nedostignute obime aktivnosti u preostalom vremenu obračunskog perioda. Grafikon prelomne tačke, uz pretpostavku o pravolinijskom kretanju troškova i prihoda, se vrlo lako i jednostavno prikazuje (Slika. br. 1). Prikazivanjem prihoda, troškova, obima aktivnosti i rezultata i sagledavanjem njihovih međusobnih odnosa, čini grafikon prelomne tačke važnim instrumentom za upravljanje poslovnim rezultatom i njegovim elementima na različitim nivoima poslovne aktivnosti preduzeća [6, str. 1086-1088.].

Na predstavljenom grafikonu prelomne tačke, lako je uočljivo da predviđeni dobitak ili gubitak pri bilo kom datom nivou aktivnosti se meri vertikalnom razlikom između linije ukupnog prihoda i linije ukupnih

² Kod utvrđivanja prelomne tačke polazi se od pretpostavke da se obim proizvodnje poklapa sa obimom prodaje.

troškova (varijabilni troškovi plus fiksni troškovi). Takođe, uočava se da se prelomna tačka nalazi na ukrštanju linija ukupnih prihoda i ukupnih troškova. Kao što je napred već ukazano, kada je obim aktivnosti ispod prelomne tačke, preduzeće ostvaruje gubitak. Isto tako, zapaža se da se negativan rezultat preduzeća pogoršava kako obim aktivnosti opada.



Slika br. 1. Grafikon prelomne tačke

Suprotno tome, kada je obim aktivnosti iznad prelomne tačke, preduzeće stiče dobitak i veličina dobitka, koji je predstavljen vertikalnom razlikom između linije ukupnih prihoda i linije ukupnih troškova, se povećava kada se obim aktivnosti povećava. Zapravo, sa grafikona prelomne tačke može se pročitati poslovni rezultat preduzeća, dobitak ili gubitak koji se očekuje od svakog datog obima aktivnosti. Bez obzira na to što postoji više varijanti grafikona prelomne tačke, svi dijagrami (grafikoni) ilustruju vezu između troškova, prihoda i rezultata i koriste se za:

- 1) Poređenje profitabilnosti proizvoda,
- 2) Poređenje profitabilnosti u različitim vremenskim periodima,
- 3) Poređenje stvarnih i planiranih prihoda, troškova i rezultata,
- 4) Prikazivanje uticaja različitih faktora (varijabilnih troškova, fiksnih troškova, prodajne cene, obima aktivnosti i proizvodnog miksa) na planirane veličine.

Pored konvencionalnog grafikona prelomne tačke, preduzeća sve češće koriste prelomnu tačku kontribucione dobiti i cash flow prelomnu tačku, te naznačena problematika u okviru analize prelomne tačke zaslužuje posebnu pažnju.

CVP analiza uticaja troškovne strukture na dobitak preduzeća

2.2. Prelomna tačka kontribucione dobiti i cash flow prelomna tačka

Pored obračuna prelomne tačke na nivou ukupnih troškova moguće je utvrditi i *prelomnu tačku kontribucione dobiti* kao i tzv. *cash flow prelomnu tačku*, odnosno najniži iznos prihoda za pokriće svih novčanih izdavanja. Osnovni uslov za utvrđivanje prelomne tačke kontribucione dobiti, a pre svega za sagledavanje cash flow prelomne tačke jeste razvoj obračuna po varijabilnim troškovima u formi višestepenog obračuna kontribucione dobiti i utvrđivanja međurezultata na osnovu njega. Razvijeni, višestepeni obračun kontribucione dobiti zahteva raščlanjavanje ukupnih fiksnih troškova na pojedine odnosno veličine kao uzročnike njihovog nastanka, poput proizvoda, grupe proizvoda, organizacionog segmenta ili preduzeća u celini, pa bi obračun višestepene kontribucione dobiti izgledao ovako:

Prihodi od prodaje
- Varijabilni troškovi proizvodnje i prodaje
= **Kontribuciona dobit I**
- Fiksni troškovi proizvodnje
= **Kontribuciona dobit II**
- Fiksni troškovi serije
= **Kontribuciona dobit III**
- Fiksni troškovi pogona
= **Kontribuciona dobit IV**
- Fiksni troškovi neproizvodnog područja
= **Neto dobitak**

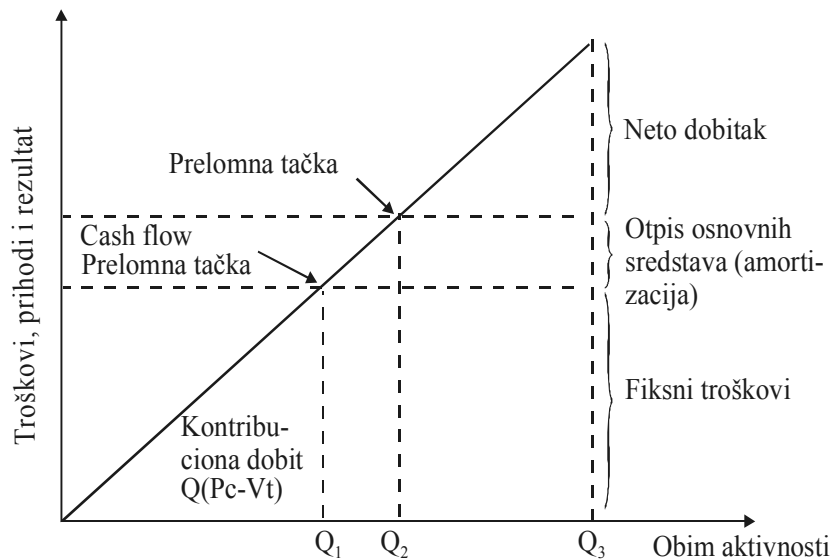
Sada se, pored prikazane na prethodnom grafiku, do prelomne tačke može doći na osnovu podataka o fiksnim troškovima i kontribucionoju dobiti [4, str. 66-68]:

$$PD = (Pc \cdot Q - Vt \cdot Q) - FT \text{ odnosno, } PD = KD - FT$$

Na osnovu pretpostavke o neostvarivanju dobitka na nivou prelomne tačke može se iz prethodnog zaključiti sledeće:

$$KD = FT$$

Iz ove relacije, proizilazi da se prelomna tačka nalazi u preseku kontribucione dobiti i fiksnih troškova, što se može grafički predstaviti na sledeći način [4, str. 285-289.]:



Slika br. 2. Prelomna tačka na osnovu kontribucione dobiti i cash flow analize

Prikazan grafikon prelomne tačke pruža značajne informacije, do kojih se nije moglo ili se nije moglo doći na direktan način u prethodnom prikazu. Dati grafički prikaz jasno ističe koji je to obim aktivnosti potreban da bi preduzeće zadovoljilo cilj pokrića troškova. Svi troškovi preduzeća su pokriveni ako je kontribuciona dobitka viši od iznosa fiksnih troškova, a to je obim aktivnosti u tački Q_2 . Dalje, ovaj prikazani dijagram prelomne tačke pruža informacije o potrebnoj aktivnosti za pokriće svih novčanih izdataka, odnosno o prilivima i odlivima novca i novčanih ekvivalenata čime se dopunjavaju pokazatelji iz računa dobitka i gubitka i obezbeđuje potpunija slika uspešnosti preduzeća, pa je od ključne važnosti za identifikovanje rezultata poslovanja. Cash flow prelomna tačka (Q_1) pokazuje najmanji broj jedinica proizvoda koji treba prodati kako bi se pokrila sva novčana izdavanja. Ako pođemo od jednostavne pretpostavke da cash flow obuhvata samo prilive po osnovu dobitka i otpisivanja osnovnih sredstava, sledi da kontribuciona dobitka treba da pokrije sve fiksne troškove umanjene za iznos amortizacije (A) [4, str. 285-300.]:

$$Q_1(Pc - Vt) = FT - A, \text{ odnosno, } Q_1 = \frac{FT - A}{Pc - Vt} = \frac{FT - A}{Kd}.$$

