



UNIVERZITET U NIŠU
EKONOMSKI FAKULTET
Časopis „EKONOMSKE TEME”
Godina izlaženja XLIX, br. 4, 2011, str. 713-726
Adresa: Trg kralja Aleksandra Ujedinitelja 11, 18000 Niš
Tel: +381 18 528 624 Fax: +381 18 4523 268

OGRANIČENJA CVP ANALIZE I PRELOMNE TAČKE RENTABILITETA ZA POTREBE POSLOVNOG ODLUČIVANJA

Prof. dr Dejan Riznić*
Prof. dr Predrag Marjanović**

Rezime: *Analiza CVP (troškovi – volumen – rezultat) može da posluži kao dopunsko oruđe, odnosno upravljački instrument, u svrhu realizacije jednog od osnovnih ciljeva – maksimiziranje dobitka preduzeća. CVP analiza, a u okviru nje analiza prelomne tačke, stekla je veliku popularnost među korisnicima zbog svoje jasnosti, jednostavnosti i mogućnosti grafičkog (vizuelnog) i računskog predstavljanja planiranih i ostvarenih rezultata za potrebe kontrole. Međutim, zbog svih ograničenja teorijskog i praktičnog karaktera ne treba je bezrezervno i nekritički prihvatati. Naime, informacije na osnovu analize rezultata prelomne tačke namenjene su isključivo kratkoročnom poslovnom odlučivanju za situacije nedovoljne zaposlenosti kapaciteta u okviru stabilnog privrednog ambijenta. Model operiše samo sa jednom promenljivom varijablom (obim aktivnosti), dok su ostali faktori kao gradivni elementi finansijskog rezultata konstantni. To upućuje na zaključak da je međusobni uticaj ostalih bitnih elemenata isključen, a što nije u saglasnosti sa dinamičkim interakcijama svojstvenih teorijskim načelima i privrednoj praksi. Na osnovu tih argumenata može se zaključiti da je koncept prelomne tačke zasnovan na statičkom pristupu sa pretežno kvantitativnom orijentacijom i zato se mora kombinovati sa drugim relevantnim informacijama dinamičkog i kvalitativnog karaktera. Struktura rada je koncipirana tako da u potpunosti odgovara cilju istraživanja, koji bi se najkraće mogao definisati kao sveobuhvatni kritički prikaz ograničenja CVP analize u dinamičkom okruženju.*

Cljučne reči: *CVP analiza, prelomna tačka, prihod od prodaje, troškovi.*

1. Uvod

Jedno od najvažnijih analitičkih sredstava za potrebe donošenja kratkoročnih poslovnih odluka jeste analiza relacija „troškova - volumena -

* Univerzitet u Beogradu, Tehnički fakultet u Boru, e-mail: d.riznic@tf.bor.ac.rs

** Visoka škola za računovodstvo i berzansko poslovanje, Beograd,
e-mail: pedamarjanovic@yahoo.com

UDK: 657.471.1, pregledni rad

Primljeno: 30.8.2011. Prihvaćeno: 10.11.2011.

rezultata“ (ili CVP analiza), koja na jednostavan i transparentan način prikazuje uticaj promena u obimu aktivnosti na relevantne troškove i rezultat. Poznavanje ovih odnosa pomaže menadžentu da formuliše poslovne planove, kao i da identifikuje kritični obim aktivnosti koji predstavlja granicu između područja gubitka i dobitka (prelomna tačka rentabiliteta).

U semantičkom smislu termin „volumen“ koji se koristi u CPV analizi može biti višeznačan. Tako, na primer, u proizvođačkim organizacijama volumen aktivnosti može biti iskazan kao broj proizvedenih komada, a u uslužnim delatnostima, obim aktivnosti će biti prikazan kao časovi rada, broj noćenja i sl. Za razliku od termina „volumen“, značenje prihoda od prodaje, koji se koristi u CVP analizi, je generičkog karaktera i koristi ga skoro sve organizacije.

U teorijskom smislu CVP analiza zasniva se na pretpostavkama o linearnim funkcijama troškova i prihoda, unutar relevantnog opsega aktivnosti, za kratkoročni vremenski period. Pretpostavka o linearnosti troškova i prihoda omogućava, između ostalog, brze projekcije ukupnih troškova za alternativne obime aktivnosti. Dalje, aproksimacija o linearnosti troškova i prihoda, koja je inače statičkog karaktera, omogućila je da CPV analiza stekne značajnu dinamičku prednost u odnosu na druge modele kao što je, na primer, plan poslovnog rezultata.

Pretpostavke na kojima se bazira analiza troškova – volumena - rezultata nose obeležje jednog stabilnog poslovnog okruženja, kojeg karakteriše perfektno tržište kapitala, radne snage i proizvodnih resursa. Tako, na primer, model operiše sa: konstantnim prodajnim cenama i marginalnom maržom po jedinici, nepromenljivom proizvodnom strukturom, konstantnim fiksnim troškovima unutar relevantnog opsega aktivnosti i proizvodnjom bez zaliha.

Operativno, CVP analiza primenjuje se pri proceni ciljnog dobitka, izračunavanju prelomne tačke, analizi planirane marže sigurnosti, izračunavanju obima prodaje potrebnog za ostvarivanje ciljnog dobitka i odlučivanju o nivou cena u situaciji nedovoljne zaposlenosti.

Nakon početne eksplikacije osnova modela CVP analize, u daljem tekstu nameravamo da se bavimo njenom kritičkom ocenom, ograničenjima i nedostacima. Dakle, ključne tačke kritičke analize biće zasnovane na preispitivanju teorijskih postavki za potrebe praktičnog apliciranja.

Problem ograničenja validnosti rezultata CVP analize treba postaviti u širem i užem smislu. Dakle, izlaganje ćemo početi kritičkom ocenom konsenzusa o linearnosti troškova i prihoda koji su kao bazični elementi inkorporirani u CVP analizu i presečnu tačku rentabiliteta. Dalje, instrumentarij CVP analize kao podloge za donošenje poslovnih odluka na osnovu optimizacije odnosa troškova – obima i rezultata je inkorporiran u obračun po varijabilnim (marginalnim) troškovima i sa njime predstavlja organsku celinu. U tom smislu u radu će se posebno kritički razmatrati relevantna teorijska ograničenja sistema obračuna po varijabilnim troškovima u svetlu praktične aplikacije i interpretacije analitičkih pokazatelja za potrebe poslovnog odlučivanja.

