

Analiza isplativosti ulaganja u Business Intelligence sustav

mr.sc. Hrvoje Patajac, Farmacija d.d.
hrvoje.patajac@os.hinet.hr

1. Ulaganje u BI i moguće koristi

Business Intelligence je koncept kojeg su neka poduzeća uvela, mnoga razmišljaju o tome i sigurno im se nameće pitanje korisnosti. Stoga je tema o financijskoj isplativosti ulaganja u BI sustav vrijedna pažnje. Ne zaboravimo, BI samo stvara pretpostavku rješavanja upravljačkih problema. Problem treba prepoznati, izabrati metodologiju rješavanja te tražiti odgovarajuću informaciju za njegovo rješavanje. Pod pretpostavkom da je BI u rukama dobrog menadžera mogu se mjeriti koristi ulaganja u BI. Broj upravljačkih problema u poslovnoj praksi je velik. Oni su vrlo rijetko izolirani, ali radi lakše prezentacije cijele ideje promatrat će se odvojeno. U svakom dijelu lanca vrijednosti mogu se izabrati ključni upravljački problemi čijim se rješavanjem izravno povećava profitabilnost poduzeća. Mogućnost povećanja učinkovitosti upravljanja definirana je industrijom, pozicijom poduzeća u industriji, tehnologijom koju poduzeće posjeduje, taktikom i strategijom poduzeća. Poslovne odluke definirane su također razinom iskorištenja kapaciteta.

Koristi od uvođenja BI-a ne moraju se promatrati samo na način koliko će poduzeće više zaraditi. Može se promatrati i koliko poduzeće neće izgubiti. To se najčešće odnosi na zadržavanje ključnih kupaca na koje konkurencija osobito cilja.

2. Slučaj proizvodnog poduzeća

Prilikom definiranja poslovnog slučaja proizvodnog poduzeća "XYZ" izabrana je razina prihoda koja odgovara poduzeću srednje veličine u Republici Hrvatskoj. Osnovna je ideja približiti se hrvatskoj poslovnoj praksi. Poduzeća ove veličine u RH je više od 500.

Račun dobiti i gubitka proizvodnog poduzeća	iznos	% udio
1. Prihod od prodaje	57.000.000	100,00
2. Troškovi prodanih proizvoda	38.000.000	66,67
2.1. Početne zalihe gotovih proizvoda	2.500.000	
2.2. Troškovi proizvodnje razdoblja	38.000.000	
2.3. Konačne zalihe gotovih proizvoda	2.500.000	
3. Bruto marža (operativna dobit) (1) - (2)	19.000.000	33,33
4. Troškovi razdoblja	13.000.000	22,81
4.1. Troškovi prodaje	8.000.000	14,04
4.2. Troškovi uprave	5.000.000	8,77
5. Dobit prije kamata i poreza - EBIT (3) - (4)	6.000.000	10,53

Tablica 1. Račun dobiti i gubitka poduzeća

Poduzeće ostvaruje dobit iz poslovnih aktivnosti. Stopa poslovne dobiti (eng. operating margin) iznosi 10.5%. Poslovanje u godini 200x prikazano je tablicom 1. Prosječna prodajna cijena je 150 kn.

Struktura troškova proizvodnje	kn/t
Jedinična cijena	100
Direktni materijal	45
Direktni rad	18
Amortizacija	25
Održavanje	12