CVP analiza uticaja troškovne strukture na dobitak preduzeća

Pošto se preduzeće ne zadovoljava samo ostvarenjem obima aktivnosti na nivou prelomne tačke, postavlja se zahtev za ostvarenje minimalnog obima aktivnosti radi dostizanja ciljnog iznosa dobiti:

$$PD = Q_3(Pc - Vt) - FT, \text{ следи}$$

$$Q_3 = \frac{FT + PD}{Pc - Vt} = \frac{FT + PD}{Kd}.$$

Takođe, važno je da menadžment preduzeća raspolaže informacijom koliko se može sniziti obim aktivnosti a da i dalje preduzeće ostvaruje pozitivan rezultat, pri čemu se koristi marža (granica) sigurnosti (MS) i izražava se na sledeći način:

$$MS = \frac{Q_3 - Q_2}{Q_3} \cdot 100$$

I na kraju, može se utvrditi stepen iskorišćenosti kapaciteta (K) kao relacija između ukupne kontribucione dobiti (KD), realizovane pri određenom obimu aktivnosti, i ukupnih fiksnih troškova:

$$K = \frac{KD}{FT}$$

i pokazuje vezu između raspoloživog kapaciteta i tržišne situacije. Ovaj koeficijent pokazuje koliko puta su pokriveni fiksni troškovi na nivou proizvodnje Q_3 , pri datim tržišnim okolnostima. Ukoliko je njegova vrednost 1, to znači da se pri obimu prodaje Q_3 , u datoj tržišnoj situaciji, preduzeće nalazi na granici rentabiliteta. Koeficijent se vrlo lako utvrđuje i može da ukaže menadžmentu preduzeća na potrebu za preduzimanjem određenih korektivnih mera u slučaju nepovoljnih trendova, što naročito može da bude izraženo kod preduzeća koja imaju veliko procentualno učešće fiksnih troškova u strukturi ukupnih troškova.

3. Utvrđivanje ciljnog dobitka

Analiza „troškovi-obim-rezultat“, odnosno CVP analiza, se takođe može koristiti za izračunavanje obima poslovne aktivnosti koji je neophodan za ostvarivanje ciljnog (targetiranog) nivoa dobitka, s obzirom na činjenicu da je jedan od glavnih ciljeva menadžerske strukture preduzeća uvećanje poslovnog rezultata a ne ostvarivanje obima aktivnosti na nivou prelomne tačke. Za ostvarivanje ciljnog dobitka, preduzeće mora da ostvari dovoljan

kontribicioni dobitak kako bi pokrilo sve fiksne troškove i potom ostvarilo željeni iznos dobitka [2, str. 74-77.]:

$$\text{Ciljni KD} = \text{FT} + \text{ciljni PD}$$

Zapravo, osnova ove naše analize se može sažeti u sledećoj formuli:

$$Q = \frac{\text{FT} + \text{ciljni PD}}{\text{Kd}}$$

Na osnovu ove formule može se izračunati ne samo obim aktivnosti na nivou prelomne tačke (kod koje je dobitak jednak nuli), već i obim aktivnosti koji je potreban da bi se ostvario bilo koji željeni (ciljni) dobitak. Za izračunavanje potrebnog nivoa aktivnosti vrednosno izraženog za ostvarenje određenog nivoa dobitka, najpre se mora izračunati potreban broj jedinica proizvoda, a zatim taj rezultat pomnožiti sa jediničnom prodajnom cenom. U direktnijem pristupu, do istog rezultata dolazimo na osnovu sledeće formule:

$$\text{PP} = \frac{\text{FT} + \text{ciljni PD}}{\% \text{ Kd}}$$

Iznos prihoda od prodaje za koji je stvarni obim aktivnosti veći od obima aktivnosti na nivou prelomne tačke poznat kao marža sigurnosti odražava iznos za koji bi obim aktivnosti mogao da se smanji bez ostvarivanja gubitka u poslovanju. Marža sigurnosti (*MS*), kao informaciono vrlo značajan pokazatelj, daje mogućnost brze procene dobitka preduzeća za bilo koji obim aktivnosti iznad prelomne tačke, odnosno:

$$\text{PD} = \text{MS} \times \% \text{ Kd}$$

Osnova ove formule leži u činjenici da marža sigurnosti predstavlja prihod od prodaje iznad prelomne tačke, te da su ukupni fiksni troškovi već pokriveni tako da ukupan kontribicioni dobitak povećava poslovni dobitak preduzeća. Koliko iznosi povećanje ili eventualno smanjenje dobitka može se utvrditi na osnovu stope kontribucione dobiti koja označava koliko od svakog dinara prihoda otpada na pokriće fiksnih troškova. To znači, ukoliko je stopa kontribucione dobiti 60%, svaki dodatni dinar prihoda povećava dobitak za 0,6 din. i obrnuto, svaki pad prihoda za jedan dinar smanjuje dobitak za 0,6 din. Iz ovoga proističe sledeća jednakost:

$$\text{Promena poslovnog dobitka} = \text{Promena prihoda od prodaje} \times \text{Stopa kontribucionog dobitka}$$

CVP analiza uticaja troškovne strukture na dobitak preduzeća

Pri dosadašnjoj CVP analizi zanemarivan je uticaj poreza na dobitak, međutim, menadžerske strukture preduzeća su zainteresovane za efekte njihovih odluka na dobitak posle oporezivanja, odnosno na neto dobitak. Zapravo, menadžerima je neophodna informacija koliko jedinica proizvoda treba proizvesti, odnosno prodati, da bi ostvarili ciljani, odnosno željeni neto dobitak [7, str. 40-43.].

Ako se pođe od poznate relacije:

$$\text{Ciljni ND} = \text{Ciljni PD} - (\text{Ciljni PD} \times \% \text{ poreza na dobitak})^3$$

odnosno,

$$\text{Ciljni PD} = \text{Ciljni ND} / (1 - \% \text{ poreza na dobitak})$$

i ako izvršimo zamenu u jednačini

$$Q = (\text{FT} + \text{PD}) / K_d, \text{ dobiće se}$$

$$Q = \frac{\text{FT} + \frac{\text{ciljni ND}}{1 - \% \text{ poreza}}}{K_d}$$

Fokusirajući se na analizu ciljnog neto dobitka umesto ciljnog poslovnog dobitka, treba konstatovati da se prelomna tačka neće promeniti jer je po definiciji poslovni dobitak na nivou prelomne tačke jednak nuli, pa se stoga porez na dobitak neće pojaviti, odnosno neće uticati na nivo prelomne tačke. Pored interesovanja menadžera za ostvarenje što veće razlike između ukupnih prihoda i ukupnih troškova, takođe su zainteresovani da, sagledavanjem odnosa između pojedinih kategorija troškova u strukturi ukupnih troškova, ostvare stabilnost neto rezultata, te je otuda potrebno ukazati kako različite strukture troškova utiču na rezultat preduzeća.

4. Uticaj strukture troškova na rezultat preduzeća

Na osnovu planiranog i ostvarenog bilansa uspeha i odgovarajućeg grafikona prelomne tačke, sastavljenih u skladu sa principima varijabilnog obračuna, dobija se niz značajnih pokazatelja poput stope kontribucionog rezultata, marže sigurnosti, prelomne tačke, neto rezultata, kao i apsolutnog iznosa fiksnih i varijabilnih troškova. Dobijeni pokazatelji pomažu menadžerskom timu u sagledavanju i analizi međusobne povezanosti troškova, prihoda i rezultata preduzeća i njegovih organizacionih segmenata i donošenje racionalnih poslovnih odluka o tome koje proizvode proizvoditi,

³ Gde PD označava poslovni dobitak, a ND - neto dobitak.

po kojim cenama prodavati proizvode, koja marketing strategija treba da se primeni, kao i koja struktura troškova je najpovoljnija za konkretno preduzeće.

