

# Altmanov pokazatelj kao alat u financijskoj analizi

---

**Munder, Marko**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2021**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **The Polytechnic of Rijeka / Veleučilište u Rijeci**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:125:398440>

*Rights / Prava:* [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-03-06**



*Repository / Repozitorij:*

[Polytechnic of Rijeka Digital Repository - DR PolyRi](#)



# **VELEUČILIŠTE U RIJECI**

Marko Munder

## **ALTMANOV POKAZATELJ KAO ALAT U FINANCIJSKOJ ANALIZI** (završni rad)

Pazin, 2021.



# **VELEUČILIŠTE U RIJECI**

Poslovni odjel  
Stručni studij Poduzetništvo

## **ALTMANOV POKAZATELJ KAO ALAT U FINANCIJSKOJ ANALIZI** (završni rad)

MENTOR  
Mr. sc. Denis Buterin

2423000098/17

STUDENT  
Marko Munđer  
MBS:

Pazin, rujan 2021.

**VELEUČILIŠTE U RIJECI**

**Poslovni odjel**

**Rijeka, 1.04.2020.**

**ZADATAK  
za završni rad**

**Pristupniku Marku Munderu**

**MBS: 242300098/17**

**Studentu preddiplomskog stručnog studija Poduzetništvo izdaje se zadatak završni rad – tema završnog rada pod nazivom:**

**Altmanov pokazatelj kao alat u financijskoj analizi**

**Sadržaj zadatka:**

Sustavno obraditi bitne karakteristike financijskog izvješćivanja u Republici Hrvatskoj, s posebnim osvrtom na važnost provođenja financijskih analiza. Proučiti metode i postupke izračuna Altmanovog pokazatelja te interpretacije dobivenih rezultata. Testirati praktičnu primjenu Altmanovog pokazatelja. Rezultate istraživanja sustavno prikazati u zaključku.

Rad obraditi sukladno odredbama Pravilnika o završnom radu Veleučilišta u Rijeci.

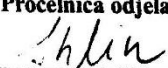
**Zadano: 1.4.2020.**

**Predati do: 15.9.2020.**

**Mentor:**

  
\_\_\_\_\_  
**Dr. sc. Denis Buterin**

**Pročelnica odjela:**

  
\_\_\_\_\_  
**Mr. sc. Anita Stilin**

**Zadatak primio dana: 1.4.2020.**

  
\_\_\_\_\_  
**Marko Munder**

- mentoru  
- pristupniku

Prilog 5.

## IZJAVA

Izjavljujem da sam završni rad pod naslovom ALTMANOV POKAZATELJ  
VAO ALAT U FINANCIJSKOJ ANALIZI izradio samostalno pod  
nadzorom i uz stručnu pomoć mentora DR. SC. DENISA BUTERINA.

Ime i prezime



(potpis studenta)

## **Sažetak**

Tema rada je Altmanov pokazatelj kao alat u financijskoj analizi. U radu je provedena analiza odabranog poduzeća pomoću financijskih pokazatelja i Altmanovog Z-Score modela za dostupne posljednje tri godine (2017-2019.). Svi podaci preuzeti su sa službene stranice poduzeća i Zagrebačke burze. Temeljem spomenutih izračunatih modela naveden je zaključak o poslovanju odabranog poduzeća Dukat d.d.

Ključne riječi: Altmanov pokazatelj, Z-Score, financijski pokazatelji, financijska analiza, Dukat d.d.

## Sadržaj

1. UVOD.....	1
2. NAJBITNIJE ZNAČAJKE FINACIJSKIH IZVJEŠĆA .....	2
2.1. Bilanca .....	2
2.2. Račun dobiti i gubitka.....	5
2.3. Ostala izvješća.....	7
3. ALTMANOV POKAZATELJ U SUSTAVU POKAZATELJA.....	9
3.1. Pokazatelji boniteta .....	9
3.2. Značajke Altmanovog pokazatelja .....	15
3.3. Korištenje Altmanovog pokazatelja .....	16
4. PRAKTIČNA PRIMJENA ALTMANOVOG POKAZATELJA .....	20
4.1. Izračun boniteta odabranog poduzeća .....	21
4.2. Provjera boniteta Altmanovim pokazateljem.....	28
5. ZAKLJUČAK.....	33
POPIS LITERATURE.....	35
POPIS ILUSTRACIJA .....	36



## 1. UVOD

Predviđanje poteškoća u poslovanju unazad nekoliko godina pobuđuje sve veću pozornost i interes. Poduzeće se susreće sa puno dokumentacije, a uz dokumentaciju tu je i velika količina informacija, koja su bitna kako bi poduzeće moglo uspješno i kvalitetno upravljati svojim poslovanjem. Kako bi poduzeće moglo dobiti odgovarajuće informacije o svojem poslovanju, potrebno je pomoću temeljnih financijskih izvještaja i pokazatelja napraviti analizu poduzeća. U ovom završnom radu napravljena je analiza boniteta odabranog poduzeća pomoću pokazatelja, za koje su temelj bili financijski izvještaji. Kako bi se na temelju financijske analize mogli donijeti zaključci potrebno se fokusirati na određene financijske pokazatelje i određene segmente informacija.

Cilj rada je prikazati analizu/bonitet odabranog poduzeća putem pokazatelja, te putem Altmanovog Z-Score modela. U teorijskom dijelu opisati će se temeljna financijska izvješća, zatim pokazatelji i Altmanov model, dok je u računskom dijelu prikazano poslovanje poduzeća Dukat d.d. pomoću svih pokazatelja, i pomoću Altmanovog Z-Score modela. Korišteni su sekundarni podaci preuzeti iz izvještaja objavljenih na stranicama Zagrebačke burze. Podaci su prikazani tabelarno i grafički.

Struktura rada sastoji se od 5 poglavlja, od koji je prvo poglavlje uvod u temu. U drugom poglavlju navedene su značajke financijskih izvještaja, te su teorijski objašnjena dva glavna financijska izvješća, te ostala "pomoćna". Treći dio rada odnosi se na bitne značajke Altmanovog modela, kao i drugih pokazatelja boniteta. Četvrti dio je izračun, odnosno primjena pokazatelja i Altmanovog modela na odabranom poduzeću Dukat d.d., radi utvrđivanja uspješnosti poslovanja poduzeća. Zadnji, dio odnosi se na zaključak rada.

## 2. NAJBITNIJE ZNAČAJKE FINACIJSKIH IZVJEŠĆA

Svrha financijskih izvješća leži u tome da prepoznaje dobre osobine društva tako da bi se te prednosti mogle iskoristiti, ali isto tako da se prepoznaju slabosti društva te da se na vrijeme može poduzeti korektivna akcija. Ona dakle stvara informacijsku podlogu za potrebe upravljanja odnosno odlučivanja. (Žager et. al., 2008, str. 52) U Republici Hrvatskoj sastavljanje financijskih izvještaja propisano je Zakonom o trgovačkim društvima i Zakonom o računovodstvu. Svaka pravna i fizička osoba koja je obveznik poreza na dobit mora sastavljati godišnje financijske izvještaje. Temeljni financijski izvještaji su: bilanca, račun dobiti i gubitka, izvještaj o promjeni vlasničke glavnice, izvještaj o novčanim tijekovima, i bilješke uz financijske izvještaje. Svaki izvještaj treba pružiti istinite informacije, zatim pouzdan pregled imovine, kapitala, obveza, dobitka, gubitka i sl. Financijska izvješća temeljni su i vrlo važan dio računovodstva. U nastavku svaki izvještaj objašnjen je zasebno.

### 2.1. Bilanca

Bilanca je temeljni financijski izvještaj koji omogućuje sustavni pregled imovine, kapitala i obveza u određenom trenutku. Bilanca se sastoji od dva dijela, a to su: aktiva i pasiva. U aktivi prikazuje se struktura imovine, dok se u pasivi dolazi do informacija o zaduženosti poduzeća, zatim omjer vlastitih izvora (kapitala) i tuđih izvora financiranja, ili obaveza (slika 1). Kod bilance je važno spomenuti i pojam bilančne ravnoteže koja označava stanje kod kojeg aktiva mora uvijek biti jednaka pasivi, jer koliko je sredstva pribavljeno iz različitih izvora, toliko se sredstva nalazi u imovini poduzeća. (Miko, Kukec, 2008, str.61,62)

Slika 1: Struktura bilance

<b>AKTIVA</b>	=	<b>PASIVA</b>
DUGOTRAJNA IMOVINA - oprema, nekretnina, nematerijalna financijska i ostala imovina		VLASTITI KAPITAL - temeljni kapital, dobit (zadržana, preraspoređena, tekuća), te gubitak
KRATKOTRAJNA IMOVINA - zalihe, potraživanja, novac		OBVEZE - dugoročne i kratkoročne obveze

Izvor: izrada autora

Aktiva, odnosno imovina poduzeća predstavlja opremu, nekretnine, građevinske objekte, zalihe, novac i dr. Vidljivo je kako se aktiva dijeli na dugotrajnu i kratkotrajnu imovinu. Dugotrajna imovina su potraživanja, nematerijalna i materijalna imovina, financijska i dr. Nematerijalna imovina nije opipljiva i nema dodirljiv oblik, ali se od nje svejedno očekuje korist, jer tu spadaju primjerice licencije, koncesije, patenti i sl. Materijalna imovina je za razliku od nematerijalne, opipljiva i ima oblik. Tu spadaju zemljišta, oprema, transportna sredstva, zgrade i sl. Kratkotrajnu imovinu čine zalihe, potraživanja, novac te kratkotrajna financijska imovina. Najčešći oblici zaliha su zalihe sirovina i materijala, zalihe gotovih ili nedovršenih proizvoda, i dr. Kod kratkotrajne imovine za potraživanja se očekuje da će se naplatiti unutar jedne godine. (Žager, et.al., 2008, str. 56-57) Primjer aktive prikazan je tablicom 1.