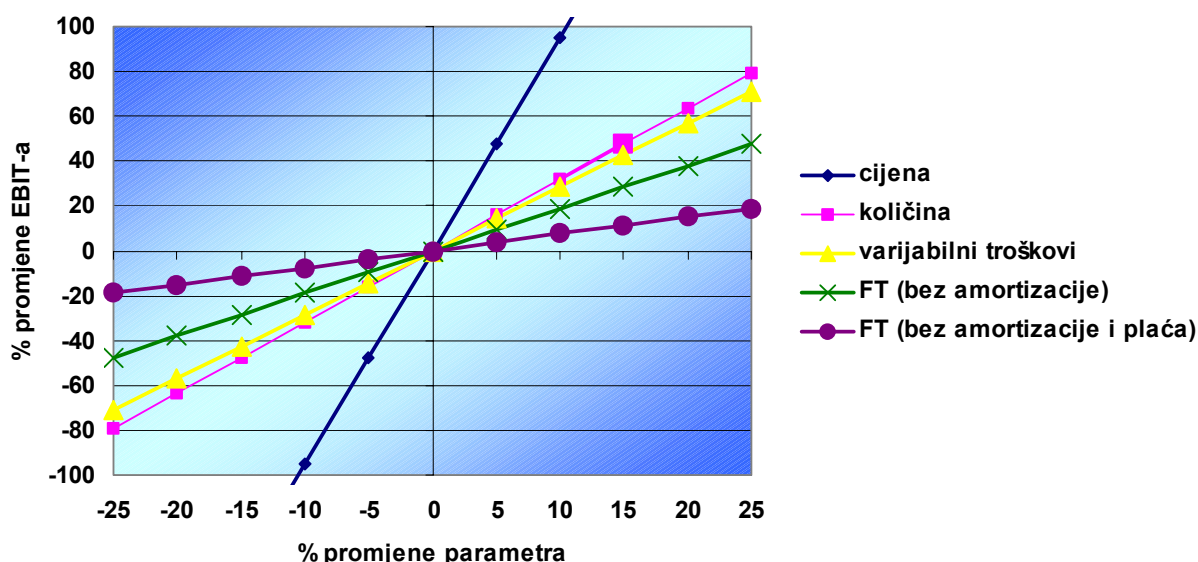
Tablica 2. Struktura troškova proizvodnje proizvodnog poduzeća

Tablica 2. prikazuje strukturu troškova proizvodnje. Dominiraju direktni materijal i amortizacija. Relativno visok udio troškova direktnog materijala upućuje na činjenicu da je kontrolom ulaznih cijena moguće upravljati troškovima

proizvodnje. S druge strane, na određenoj razini proizvodnje direktni rad, amortizacija i održavanje predstavljaju fiksne troškove koje je teško smanjivati.

Slika 1. pokazuje osjetljivost EBIT-a (eng. EBIT – Earn before interests and taxes, dobit prije kamata i poreza) na promjenu opsega prodaje, cijena, varijabilnih troškova, te dvije vrste fiksnih troškova. U ovisnosti o postotnoj promjeni pojedinog ulaznog parametra, odgovarajuće se mijenja i izlazni parametar – EBIT. Podsjetimo se, EBIT pokazuje kako poduzeće posluje ako se promatraju samo poslovne aktivnosti. Isključen je utjecaj strukture financiranja i izvanrednih aktivnosti.

Ovisnost EBIT-a o promjeni ulaznih parametara



Slika 1. Osjetljivost EBIT-a na promjenu ključnih parametara poslovanja proizvodnog poduzeća

EBIT je najosjetljiviji na promjenu prodajnih cijena. Opseg prodaje je na drugom mjestu. U teoretskom modelu to je i logično. Praktično gledano, nema lakog rasta prodaje jer konkurencija također želi maksimizirati profite. Rast se obično potiče velikim ulaganjima u marketinške aktivnosti ili izravnim preotimanjem kupaca davanjem boljih uvjeta od konkurencije. Pri tome se misli na razvoj distribucijskih kanala, razvoj novih proizvoda, promociju te, u krajnjem slučaju, cjenovni rat.

Gdje je onda uloga BI-a u povećanju cijena i prodaje? Cjenovna politika relativno lako se može kontrolirati ako postoji cluster analiza ili usporedna analiza cijena skupine kupaca sa sličnim svojstvima. Nadalje, ABC analiza omogućava kasifikaciju kupaca prema udjelu u ukupnom prihodu i profitu. Povećanje prodaje može se ostvariti ako postoji mjerenje kapaciteta kupaca. Mjerenje zadovoljstva kupaca put je prema povećanju lojalnosti.