Ograničenja CVP analize i prelomne tačke rentabiliteta za potrebe poslovnog odlučivanja

I na kraju, valja napomenuti, da se CVP analiza često pogrešno identifikuje sa analizom prelomne tačke, iako zapravo čini metodološki koncept za njeno utvrđivanje. Iz tih razloga, u radu se posebno kritički razmatraju teorijske postavke i ograničenja modela za utvrđivanje prelomne tačke rentabiliteta, koje mogu imati uticaj na domene njegove praktične aplikacije.

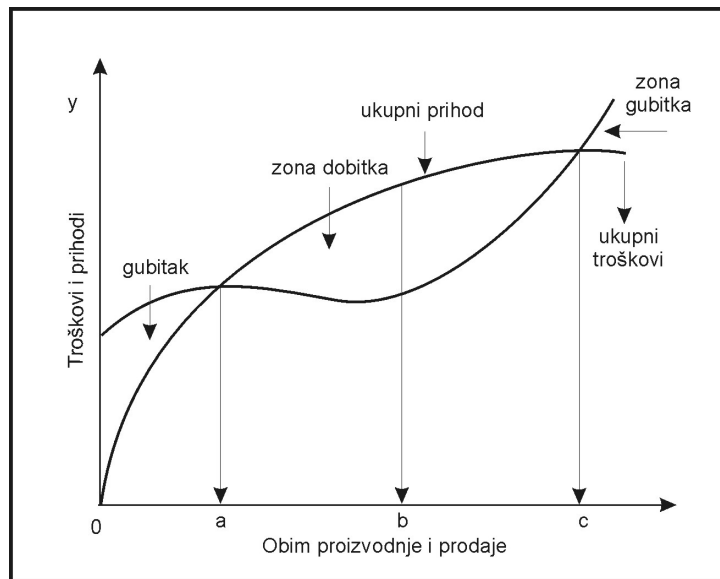
2. Ograničenja implementacije ekonomske teorije u računovodstvenoj praksi kroz prizmu prelomne tačke rentabiliteta

Analiza prelomne tačke rentabiliteta je podoban kvantitativni bazični element pri donošenju kratkoročnih odluka zbog svoje sublimiranosti i transparentnosti prikaza osnovnih parametara poslovanja, kao što su troškovi i prihodi. Suštinske razlike između učenja ekonomske teorije i računovodstvene prakse po pitanju prelomne tačke rentabiliteta sastoje se upravo u načinu tumačenja funkcionalne zavisnosti ukupnog prihoda i troškova od obima prodaje, proizvodnje i tržišnih cena. Naime, u ekonomskoj teoriji moguće su uslovno dve osnovne tržišne situacije, prva polazi od pretpostavke da je tržišna struktura imperfektna, tj. sačinjena od malog broja velikih ponuđača. U takvim uslovima preduzeće će uspeti da proda veću količinu proizvoda samo ukoliko smanji jedinične cene svojih proizvoda. Funkcija ukupnog prihoda neće imati oblik prave linije već oblik ekspanzionalne funkcije sa polazištem u koordinatnom početku. Osim toga, različiti elasticiteti cena za pojedine proizvode i njihove supstitute, pri variranju raspoloživog dohodka, uticaće na to da se tražnja za nekim proizvodima povećava, odnosno smanjuje u zavisnosti od procenjenog nivoa satisfakcije koji oni donose potencijalnim korisnicima. Konkurencijom između proizvođača i proizvoda ni izdaleka se ne iscrpljuju svi faktori koji mogu uticati na ponašanje prodajne cene. Međutim, čak i kada bi se moglo ustanoviti njihovo pojedinačno dejstvo na prodajne cene i prihode, ostaje još uvek imanentan problem vezan za izbor reprezentativnog oblika krive prihoda u opsegu mogućeg obima proizvodnje. Drugu tržišnu situaciju koju je prihvatila računovodstvena praksa, karakteriše potpuna konkurencija u kojoj individualni proizvođač ima malo tržišno učešće u prodaji homogenih proizvoda, prodaja se ostvaruje po cenama koje su van njegovog uticaja i tržišno su određene, tako da se, uz izvesne teorijske apstrakcije, funkcija ukupnog prihoda može predstaviti kao prava linija.

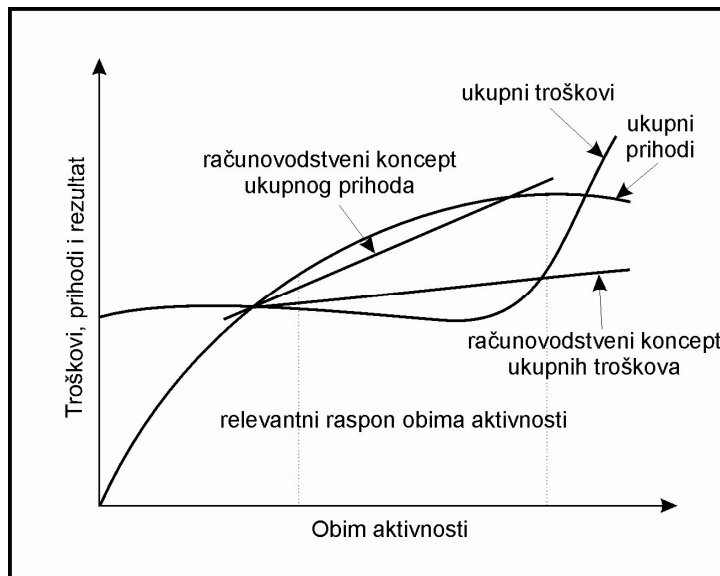
Za konstruisanje prelomne tačke rentabiliteta, pored prihoda, podjednako je značajna funkcija ukupnih troškova. Za kratkoročno odlučivanje, koje se primenjuje u ovom modelu, fiksni troškovi se moraju uzeti kao konstantni, tj. neizmenjivi. Eventualne promene u obimu proizvodnje mogu nastati samo promenama u varijabilnim faktorima na fiksna sredstva koja su u preduzeću instalirana. Kriva prosečnih ukupnih troškova imala bi oblik slova „S” sa tipičnim sekvencama rasta i opadanja za moguće opsege proizvodnje. Međutim, nešto iz konceptijskih, a više iz pragmatičnih razloga računovodstvena praksa je stala na stanovište, da ukupne troškove treba prikazati u obliku prave sa ishodištem na

apcisi u visini fiksnih troškova. Radi kontinuiteta daljeg izlaganja prikazaćemo grafički uz neophodne komentare suštinske prirode, razlike između ekonomsko - teorijskog ponašanja prihoda, troškova i rezultata i računovodstvenih pretpostavki o pravolinijskom ponašanju prihoda i troškova na grafikonima 1 i 2.