Tablica 1: Aktiva poduzeća Dukat d.d.

<b>AKTIVA</b>	<b>2017.</b>	<b>2018.</b>	<b>2019.</b>
<b>A. DUGOTRAJNA IMOVINA</b>	<b>1.149.999.668</b>	<b>1.151.721.332</b>	<b>1.165.697.622</b>
I. Nematerijalna imovina	133.036.698	132.217.285	130.915.359
II. Materijalna imovina	994.863.042	983.286.099	999.933.431
III. Dugotrajna financijska imovina	4.768.469	19.546.037	19.692.907
IV. Potraživanja	0	0	0
V. Odgođena porezna imovina	17.331.459	16.671.911	15.155.925
<b>B. KRATKOTRAJNA IMOVINA</b>	<b>1.351.530.866</b>	<b>1.445.790.038</b>	<b>1.655.941.455</b>
I. Zalihe	289.479.417	308.878.607	319.833.022
II. Potraživanja	575.201.776	529.083.010	528.637.890
III. Kratkotrajna financijska imovina	10.850.034	259.655.984	330.352.036
IV. Novac u banci i blagajni	475.999.639	348.172.437	477.118.507
<b>C. PLAĆENI TROŠKOVI BUDUĆEG RAZDBOLJA I OBRAČ. PRIHODI</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>UKUPNO AKTIVA</b>	<b>2.501.530.534</b>	<b>2.597.511.370</b>	<b>2.821.639.077</b>

Izvor: izrada autora prema godišnjim financijskim izvješćima poduzeća Dukat d.d., dostupno na: [www.zse.hr](http://www.zse.hr)

Pasiva se dijeli na vlastite izvore (kapital ili glavnica) i na tuđe izvore (kratkoročne i dugoročne obveze). Kapital je iznos novca koji je dio imovine i pripada vlasniku poduzeća. Na početku kod otvaranja poduzeća, vlasnik daje određenu svotu novca kao temeljni kapital. Bez obzira kakvu strukturu poduzeće ima, kapital se dijeli na dio koji je uložen i dio koji je stvoren tijekom poslovanja. Što se tiče kratkoročnih obveza, poduzeće ih je dužno podmiriti

unutar jedne godine, i tu spadaju: obveze prema dobavljačima za nabavku sirovina i materijala, obveze prema bankama za kratkoročne kredite i sl. Dugoročne obveze za razliku od kratkoročnih moraju biti podmirene u periodu dužem od jedne godine, i tu spadaju obveze prema bankama za dugoročne kredite i sl. U nastavku u tablici 2 prikazan je primjer pasive poduzeća Dukat d.d.

Tablica 2: Pasiva poduzeća Dukat d.d.

<b>PASIVA</b>	<b>2017.</b>	<b>2018.</b>	<b>2019.</b>
<b>A. KAPITAL I REZERVE</b>	<b>1.770.868.485</b>	<b>1.915.931.833</b>	<b>2.075.108.942</b>
I. Temeljni (upisani) kapital	300.000.000	300.000.000	300.000.000
II. Kapitalne rezerve	0	0	0
III. Rezerve iz dobiti	17.261.916	17.436.048	15.047.184
IV. Revalorizacijske rezerve	0	0	0
V. Zadržana dobit ili preneseni gubitak	1.321.351.185	1.443.228.218	1.602.887.517
VI. Dobit ili gubitak poslovne godine	132.255.384	155.267.567	157.174.241
VII. Manjinski interes	0	0	0
<b>B. REZERVIRANJA</b>	<b>32.389.464</b>	<b>34.323.236</b>	<b>33.735.863</b>
<b>C. DUGOROČNE OBVEZE</b>	<b>70.407.005</b>	<b>35.837.801</b>	<b>54.862.640</b>
Obveze za zajmove, depozite i sl. poduzetnika unutar grupe	32.000.000	0	0
Obveze za predujmove	0	0	
Ostale dugoročne obveze	14.876.298	12.468.118	31.653.980
Odgođena porezna obveza	23.530.707	23.369.683	23.208.660
<b>D. KRATKOROČNE OBVEZE</b>	<b>627.865.580</b>	<b>611.418.500</b>	<b>657.931.632</b>
Obveze prema povezanim poduzetnicima	25.439.936	42.949.930	53.250.608
Obveze za zajmove, depozite i slično	109.025	108.977	108.990
Obveze prema bankama i drugim financijskim institucijama	0	0	0
Obveze za predujmove	1.412.935	1.558.296	910.397
Obveze prema dobavljačima	411.141.588	371.826.189	397.456.885
Obveze po vrijednosnim papirima	0	0	0
Obveze prema zaposlenicima	33.880.418	36.217.937	36.850.840
Obveze za poreze, doprinose i slična davanja	23.662.267	29.284.556	26.273.537
Obveze s osnove udjela u rezultatu	75.561	75.545	75.558
Ostale kratkoročne obveze	132.143.850	129.397.070	143.004.817
<b>E. ODGOĐENO PLAĆANJE TROŠKOVA I PRIHOD BUDUĆEGA RAZDOBLJA</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>UKUPNO PASIVA</b>	<b>2.501.530.534</b>	<b>2.597.511.370</b>	<b>2.821.639.077</b>

Izvor: izrada autora prema godišnjim financijskim izvješćima poduzeća Dukat d.d., dostupno na: [www.zse.hr](http://www.zse.hr)

## 2.2. Račun dobiti i gubitka

Za razliku od bilance koja daje informacije o imovini, obvezama i kapitalu na određeni dan, račun dobitka i gubitka daje informaciju koliko se ostvarilo prihoda, rashoda. Osim prihoda i rashoda, prikazuju se i razlika prihoda i rashoda, odnosno dobitak ili gubitak, te kolika je obveza poreza na dobit nastala iz našeg poslovanja u promatranom razdoblju. Na temelju ovog financijskog izvještaja ocjenjuje se uspješnost poslovanja, te se osiguravaju informacije koje su potrebne za donošenje ekonomskih odluka.

Tablicom 3 prikazan je primjer osnovne strukture računa dobiti i gubitka koji se odnosi na poduzeće koje pod pretpostavkom ostvaruje dobitak tekuće godine.

Tablica 3: Struktura računa dobiti i gubitka poduzeća koje ostvaruje dobitak tekuće godine

<b>Račun dobiti i gubitka</b>
PRIHODI
- RASHODI
= DOBITAK PRIJE OPOREZIVANJA
- POREZ NA DOBITAK
= DOBITAK POSLIJE OPOREZIVANJA

Izvor: izrada autora prema Žager, et.al., 2008

Prihodi predstavljaju prodajne vrijednosti poslovnih učinaka, odnosno nastaju kao posljedica povećanja imovine ili smanjenja obveza koji pak utječe na povećanje kapitala. Prihodi se dijele na dvije skupine: redovni i izvanredni prihodi. Redovni prihodi mogu biti poslovni i financijski. Poslovni prihodi najčešće nastaju prodajom proizvoda ili pružanjem usluga koje poduzeće obavlja gotovo svakodnevno, dok financijski prihodi nastaju kao posljedica ulaganja viška raspoloživog novca. Takav se novac u većini slučajeva ulaže u dionice, obveznice ili se posudi drugom poslovnom subjektu u obliku kredita. S druge strane izvanredni prihodi ne nastaju redovito zbog čega nisu predvidivise ne niti se mogu planirati. Najčešći razlog zbog kojeg mogu nastati izvanredni prihodi su situacije kada se prodaje dugotrajna imovina, sirovine, kod otpisa obveza itd. (Žager et.al., 2008, str. 70,71)

Za razliku od prihoda, rashodi negativno utječu na glavnicu. Rashodi se isto kao i prihodi dijele na redovne i izvanredne. Redovni rashodi mogu biti poslovni i financijski. Poslovni rashodi javljaju se zbog troškova vezanih uz osnovnu djelatnost poduzeća. Financijski rashodi javljaju se u situacijama kada se koriste tuđa novčana sredstva, zbog čega poduzeća moraju plaćati kamate. Izvanredni rashodi jednako kao i izvanredni prihodi ne nastaju redovito i ne mogu se lako predvidjeti. Primjer za izvanredni rashod su krađa imovine, štete, kazne itd. (Žager, et.al., 2008, str.71,72) Poznato je ukoliko je poduzeće osvarilo veći prihod od rashoda, tada je ostvarilo dobitak, odnosno pozitivan financijski rezultat, a kada su rashodi veći od prihoda, tada je ostvaren negativan rezultat poslovanja.

Primjer računa dobiti i gubitka poduzeća Dukat d.d. prikazan je tablicom 4.

Tablica 4: Račun dobiti i gubitka poduzeća Dukat d.d.