Ako se varijabilni troškovi smanje, (troškovi koji se mijenjaju razinom poslovne aktivnosti) mogu značajno povećati EBIT. Pri tome treba voditi računa da se varijabilnim troškovima upravlja na dugi rok, ulaganjem u tehnologiju. Ulaganje u tehnologiju znači investirati i podizati razinu amortizacije. Kako je amortizacija fiksni trošak, ušteda se smanjuje povećanom razinom ulaganja. Upravljanje varijabilnim troškovima ulaganjem u tehnologiju dugoročan je posao. Na kratak rok učinci se mogu vidjeti korištenjem jeftinijih inputa. Pri tome postoji opasnost od pada očekivane razine kvalitete gotovih proizvoda. To može stvoriti potpuno suprotne efekte, odnosno proizvodi mogu biti prepoznati na tržištu kao loši. Stoga sa strategijom jeftinih inputa treba biti oprezan. Povećana pregovaračka moć na tržištu nabave i dobra informacija o tome tko sve proizvodi ulazne komponente, po kojoj cijeni i koje kvalitete put su prema snižavanju ulaznih cijena.

Fiksni troškovi prilično su "tvrdi" za upravljanje. Njima se upravlja putem različitih vrsta integracija: vertikalnih, horizontalnih i komplementarnih. Vertikalna integracija predstavlja iskorak u industriju unaprijed (distribucijski kanali i prodajno tržište) ili industriju unatrag (tržište nabave). Horizontalna ekspanzija može se ostvariti povećanjem vlastitih kapaciteta (interni rast) ili kupnjom drugih tvrtki (eksterni rast) iz industrije u kojoj se poduzeće natječe. Komplementarna ekspanzija predstavlja oblik integracije kod koje dolazi do povećanja proizvodnje i prometa u postojećim fazama dodavanjem novih proizvoda ili korištenjem postojećih postrojenja i opreme.

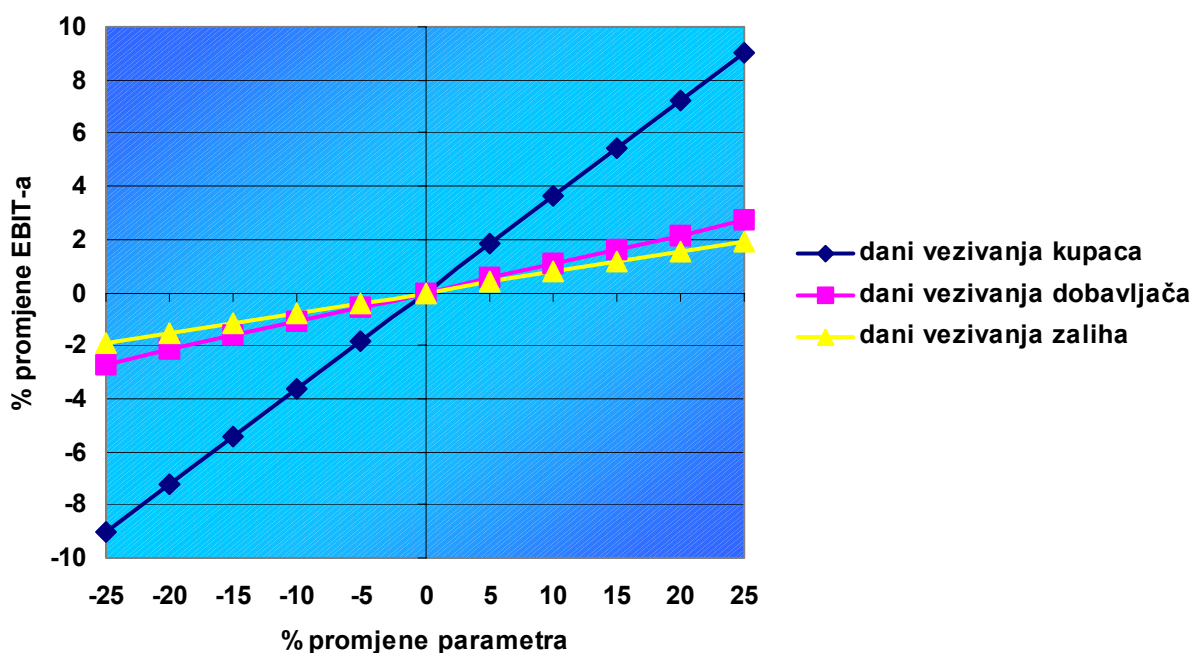
Povećanje prihoda i snižavanje troškova klasičan su put prema upravljanju profitabilnošću. Učinkovito upravljanje likvidnošću također je put prema povećanju profita. Tablicom 3. dani su pokazatelji aktivnosti poduzeća.