Kada se govori o strukturi troškova misli se na proporciju fiksnih i varijabilnih troškova u odnosu na ukupne troškove. Svako preduzeće u svom poslovanju ima određeni odnos fiksnih i varijabilnih troškova, a CVP analiza može pomoći menadžmentu preduzeća da proceni uticaj strukture troškova na stabilnost rezultata, pri čemu operativni leveridž igra ključnu ulogu. Ono što menadžment preduzeća najviše interesuje, kada je u pitanju struktura troškova, jeste koja struktura troškova je povoljnija, da li visoki varijabilni troškovi i niski fiksni troškovi, ili obrnuto. S obzirom na to da svaki pristup ima svojih prednosti i slabosti, ovo pitanje nema jedinstven odgovor. Kao drugo pitanje, na koje menadžeri traže odgovor, jeste koje preduzeće ima povoljniju strukturu troškova. Odgovor na ovo pitanje zavisi od više faktora pre svega od dugoročnog trenda u prodaji, od fluktuacije u nivou prodaje iz godine u godinu, od sklonosti prema riziku i td.

Svaka konkretno data struktura troškova može imati određenih prednosti, ali i nedostataka. Preduzeće, koje u svojoj strukturi troškova ima veće učešće fiksnih troškova i manje učešće varijabilnih troškova, suočiće se sa većom oscilacijom u neto dobitku kada prodaja fluktuiira, sa većim neto dobitcima u godinama sa većom prodajom i većim gubicima u godinama sa smanjenom prodajom. Preduzeće, koje u svojoj strukturi troškova ima manje učešće fiksnih i veće učešće varijabilnih troškova, poslovaće sa većom stabilnošću u neto dobitku i biće više zaštićeno od gubitaka tokom manje uspešnih godina, ali na račun nižeg neto dobitka u godinama uspešnijeg poslovanja [1, str. 244-250].

Osetljivost neto dobitka na procentualne promene u prodaji izražava se operativnim leveridžom koji predstavlja racio fiksnih troškova prema ukupnim troškovima i opisuje efekte koje fiksni troškovi imaju na promene u neto dobitku kako se dešavaju promene u prodaji a samim tim i na promene u kontribucionoj marži. Sledi da (uz pretpostavku sa početka ovoga rada o nepostojanju kamata i poreza na dobitak) se nivo operativnog leveridža pri datom nivou prodaje izračunava na sledeći način [1, str. 245-248]:

$$\text{Nivo operativnog leverige} = \frac{\text{Kontribicioni dobitak}}{\text{Neto dobitak}} = \frac{KD}{ND}$$

Konkretno, nivo operativnog leveridža 3 pokazuje da 1% promene obima prodaje izaziva 3% promene neto dobitka ili da su promene neto dobitka 3 puta veće od promena obima prodaje. Ukoliko dva preduzeća

CVP analiza uticaja troškovne strukture na dobitak preduzeća

imaju isti ukupan prihod i iste ukupne troškove, ali različitu strukturu troškova, onda će preduzeće sa većim učešćem fiksnih troškova u strukturi troškova imati veći operativni leveridž. Nivo operativnog leveridža nije konstantan, najveći je pri nivoima prodaje blizu prelomne tačke i opada sa udaljavanjem od prelomne tačke, odnosno kada prodaja i dobitak rastu, ali i kada opadaju. Nivo operativnog leveridža nastaviće da opada kako se preduzeće više udaljava od svoje prelomne tačke, a na prelomnoj tački nivo operativnog leveridža je beskonačno veliki (kontribuciona marža / nula dinara neto dobitka = ∞).