<b>RAČUN DOBITI I GUBITKA</b>	<b>2017.</b>	<b>2018.</b>	<b>2019.</b>
<b>I. POSLOVNI PRIHODI</b>	<b>3.701.319.060</b>	<b>3.870.352.914</b>	<b>3.932.624.050</b>
1. Prihodi od prodaje	3.646.065.395	3.783.267.017	3.881.642.965
2. Prihodi na temelju upotrebe vlastitih proizvoda, robe, usluga	5.139.868	4.785.800	4.840.099
3. Ostali poslovni prihodi	50.113.797	82.300.097	46.140.986
<b>II. POSLOVNI RASHODI</b>	<b>3.532.491.728</b>	<b>3.680.899.125</b>	<b>3.742.564.455</b>
1. Promjene vrijednosti zaliha proizvodnje u tijeku i gotovih proizv.	-9.840.453	-8.825.910	1.360.755
2. Materijalni troškovi	2.847.358.636	2.974.017.029	3.035.000.050
3. Troškovi osoblja	365.127.194	387.135.797	406.332.130
4. Amortizacija	126.081.950	123.508.521	131.796.051
5. Ostali troškovi	118.670.116	128.283.938	136.744.114
6. Vrijednosno usklađivanje	58.584.020	38.825.769	2.659.175
7. Rezerviranja	8.600.225	8.318.243	4515775
8. Ostali poslovni rashodi	17.910.040	29.635.738	24.156.405
<b>III. FINANCIJSKI PRIHODI</b>	<b>1.562.323</b>	<b>1.620.382</b>	<b>2.076.551</b>
1. Tečajne razlike, dividende, kamate i slični prihodi iz odnosa s povezanim poduzetnicima unutar grupe	188.251	0	235.893
2. Prihodi od ostalih fugotrajnih financijskih ulaganja i zajmova	269.450	234.837	0
3. Ostali prihodi s osnove kamata	1.104.449	1.353.496	1.123.977
4. Tečajne razlike i ostali financijski prihodi	713	8.625	35.593
5. Prihodi od ostalih dugotrajnih financijskih ulaganja i zajmova poduzetnicima unutar grupe	0	0	655.903
6. Nerealizirani dobiti (prihodi) od financijske imovine	0	0	0
7. Ostali financijski prihodi	0	23.424	25.185
<b>IV. FINANCIJSKI RASHODI</b>	<b>1.999.494</b>	<b>1.264.358</b>	<b>629.771</b>
1. Rashodi s osnove kamata i slični rashodi s poduz. unutar grupe	1.231.399	354.507	0
2. Rashodi s osnove kamata i drugi rashodi	0	0	629.766

2. Tečajne razlike i drugi rashodi iz odnosa s poduz.unutar grupe	743.622	858.116	0
3. Tečajne razlike i drugi rashodi	24.473	51.735	5
4. Ostali financijski rashodi	0	0	0
V. UDIO U DOBITI OD PRIDRUŽENIH PODUZETNIKA	0	0	0
VI. UDIO U GUBITKU OD PRIDRUŽENIH PODUZETNIKA	0	0	0
VII. IZVANREDNI - OSTALI PRIHODI	0	0	0
VIII. IZVANREDNI - OSTALI RASHODI	0	0	0
IX. UKUPNI PRIHODI	3.702.881.383	3.871.973.296	3.934.700.601
X. UKUPNI RASHODI	3.534.491.222	3.682.163.483	3.743.194.226
XI. DOBIT ILI GUBITAK PRIJE OPOREZIVANJA	168.390.161	189.809.813	191.506.375
XII. POREZ NA DOBIT	36.134.777	34.542.246	34.332.134
<b>XIII. DOBIT ILI GUBITAK RAZDOBLJA</b>	<b>132.255.384</b>	<b>155.267.567</b>	<b>157.174.241</b>

Izvor: izrada autora prema godišnjim financijskim izvješćima poduzeća Dukat d.d., dostupno na: [www.zse.hr](http://www.zse.hr)

### 2.3. Ostala izvješća

Ostala izvješća koja će se spomenuti jesu: izvještaj o novčanom tijeku (toku), izvještaj o promjenama glavnice te bilješke uz financijske izvještaje.

Izvještaj o novčanom toku daje informacije o novčanim primicima i izdacima od poslovnih aktivnosti, o primicima i izdacima iz financijskih aktivnosti te onima iz investicijskih aktivnosti. Ovaj izvještaj pruža nam i podatak o stanju novca na računu u početku razdoblja i na kraju razdoblja. Izvještaj o novčanom toku prikazuje izvore pribavljanja i način upotrebe novca. Osnovni elementi ovog izvještaja su primici i izdaci novca. (<https://profitiraj.hr/sto-nam-prikazuju-osnovni-financijski-izvjestaji/>). Novac je jedan od najznačajnijih čimbenika u poslovanju svakog poduzeća jer se pomoću njega kupuju sirovine, oprema, podmiruju obveze i slično. Zbog velike važnosti novca vlasnike poduzeća i ostale korisnike interesira kako novac dolazi u poduzeće i za što se sve troši. Upravo zbog toga se sastavlja izvještaj o novčanom tijeku koji se dijeli na tri segmenta. U prvom se prikazuju primici i izdaci novca vezani uz poslovne aktivnosti koje stvaraju prihod i utječu na financijski rezultat koji može biti dobit ili gubitak. Drugi segment čine primici i izdaci novca vezani uz investicijske aktivnosti koje označavaju promjene na dugotrajnoj imovini. Treći segment čine primici i izdaci financijskih aktivnosti koji nastaju vezano uz financiranje poslovanja. (Žager, et.al., 2008, str. 82,83)

Izvještaj o promjeni glavnice je sastavni dio temeljnih financijskih izvještaja koji pokazuje promjene koje su nastale na glavnici, odnosno kapitalu između dva obračunska razdoblja. U ovom izvještaju najvažnija stavka je zadržana dobit čiji se iznos povećava kada se ostvaruje dobit, a smanjuje za iznos ostvarenog gubitka kao i u slučaju da se dobit isplati u obliku dividendi. Zadržana dobit jednaka je sumi zadržane dobiti na početku razdoblja i neto dobiti tekućeg razdoblja pri čemu se od te sume oduzimaju dividende (Žager, et.al., 2008, str. 87-88).

Bilješke se izrađuju na osnovu ostalih financijskih izvještaja, te daju dodatne podatke iz bilance i RDG-a. Bilješke uz financijske izvještaje trebaju sadržavati sve one informacije koje nisu direktno vidljive iz temeljnih izvještaja, a nužne su za njihovo razumijevanje i ocjenu poslovanja. (Miko i Kukec, 2008, str. 80) Sastavljanje i prezentiranje dodatnih informacija u formi bilješki pridonosi kvaliteti i upotrebljivosti računovodstvenih informacija. (Žager, et.al., 2008, str. 89)



### **3. ALTMANOV POKAZATELJ U SUSTAVU POKAZATELJA**

Altmanov model je postupak ocjene financijskog zdravlja poduzeća, te se često koristi i za ocjenu njegova boniteta. Razvijen je 1968. godine u SAD-u, a sastoji se od pet poslovnih pokazatelja, ponderiranih i zbrojenih. Zbroj ponderiranih pokazatelja naziva se još i Z-score model te i on omogućuje ukupnu ocjenu poslovanja poduzeća. Velika je prednost Altmanova modela pokušaj izvođenja cjelovite ocjene poslovanja poduzeća, njegova financijskog zdravlja, kreditne sposobnosti i uspješnosti, te u jednostavnosti promjene. (www.webhosting-wmd.hr)

#### **3.1. Pokazatelji boniteta**

U procesu ocjene boniteta poslovanja poduzeća moguće je koristiti više različitih postupaka, koji su utemeljeni na analizi financijskih izvještaja ili na podacima iz financijskih izvještaja, te se sastoje od raščlanjivanja i uspoređivanja.

Klasifikacija temeljnih instrumenata i postupaka analize financijskih izvještaja se dijeli na (Žager et al., 2009, str. 224) :

- Komparativne financijske izvještaje nad kojima vršimo horizontalnu analizu
- Strukturni financijski izvještaje nad kojima vršimo vertikalnu analizu
- Te financijski pokazatelji koji se dalje dijele na pojedinačne, skupine, sustave pokazatelja i zbrojne pokazatelje.

Horizontalna analiza uspoređuje podatke kroz dulje vremensko razdoblje s ciljem da se otkrije tendencija i dinamika primjenom određenih bilančnih zapisa. Ova analiza radi se na način da se uspoređi bilanca različitih vremenskih razdoblja te se pokuša na temelju rezultata uočiti promjene poput smanjenja, povećanja obveza, gotovine i sl. Vertikalna analiza za razliku od horizontalne, uspoređuje podatke za jednu godinu. Kod nje potrebna je bilanca i račun dobiti i gubitka. Kod vertikalne analize potrebno se usredotočiti na izvore imovine i strukturu imovine poduzeća.

Na temelju vertikalne i horizontalne analize svakako je moguće donijeti zaključke o sigurnosti i uspješnosti poslovanja nekog poduzeća, no za ocjenjivanje kvalitete poslovanja

najznačajniju ulogu imaju financijskih pokazatelji. Financijski pokazatelji su nositelji relevantnih informacija koje su potrebne za upravljanje poduzećem, jer se na temelju tih raspoloživih informacija donose određene odluke o poslovanju. (Žager et al., 2016, str. 101).

Ovisno o vrsti informacije koju pojedini pokazatelji daju, razlikuje se nekoliko skupina pokazatelja:

- pokazatelji likvidnosti
- pokazatelji zaduženosti
- pokazatelji ekonomičnosti
- pokazatelji aktivnosti
- pokazatelji profitabilnosti
- pokazatelji investiranja.
- Izračunavanje ukupnog iznosa uspješnosti (Z-Score).

Kada su navedeni pokazatelji zadovoljavajući, tada se može reći da poduzeće ima dobar bonitet, ukoliko rezultati nisu zadovoljavajući, poduzeće nema dobar bonitet. Dobar bonitet znači da poduzeće zadovoljava kriterije sigurnosti i uspješnosti. Kriterij sigurnosti može se očitati iz pokazatelja likvidnosti i zaduženosti (tablica 5), dok su pokazatelji ekonomičnosti, profitabilnosti, investiranja dio pokazatelja uspješnosti (tablica 6). Posebnost pokazatelja aktivnosti jest u tome da je to pokazatelj i jednog i drugog kriterija bitnih za dobro upravljanje.