Prihod od prodaje	57.000.000
Potraživanja od kupaca	12.000.000
Dani vezivanja kupaca	77
Vrijednost nabave robe	17.100.000
Stanje duga dobavljača	3.600.000
Dani vezivanja dobavljača	77
Prosječne zalihe	2.500.000
Trošak prodane robe	38.000.000
Dani vezivanja zaliha	24

Tablica 3. Izabrani pokazatelji aktivnosti proizvodnog poduzeća

Smanjenjem dana vezivanja kupaca, produljenjem dana vezivanja dobavljača i smanjenjem dana vezivanja zaliha, smanjuje se razina trajnog obrtnog kapitala. Obzirom na to da se trajni obrtni kapital financira iz dugoročnih izvora, oportunitetni troškovi lošeg upravljanja likvidnošću dobivaju se izračunom prosječne ponderirane cijene kapitala ili WACC-a (eng. WACC, weighted averaged costs of capital, prosječna ponderirana cijena kapitala). Pri tome se uvažavaju cijena i odnos vlastitog i tuđeg kapitala.

Ovisnost EBIT-a o odabranim pokazateljima



Slika 2. Utjecaj oslobođenog novčanog toka na povećanje EBIT-a proizvodnog poduzeća

TOS nema oblika. TOS je samo razlika između kratkotrajne imovine i kratkoročnih obveza. Trajna obrtna sredstva (TOS) treba financirati iz dugoročnih izvora. Dugoročnost proizlazi iz činjenice da jedan dio kratkoročne imovine mora postojati stalno u poslovnom ciklusu i ne fluktuirati. Dugoročno financiranje uvjetovano je dinamikom pretvaranja nenovčanih dijelova imovine u novčani oblik. Trajna obrtna sredstva vraćaju se u novčani oblik tek istekom perioda efektuiranja investicijskog projekta za koji su "projektirana". Pridržavanjem načela kontinuiranog poslovanja ili "going concern", trajna obrtna sredstva postoje u poduzeću stalno.

Ako se 10% smanje dani vezivanja kupaca, smanjena razina trajnog obrtnog kapitala umanjit će potrebu za njegovim financiranjem. Ako je ponderirana cijena kapitala 18%, oslobođeni novčani tok ne veže više kapital. Slobodni novčani tok može se usmjeriti na poslovne aktivnosti. Ako se oslobođeni novčani tok reinvestira po spomenutoj stopi, EBIT raste 3.60%.

Ako se povećaju dani vezivanja dobavljača 10%, EBIT raste 1.08%. Smanje li se dani vezivanja zaliha za 10%, EBIT raste samo 0.75%. Rezultati su dobiveni simulacijom opisanog modela poduzeća XYZ. Apsolutne vrijednosti nisu značajne koliko relativni odnosi među pojavama. Prodaja ponovno dominira kao ključna aktivnost kojom se utječe na kvalitetu operativne dobiti. Prikaz je dan slikom 2.

Utjecaj dana vezivanja kupaca opravdava činjenicu da su sustavi analize prodaje obično najrazrađeniji i prvi su korak u analizi lanca vrijednosti.