Kako operativni leveridž utiče na visinu neto rezultata može se prikazati na jednom jednostavnom hipotetičkom primeru [7, str. 45-47]. Dva preduzeća, „X“ i „Y“, ostvaruju prodaju od 10.000 jedinica identičnog proizvoda po prodajnoj ceni od 8 din. po jedinici. Pri datom nivou proizvodnje oba preduzeća imaju identične ukupne troškove u iznosu od 70.000 din. i ostvaruju 10.000 din. neto dobitka. Preduzeća se razlikuju po strukturi troškova. Preduzeće „X“ ima 40.000 varijabilnih i 30.000 fiksnih troškova, a preduzeće „Y“ 20.000 varijabilnih i 50.000 fiksnih troškova (Tabela br. 1), pri čemu prvo preduzeće ima operativni leveridž 4, a drugo 6.

R.br.	Elementi	Preduzeće „X“	Preduzeće „Y“
1.	Prihodi od prodaje	10.000 x 8 = 80.000	10.000 x 8 = 80.000
2.	Varijabilni troškovi	10.000 x 4 = 40.000	10.000 x 2 = 20.000
3.	Kontribucioni dobitak	40.000	60.000
4.	Fiksni troškovi	30.000	50.000
5.	Neto dobitak	10.000	10.000

Tabela br. 1. Obračun neto rezultata

Pretpostavimo da obim prodaje kod oba preduzeća opada za 25%. Kako pad prihoda utiče na neto rezultat kod ova dva preduzeća prikazano je u Tabeli br. 2.

R.br.	Elementi	Preduzeće „X“	Preduzeće „Y“
1.	Prihodi od prodaje	7.500 x 8 = 60.000	7.500 x 8 = 60.000
2.	Varijabilni troškovi	7.500 x 4 = 30.000	7.500 x 2 = 15.000
3.	Kontribucioni dobitak	30.000	45.000
4.	Fiksni troškovi	30.000	50.000
5.	Neto dobitak (gubitak)	0	(5000)

Tabela br. 2. Uticaj operativnog leveridža na neto rezultat pri smanjenju prihoda

Tabela br. 3 pokazuje šta će se desiti sa neto rezultatom kod preduzeća „X“ i „Y“ ako se prodaja poveća za 25%. Preduzeće „Y“, koje u strukturi troškova ima veće učešće fiksnih i niže učešće varijabilnih troškova, ostvaruje veći rast neto rezultata u odnosu na preduzeće „X“, što potvrđuje napred izrečenu konstataciju da operativni leveridž pojačava uticaj na neto rezultat sa povećanjem obima prodaje, odnosno smanjuje uticaj na neto rezultat sa padom obima prodaje u odnosu na nivo prelomne tačke.

<i>R.br.</i>	<i>Elementi</i>	<i>Preduzeće „X“</i>	<i>Preduzeće „Y“</i>
1.	Prihodi od prodaje	$12.500 \times 8 = 100.000$	$12.500 \times 8 = 100.000$
2.	Varijabilni troškovi	$12.500 \times 4 = 50.000$	$12.500 \times 2 = 25.000$
3.	Kontribucionni dobitak	50.000	75.000
4.	Fiksni troškovi	30.000	50.000
5.	Neto dobitak	20.000	25.000

Tabela br. 3. Uticaj operativnog leveridža na neto rezultata pri povećanju prihoda

Preduzeća sa nižim varijabilnim troškovima po jedinici lakše mogu da izdrže, ukoliko je to potrebno, veće kratkoročno smanjenje cena svojih proizvoda kada se suoče sa povećanom konkurencijom, u odnosu na preduzeća sa višim varijabilnim troškovima.

S toga, poznavanje troškovne strukture konkurenata je vredna strategijska informacija upućena menadžmentu za kreiranje marketing kampanje kao i za procenjivanje rizičnosti poslovanja preduzeća, u čemu veliku informacionu podršku može da pruži CVP analiza.

