

KONTROLE UPRAVLJANJA FINANCIJSKIM INFORMACIJSKIM SUSTAVIMA

FINANCIAL INFORMATION SYSTEMS MANAGEMENT CONTROLS

Stručni članak

*Doc. dr. sc. Matija Varga, viši znanstveni suradnik**
*Tomislav Tomašić**

Sažetak

U ovom istraživačkom radu na temu: „Kontrole upravljanja financijskim informacijskim sustavima“ će se istražiti: (1) upravljanje informacijskim sustavima, (2) financijski informacijski sustavi, (3) informatičke kontrole čija je svrha smanjenje vjerojatnosti neželjenog događaja te smanjenje očekivanih gubitaka do kojih bi došlo kod ostvarenja neželjenih procesa u promatranom sustavu, (4) kvaliteta poslovnih informacijskih sustava koja se očituje u jednakosti s umnoškom razine kvalitete svake pojedine komponente (hardvera, softvera (datavera), lajvera, netvera i orgvera) i (5) upravljanje razvojem informacijskih sustava. Navedeno će se istražiti metodom analize sadržaja. Upravljanje mjerenjem performansi (BSC) s osvrtom na financije (financijski informacijski sustav) će biti također u radu prikazano te će se prikazati dva financijska pokazatelja tkzv. DuPontov model za promatranje utjecaja promjene računovodstvenih politika i Altmanov model. Balanced Scorecard (BSC) javne organizacije će biti također prikazan u radu kod dijela povrata investicija i to kod lanaca uzorka i posljedica.

Ključne riječi: IS, Informatičke kontrole, MIS, FIS, BSC, DuPontov model, Altmanov model.

** Sveučilište Sjever, Veleučilište Baltazar Zaprešić, e-mail: mvarga@unin.hr*

** Veleučilište Baltazar Zaprešić*

Abstract

In this research paper on the topic: "Financial information systems management controls" will explore: (1) information systems management, (2) financial information systems, (3) information controls aimed at reducing the likelihood of adverse events and reduction of expected losses that would occur in the realization of unwanted processes in the observed system, (4) the quality of business information systems, which is manifested in equality with the product of the quality level of each component (hardware, software, hardware, networking and software) and (5) management development of information systems. This will be investigated by the method of content analysis. Performance Measurement Management (BSC) with a focus on finance (financial information system) will also be presented in the paper and two so-called financial indicators will be presented. DuPont's model for observing the impact of changes in accounting policies and Altman's model. The Balanced Scorecard (BSC) of a public organization will also be presented in the work on the return on investment section of the sample and consequence chains.

Keywords: IS, Information controls, MIS, FIS, BSC, DuPont model, Altman model.

1. UVOD

U ovom istraživačkom radu su istraženi: informacijski sustavi tj. upravljanje informacijskim sustavima, financijski informacijski sustavi, informatičke kontrole čija je svrha smanjenje vjerojatnosti neželjenog događaja te smanjenje očekivanih gubitaka do kojih bi došlo kod ostvarenja neželjenih procesa u promatranom sustavu, kvaliteta informacijskih sustava koja se očituje u jednakosti s umnoškom razine kvalitete svake pojedine komponente (hardvera, softvera, lajvera, netvera i orgvera) svakog informacijskog sustava i (5) upravljanje razvojem informacijskih sustava. Navedeno će se istražiti metodom analize sadržaja. Upravljanje mjerenjem performansi (BSC) s osvrtom na financije (financijski informacijski sustav) je također u radu prikazan te su prikazani financijski pokazatelji tkzv. DuPontov model za promatranje utjecaja promjene računovodstvenih

politika i Altmanov model. Balanced Scorecard (BSC) javne organizacije je također prikazan u radu kod dijela povratak investicija i to kod lanaca uzorka i posljedica.