Grafikon 1. Ekonomsko-teorijsko ponašanje prihoda, troškova i rezultata



Grafikon 2. Računovodstvena pretpostavka o pravolinijskom ponašanju prihoda



Izvor: Grafikon 1 i 2. Prema: (Stevanović 2005, 304- 305)

Ograničenja CVP analize i prelomne tačke rentabiliteta za potrebe poslovnog odlučivanja

Prema učenju ekonomske teorije (Grafikon 1) očigledno je da se zona dobitka nalazi između obima aktivnosti prostorno omeđenih tačaka „a” i „c”. U nultom vremenu pri nultom obimu aktivnosti ukupni troškovi su u celini sazđani od fiksnih troškova. Pri startovanju proizvodnje nastaju marginalni troškovi i marginalni prihodi dodatnih jedinica proizvodnje koji do tačke „a” u celini služe za pokriće fiksnih troškova, te je otuda logična pojava početne zone gubitka. Nakon pokrića fiksnih troškova od tačke „a” do „c” nastaje zona dobitka, u kojoj je ekstremnim iznosom određena tačka optimalnog obima aktivnosti - „b”. Tačka optimuma predstavlja maksimalni finansijski rezultat koji je moguće postići u zoni dobitka. U tom smislu prof. Babić (1967, 256) napominje sledeće: „kada se izjednače dopunski troškovi i dopunski prihodi, preduzeće de fakto, ostvaruje mogući optimum, a kada se izjednače prosečni varijabilni troškovi i prodajna cena, ostvareni mogući maksimalni čist finansijski rezultat je već odavno iščezao, odnosno sveo se na gubitak koji odgovara ukupnoj masi fiksnih troškova.” Međutim, po našem mišljenju ova konstatacija je samo delimično tačna, jer ukoliko govorimo o relevantnom rasponu obima aktivnosti, fiksni troškovi su već odavno pokriveni, prema tome, dodatne jedinice proizvoda nakon zone optimuma prouzrokovaju nesporno gubitke, ali ne u visini mase fiksnih troškova, već će biti na nivou razlike rastućih marginalnih troškova koji prevazilaze marginalne prihode, i vode ka tome da preduzeće pri ekstremno visokom obimu proizvodnje i prodaje ulazi u novu zonu gubitka.

Bez pretenzija da i dalje teorijski osporavamo prethodno simplificirane pretpostavke ekonomsko - teorijskog i računovodstvenog učenja, fokusiraćemo se u sledećim izlaganjima na jedan pragmatičniji - računovodstveni pristup koji je prikazan na grafikonu 2. Suština računovodstvenog koncepta zasniva se na pretpostavci da preduzeće posluje unutar relevantnog obima aktivnosti koji je smešten u zoni dobitka. Ako taj deo izdvojimo, zapazićemo mogućnost pravolinijskog ponašanja ukupnog prihoda, ukupnih troškova i ukupnih rezultata, što je lako uočljivo sa grafikona 2.

3. Nedostaci koncepta obračuna po varijabilnim (marginalnim) troškovima

Obračun po varijabilnim (marginalnim) troškovima, bavi se uglavnom odnosima između triju veličina: prihoda od prodaje, varijabilnih troškova i kontribucionog dobitka. Ovaj koncept je takođe poznat i po tretmanu fiksnih troškova, koje posmatra kao troškove uslovljene pogonskom spremnošću celine preduzeća, a koje menadžeri žele da održe u planskom obračunskom periodu. Konkretnije, fiksni troškovi su nastali kao rezultat prethodnog perioda i kao takvi irelevantni su za poslovno odlučivanje sa aspekta teorijskog modela. Dalje, konceptualno fiksni troškovi ne ulaze u obračun zaliha nedovršene proizvodnje i gotovih proizvoda i konzistentno tome, imaju tretman troškova perioda, pa se može zaključiti, da je finansijski rezultat uslovljen prihodom od prodaje, odnosno prodatim količinama i prodajnim cenama i visinom varijabilnih troškova u obračunskom periodu, a ne i stepenom iskorišćenja raspoloživog kapaciteta.

Logično je, da se na osnovu bazičnog koncepta obračuna po varijabilnim troškovima, može postaviti i pitanje, sa koliko se uspešnosti u konkretnoj poslovnoj politici preduzeća mogu koristiti metodologija i rezultati ovog obračuna za potrebe dugoročne analize. S obzirom da je u fokusu interesovanja kalkulisanje rezultata, na osnovu obima prodaje i varijabilnih troškova tzv. marginalni dobitak (bruto marža), to je pažnja menadžmenta usmerena na kratkoročne efekte smanjenja visine varijabilnih troškova radi ostvarivanja što većeg marginalnog rezultata za potrebe pokrivanja fiksnih troškova. Prema tome, sistem obračuna po varijabilnim troškovima sa svojom metodologijom i informacijama je model čija iskazna moć odgovara analizi i odlučivanju u kratkom roku i to unutar relevantnog opsega fiksnih troškova.