Tablica 4. pokazuje analizu ulaganja u BI u vremenskom razdoblju od 7 godina. Iznos ulaganja je 1.000.000 kn. Ulaganje se odnosi na kupnju računala, alata za BI i savjetodavne usluge. Godišnji trošak održavanja sustava je 120.000 kn. Povećanje profitabilnosti u promatranom razdoblju posljedica je učinkovitijeg upravljanja. Pretpostavlja se da će se prodaja povećati 1%, varijabilni troškovi smanjiti 1%, fiksni troškovi (ne računajući amortizaciju i plaće) smanjiti 1%, dani vezivanja kupaca i dani vezivanja zaliha smanjiti 10%, dani vezivanja dobavljača povećati 10%. U tablici 4. je u koloni "oznaka prihvaćanja" definiran segment poboljšanja poslovanja. Stopa poreza na dobit je 20%.

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
1. Povećanje profitabilnosti uslijed uvođenja BI-a		439.180	439.180	439.180	439.180	439.180	439.180	439.180
1.1. Povećanje cijene (1%)		0	0	0	0	0	0	0
1.2. Povećanje prodaje (1%)		190.000	190.000	190.000	190.000	190.000	190.000	190.000
1.3. Smanjenje varijabilnih troškova (1%)		171.000	171.000	171.000	171.000	171.000	171.000	171.000
1.4. FT bez amortizacije i plaća (1%)		45.600	45.600	45.600	45.600	45.600	45.600	45.600
1.5. Dani vezivanja kupaca (10%)		21.600	21.600	21.600	21.600	21.600	21.600	21.600
1.6. Dani vezivanja dobavljača (10%)		6.480	6.480	6.480	6.480	6.480	6.480	6.480
1.7. Dani vezivanja zaliha (10%)		4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500
2. Povećanje amortizacije		200.000	200.000	200.000	200.000	200.000		
3. Održavanje sustava		120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000
4. Povećanje profitabilnosti (1) - (2) - (3)		119.180	119.180	119.180	119.180	119.180	319.180	319.180
5. Stopa poreza na dobit (%)		20	20	20	20	20	20	20
6. Porez na dobit (4) x (5)		23.836	23.836	23.836	23.836	23.836	63.836	63.836
7. Povećanje dobiti nakon poreza (Neto dobit)		95.344	95.344	95.344	95.344	95.344	255.344	255.344
8. Ulaganje	1.000.000							
9. Amortizacija		200.000	200.000	200.000	200.000	200.000		
10. Slobodni novčani tok (7) + (9)	1.000.000	295.344	295.344	295.344	295.344	295.344	255.344	255.344
11. Diskontna stopa	1	0,85	0,72	0,61	0,52	0,44	0,37	0,31
12. Diskontirani slobodni novčani tok (10)x(11)	-1.000.000	250.292	212.111	179.755	152.335	129.098	94.587	80.159
13. Diskontirani slobodni novčani tok - kum.		-749.708	-537.597	-357.842	-205.506	-76.409	18.179	98.338
14. Čista sadašnja vrijednost projekta	98.338							

Tablica 4. Analiza isplativosti ulaganja u BI sustav za proizvodno poduzeće

Analiza pokazuje da je projekt ulaganja u BI pod spomenutim uvjetima isplativ jer je čista sadašnja vrijednost projekta pozitivna (98.338 kn). Čista sadašnja vrijednost projekta pokazuje da su ukupne buduće očekivane koristi veće od iznosa ulaganja. U promatranom slučaju diskontna stopa je 18% (iznos WACC-a ili cijene kapitala promatranog poduzeća). Diskontna stopa je ona stopa kojom se umanjuju buduće godišnje korisiti od ulaganja. To je zahtijevana stopa prinosa na neto imovinu ili granična stopa prinosa na svaki novi poslovni poduhvat promatranog poduzeća. Samo stope iznad spomenute zadovoljit će zahtjeve investitora.

Ako se postavi obrnuto pitanje, odnosno koju stopu može "izdržati" promatrani projekt, odgovor je 21.5%. To znači da poslovni poduhvat uvođenja BI-a možemo promatrati kao poslovni poduhvat koji bi izdržao "teret" kamata od punih 21.5% što, priznat ćete, nije baš malo. A legalno je i zanimljivo! Period povratka ovog projekta je 5 godina. Nije za nestrpljive!