2. INFORMACIJSKI SUSTAVI

Opće je poznato da je informacijski sustav podatkovna slika procesa iz objektivne stvarnosti, što znači da u objektivnoj stvarnosti (realnom sustavu) pratimo procese te o njihovom izvođenju (izvođenju procesa), vremenu odvijanja i trošenju resursa skupljamo, bilježimo i pohranjujemo podatke koji se kasnije analiziraju u cilju unaprjeđenja procesa ili eventualnog izvršenja reinženjeringa poslovnih procesa prema potrebi ili u krajnjem slučaju u cilju odvijanja outsourcinga poslovnih procesa (BPO). Kvaliteta informacijskih sustava se očituje u jednakosti s umnoškom razine kvalitete svake pojedine komponente (hardvera, softvera (datavera), lajvera, netvera i orgvera) i u (5) upravljanju razvojem informacijskih sustava. Informacijski sustav jest sustav koji prikuplja, pohranjuje, čuva, obrađuje i isporučuje informacije važne za organizaciju, na način da budu dostupne i upotrebljive svakomu kome su potrebne. Također, informacijski sustav jest sustav koji čine ljudi, programska i računalna oprema koja je napravljena, oblikovana i dovedena u operativno stanje te služi skupljanju, zapisivanju, spremanju i pronalaženju te prikazivanju informacija u odgovarajućem obliku (Pavlić, 2011). Kontrole pristupa spadaju među najvažnije zaštitne mehanizme jer ograničavaju i kontroliraju pristup svim resursima informacijskog sustava (podatci, aplikacije, poslovni procesi, oprema i infrastruktura), sprječavajući njihovu neovlaštenu uporabu (Spremić, 2017) (posebice je navedeno bitno unutar financijskog informacijskog sustava).

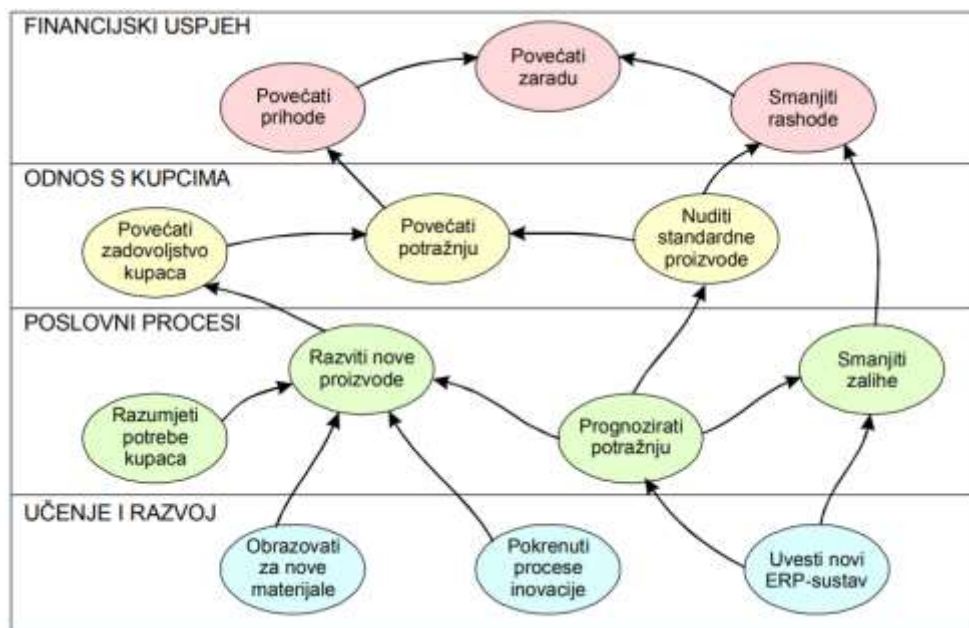
3. UPRAVLJANJE INFORMACIJSKIM SUSTAVIMA

Prilikom upravljanja informacijskim sustavima potrebno je provoditi informatičke kontrole koje se ugrađuju u mehanizme funkcioniranja informacijskih sustava tj. omogućuju njegovo neometano funkcioniranje i ublažavaju ili smanjuju informatičke rizike (Spremić, 2017). Smanjenjem informatičkih rizika povećava se sigurnost informacijskih sustava. Prilikom upravljanja razvojem informacijskih sustava, napredovanje razvoja pojedinih

aplikacija je potrebno nadzirati i to od ugovaranja do svakodnevnog operativnog korištenja (Pavlič, 2011). Objekt upravljanja i upravljački dio su međusobno povezani informacijskim tokovima u oba smjera (Pavlič, 2011) unutar informacijskih sustava. Upravljanje je djelovanje na objekt upravljanja tako da se objekt upravljanja prevede iz sadašnjeg stanja u novo bitno različito stanje. Upravljački dio sustava ima na raspolaganju niz utjecaja kojima može djelovati na stanje sustava. Utjecaji koji su izabrani i upotrebljavaju se u postupku upravljanja nazivaju se ulaznim upravljačkim djelovanjima.