Metodologija obračuna po varijabilnim troškovima je u nekim segmentima isuviše orijentisana na kvantitativne elemente. Međutim, bez validne analize kvalitativnih činioca, koji mogu znatno da utiču na proces donošenja poslovnih odluka, ovaj sistem obračuna teži ka trivijalnosti. Statički koncept kvantitativne analiza često polazi od premise konstantnosti nekih troškovnih i netroškovnih faktora. Međutim, teorijska pretpostavka je da će se elementi troškova ponašati identično u budućnosti kao i u prošlosti, odnosno da će delovati na isti način i istim intenzitetom u stvarnosti nije realna.

Preduzeća u istim oblastima, granama i grupacijama, imaju različitu strukturu troškova u ceni koštanja, odnosno u ostvarenom ukupnom prihodu. Struktura troškova se može razmatrati na različite načine. Za potrebe ove tematike od posebnog je značaja podela troškova na fiksnu i varijabilnu komponentu u kominciji sa prikazom strukturalnog ušeca u ukupnim troškovima i prodajnoj ceni. Učešće fiksnih troškova u odnosu na prodajnu cenu, odnosno ukupan prihod može biti značajno ograničenije uspešne primene metodologije i informacija, koje produkuje ovaj sistem. Tako, na primer, visoko učešće fiksnih troškova u strukturi troškova po jedinici proizvoda i prodajnoj ceni, navodi na zaključak o uspešnoj primeni metodologije i informacija iz sistema obračuna po varijabilnim troškovima za poslovno odlučivanje, jer svaka dodatna jedinica prodaje doprinosi dodatnom pokrivenju fiksnih troškova i približavanju prelomnoj tački rentabiliteta. Međutim, visoko učešće varijabilnih troškova u strukturi troškova i prodajnoj ceni, u potpunosti derogira ovaj metod, jer postoji samo uzan sloj fiksnih troškova koje treba pokriti i u tom slučaju sistem obračuna po punim troškovima obezbeđuje korektnije informacije za poslovno odlučivanje. U kontekstu strukture troškova, treba istaći još jednu bitnu činjenicu, koja se odnosi na kontribicioni dobitak pri fluktuaciji obima prodaje. Preduzeća kod kojih u strukturi troškova dominiraju fiksni troškovi, suočiće se sa smanjenjem neto dobitka, u periodima pada obima prodaje u odnosu na preduzeća sa preovlađujućim udelom varijabilnih troškova u strukturi ukupnih troškova. Međutim, u periodima rasta prodaje, poslovni rezultati biće korigovani za troškove koji su bili privremeno odloženi, odnosno pokriveni na teret prethodnog perioda.

Ograničenja CVP analize i prelomne tačke rentabilneta za potrebe poslovnog odlučivanja

Pokriivanje fiksnih troškova na teret prihoda perioda u kome su nastali, a varijabilnih troškova tek nakon realizacije proizvoda, dobar deo teoretičara smatra neispravnim (Novičević, Antić 2005, 249). Kao argument za to ističu činjenicu, da su svi troškovi podjednake važnosti, jer su gradivni elementi cene koštanja i kao takve treba ih pokriti nakon realizacije. Kada su troškovi iste važnosti, ne mogu se pokrivati po preferencijalnom principu, jer na kraju, sve se svodi na logiku, da za utvrđivanje neto dobiti treba pokriti ukupne troškove.

Stepen korišćenja kapaciteta takođe je jedan od ograničavajućih faktora u primeni metodologije i informacija koje ovaj sistem obračuna može da pruži za potrebe poslovnog odlučivanja (Malinić 2004, 303). Ovaj sistem obračuna je pogodan za kratkoročno odlučivanje u situaciji kada nema dodatnog ulaganja u raspoložive kapacitete. Stoga se logično nameće pitanje, kakav će pristup u formulisanju poslovne politike imati preduzeće, respektujući metodologiju i informacije sistema obračuna po varijabilnim troškovim, u slučaju: a) kada je stepen poslovne aktivnosti ispod nivoa postojećeg normalnog kapaciteta i b) kada je ostvaren, ili je približno ostvaren nivo normalnog korišćenja kapaciteta. Po ovom pitanju, u literaturi postoji apsolutni konsenzus koji glasi: u slučaju nedovoljne zaposlenosti, preduzeće će prihvatiti sve poružbine čije su cene iznad nivoa varijabilnih troškova, a sa približavanjem stepenu punog korišćenja kapaciteta, rezon se menja, jer je preduzeće tada u mogućnosti da vrši selekciju poružbina i menja proizvodnu strukturu prema konceptu maksimizacije neto dobiti (Malinić 2004, 304). Drugim rečima, u situaciji nedovoljne zaposlenosti preduzeće će prihvatiti svaku dodatnu poružbinu, čije su cene iznad nivoa varijabilnih troškova, jer će tom razlikom u ceni, ma kolika ona bila, delimično pokriti jedan deo fiksnih troškova. U drugom slučaju kada se preduzeće približava stepenu potpunog korišćenja kapaciteta veliki deo fiksnih troškova je već pokriven i poslovni koncept se menja. Preduzeće je sada u mogućnosti, da vrši izbor poružbina prema stepenu doprinosa marginalnom rezultatu po oskudnom faktoru proizvodnje, a to znači da je u fokusu poslovne politike u takvim okolnostima ukupna rentabilnost, odnosno neto dobitak s obzirom da je najveći deo fiksnih troškova pokriven iz prihoda prethodnog perioda. Dakle, pogodnost sistema obračuna po varijabilnim troškovima i informacija koje on pruža je neprocenjiva za kratkoročno poslovno odlučivanje, u uslovima nedovoljne zaposlenosti kapaciteta, dok u situaciji potpune zaposlenosti te informacije moraju biti korigovane drugim kvantitativnim podacima, koji se odnose na visinu pune cene koštanja, odnosno ukupnu rentabilnost.

Po značaju, ne i poslednja zamerka, koja se može uputiti ovom sistemu obračuna odnosi se na način reagovanja fiksnih i varijabilnih troškova u odnosu na promene obima aktivnosti sa stanovišta teorijskog učenja i praktičnog apliciranja (Gowthorpe 2009, 125). U teoriji, na primer, troškovi direktnog rada su varijabilnog karaktera. Međutim, u praksi se ne može očekivati da će svako smanjenje obima aktivnosti, bar u kratkom roku, prouzrokovati automatsko otpuštanje proizvodnih radnika. Osim toga, i način plaćanja nadnica menja prirodu

troškova. Na primer, u tekstilnoj industriji, kada se radnicima plaća nadnica po komadu, onda to je varijabilni trošak, jer zavisi od količine proizvedenih jedinica. S druge strane, kada je cena rada fiksno određena, onda ovaj po teoriji, promenjivi trošak menja karakter ponašanja i poprima sva obeležja fiksnog troška. Takvih primera ima i u drugim delatnostima, kao što su: komercijalni avio-prevoz, delatnost restorana i turističkih agencija itd.