3. Slučaj poduzeća koje se bavi veletrgovinom

Da ljubitelji trgovine ne bi bili zakinuti, slijedi analiza poslovanja jednog poduzeća koje se bavi veletrgovinom. Umjesto troškova proizvodnje, uvodi se pojam troška nabave prodane robe (eng. COGS- costs of goods sold). Prosječna prodajna cijena je 120 kn, dok je prosječna nabavna cijena 100 kn. Naglasak nije na paleti proizvoda već na mogućim uštedama posjedovanjem informacije. Dakle, u igru nije ubačeno favoriziranje prodajnog miksa proizvoda što ostavlja dodatne mogućnosti povećanja profitabilnosti.

Tablica 5. pokazuje što bi bilo za poduzeće koje se bavi veleprodajom.

Račun dobiti i gubitka veletrgovine	iznos	% udio
1. Prihod od prodaje	120.000.000	100,00
2. Troškovi prodanih proizvoda	100.000.000	83,33
2.1. Početne zalihe gotovih proizvoda	9.000.000	
2.2. Troškovi proizvodnje razdoblja	100.000.000	
2.3. Konačne zalihe gotovih proizvoda	9.000.000	
3. Bruto marža (operativna dobit) (1) - (2)	20.000.000	16,67
4. Troškovi razdoblja	13.000.000	10,83
4.1. Troškovi prodaje	8.000.000	6,67
4.2. Troškovi uprave	5.000.000	4,17
5. Dobit prije kamata i poreza - EBIT (3) - (4)	7.000.000	5,83

Tablica 5. Račun dobiti i gubitka veletrgovine

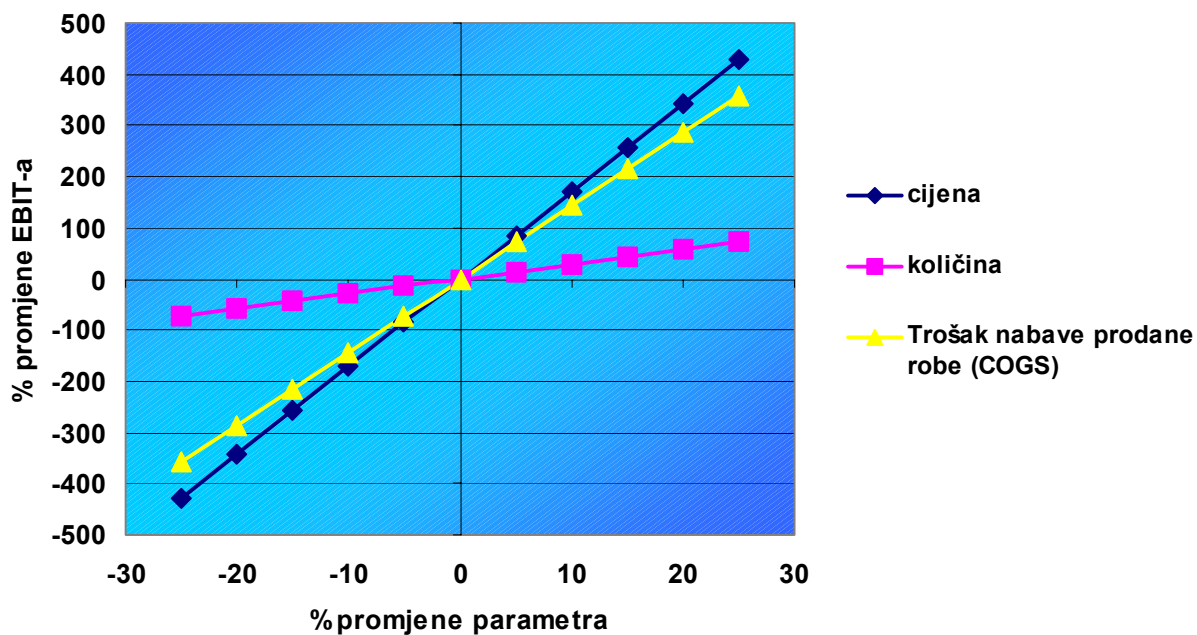
Tablica 6. prikazuje parametre aktivnosti veletrgovačkog poduzeća.