Tablica 5: Pokazatelji sigurnosti

<b>POKAZATELJI LIKVIDNOSTI</b>	
<b>NAZIV POKAZATELJA</b>	<b>FORMULA</b>
<b>Koeficijent trenutne likvidnosti</b>	<b>Novac / Kratkoročne obveze</b>
<b>Koeficijent ubrzane likvidnosti</b>	$\frac{\text{Novac} + \text{kratkotrajna potraživanja}}{\text{Kratkoročne obveze}}$
<b>Koeficijent tekuće likvidnosti</b>	<b>Kratk. imovina / Kratkoročne obveze</b>

<b>Koeficijent financijske stabilnosti</b>	$\frac{\text{Dugotrajna imovina}}{\text{Kapital i rezerve} + \text{Dugoročne obveze}}$
<b>POKAZATELJI ZADUŽENOSTI</b>	
<b>NAZIV POKAZATELJA</b>	<b>FORMULA</b>
<b>Koeficijent zaduženosti</b>	$\frac{\text{Ukupne obveze}}{\text{Ukupna imovina}}$
<b>Koeficijent vlastitog financiranja</b>	$\frac{\text{Glavnica}}{\text{Ukupna imovina}}$
<b>Koeficijent financiranja</b>	$\frac{\text{Ukupne obveze}}{\text{Glavnica}}$
<b>Pokriće troškova kamata</b>	$\frac{\text{Zarada prije kamata i poreza}}{\text{Rashodi od kamata}}$
<b>Faktor zaduženosti</b>	$\frac{\text{Ukupne obveze}}{\text{Zadržana dobit} + \text{amortizacija}}$
<b>Stupanj pokrića I</b>	$\frac{\text{Glavnica}}{\text{Dugotrajna imovina}}$
<b>Stupanj pokrića II</b>	$\frac{\text{Kapital i rezerve} + \text{dugoročne obveze}}{\text{Dugotrajna imovina}}$

Izvor: izrada autora prema Žager, Mamić Sačer, Sever Mališ, Ježovita i Žager, 2017

Pokazatelji likvidnosti predstavljaju pokazatelje koji mjere sposobnost poduzeća da podmiri sve svoje dospjele kratkoročne obveze pravovremeno. Ovi pokazatelji računaju se na temelju podataka iz bilance. U tom kontekstu razlikuje se koeficijent trenutne likvidnosti, koeficijent ubrzane likvidnosti, koeficijent tekuće likvidnosti i koeficijent financijske stabilnosti (Žager, Mamić Sačer, Sever Mališ, Ježovita i Žager, 2017, str. 45). Koeficijent trenutne likvidnosti predstavlja odnos novca i kratkoročnih obveza i njime prikazuje sposobnost poduzeća da podmiri svoje kratkoročne obveze novcem koje ima točno u tom trenutku na raspolaganju. S obzirom što se kod kratkotrajne imovine u odnos stavlja samo novac, taj pokazatelj ne predstavlja baš najbolju mjeru likvidnosti, pa je tu nešto bolja mjera za likvidnost pod nazivom koeficijent ubrzane likvidnosti, jer uz novac kod ovog pokazatelja pribrajaju se i potraživanja. (Žager et al., 2017, str.45)

Sljedeće je koeficijent tekuće likvidnosti u kojem se nalazi odnos između kratkotrajne imovine i kratkoročnih obveza. Izračunata vrijednost ovog pokazatelja ne smije biti manja od 2, jer bi poduzeće trebalo raspolagati s minimalno dvostruko više kratkotrajne imovine nešto što posjeduje kratkoročnih obveza. Takav omjer omogućuje poduzeću da održava svoju likvidnost na normalnoj razini. Da bi se održala takva razina likvidnosti, nužno je da poduzeće dio svoje kratkotrajne imovine financira iz dugoročnih izvora financiranja, a taj dio

naziva se radnim kapitalom koji se računa kao razlika kratkotrajne imovine i kratkoročnih obveza. Zadnjim pokazateljem likvidnosti, koeficijentom financijske stabilnosti u odnos se stavlja dugotrajna imovina te kapital i rezerve uvećane za dugoročne obveze. U pravilu, norma ovog pokazatelja nalaže da bi njegova vrijednost morala biti manja od jedan, iz razloga što svako poduzeće treba dio svoje kratkotrajne imovine financirati iz dugoročnih izvora. Drugim riječima, što je vrijednost ovog pokazatelja manja, to je veća financijska stabilnost. (Žager et al., 2017, str. 47).

S druge strane postoje pokazatelji zaduženosti, također prikazani tablicom 5. Pokazatelji zaduženosti razmatraju se u 3 aspekta i to: pokazatelji statičke zaduženosti, dinamičke zaduženosti i pokazatelji financijske stabilnosti. U pokazatelje statičke zaduženosti ubrajaju se koeficijent zaduženosti, koeficijent vlastitog financiranja te koeficijent financiranja. Svi podaci za ove pokazatelje mogu se pronaći u bilanci. Koeficijent zaduženosti pokazuje koliko se imovine financira iz tuđih izvora, dok suprotno njemu, koeficijent vlastitog financiranja pokazuje koliko se pak imovine financira iz vlastitih izvora. Zbroj ta dva pokazatelja uvijek mora biti jednak jedan. Koeficijentom financiranja izračunava se udio tuđih izvora financiranja u vlastitim izvorima. Sljedeći su pokriće troškova kamata te faktor zaduženosti koje je moguće isčitati iz bilance ali i iz računa dobiti i gubitka. Pomoću pokazatelja pokrića troškova kamata ocjenjuje se koliko puta poduzeće može svojom razaradom prije kamata i porez pokriti nastale rashode od kamata. S druge strane, faktor zaduženosti pa daje informaciju o tome koliko je godina potrebno da poduzeće tuđe izvore financiranja zamijeni vlastitima. (Žager et al., 2017, str. 48).

Posljednja dva pokazatelja u kontekstu pokazatelja financijske stabilnosti postoje dva stupnja pokrića, I i II stupanj. I stupanj pokrića pokazuje koliko se dugotrajne imovine pokriva iz vlastitih izvora financiranja, dok stupanj pokrića II koliko se dugotrajne imovine pokriva iz dugoročnih izvora financiranja. Vrijednost II stupnja uvijek mora biti manja od 1, radi održavanja stabilne razine likvidnosti. (Žager et al., 2017, str. 50).

Sljedeći su pokazatelji uspješnosti u koje spadaju pokazatelji aktivnosti, ekonomičnosti i profitabilnosti. Pokazatelji aktivnosti mjere koliko efikasno poduzeće upotrebljuje resurse koje ima na raspolaganju, odnosno kako raspolaže svojom imovinom. Ovaj pokazatelj računa se pomoću podataka iz bilance i računa dobiti i gubitka. Poželjno je da svi koeficijenti ovih pokazatelja budu što veći, no kontrolna mjera je da budu veći od jedan. U pokazatelje

aktivnosti ubrajaju se KO (koeficijent obrtaja) ukupne imovine, KO kratkotrajne imovine, KO potraživanja od kupaca i trajanje naplate potraživanja od kupaca. (Žager et al., 2017, str. 50).

Tablica 6: Pokazatelji uspješnosti

<b>POKAZATELJI AKTIVNOSTI</b>	
<b>NAZIV POKAZATELJA</b>	<b>FORMULA</b>
KO ukupne imovine	$\text{Ukupni prihodi} / \text{Ukupna imovina}$
KO kratkotrajne imovine	$\text{Ukupni prihodi} / \text{Kratkotrajna imovina}$
KO potraživanja	$\text{Prihodi od prodaje} / \text{Potraživanja}$
KO potraživanja od kupaca	$\frac{\text{Prihodi od prodaje}}{\text{Potraživanja od kupaca}}$
Trajanje naplate potraživanja od kupaca	$\frac{365}{\text{KO Potraživanja od kupaca}}$
<b>POKAZATELJI EKONOMIČNOSTI</b>	
<b>NAZIV POKAZATELJA</b>	<b>FORMULA</b>
Ekonomičnost ukupnog poslovanja	$\text{Ukupni prihodi} / \text{Ukupni rashodi}$
Ekonomičnost poslovnih aktivnosti	$\text{Poslovni prihodi} / \text{Poslovni rashodi}$
Ekonomičnost financijskih aktivnosti	$\text{Financijski prihodi} / \text{Financijski rashodi}$
<b>POKAZATELJI PROFITABILNOSTI</b>	
<b>NAZIV POKAZATELJA</b>	<b>FORMULA</b>
Bruto marža profita	$\frac{\text{Dobit prije poreza (bruto dobit)} + \text{rashodi od kamata}}{\text{Ukupni prihodi}}$
Neto marža profita	$\frac{\text{Neto dobit} + \text{rashodi od kamata}}{\text{Ukupni prihodi}}$
Bruto rentabilnost imovine	$\frac{\text{Dobit prije poreza (bruto dobit)} + \text{rashodi od kamata}}{\text{Ukupna imovina}}$
Neto rentabilnost imovine	$\frac{\text{Neto dobit} + \text{rashodi od kamata}}{\text{Ukupna imovina}}$
Rentabilnost vlastitog kapitala	$\frac{\text{Neto dobit}}{\text{Kapital i rezerve}}$

Izvor: izrada autora prema Žager, Mamić Sačer, Sever Mališ, Ježovita i Žager, 2017

Koeficijent obrta ukupne imovine pokazuje koliko je puta poduzeće godišnje gledano obrnulo svoju ukupnu imovinu, ili koliko je kuna prihoda poduzeće ostvarilo na jednu kunu

ukupne imovine. Dalje, koeficijent obrtaja kratkotrajne imovine u omjer stavlja ukupne prihode i kratkotrajnu imovinu, odnosno pokazuje koliko puta poduzeće uspije okrenuti svoju kratkotrajnu imovinu u toku jedne godine. Koeficijent obrtaja potraživanja u odnos stavlja prihode od prodaje i potraživanja. Smanjenje koeficijenta je prvi indikator produljenja trajanja naplate potraživanja. Koeficijent obrtaja potraživanja od kupaca u omjer stavlja prihode od prodaje i potraživanja od kupaca. Trajanje naplate potraživanja od kupaca u omjer stavlja broj dana u godini i koeficijent obrtaja potraživanja od kupaca (Žager et al., 2017, str. 50).