4. Kritički osvrt na validnost koncepta i rezultate poslovne analize zasnovane na modelu prelomne tačke rentabiliteta

Prelomna tačka rentabiliteta je deo jednog šireg koncepta za poslovno odlučivanje, koji je u teoriji i poslovnoj praksi poznat kao CVP analiza. Koncept CVP (troškovi - volumen - profit), zasnovan je na učenju o načinu reagovanja troškova i profita, prilikom promena obima poslovnih aktivnosti. Razumevanje ovih odnosa je od bitne važnosti za razvoj planova i predračuna budućeg poslovanja (Meigs, Meigs 1999, 1092). Prema tome, ova analiza ima attribute planskog i kontrolnog instrumentarija i kao takva, zajedno sa prelomnom tačkom rentabiliteta, je involvirana u sistem obračuna po varijabilnim troškovima, sa kojim pretstavlja organsku celinu. Prelomnu tačku rentabiliteta i CVP analizu treba posmatrati kao odnos integrisanog dela u celinu, koja u krajnoj instanci predstavlja komplementarni deo metodologije obračuna po varijabilnim troškovima iz čije baze crpi i obrađuje podatke nephodne za kratkoročno poslovno odlučivanje.

Nesporna je činjenica, da je analiza prelomne tačke rentabiliteta uži koncept od CVP analize, ali je isto tako nesporno, da je ona sa njom komplementarna, jer se oslanja na identičnu metodologiju koja ima za cilj da testira konkretne poslovne odluke kroz prizmu uticaja na ispunjenje globalnog poslovnog plana. Prelomna tačka rentabiliteta uživa relativno visoku popularnost među višim rukovodstvom, zbog jednostavnosti procene globalnih tokova rentabilnosti u kratkom roku pomoću analize, planiranja i kontrole odnosa „troškova – prihoda - rezultata“ (Stevanović 2005, 395). U cilju razumevanja i kontinuiteta daljeg izlaganja, potrebno je se u radu fokusirati na sledeće probleme, formulisane: a) odnosom troškova i obima aktivnosti i b) osnovnim agregatima, teorijskim pretpostavkama modela, načinom prikazivanja i kritičkim osvrtom na rezultate analize prelomne tačke rentabiliteta.

4.1. Odnos između troškova i volumena

Za potrebe analize odnosa troška - volumena - profita treba najpre odrediti neku merljivu veličinu volumena ili aktivnosti koja služi kao nosilac troška, odnosno uzročnik nastalih troškova (Meigs, Meigs 1999, 1078). Tek nakon toga, možemo analizirati kako troškovi reaguju na promene u obimu aktivnosti. Jedinica mere koja služi za definisanje nosioca troškova naziva se bazna aktivnost. Ona može biti jedinica ključnog inputa u proizvodnji, kao što su tone materijala, sati

Ograničenja CVP analize i prelomne tačke rentabiliteta za potrebe poslovnog odlučivanja

direktnog rada, mašinski časovi rada itd. Alternativno i najčešće, bazna aktivnost može se zasnivati na outputu, kao što su ekvivalent dodatnih jedinica proizvodnje, prodaje ili prihod od prodaje. Problem izbora bazne aktivnosti, iako na prvi pogled jednostavan, može u izvesnim uslovima biti prilično kompleksan i to u situacijama: proizvodnje širokog asortimana, višefaznoj proizvodnji revizibilnog karaktera, kupovanoj proizvodnji i mešovitoj proizvodnji proizvoda i usluga. U tom smislu, identifikaciju nosioca troškova, odnosno baze aktivnosti je najlakše učiniti u monoprodukciji, gde se aktivnost može lako kvantitativno i vredonosno izraziti, dok je bazu aktivnosti za proizvodnju širokog spektra teže odrediti bez bojaznosti od mogućih grešaka. Jednom kada je odgovarajuća baza aktivnosti izabrana, svi troškovi poslovanja prema karakteru reagibilnosti se mogu svrstati u jednu od sledeće tri šire kategorije: a) fiksni troškovi (ili fiksni rashodi) koji ne variraju sa promenom obima aktivnosti na kratak rok unutar relevantne zone zaposlenosti, b) varijabilni troškovi koji variraju sa promenom obima aktivnosti po obrascu direktne proporcionalnosti i konstantne reagibilnosti i c) mešoviti troškovi koji se često nazivaju semivarijabilni troškovi i sadrže, jednim delom fiksnu, a drugim delom varijabilnu komponentu.

Fiksni troškovi su najvećim delom nepovratni troškovi i kao takvi nisu relevantni za model presečne tačke, jer su već učinjeni u prethodnom periodu i na njih se u budućem periodu ne može uticati. Varijabilni troškovi i deo mešovitih troškova su u žiži interesovanja menadžmenta, iz razloga što su to troškovi koji tek treba u budućnosti da nastanu i kao takvi su relevantni za donošenje poslovnih odluka. Problemi koji se u ovom delu najčešće javljaju, mogu se identifikovati kao: neadekvatan ili pogrešan izbor bazne aktivnosti što može da poremeti koncept kauzaliteta između troškova i učinaka, neodrživa konstantnost reagibilnosti varijabilnih troškova unutar relevantne zone i netačno podvajanje mešovitih troškova na fiksnu i varijabilnu komponentu.