Prihod od prodaje	120.000.000
Potraživanja od kupaca	20.000.000
Dani vezivanja kupaca	61
Vrijednost nabave robe	100.000.000
Stanje duga dobavljača	16.600.000
Dani vezivanja dobavljača	61
Prosječne zalihe	9.000.000
Trošak prodane robe	100.000.000
Dani vezivanja zaliha	33

Tablica 6. Izabrani pokazatelji aktivnosti veletrgovine

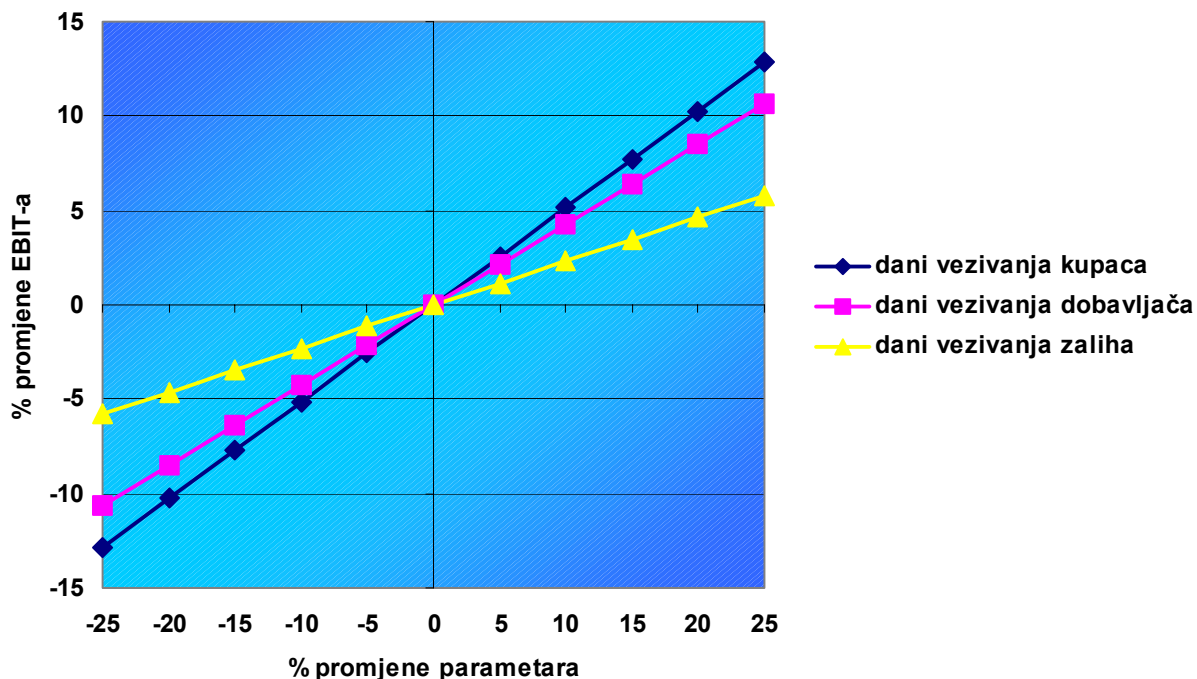
Slika 3. pokazuje iznimno visoku osjetljivost EBIT-a na promjenu prodajnih i nabavnih cijena. Obzirom da je tržište prilično nemilosrdno, "tiskanje" se obavlja na strani nabave. Stoga treba znati što nabavljati, od koga, po kojoj cijeni. Ako postoji inteligentan sustav (BI) zahvat se može raditi i na strani prodaje, uvođenjem zamjenskih proizvoda što je posebno zanimljivo u veletrgovini lijekovima (tzv. paralele).

Ovisnost EBIT-a o promjeni ulaznih parametara



Slika 3. Osjetljivost EBIT-a na promjenu ključnih parametara poslovanja veletrgovine

Ovisnost EBIT-a o odabranim pokazateljima



Slika 4. Utjecaj oslobođenog novčanog toka na povećanje EBIT-a veletrgovine

Učinkovito upravljanje potraživanjima, a osobito dugom, u veletrgovini se nagrađuje, obzirom na mogućnost spontanog financiranja ili financiranjem putem dobavljača (produljeni dani plaćanja dobavljačima).