Zaključak

Na kraju, kao što ustaljena praksa nalaže, pokušaćemo da na osnovu prethodno navedenog izdvojimo nekoliko bitnih zaključaka kada je u pitanju CVP analiza i analiza prelomne tačke kao njen sastavni deo. Razmatranjima još jednom se potvrđuje značaj poznavanja ove analize kao pogodnog i jednostavnog instrumenta za sagledavanje odnosa troškovi-obim-rezultat. Na osnovu podataka iz sistema obračuna po varijabilnim troškovima, ispitana su tri metoda za utvrđivanje prelomne tačke, metod jednačine, metod kontribucionnog dobitka i metod grafičkog prikaza, pri čemu je pored konvencionalnog grafikona prelomne tačke prikazan grafikon prelomne tačke kontribucione dobiti i cash flow prelomna tačka. Na osnovu prikaza prelomne tačke kontribucione dobiti i cash flow prelomne tačke, dopunjena je informaciona izdašnost ovog instrumenta, kroz pružanje informacija o

CVP analiza uticaja troškovne strukture na dobitak preduzeća

tome koji je to obim aktivnosti potrebno ostvariti da bi kontribucioni dobitak bio viši od iznosa fiksnih troškova i da bi se pokrili svi novčani izdaci.

Analiza troškovi-obim-rezultat se pored ostalog može koristiti za utvrđivanje obima aktivnosti koji je neophodan za ostvarivanje ciljnog nivoa dobitka s obzirom na to da cilj preduzeća nije dostizanje prelomne tačke, već maksimiziranje periodičnog rezultata, pri čemu analiza prelomne tačke dobija epitet nezamenljivog upravljačkog instrumenta. Pored ostalog, CVP analiza može pomoći menadžmentu preduzeća da proceni uticaj strukture troškova na stabilnost poslovnog rezultata, pri čemu operativni leveridž izražava osetljivost neto dobitka na procentualne promene u prodaji. Operativni leveridž se ponaša kao multiplikator, ako je operativni leveridž visok, mala procentualna promena prodaje može da prouzrokuje mnogo veću procentualnu promenu neto dobitka, s tim da nivo operativnog leveridža nije konstantan već zavisi od trenutnog nivoa prodaje preduzeća. Sagledani odnosi fiksnih i varijabilnih troškova u strukturi ukupnih troškova daju jasnu potvrdu o značaju poznavanja troškovne strukture preduzeća i informacione podrške CVP analize.

Literatura

1. Garrison H. Ray, Noreen W. Eric, Brewer C. Peter, Managerial Accounting, Mc Graw-Hill International edition, New York, 2006.
2. Horngren T. Charles, Foster George, Datar M. Srikant, Osnove troškovnog računovodstva, upravljački aspekt, prevod, Udruženje računovođa i revizora Federacije Bosne i Hercegovine, Sarajevo, 2002.
3. Jones Michael, Management Accounting, John Willy & Sons, Chichester, England, 2006.
4. Kralick Peter, Grundlagen der Kalkulation 2 aktualisierte und erweiterte Auflage. Redline Wirtschaft bei Ueberreiter Verlag. Frankfurt/Wien, 2003.
5. Malinić Slobodan, Upravljačko računovodstvo, Ekonomski fakultet, Kragujevac, 2008.
6. Meigs F. Robert, Meigs B. Walter, Računovodstvo: Temelj poslovnog odlučivanja, prevod, MATE, Zagreb, 1993.
7. Zimmerman L. Jerold, Accounting for Decision Making and Control, McGraw-Hill International edition, New York, 2009.

**CVP ANALYSIS -THE IMPACT OF COST STRUCTURE ON THE
RESULT OF THE COMPANY**

Abstract: Cost-volume-profit analysis represents valuable tool and irreplaceable management instrument in realization of one of the main goals – profit maximization of the company. CVP analysis, and brake-even point analysis *within it*, with its clarity and simplicity and with its arithmetic and graphic (visual) methodology provides possibility of planning, control and company's financial result accomplishment. Justified popularity permits us to emphasize once more its relevance and wide implementation in practice of the contemporary companies. In addition to previous, the article will explain the impact of cost structure on profit stability on the basis of the cost-volume-profit analysis.

Keywords: CVP analysis, break-even point, cash flow break-even point, costs, operating leverage.