Pokazatelji ekonomičnosti prikazuju djelotvornost poduzeća, te ocjenjuju koliko poduzeće ostvaruje prihoda po jednoj jedinici rashoda. Ovi pokazatelji računaju se iz podataka računa dobiti i gubitka, a kontrolna mjera je da budu veći od 1. Pokazatelje ekonomičnosti čine ekonomičnost ukupnog poslovanja, ekonomičnost poslovnih aktivnosti, te ekonomičnost financijskih aktivnosti. Ekonomičnost ukupnog poslovanja stavlja u odnos ukupne prihode i ukupne rashode, a interpretacija je u %, jer se govori koliko posto su ostvareni ukupni prihodi veći od rashoda. Ekonomičnost poslovnih aktivnosti u odnos stavlja poslovne prihode i poslovne rashode, dok ekonomičnost financijskih aktivnosti u odnos stavlja financijske prihode i financijske rashode. Kod ekonomičnosti poslovnih aktivnosti promatra se koliko je poduzeće na jednu kunu poslovnih rashoda ostvarilo poslovnih prihoda, dok se kod ekonomičnosti financijskih aktivnosti promatra koliko je poduzeće na jednu kunu financijskih rashoda ostvarilo ukupno financijskih prihoda. Ovi koeficijenti također moraju biti veći od 1. (Žager et al., 2017, str. 52).

Kod pokazatelja profitabilnosti nalaze se bruto i neto marža profita, bruto i neto rentabilnost imovine te rentabilnost vlastitog kapitala. Do rezultata bruto marže profita dolazi se tako što se bruto dobit koja je uvećana za kamate dijeli sa ukupnim prihodima, dok je neto marža profita neto dobit uvećana za kamate podijeljena također sa ukupnim prihodima poduzeća. Marža profita dobiva se na temelju podataka iz RDG-a. Dalje se ovdje nalaze bruto i neto rentabilnost, bruto rentabilnost ukupne imovine u omjer stavlja bruto dobit uvećanu za kamate i ukupnu imovinu, a neto rentabilnost ukupne imovine sastoji se pak od neto dobiti uvećane za kamate i ukupne imovine. Također podaci se za ove pokazatelje isčituju se iz RDG-a. Razlika spomenuta dva pokazatelja (bruto i neto rentabilnosti imovine) iskazuje se kao porezno opterećenje porezom na dobit u odnosu na ukupnu imovinu. (Žager et al., 2017, str. 52,53).

Zadnji pokazatelj ove skupine je rentabilnost vlastitog kapitala. Može se reći da je ovaj pokazatelj najvažniji od ovih navedenih, jer zapravo pokazuje, odnosno ocjenjuje kolika je sposobnost poduzeća da stvara povrate za vlasnike kapitala. Interpretira se kao postotak povrata vlasnicima na uložene izvore financiranja u razdoblju od godine dana. Tamo gdje je ovaj pokazatelj veći od rentabilnosti imovine donosi se zaključak da je povoljna struktura izvora financiranja, zbog toga jer se u takvoj situaciji poduzeće koristeći tuđe izvore financiranja stvara veće zarade za vlasnike vlastitog kapitala. (Žager et al., 2017, str. 53).

### **3.2. Značajke Altmanovog pokazatelja**

Edward I. Altman (1968.) proveo je prvo multivarijatno istraživanje odnosa financijskih pokazatelja i vjerojatnosti za stečaj, čijim je istraživanjima nastao model nazvan Altman Z-score. Z-score je sintetički pokazatelj koji predviđa stečaj poduzeća u roku od jedne ili dvije godine. Primarno je razvijen je za američko gospodarstvo na temelju, a nastao je proučavanjem podataka 66 proizvodnih poduzeća od kojih su formirane dvije jednake grupe: zdrava poduzeća i ona poduzeća koja su bankrotirala u razdoblju od 1945. do 1965. Za potrebe istraživanja primijenjena su 22 pokazatelja koja su postupkom multivarijantne diskriminantne analize reducirana na 5 financijskih pokazatelja prije spomenutih, koja su najbolje odražavala financijsku situaciju u poduzeću. (Žager, et.al, 2008, str.270)

Crnković et.al. (2010, str. 112) navode da Altmanov sustav pokazatelja (Zeta model ili Z-obrazac) predstavlja tehniku izračunavanja uspješnosti poduzeća, a pritom koristi pet pokazatelja ( $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5$ ). Pokazatelji na temelju dodijeljenih pondera određuju stupanj i intenzitet utjecaja na ukupnu uspješnost poduzeća te predviđanju stanja poslovanja poduzeća u budućnosti. Ponderi (1,2, 1,4...1,0) predstavljaju konstantnu veličinu stupnja utjecaja na vrijednost varijable od  $x_1...x_5$ . Dobivene pojedinačne vrijednosti pokazatelja množe se s dodijeljenim ponderima. Konačna Z-vrijednost izračunava se zbrajanjem vrijednosti dobivenih umnožaka. Altman je koristio veći broj omjera koji su mu poslužili za predviđanje neuspjeha tvrtki. On je nastojao identificirati niz omjera koji najbolje predviđaju neuspjeh. (Kereta, Barišić, 2019, str. 23) Ovaj model pokazao se točnim za predviđanje bankrota u više navrata. Prema raznim studijama, model je pokazao točnost od 72% u predviđanju bankrota u dvije godine prije nego što se sam dogodio. Altman je prilikom stvaranja samog modela koristio sustav ponderiranja uz ostale omjere koji su predviđali

rezultate i šanse tvrtke za bankrotom. Altman je stvorio ukupno tri različita Z-modela i to za različite vrste poduzeća. Sva tri modela, za tri različite vrste poduzeća prikazana su u nastavku.

### 3.3. Korištenje Altmanovog pokazatelja

Altman je odredio da se Z-vrijednost izračuna na ovaj način:

$$Z = 1.2_{x1} + 1.4_{x2} + 3.3_{x3} + 0.6_{x4} + 1.0_{x5}$$

gdje se varijable ..x1... x5., odnosno svi pet pokazatelji izračunavaju na sljedeći način:

- $X1 = (\text{tekuća imovina} - \text{tekuće obveze}) / \text{ukupna imovina}$

Omjer obrtnog kapitala i ukupne imovine – uvodi utjecaj likvidnosti na poslovanje. Poduzeća koja imaju stalan operativni gubitak imati će manju tekuću u odnosu na ukupnu imovinu.

- $X2 = \text{zadržana dobit} / \text{ukupna imovina}$

Omjer zadržane dobiti i ukupne imovine – ovaj pokazatelj odražava stupanj financijske poluge društva. Starost poduzeća ima veliki značaj kod izračuna ove varijable jer će mlade firme imati nizak koeficijent budući da nisu imale kada ostvariti dobit.

- $X3 = (\text{neto dobit} + \text{troškovi kamata} + \text{trošk. oporezivanja}) / \text{ukupna imovina ili EBIT} / \text{aktiva}$

Omjer EBIT i ukupne imovine – Omjer dobiti prije troška kamata i poreza prema ukupnoj imovini, koji je varijanta povrata na imovinu (ROA), koristi se za ocjenu sposobnosti društva da iz svoje imovine „izvuče“ zaradu.

- $X4 = (\text{broj dionica} \times \text{tržišna cijena dionica}) / \text{ukupne obveze}$

Omjer tržišne vrijednosti društva i duga – Veći omjeri se tumače postojanjem povjerenja ulagača u uspješno poslovanje društva, dok niski omjeri ukazuju na nepovjerenje ulagača i očekivanje slabih rezultata.

- $X5 = \text{prihodi od prodaje} / \text{ukupna imovina.}$



Omjer prihoda i ukupne imovine – Iz ovog omjera iščitava se sposobnost menadžmenta za uspješnost u konkurentskoj utakmici, kao i uspješnost u ostvarivanju prodaje uporabom svoje imovine. Ako je ovaj omjer nizak ili čak opadajući, znači da tržišni udio društva stagnira ili, što je vrlo nepovoljno, opada.

Model Z Score, odnosno dobiven rezultat ima sljedeća značenja:

- Z veći od 2,99 - dobra budućnost društva
- Z između 1,81 i 2,99 - treba pojačano raditi na poboljšanju poslovne izvrsnosti (zabrinutost za bankrot)
- Z manji od 1,81 – moguća pojava ozbiljnih problema i propasti.

Problem originalnog Z-score modela bio je u nemogućnosti izračuna vrijednosti indeksa i predviđanja za poduzeća koja ne kotiraju na burzi kapitala. Izmjenom pokazatelja X4, odnosno zamjenom tržišne vrijednosti knjigovodstvenom dobila se druga formula (Kereta, Barišić, 2019, str. 24):

$$Z = 0.717x_1 + 0.847x_2 + 3.107x_3 + 0.42x_4 + 0.998x_5$$

Kod ovog modela koji je prilagođen poduzećima čiji vrijednosni papiri ne kotiraju na burzi dobiven rezultat ima različita objašnjenja od prethodnog, i to:

- Z veći od 2,9 – zdrava i uspješna poduzeća
- Z između 2,69 i 2,89 – mali razlog za zabrinutost
- Z između 1,24 i 2,68 – bankrot u roku od dvije (2) godine
- Z manji od 1,23 – visok rizik od bankrota.