U striktno teorijskom smislu navedeno ponašanje troškova važi za kratkoročni vremenski horizont. Na dugi rok, svi su troškovi varijabilni, tako da firma, po potrebi, u zavisnosti od kretanja obima proizvodnje i prodaje, može da menja obim objekta, opreme koju poseduje, kao i broj zaposlenih (Ljutić 2011, 93). Neki autori (Slović 2010, 86-87) smatraju da je ovakav koncept troškova simplifikovan, zato što se ponašanje troškova posmatra isključivo kroz prizmu promena obima aktivnosti. Konkretnije, kada bi smo u dinamičku analizu ponašanja troškova kao nezavisnu promenljivu uključili vremenski aspekt, onda bi imali obrnutu situaciju. Naime, relacija fiksnih troškova na protok vremena bila bi proporcionalna, dok bi protok vremena za varijabilne troškove bio irelevantan. Dalje, na grafičkoj ilustraciji fiksni troškovi bi bili prikazani kao varijabilni, a varijabilni kao fiksni. U sklopu izlaganja o dinamici troškova, treba napomenuti sledeće: da je klasično učenje o nedeljivosti fiksnih troškova nerealno i da obim aktivnosti nije jedini faktor koji određuje visinu troškova (Kolarić 1975, 143). Osim toga, u dinamičku analizu ponašanja troškova treba uključiti još i faktore:

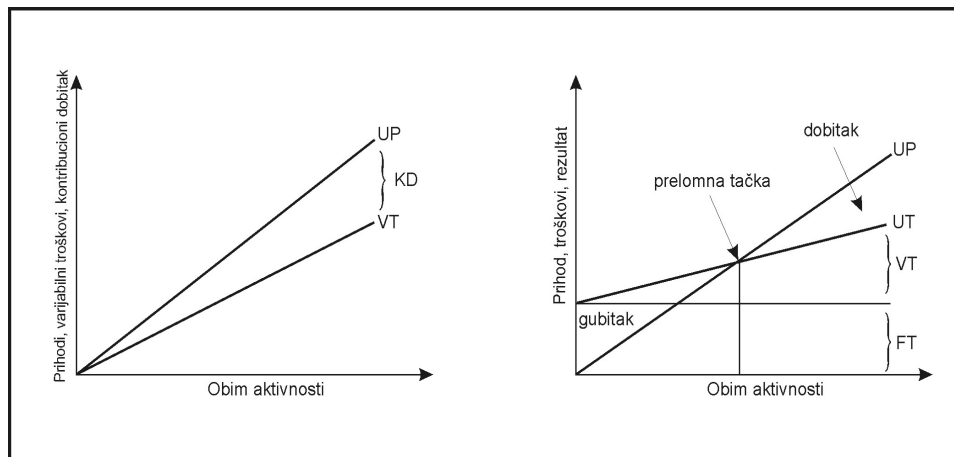
kvaliteta, cena, veličinu preduzeća, proizvodni asortiman i način reagovanja organa upravljanja na promene u obimu aktivnosti.

4.2. Osnovni agregati i grafički prikaz modela prelomne tačke rentabiliteta

Najširi okvir CVP analize, u kome je presečna tačka rentabiliteta samo operativni instrumentarij, počiva na sledećim pretpostavkama (Horngren, Harison, Oliver 2009, 953): a) menadžment može lako da klasifikuje troškove na varijabilne i fiksne i b) svaki faktor koji može uticati na troškove zavisen je od obima aktivnosti. Fiksni troškovi su nepromeljivi. U širem opretnom kontekstu pri analizi presečne tačke rentabiliteta koriste se sledeći izvorni agregati: obim aktivnosti, prihod od prodaje, ukupni troškovi, varijabilni i fiksni troškovi. Na osnovu izvornih agregata može se matematički izraziti prelomna tačka rentabiliteta kroz jednačinu: prihodi od prodaje = ukupni troškovi. U ekonomskom smislu, presečna tačka rentabiliteta (tačka pokrića) predstavlja obim aktivnosti gde su ukupni troškovi pokriveni prihodima od prodaje.

Za potrebe suptilnije analize koristi se marža kontribucije, kao obračunska kategorija, koja se dobija kao razlika između prihoda od prodaje i varijabilnih troškova (grafikon 3). U suštini marginalni rezultat pokazuje, koliko prihod iznad nivoa varijabilnih troškova pojedinačnog proizvoda, linije proizvodnje ili izabranog asortimana doprinosi pokriću fiksnih troškova. Stvarni značaj i praktična korisnost računovodstvenog učenja o poimanju ponašanja marginalnog, odnosno kontribucionog dobitka i ukupnog rezultata preduzeća ilustrovana je (grafikon 4).

Grafikon 3. Prikaz kontribucionog dobitka Grafikon 4. Prikaz prelomne tačke



Izvor: (Chadwick 1997, 52-53)

Značenje simbola: UP-ukupan prihod, VT-varijabilni troškovi, KD-kontribucionni dobitak, UT-ukupni troškovi, FT-fiksni troškovi

Ograničenja CVP analize i prelomne tačke rentabilnosta za potrebe poslovnog odlučivanja

Dinamičkom analizom grafičkog prikaza prelomne tačke rentabilnosta, može se očigledno zaključiti, da na položaj presečne tačke rentabilnosta i iznos kontribucionog dobitka i neto dobitka utiču sledeći faktori: promena prodajnih cena, promena varijabilnih troškova po jedinici, promena ukupnih fiksnih troškova unutar relevantne zone zaposlenosti, promena obima proizvodnje i prodaje. Osim pobrajanih elemenata, promena asortimana proizvodnje i prodaje takođe utiče na položaj praga rentabilnosta. Promena asortimana ima respektivni uticaj na sve prethodno pobrajane faktore, a preko njih i na finansijski rezultat, iako se zbog svoje prirode ne može analitički na grafiku prikazati.