4. FINACIJSKI INFORMACIJSKI SUSTAV

FIS (financijski informacijski sustav) je sustav za pohranu, provjeru, dohvat, integraciju, prikaz i analizu financijskih podataka javnih organizacija ali i sustav za pohranu podataka o analizi financijskih izvještaja. Mogli bi smo reći kako je FIS na nižoj razini u odnosu na RIS (računovodstveni informacijski sustav). Naime, računovodstveni informacijski sustav bilježi sve događaje s financijskim podacima u poslovnoj organizaciji i zapisuje relevantne podatke u jedinstvenu bazu podataka (Pavlič, 2011). Osim računovodstvenih podataka, u bazi su podataka i podatci drugih funkcijskih područja povezanih s računovodstvenim podacima. ERP sustavi imaju računovodstveni informacijski sustav kao svoj podsustav (Pavlič, 2011). Ovo poglavlje (4) će osim Balanced Scorecarda (BSCa) javne organizacije prikazivati isključivo dva financijska pokazatelja koja se odnose na analizu financijskih izvještaja koja se odvija unutar financijskog informacijskog sustava a to su: (1) tkzv. DuPontov model za promatranje utjecaja promjene računovodstvenih politika i (2) Altmanov model. BSC je alat za upravljanje strategijom i mjerenje tj. Praćenje izvršenja strateških ciljeva. Strategija mora biti razumljiva svima u organizaciji kako bi mogla dati svoj doprinos u ostvarenju strateških ciljeva. Strategija i strateški ciljevi su jedan od glavnih preduvjeta uspjeha i dugoročno održivog poslovanja.



Slika 1. Prikaz Balanced Scorecard (BSC) javne organizacije

Slika 1 (izvor slike: izrada autora rada) prikazuje Balanced Scorecard (BSC) javne organizacije tj. odnose među pokazateljima kroz: (1) financijski uspjeh, (2) odnos s kupcima, (3) poslovne procese i (4) učenje te razvoj. Unutar financijskog uspjeha nalaze se slijedeći ciljevi koje promatrana javna tvrtka nastoji ostvariti a to su: (1) povećati prihode, (2) povećati zaradu, (3) smanjiti rashode. Unutar okvira odnos s kupcima nalaze se slijedeći ciljevi: (1) povećati zadovoljstvo kupaca, (2) povećati potražnju i (3) nuditi standardne proizvode. Unutar okvira poslovni procesi nalaze se slijedeći ciljevi: (1) razumijeti potrebe kupaca, (2) razviti nove proizvode, (3) prognozirati potražnju i (4) smanjiti zalihe. Unutar okvira učenje i razvoj nalaze se slijedeći ciljevi: (1) obrazovati se za nove materijale, (2) pokrenuti procese inovacije i (3) uvesti novi ERP sustav. Opće je poznato da su ERP sustavi sustavi za upravljanje resursima tvrtki. Zašto tvrtke ulažu u ERP s obzirom na različite alternative za integraciju informacija u poslovanju? Odgovor na ovo pitanje nalazi se između tehničkih dobitaka, npr. zamjena naslijeđenih sustava ili iz poslovnih razloga, npr. poboljšanje operativnih performansi i učinkovitosti (Elragal, A. i Al-Serafi, A., 2011.).

Slika 2. Altmanov Z - score model promatrane tvrtke izrađen u LibreOffice Calc-u

Radni kapital:	22,569,501.00 kn
Ukupna kratkotrajna imovina:	37,283,608.00 kn
Ukupne kratkoročne obveze:	14,714,107.00 kn
Ukupna aktiva:	191,808,970.00 kn
$X_1 = \text{Radni kapital} / \text{ukupna aktiva}$	0.117666556470221
$X_2 = \text{Zadržana dobit} / \text{ukupna aktiva}$	0.010411494311241
Dobit prije oporezivanja:	78,647.00
Ukupna aktiva:	191,808,970.00
$X_3 = \text{Dobit} / \text{ukupna aktiva}$	0.00041002774792
$X_4 = \text{Knjigovodstvene vrijednosti glavnice} / \text{Ukupne obveze}$	11.0046475100341
Ukupne obveze:	14,733,696.00 kn
Knjigovodstvena vrijednost glavnice:	162,139,131.00 kn
Prihodi od prodaje:	107,742,764.00 kn
Ostale rezerve = zadržana dobit	1,997,018.00
$X_5 = \text{Prodaja} / \text{Ukupna aktiva}$	0.561719110425336
Altmanov Z - score model =	7.319353