Kako ni ovo nije bilo dovoljno, napravljen je model za neproizvodna poduzeća gdje formula glasi:

$$Z = 6.56x_1 + 3.26x_2 + 6.72x_3 + 1.05x_4 ,$$

čiji rezultat ima sljedeća objašnjenja:

- Z veći od 2.6 – zdrava i uspješna poduzeća
- Z između 2,39 i 2,59 - mali razlog za zabrinutost

- Z između 1,11 i 2,38 - bankrot u roku od dvije (2) godine
- Z manji od 1,10 visok rizik od bankrota. (Kereta, Barišić, 2019, str. 24)

Zadnji, korigirani model Z-score-a pogodan je za procjenu uspješnosti poslovanja proizvodnih i neproizvodnih industrijskih poduzeća, te poduzeća koja posluju na tržištima u razvoju. Sve navedene granice, odnosno granične vrijednosti pomažu korisnicima Altmanovog modela da se lakše, brže i jednostavnije snalaze u velikom broju rezultata i pokazatelja.

Iako se model Z-Score pokazao vrlo učinkovit za predviđanje poteškoća u poduzeću, istraživanja su potvrdila da je njegova uporaba ograničena u nekim situacijama. Jedan od takvih limitiranih razloga je starost podataka koji su korišteni pri formiranju modela. Ovaj model objavljen je davnih godina, prije više od 50 godina, kada su se poduzeća i poslovanje razlikovalo od ovoga danas. Iz mogućnosti zastarjelosti ovog modela rađena su mnoga istraživanja koja su bila usmjerena da procjene uspješnost Altmanovog Z Score modela u predviđanju nastupa krize poslovanja na temelju novijih podataka. (Obradović et al., 2017, str. 116). Iz tog su razloga kasnije formirane nove dvije, ukupno tri formule, za svaku vrstu djelatnosti poduzeća zasebno. Isto tako, vrlo je važno spomenuti da ovaj model nije za nova poduzeća, jer bi se moglo dogoditi da nedostaju podaci koji su potrebni za izračun. Također, jedan od nedostataka je taj da se unutar njega (njegove formule) nalaze podaci koji su podloženi promjenama od strane računovodstva, pa se uzimanje nekih podataka može dobiti kriva slika uspješnosti poduzeća.

Autori Bogdan, Bareša i Hađina (2019) u svome radu testirali su Altmanov Z-score model i oni kažu sljedeće: „Z-score model prilagođen je poslovnim subjektima koji ne moraju nužno biti u sektoru proizvodnje. Istraživanje je napravljeno u svrhu primjenjivosti i provjeravanja pouzdanosti predviđanja stečaja na primjeru poslovnih subjekata iz različitih sektora koji kotiraju ili su kotirali na hrvatskom tržištu kapitala kroz vremensko razdoblje 2007. – 2016. Istraživanje je provedeno na uzorku od 52 poslovnih subjekata, od čega 26 poslovnih subjekata koji su službeno otvorili stečaj, te su izvršeni sa Zagrebačke burze i 26 poslovnih subjekata sa stabilnim poslovanjem. Analiza primjenjivosti Altmanovog Z-score testirana je za posljednje tri godine od proglašenja stečaja poslovnog subjekta, te je za usporedbu Altmanov Z-score računat i kod poslovnih subjekata koji imaju stabilno poslovanje u istom vremenskom periodu, izabranih unutar istih ili barem približno istih sektora. Nakon

provedene analize, dobiveni su visoki postoci predviđanja, te se može zaključiti da je Altmanov Z-score model primjenjiv na hrvatskom tržištu. (Bogdan, et.al., 2019, str.42)

Također, autori navode, odnosno preporučaju kako bi se ovaj model trebao koristiti kao dodatni, a nikako kao osnovni pokazatelj za predviđanje stečaja. Uz njega je potrebno ispitati uspješnost poduzeća i pomoću ostalih poznatih modela na hrvatskom tržištu uključujući što veći broj varijabli.

#### 4. PRAKTIČNA PRIMJENA ALTMANOVOG POKAZATELJA

Vrlo je važnost da se unutar poduzeća rano otkrije kriza i prijetnje bankrota iz razloga što bankrotom nije ugroženo samo poduzeće već i sva ostala poduzeća koja su vlasnički ili ekonomski povezana s njim. Ukoliko se na vrijeme otkriju pokazatelji koji upućuju na problem u poslovanju, poduzeće ima vremena i prilike da poduzme potrebne korake kako bi se poslovanje oporavilo i izašlo iz krize. Kako bi poduzeće dobilo detaljnu sliku svog stanja, potrebno je da pomoću odabranih pokazatelja napravi izračun odnosno kompletnu analizu. Izračun odnosno analiza prikazati će se na odabranom poduzeće Dukat d.d.

Tvrtka Dukat je mliječna industrija organizirana kao dioničko društvo, skraćeno Dukat d.d. sa sjedištem u Zagrebu, Marijana Čavića 9. Upisana je u trgovački sud u Zagrebu sa temeljnim kapitalom u iznosu od 300.000.000,00 kn koji je uplaćen u cijelosti. ([www.dukat.hr](http://www.dukat.hr))

Dukat je najpoznatija robna marka mliječnih proizvoda u Hrvatskoj te jedna od vodećih u regiji, a svoj dugogodišnji uspjeh duguje zdravim, ukusnim i svježim mliječnim proizvodima omiljenima među potrošačima svih dobnih skupina. Kvaliteta, inovativnost i svakodnevna briga za zdravlje i uravnoteženu prehranu pojedinca i obitelji ključne su vrijednosti robne marke Dukat iza koje stoji više od stoljeća tradicije, najsuvremenija tehnologija prerade i mlijeko najbolje s domaćih mliječnih farmi. ([www.dukat.hr](http://www.dukat.hr)) Logo poduzeća prikazan je slikom 2.

Slika 2: Logo poduzeća Dukat



Izvor : [www.dukat.hr](http://www.dukat.hr)

Povijest Dukat mliječne industrije počinje davne 1912. godine, kada je počela raditi Gradska mljekara u Zagrebu. Gradska je mljekara godinama razvijala poslovanje, da bi se

1948. godine ujedinila s još dva mljekarska pogona te tada nastaje Gradska mljekara Zagreb. Zagrebački Žitanjak odabran je za lokaciju na kojoj se nalazila tadašnja mljekara i na tom mjestu i danas je smješten jedan od tri pogona proizvodnje Dukat mlječne industrije kao i upravna zgrada.

*"Usmjereni smo na kvalitetu proizvoda kako bi zaposlenici i potrošači bili zadovoljni."*

*(Vizija, Dukat d.d.)*

*"Želimo pružiti potrošačima vrhunske proizvode koji su nastali od domaćih sirovina na domaćim farmama, s naglaskom na autohtone domaće proizvode koji se pripremaju prema tradicionalnim recepturama." (Misija, Dukat d.d.)*

Temeljni financijski izvještaji poduzeća Dukat d.d. objavljeni su na Zagrebačkoj burzi, te na službenoj stranici poduzeća, te su oni temelj za financijsku analizu poduzeća te su upravo ti podaci korišteni za izračune financijskih pokazatelja, a kasnije i Altmanovog Z – score modela.

#### **4.1. Izračun boniteta odabranog poduzeća**

Analiza će se provoditi kroz tri (3) godine na odabranom poduzeću „Dukat d.d.“. Izračun boniteta prikazati će se putem pokazatelja. Takvom analizom utvrditi će se veza između financijskih izvještaja, točnije bilance, računa dobiti i gubitka. Prvi pokazatelj prikazan tablicom 7 je pokazatelj aktivnosti poduzeća Dukat d.d.

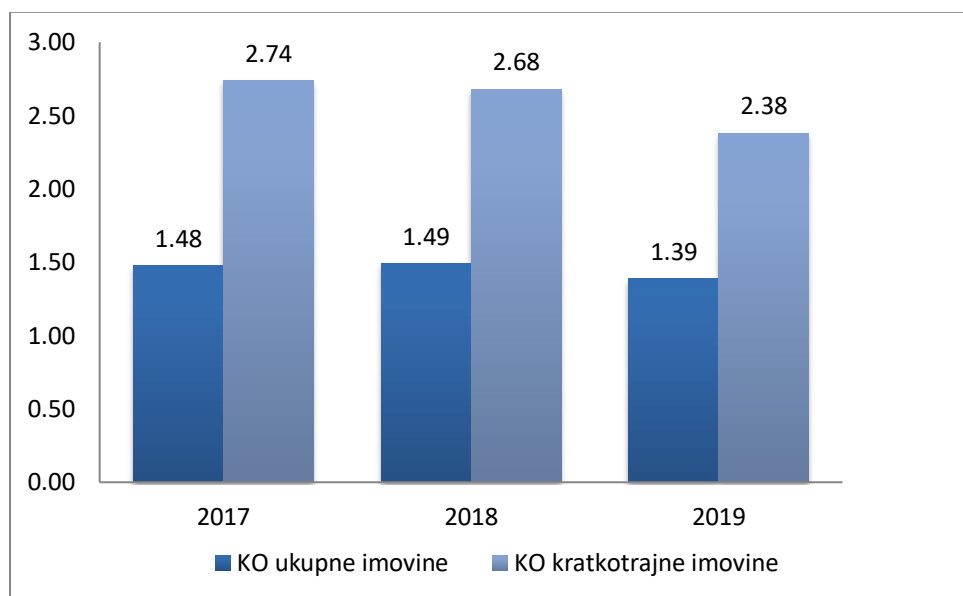
Tablica 7: Pokazatelji aktivnosti poduzeća Dukat d.d.