4.3. Teorijske postavke i praktična aplikacija koncepta prelomne tačke rentabilnosta

Prikazana prelomna tačka rentabilnosta na grafikonu rentabilnosta može biti količinski i vrednosno izražena, količinski kada je u pitanju preduzeće koje proizvodi samo jedan proizvod, a vrednosno u slučaju kada se radi o proizvodnji (prodaji) više vrsta proizvoda, što je u praksi znatno češći slučaj. Osim toga, presečna tačka rentabilnosta za potrebe brze analize, može se utvrditi i algebarskim putem. Smatra se da je prvu algebarsku formulu za ove svrhe postavio berlinski profesor Šer (Kovačević 1982, 207). Teorijske postavke modela prelomne tačke su istovremeno i njena ograničenja kada je u pitanju praktična primena. Logično je najpre pretpostaviti, da jedan deo teorijskih ograničenja nastaje iz razlike koja postoji između ekonomskog i računovodstvenog učenja o ponašanju troškova i prihoda. Drugi deo ograničenja potiče iz samog koncepta CVP analize i metodologije obračuna po varijabilnim troškovima, u kojoj je CVP analiza implementirana. O navedenim ograničenjima, kao okvira u kome je smešten koncept prelomne tačke rentabilnosta, bilo je više reči u prethodnom izlaganju. Iz tih razloga, u daljem razmatranju, pokušaćemo da damo jedan sublimirani prikaz teorijskih pretpostavki u primeni koncepta presečne tačke kako sledi (Majcen 1988, 137-138): da su svi fiksni troškovi apsolutno fiksni i da se ne menjaju u okviru relevantnog raspona aktivnosti; da su svi varijabilni troškovi, bez razlike, proporcionalno varijabilni; da nabavna cena sredstava za proizvodnju i merila po kojima se obračunava izvršeni rad, budu konstantni u relevantnom obimu aktivnosti; da prodajne cene proizvoda budu konstantne za čitavo analizirano razdoblje, tj. da se ukupni prihod ponaša proporcionalno; da struktura proizvoda bude stalna za analizirani period i da kapacitet bude stalan, tj. bez povećanja ili smanjenja fiksnih troškova

Ovim ograničenjima možemo dodati i sledeće faktore koji podrazumevaju: stabilnost opšteg nivoa cena (monetarna i cenovna stabilnost) i sinhronizaciju proizvodnje i prodaje (proizvodnja bez zaliha). Uvidom u pobrajana ograničenja, može se zaključiti da su svi faktori, od kojih zavisi poslovni rezultat u posmatranom periodu za određenu relevantnu zonu zaposlenosti, konstantni osim obima proizvodnje koji predstavlja jedinu nezavisnu varijablu. Na osnovu svega

navedenog, može se tvrditi da je model pre svega statički i kvantitativno orijentisan, jer u sebe ne uključuje dinamičke promene faktora, kao i njihov međusobni kvalitativni i kvantitativni uticaj.

Kritički osvrt na teorijske postavke koncepta možemo postaviti u širi i uži okvir. Sa stanovišta šireg okvira mogu se osporavati dve simplificirane pretpostavke (Michael 1997, 401): Prva, u ekonomskom smislu, ukupan prihod i ukupni troškovi najčešće nisu linearni. Računovodstvena pretpostavka o linearnosti važi samo za određeni opseg aktivnosti koji je poznat po nazivu relevantna zona; Druga, oportunitetni troškovi koji se odnose na trošak ulaganja u vlasnički kapital nisu računovodstveno obuhvaćeni, ali su zato uključeni u ekonomski model. Na taj način, ekonomsko shvatanje i računovodstveno merenje ukupnih troškova nisu konvergentni. Nijedan model nije „korektan“, zato što oba modela, ekonomski i računovodstveni, polaze od simplifikiranih pretpostavki o ponašanju troškova i prihoda. Ekonomski model ne uključuje fluktuacije u prihodima koji nastaju kao rezultat popusta koje dajemo pojedinih kupcima. S druge strane, troškovi nisu nikada striktno fiksni niti su striktno varijabilni. Imajući ovo u vidu, CVP analiza i prelomna tačka rentabiliteta nose u sebi sva ova ograničenja, uključujući još i pretpostavke o konstantnosti ključnih faktora i linearnosti troškova i prihoda unutar relevantne zone zaposlenosti.

U širem kontekstu, možemo dalje raspravljati o validnosti modela u ambijentu različitih konkurentskih tržišnih struktura. Shodno pretpostavkama koncepta prelomne tačke o konstantnim prodajnim cenama model se može sa dosta uspeha primeniti na tržištima slobodne konkurencije. Naime, konstantnost cena može se jedino ostvariti na tržištu slobodne konkurencije, gde se potrošači susreću sa većim brojem ponuđača koji nude homogene proizvode. Na taj način, zbog atomizirane ponude homogenih proizvoda, isključena je svaka mogućnost direktnog uticaja na formiranje cena, jer su cene već formirane na tržištu i moraju se prihvatiti (preuzeti) kao zadate veličine (Pindyck, Rubinfeld 2005, 252). Implicitno se nameće zaključak, da je maksimiziranje dobitka u takvim uslovima jedino moguće kroz povećani obim proizvodnje (prodaje), jer je strategija konkurencije putem cena i diferenciranja proizvoda u potpunosti isključena. Uz sve navedene aproksimacije, opšteg karaktera, postoji još jedan problem koji je na prvi pogled tehničke prirode, a u suštini ima mnogo ozbiljniju kritičku dimenziju. Problem se odnosi na arbitrarnost postupka pri razgraničavanju mešovitih troškova na fiksnu i varijabilnu komponentu. Bez obzira na uhodane metode njihovog razgraničenja, moguće su greške koje će direktno uticati na validnost odluka donetih na bazi analize rezultata prelomne tačke rentabiliteta.

Pored navedenih ograničenja opšteg karaktera, mogu se u kritičkom svetlu posmatrati i pojedinačne teorijske pretpostavke na kojima počiva analiza praga rentabiliteta, poput ponašanja troškova, konstantnog proizvodnog i prodajnog asortimana, konstantne prodajne cene, koje nisu realne u stvarnom svetu, čak ni za kraće vremensko razdoblje. Naime, u realnom svetu, mnoge pretpostavke biće

Ograničenja CVP analize i prelomne tačke rentabiliteta za potrebe poslovnog odlučivanja

odbačene, ili će njihov uticaj na poslovne rezultate biti potcenjen ili precenjen. U praksi može doći do sledeće situacije (Chadwick 1997, 55): fiksni i varijabilni troškovi neće se uvek ponašati prema zadatom obrascu; prodajne cene neće biti konstantne, jer se proizvodi prodaju na različitim tržištima, tržišnim segmentima i kupcima po različitim cenama; odluke koje donosi menadžment mogu uticati na visinu i strukturu varijabilnih i fiksnih troškova; nivo efikasnosti proizvodnje nije uvek konstantan; miks proizvoda mora se menjati sa promenama tražnje, te ga je iz tih razloga vrlo teško predvideti. Osim toga, ne sme se zaboraviti da je grafikon praga rentabilnosti najkorisniji, ako se primenjuje za kratkoročno odlučivanje i da ga treba koristiti u kombinaciji sa ostalim informacijama bitnim za opstanak i razvoj preduzeća.