Izvor: izrada autora rada

Slika 2 (www.efos.unios.hr, 2022) prikazuje Altmanov Z score model promatrane tvrtke izrađen u LibreOffice Calc-u za određenu godinu. Altmanov Z score model koristi multivarijantni pristup koji uključuje omjerne i kategorijalne vrijednosti koje se kombiniraju kako bi se dobila mjera, nazvana skor kreditnog rizika, koja najbolje diskriminira između tvrtki koja su neuspješna i onih tvrtki koja su uspješna. Očekuje se da će neuspješne tvrtke imati kretanje financijskih omjera drugačije no što to imaju financijski zdrave tvrtke. Kod Altmanovog modela se definira granična vrijednost na temelju koje financijska institucija donosi odluku. Naime, zahtjevi za kredit se prihvaćaju ako je Z-skor tvrtki iznad definiranog Z-skora i obrnuto (www.efos.unios.hr, 2022). Altmanov Z – score model je proveo Altman temeljem istraživanja, te je napravljeno istraživanje na uzorku koji se sastojao od 33 neuspješne i 33 uspješne tvrtke. Kao rezultat višestruke diskriminacijske analize, dobiveni su slijedeći financijski omjeri: (1) obrtni

kapital / ukupna imovina (X_1). Mjera neto likvidnosti u odnosu na ukupnu kapitalizaciju. Tvrтка koja doživljava operativne gubitke imati će smanjenje tekuće imovine prema ukupnoj imovini. (2) Zadržana zarada / ukupna imovina (X_2). Kod relativno mladih tvrtki će ovaj omjer biti niži jer one nisu imale vremena kumulirati dobit. (3) Dobit / ukupna imovina (X_3). Kako se egzistencija tvrtki bazira na mogućnostima tvrtke da svojim sredstvima ostvari zaradu, ovaj je omjer naročito prikladan za zaključivanje o mogućnosti bankrota tvrtke. (4) Tržišna vrijednost vlastitog kapitala / knjigovodstvena vrijednost obveza (X_4). Ovaj omjer pokazuje koliko sredstva tvrtke gube na svojoj vrijednosti prije nego što obveze premaše imovinu i tvrtka postane nesolventne. (5) Prodaja / ukupna imovina (X_5).

Rezultirajuća diskriminacijska funkcija glasi (temeljem primjera promatrane tvrtke):

$$Z = 1.2*0.12+1.4*0.01+3.3*0.00041+0.6*11+1*0.56.$$

Donja granična vrijednost iznosi 1.81, što znači da će tvrtka čiji je Z - skor ispod te granice bankrotirati, dok je gornja granična vrijednost 2.99 iznad koje tvrtka neće bankrotirati (www.efos.unios.hr, 2022). Dakle, Z kod promatrane tvrtke iznosi 7.319, što znači kako je promatrana tvrtka za određeno promatrano razdoblje iznad granične vrijednosti od 2.99 (3) što znači da promatrana tvrtka neće bankrotirati (prema definiranom pravilu). Altmanov Z score model je model kojim također možemo vršiti kontrolu upravljanja financijskim informacijskim sustavima unutar tvrtki.