	<b>2017.</b>	<b>2018.</b>	<b>2019.</b>
<b>Koeficijent obrtaja ukupne imovine</b>	1,48	1,49	1,39
<b>Koeficijent obrtaja kratkotrajne imovine</b>	2,74	2,68	2,38
<b>Koeficijent obrtaja potraživanja</b>	6,3	7,15	7,34
<b>Koeficijent obrtaja potraživanja od kupaca</b>	19,09	20,08	24,70
<b>Trajanje naplate potraživanja od kupaca</b>	19,12	18,17	14,78

Izvor: izrada autora prema godišnjim financijskim izvješćima poduzeća Dukat d.d., dostupno na: [www.zse.hr](http://www.zse.hr)

Koeficijent obrtaja ukupne imovine govori koliko efikasno poduzeće Dukat d.d. koristi svoju imovinu. U 2017. godini na 1 kunu uložene imovine poduzeće ostvaruje 1,48 kuna prihoda, u 2018. godini 1,49 kune, a 2019. godine 1,39 kuna. U svim godinama vrijednost je veća od 1, što znači da je poduzeće sposobno svoju imovinu okrenuti jednom godišnje. Kretanje koeficijenta obrtaja ukupne imovine poduzeća prikazano je grafikonom 1.

*Grafikon 1: Koeficijent obrtaja ukupne i kratkotrajne imovine poduzeća Dukat d.d.*



Izvor: izrada autora prema godišnjim financijskim izvješćima poduzeća Dukat d.d., dostupno na: [www.zse.hr](http://www.zse.hr)

Što se tiče obrtaja kratkotrajne imovine vidi se tendencija smanjenja kroz promatrane godine, a najveća vrijednost je ona u 2017. godini sa 2,74 kuna prihoda na 1 kunu kratkotrajne imovine. Pozitivan rezultat ovog pokazatelja govori kako poduzeće uspijeva okrenuti svoju kratkotrajnu imovinu u cjelosti. Najmanja vrijednost bila je 2019. godine, 2,38 kn prihoda na 1 kunu kratkotrajne imovine, što je jako dobro za poduzeće.

Prema koeficijentu obrtaja potraživanja Dukat d.d. u 2017. godini na 1 kunu kratkotrajnih potraživanja stvori 6,30 kuna prihoda od prodaje, u 2018. godini 7,15 kuna, te u 2019. godini 7,34 kuna. Kod ovog koeficijenta vidljiva je tendencija rasta iz godine u godinu i može se zaključiti da i ovaj koeficijent pokazuje jako dobre rezultate.

Promatrajući koeficijent obrtaja potraživanja od kupaca, poduzeće na 1 kunu potraživanja od kupaca ostvari visokih 24,70 kune prihoda u 2019. godini, što je ujedno i najveća vrijednost u promatranim godinama. Nešto manje, u 2018. godini, na 1 kunu potraživanja od kupca poduzeće stvori 20,08 kuna prihoda od prodaje.

Zadnji pokazatelj je koeficijent trajanja naplate potraživanja od kupca koji govori da je 2018. godine broj dana iznosio 18, dok se 2019. godine broj dana smanjio na 15. Važno je da se kod ovog koeficijenta broj dana naplate smanji u bude što manji, jer to znači da poduzeće brzo naplaćuje potraživanja, a da svi ostali koeficijenti budu što veći.

Sljedeće prikazani tablicom 8 su pokazatelji profitabilnosti.

Tablica 8: Pokazatelji profitabilnosti poduzeća Dukat d.d.

	<b>2017.</b>	<b>2018.</b>	<b>2019.</b>
<b>Bruto marža profita</b>	4,60	4,93	4,88
<b>Neto marža profita</b>	3,62	4,04	4,01
<b>Bruto rentabilnost imovine</b>	6,81	7,36	6,81
<b>Neto rentabilnost imovine</b>	5,37	6,02	5,59
<b>Rentabilnost vlastitog kapitala</b>	7,47	8,10	7,57

Izvor: izrada autora prema godišnjim financijskim izvješćima poduzeća Dukat d.d., dostupno na: [www.zse.hr](http://www.zse.hr)

Kod bruto marže profita u poduzeću Dukat d.d. vidi se porast u 2018. godini, pa opet smanjenje u 2019. godini. Najveća vrijednost je ona u 2018. godini sa 4,60%, što znači da je 4,60% ostvarenih prihoda zadržalo u obliku zarada uvećanih za rashode od kamata. Neto marža profita također pokazuje rast do 2018. godine i sitni pad u 2019. godini. Najveća je

vrijednost opet u 2018. godini, sa 4,04% zadržanih ukupnih prihoda u obliku neto dobiti uvećane za rashode od kamata.

Kod bruto i neto rentabilnosti imovine vidi se kombinacija rasta i padanja rezultata promatranim godinama. Sve godine su povoljne. I bruto i neto rentabilnost imovine najveće su 2018. godine. Kod bruto rentabilnosti, poduzeće je u 2018. godini 7,36% dobiti prije oporezivanja uvećane za kamate ostvarilo temeljem jedinice imovine u svojem vlasništvu. Jednostavnije rečeno, poduzeće 0,0736 lipa zarade prije oporezivanja uvećanih za rashode od kamata ostvari na jednu (1) kunu ukupne imovine. Kod neto rentabilnosti, u 2019. godini poduzeće ostvaruje 0,0559 lipa zarade nakon oporezivanja uvećanih za troškove kamata na jednu kunu ukupne imovine. Dobiveni parametri pozitivni su za poslovanje poduzeća.

Zadnji pokazatelj je rentabilnost vlastitog kapitala, koji prikazuje zaradu samo za vlasnike. Ovaj pokazatelj raste do 2018. godine, pa pada u 2019. godini, gdje je poduzeće ostvarilo 7,57% povrata vlastitog kapitala. Ovo se može protumačiti i na sljedeći način: poduzeće je 0,0757 lipa svoje dobiti ostvarilo na jednu kunu uloženog vlastitog kapitala.

Poduzeće u svim godinama posluje sa vrlo povoljnom neto dobiti, odnosno ostvaruje dovoljno visoku bruto dobit koja pokriva i troškove od kamata i ostavlja poduzeću značajnu dobit na slobodno raspolaganje, čime je i ovim pokazateljem zaključeno vrlo dobro poslovanje poduzeća Dukat d.d.

Sljedeće, pokazatelj ekonomičnosti poduzeća Dukat d.d. prikazan je tablicom 9.

Tablica 9: Pokazatelji ekonomičnosti poduzeća Dukat d.d.

	<b>2017.</b>	<b>2018.</b>	<b>2019.</b>
<b>Ekonomičnost ukupnog poslovanja</b>	1,05	1,05	1,05
<b>Ekonomičnost poslovnih aktivnosti</b>	1,05	1,05	1,05
<b>Ekonomičnost financijskih aktivnosti</b>	0,78	1,28	3,30

Izvor: izrada autora prema godišnjim financijskim izvješćima poduzeća Dukat d.d., dostupno na: [www.zse.hr](http://www.zse.hr)

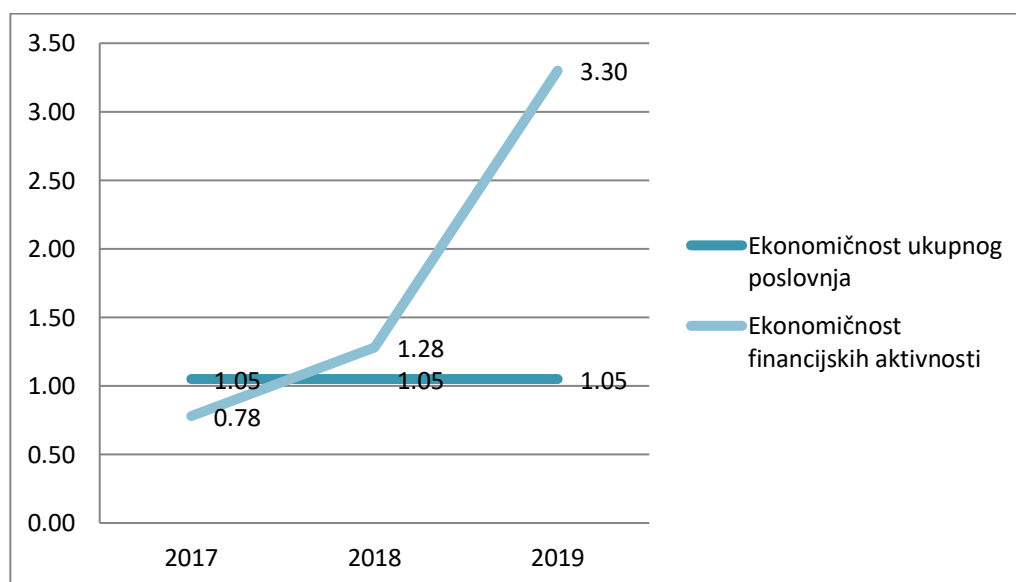


Kao što je rečeno pokazatelji ekonomičnosti izračunavaju se iz podataka računa dobiti i gubitka, te je poželjno da budu veći od 1,0, odnosno da prihodi budu veći od rashoda. Ekonomičnost ukupnog poslovanja poduzeća Dukat d.d., jednaka je u svim promatranim godinama. Dobitak je u svim godinama 1,05, što znači da na 1 kunu ukupnih rashoda poduzeće ostvaruje 1,05 kune ukupnih prihoda.

Kod ekonomičnosti poslovnih aktivnosti također je vidljivo izjednačenje u svim promatranim godinama. Dobitak je također 1,05 što bi značilo da poduzeće na 1 kunu ukupnih rashoda, ostvaruje 1,05 kune ukupnih prihoda.