Razlika u simulaciji u odnosu na proizvodnju jest u pretpostavci da će prodaja osati ista. Trošak nabave prodane robe smanjit će se 1%, dani vezivanja kupaca i dani vezivanja zaliha smanjit će se 10%, a dani vezivanja dobavljača povećati 10%. U tablici 7. je u koloni "oznaka prihvaćanja" definiran segment poboljšanja poslovanja. Stopa poreza na dobit je 20%.

Čista sadašnja vrijednost projekta je pozitivna (2.058.682 kn), a interna stopa je fantastičnih 79.46%. Period povratka projekta je oko 1.5 godina što je iznimno kratko!

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
1. Povećanje profitabilnosti uslijed uvođenja BI-a		1.082.080	1.082.080	1.082.080	1.082.080	1.082.080	1.082.080	1.082.080
1.1. Povećanje cijene (1%)		0	0	0	0	0	0	0
1.2. Povećanje prodaje (1%)		0	0	0	0	0	0	0
1.3. Smanjenje nabavne cijene (1%)		1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000
1.5. Dani vezivanja kupaca (10%)		36.000	36.000	36.000	36.000	36.000	36.000	36.000
1.6. Dani vezivanja dobavljača (10%)		29.880	29.880	29.880	29.880	29.880	29.880	29.880
1.7. Dani vezivanja zaliha (10%)		16.200	16.200	16.200	16.200	16.200	16.200	16.200
2. Povećanje amortizacije		200.000	200.000	200.000	200.000	200.000		
3. Održavanje sustava		120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000
4. Povećanje profitabilnosti (1) - (2) - (3)		762.080	762.080	762.080	762.080	762.080	962.080	962.080
5. Stopa poreza na dobit (%)		20	20	20	20	20	20	20
6. Porez na dobit (4) x (5)		152.416	152.416	152.416	152.416	152.416	192.416	192.416
7. Povećanje dobiti nakon poreza (Neto dobit)		609.664	609.664	609.664	609.664	609.664	769.664	769.664
8. Ulaganje	1.000.000							
9. Amortizacija		200.000	200.000	200.000	200.000	200.000		
10. Slobodni novčani tok (7) + (9)	1.000.000	809.664	809.664	809.664	809.664	809.664	769.664	769.664
11. Diskontna stopa	1	0,85	0,72	0,61	0,52	0,44	0,37	0,31
12. Diskontirani slobodni novčani tok (10)x(11)	-1.000.000	686.156	581.488	492.787	417.616	353.912	285.108	241.617
13. Diskontirani slobodni novčani tok - kum.		-313.844	267.644	760.431	1.178.046	1.531.958	1.817.066	2.058.682
14. Čista sadašnja vrijednost projekta	2.058.682							

Tablica 7. Analiza isplativosti ulaganja u BI sustav za veletrgovačko poduzeće

4. Zaključak

Ulaganje u BI sustave isplativa je investicija. Treba naglasiti da mogućnost povećanja profitabilnosti uporabom BI-a ovisi o specifičnostima pojedinog poduzeća. U promatranim primjerima nije kvantificirana mogućnost povećanja profita favoriziranjem određenog proizvodnog odnosno prodajnog miksa proizvoda.

BI projekt treba promatrati kao bilo koji drugi projekt kojemu je cilj povećanje profitabilnosti. BI treba sa stanovišta koristi gledati upravo kao kupnju novih strojeva ili proširenje proizvodnog programa.

Prinos na uloženo i interna stopa profitabilnosti projekta ovise o ostvarenim budućim koristima. Ostvarenje budućih koristi ovisi o kvaliteti poslovnih odluka. Menadžment koji ima volju i znanje koristiti BI te donositi odluke utemeljene na kvalitetnim informacijama pretvorit će mogućnosti u profit.