Slika 3. Prikaz DuPontovog modela primijenjenog na poslovanju promatrane tvrtke

		$Rib = \frac{\text{dobit prije oporezivanja} + \text{kamata}}{\text{imovina}}$	
	Opis	Prethodna godina 31.12.	Tekuća godina 31.12.
	Dobit prije oporezivanja + kamata	2,217,080.00 kn	2,702,899.00 kn
	Imovina	198,503,814.00 kn	215,994,984.00 kn
Bruto rentabilnosti ukupne imovine	Rib	1.11689541642762	1.25137118924947
	Opis	Prethodna godina 31.12.	Tekuća godina 31.12.
	Dobit prije oporezivanja + kamata	2,217,080.00 kn	2,702,899.00 kn
	Prihodi	133,285,526.00 kn	170,189,634.00 kn
	MPb	1.66340642268989	1.58816899506347
	Opis	Prethodna godina 31.12.	Tekuća godina 31.12.
	Prihodi	133,285,526.00 kn	170,189,634.00 kn
	Imovina	198,503,814.00 kn	215,994,984.00 kn
	KO	67.1450705728002	78.7933269783709
	Opis	Prethodna godina 31.12.	Tekuća godina 31.12.
	MPb	0.0166340642268989	0.015881689950635
	KO	0.671450705728002	0.787933269783709
	Rib	1.11689541642762	1.25137118924947
			2.368267

Slika 3 (izvor slike: izrada autora rada) prikazuje DuPontov model primijenjenog na poslovanju promatrane javne tvrtke. DuPontov model sustava pokazatelja je model pomoću kojeg je moguće analizirati uspješnost poslovanja tvrtke što je opće poznato, te predstavlja važan upravljački alat koji ukazuje menadžerima na koje oblike imovine treba obratiti pozornost prilikom upravljanja tvrtkom. DuPontov model je najstariji instrument kontrolinga, nastao je dvadesetih godina prošlog stoljeća. Spada u skupinu deduktivnih sustava pokazatelja. DuPontov model se prvenstveno upotrebljava za potrebe analize, a samim time i za potrebe planiranja tj. upravljanja poslovanjem i razvojem tvrtke (Žager, K. et al. 2017). Temeljem prikazanih podataka iz financijskih izvještaja i primjenom DuPontovog modela sustava pokazatelja utvrđeno je kako promatrana javna tvrtka posluje rentabilno, ali isto tako možemo reći da uvijek ima prostora za daljnja poboljšanja.

5. ZAKLJUČAK

U ovom istraživačkom radu na temu: „Kontrole upravljanja financijskim informacijskim sustavima“ su opisani metodom analize sadržaja pojmovi: (1) informacijski sustav, (2) upravljanje informacijskim sustavima i (3) financijski informacijski sustav te su (4) prikazani procesi provođenja informatičkih kontrola u cilju smanjenja informatičkih rizika čime se ujedno povećava sigurnost informacijskih sustava što je također posebice važno kod financijskih informacijskih sustava. Složeno upravljanje mjerenjem performansi (BSC) s osvrtnom na financije (financijski informacijski sustav) je također u radu prikazano. Ovim istraživanjem je primjenom Z - score model promatrane tvrtke dokazano da Z score promatrane tvrtke iznosi 7.319, što znači kako je promatrana tvrtka za određeno promatrano razdoblje iznad granične vrijednosti od 2.99 (3) a to znači da promatrana tvrtka neće bankrotirati (prema definiranom pravilu).

Ovakvim Altmanovim Z - score modelom se također djelomično može utvrditi uspjeh tvrtke gledajući kroz BSC model javne organizacije i to financijski uspjeh tvrtke u kojem su definirani procesi poput: (1) povećanje prihoda, (2) povećanje zarade i (3) smanjenje rashoda. Pomoću prikazanih podataka iz financijskih izvještaja te primjenom DuPontovog modela sustava pokazatelja utvrđeno je kako promatrana javna tvrtka posluje rentabilno, ali isto tako možemo reći da uvijek ima prostora i mogućnosti za daljnja poboljšanja.

LITERATURA

- 1 Elragal, A. i Al-Serafi, A., 2011. The Effect of ERP System Implementation on Business Performance: An Exploratory Case-Study. Communications of the IBIMA. 2011. 19. 10.5171/2011.670212.
- 2 Pavlič, M., 2011. Informacijski sustavi. Školska knjiga Zagreb,
- 3 Spremić, M., 2017. Sigurnost i revizija informacijskih sustava u okruženju digitalne ekonomije, Ekonomski fakultet Zagreb,
- 4 Žager, K., Mamić Sačer, I., Sever, S., Žager, L., 2008. Analiza financijskih izvještaja, Zagreb,
- 5 Objašnjenje Altman z-score modela. [online] Dostupno na: <<http://www.efos.unios.hr/nsarlija/wp-content/uploads/sites/88/2013/04/Altman-z-score.pdf>> [29.10.2022.].