5. Zaključak

Analiza „troškovi - volumen - rezultat“ (CVP) i prelomna tačka rentabiliteta mogu se uspešno koristiti za kratkoročno poslovno odlučivanje, u situacijama nepotpune zaposlenosti kapaciteta i u opsegu relevantnog obima aktivnosti. Relevantni opseg aktivnosti i kratak rok, kao ograničenja CPV analize, imaju za cilj da pomognu menadžerima pri kvantificiranju mogućeg poslovnog rizika u budućem poslovanju. U tom smislu, sa teorijskog aspekata, možemo govoriti o konstantnosti prodajnih cena, fiksnih troškova i asortimana kao o realnoj činjenici. Iako ova analiza počiva na rigoroznim pretpostavkama koje su u radu naglašene, odlikuje se i znatnim stepenom fleksibilnosti. Ta fleksibilnost ogleda se u tome što se pomoću niza grafikona prelomne tačke rentabiliteta mogu pratiti stalne promene u rezultatu koje nastaju kao posledica promena konstantnih faktora u dinamičkom okruženju.

Model prelomne tačke rentabiliteta, koji je integralni deo CPV analize, najčešće je oslonjen na kvantitativne finansijske informacije. To praktično znači da analizom nisu obuhvaćeni oportunitetni troškovi kapitala, čija je visina bitna za određivanje pozicije prelomne tačke. Dalje, model između ostalog podrazumeva kontinualnost u proizvodnji i prodaji. Međutim, kada dođe do zastoja u proizvodnji i prodaji stvaraju se zalihe, koje takođe imaju karakter oportunitetnog troška.

Bazični koncept CVP analize i prelomne tačke je u najširem smislu fokusiran na kontribicioni dobitak, odnosno na njegovo učešće u pokriću fiksnih troškova. Sledstveno tome, u poslovnoj politici, preduzeće će pre dostizanja prelomne tačke rentabiliteta prihvatiti sve porudžbine čije su prodajne cene iznad nivoa varijabilnih troškova. Nakon dostizanja prelomne tačke menadžment će vršiti selekciju porudžbina i asortimana po kriteriju maksimizacije kontribucionog dobitka. Na taj način će merama poslovne politike inicirati promene u strukturi troškova, a što će se odraziti i na opseg marže sigurnosti.

Literatura

1. Babić, Š., (1967) *Uvod u ekonomiku poduzeća*. Zagreb: Školska knjiga.
2. Chadwick, L. (1997) *The Essence of Management Accounting*. London: Pret. Hall.
3. Gowthorpe, C. (2009) *Upravljačko računovodstvo*. Beograd: Data Status.
4. Horngren, C., Harison, W., Oliver, S. (2009) *Financial and Managerial Accounting*. London: Pearson Education, Inc.
5. Kolarić, V. (1975) *Teorije dinamike troškova*. Beograd: Rad.
6. Kovačević, M. (1982) *Sistemi obračuna troškova*. Beograd: Privredna štampa.
7. Ljutić, Ž.B., (2011) *Finansijski menadžment: Uvod u finansijska tržišta i bankarstvo*. Beograd: MBA Press Inc.
8. Majcen, Ž. (1988) *Troškovi u teoriji i praksi*. Zagreb: Informator.
9. Malinić, S. (2004) *Upravljačko računovodstvo i obračun troškova*. Kragujevac: Ekonomski fakultet - CIDEF.
10. Meigs, R., Meigs, W. (1999) *Računovodstvo: Temelj poslovnog odlučivanja*. Zagreb: Mate.
11. Michael, M. (1997) *Cost Accounting: Creating Value for Management*. London: McGraw Hill Companies, Inc.
12. Novičević, B., Antić, Lj. (2005) *Upravljačko računovodstvo: obračun troškova*. Niš: Petrograf.
13. Pindyck, R., Rubinfeld, D. (2005) *Mikroekonomija*. Zagreb: Mate.
14. Slović, D. (2010) *Upravljačko računovodstvo*. Beograd: Megagraf.
15. Stevanović, N. (2005) *Upravljačko računovodstvo*. Beograd,: Čuruga print.

THE LIMITATIONS OF THE CVP ANALYSIS AS A BASIS FOR BUSINESS DECISIONS

Abstract: The limitations of CVP analysis (cost-volume-profit) may be used as the additional utility, i.e. the managing instrument in the cause of realization one of the primary aims-the maximizing of the profit of the firm. The CVP analysis, in the framework of analysis of the break point gained a huge popularity among its managing stuff-because of its transparency ease-of-use and the possibility of graphic (visual) mathematical overview of the planed and the realized results for the needs of controlling. On the other hand, due to restrictions of the theoretical and practical character it is not necessary to accept it without reserve and without a criticism. Namely, the information acquired on the basis of analysis of the results of breakeven point are exclusively for short term business making of decisions for the situations of unrealized production capabilities in the circle of the stable economic ambience. The model operates with one stable variable (the volume of activities),while the rest of the factors such as consisting elements of the financial result are constant.This pints out to the conclusion that the mutual interaction of the rest of important elements is not in use,which is not in accord with dynamical interactions which are used in theoretical principles and production industry practice.On the basis of those arguments we can may make a conclusion that the concept of the braking point is based on the statical approach with quantitative orientation and because of that fact it must be combined with other relevant information od dynamic and qualitative character.The structure of work is thus conceived to completely responds to the aim of exploration,which can be defined in the shortest way as completely critical review of the limitation of the CVP analysis in the dynamic scope.

Keywords: CVP analysis, breakeven point, the profit from sell, costs.