Ekonomičnost financijskih aktivnosti kod promatranog poduzeća najbolja je u zadnjoj promatranoj godini, 2019. godini, gdje poduzeće na 1 kunu ukupnih rashoda, ostvaruje 3,30 kn prihoda. Najmanja vrijednost je ona u 2017. godini, koja je ispod 1, što znači da je rezultat ekonomičnosti financijskih aktivnosti te godine bio negativan. Na temelju ovih pokazatelja zaključuje se da poduzeće Dukat d.d. posluje ekonomično jer su sve vrijednosti veće od 1, osim ekonomičnosti financisjkih aktivnosti iz 2017. godine. Kretanje ekonomičnosti financijskih aktivnosti, kao i ekonomičnosti ukupnog poslovanja prikazano je grafikonom 2.

Grafikon 2: Ekonomičnost ukupnog poslovanja i financijskih aktivnosti poduzeća Dukat d.d.



Izvor: izrada autora prema godišnjim financijskim izvješćima poduzeća Dukat d.d., dostupno na: [www.zse.hr](http://www.zse.hr)

Pokazatelji likvidnosti izračunati su pomoću podataka iz bilance, a prikazani su tablicom 10. Koeficijent trenutne likvidnosti poduzeća Dukat d.d. najveći je 2017. godine i iznosio je 0,76, što znači da je poduzeće dovoljno likvidno da podmiri obveze. Ovaj koeficijent ne bi trebao biti manji od 0,10. 2018. godine koeficijent je bio nešto manji nego 2017., iznosio je 0,57, dok 2019. godine koeficijent opet raste.

Tablica 10: Pokazatelji likvidnosti poduzeća Dukat d.d.

	<b>2017.</b>	<b>2018.</b>	<b>2019.</b>
<b>Koeficijent trenutne likvidnosti</b>	0,76	0,57	0,73
<b>Koeficijent ubrzane likvidnosti</b>	1,67	1,43	1,53
<b>Koeficijent tekuće likvidnosti</b>	2,15	2,36	2,51
<b>Koeficijent financijske likvidnosti</b>	0,62	0,59	0,54

Izvor: izrada autora prema godišnjim financijskim izvješćima poduzeća Dukat d.d., dostupno na: [www.zse.hr](http://www.zse.hr)

Kod pokazatelja ubrzane likvidnosti vidljivo je kako je koeficijent 2018. godine manji u odnosu na 2017. godinu, ali je opet porastao već sljedeću godinu, 2019. godinu na 1,53. Za ovaj koeficijent uobičajeno je da bude 1 ili veći od 1, što bi značilo da kratkoročne obveze ne bi smjele biti veće od kratkotrajne imovine umanjene za zalihe.

Sljedeći je koeficijent tekuće likvidnosti koji po svim pravilima ne bi smio biti manji od dva (2). Rezultati pokazuju kako je 2017. godine koeficijent bio 2,15, i kako je iz godine u godinu rastao i bio veći od 2. Vidljivo je kako su ostvareni zadovoljavajući koeficijenti tekuće likvidnosti, i da su tekuće (kratkoročne) obveze pokrivena tekućom (kratkotrajnom) imovinom.

Kod koeficijenta financijske likvidnosti svi koeficijenti rastu iz godine u godinu. Rezultati koeficijenta moraju biti manji od 1, iz razloga što poduzeće mora dio svoje kratkotrajne imovine financirati iz kvalitetnih dugoročnih izvora tj. iz radnog kapitala. Što manji rezultat, to je likvidnost veća i stabilnija. Najmanji rezultat bio je 2019. godine, a

najveći 2017. kod promatranih godina. Zaključak je prema gore navedenim rezultatima da su svi koeficijenti pozitivni, što je jako pozitivno za promatrano poduzeće.

Tablicom 11 prikazani su pokazatelji zaduženosti promatranog poduzeća.

Tablica 11: Pokazatelji zaduženosti poduzeća Dukat d.d.

	<b>2017.</b>	<b>2018.</b>	<b>2019.</b>
<b>Koeficijent zaduženosti</b>	0,28	0,25	0,25
<b>Koeficijent vlastitog financiranja</b>	0,63	0,60	0,55
<b>Koeficijent financiranja</b>	0,45	0,41	0,46
<b>Faktor zaduženosti</b>	0,48	0,41	0,41
<b>Stupanj pokrića I</b>	1,36	1,36	1,34
<b>Stupanj pokrića II</b>	1,42	1,39	1,39

Izvor: izrada autora prema godišnjim financijskim izvješćima poduzeća Dukat d.d., dostupno na: [www.zse.hr](http://www.zse.hr)

Prvi promatrani koeficijent je koeficijent zaduženosti. Njegov rezultat trebao bi biti manji ili jednak 0,5. Rezultati u svim godinama manji su od 0,5. Koeficijent zaduženosti govori da se imvinom poduzeća mogu pokriti sve obveze više od dva puta. Što je stupanj zaduženosti veći, to je veći rizik ulaganja u društvo.

Koeficijent vlastitog financiranja varira iz godine u godinu, i kreće se oko 50-60% što je dobro za poduzeće u svim promatranim godinama. Kod koeficijenta financiranja također je povoljna situacija u promatranom poduzeću jer su svi koeficijenti manji od 1, što je dobro i zadovoljavajuće za poduzeće i njegovo poslovanje.

Rezultat pokazatelja stupnja pokrića I bi trebao biti veći od 0.5. I takav rezultat je u svim godinama poduzeća Dukat d.d., a to znači da se u 2017. godini na svaku kunu uloženu u

dugotrajnu imovinu, koristilo barem 1,36 kuna kapitala (vlastitog financiranja). Kod stupnja pokrića II rezultat bi morao biti veći od 1, što bi predstavljalo da se dio kratkotrajne imovine financira dugoročnim putem. Poduzeće Dukat d.d. rezultat stupnja pokrića II u svim godinama pokazuje više od 1.

Prema navedenim pokazateljima donijet je zaključak da je poduzeće Dukat d.d. i njegovo poslovanje uspješno u promatranim godinama, i da su svi pokazatelji u zadovoljavajućim mjerama.

#### 4.2. Provjera boniteta Altmanovim pokazateljem

Nakon detaljne razrade pokazatelja slijedi provjera putem Z-Score modela na odabranom poduzeću. Dakle, Z-score model predstavlja ponderirani broj većeg broja pojedinačnih financijskih pokazatelja i na temelju tog broja procjenjuje se financijsko stanje poduzeća i mogućnost nastupanja krize unutar poduzeća.

U nastavku je prikazan izračun vrijednosti Z-Score modela. Kako bi se dobio sam izračun modela, potrebno je najprije izračunati vrijednosti X1, X2, X3, X4 i X5.

Za izračun varijable X1 potreban je podatak o neto radnom kapitalu poduzeća, te ukupna imovina. Neto radni kapital dobije se oduzimanjem kratkoročnih obveza od kratkotrajne imovine. Kratkotrajna imovina poduzeća Dukat d.d. najveća je 2019. godine, sa rezultatom 1.655.941.455 od čega se oduzimaju kratkoročne obveze, točnije 657.931.632 i dolazi se do rezultata od 998.099.823 kn, vidljiv u tablici. Dijeljenjem neto radnog kapitala sa ukupnom imovinom dobije se varijabla X1. Rezultati svih godina varijable X1 su pozitivni.

U tablici u nastavku napravljen je izračun varijable X1.

Tablica 12: Varijabla X1 poduzeća Dukat d.d.

	2017	2018	2019
<b>Neto radni kapital</b>	723.665.286	834.371.538	998.099.823
<b>Ukupna imovina (aktiva)</b>	2.501.530.534	2.597.511.370	2.821.639.077

<b>X1</b>	0,29	0,32	0,35
-----------	------	------	------

Izvor: izrada autora prema godišnjim financijskim izvješćima poduzeća Dukat d.d., dostupno na: [www.zse.hr](http://www.zse.hr)

Sljedeći prikaz u tablici 13 je izračun varijable X2 za tri godine promatranja. Kod izračuna ove varijable u brojniku se nalazi zadržana dobit, dok je u nazivniku ukupna imovina. Zadržanu dobit moguće je iščitati iz bilance poduzeća, točnije u pasivi, pod kapitalom i rezerve. Do rezultata varijable X2 dolazi se dijeljenjem zadržane dobiti poduzeća i ukupne aktive, odnosno imovine. Rezultati varijable X2 rastu iz godine u godinu, a najveći je onaj u zadnjoj promatranoj godini.

Tablica 13: Varijabla X2 poduzeća Dukat d.d.

	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
<b>Zadržana dobit</b>	1.321.351.185	1.443.228.218	1.602.887.517
<b>Ukupna imovina (aktiva)</b>	2.501.530.534	2.597.511.370	2.821.639.077
<b>X2</b>	0,53	0,56	0,57

Izvor: izrada autora prema godišnjim financijskim izvješćima poduzeća Dukat d.d., dostupno na: [www.zse.hr](http://www.zse.hr)

Kod varijable X3 do izračuna se dolazi tako što se dobit podijeli sa ukupnom imovinom. Dobit poduzeća Dukat d.d. najveća je 2019. godine i iznosi 157.174.241 kn, dok je rezultat ukupne imovine također bio najveći 2019. godine sa 2.821.639.077 kuna. Rezultati izračuna navedenih varijabli prikazani su u nastavku.

Tablica 14: Varijabla X3 poduzeća Dukat d.d.

	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
<b>Dobit</b>	132.255.384	155.267.567	157.174.241
<b>Ukupna imovina</b>	2.501.530.534	2.597.511.370	2.821.639.077
<b>X3</b>	0,05	0,06	0,06

Izvor: izrada autora prema godišnjim financijskim izvješćima poduzeća Dukat d.d., dostupno na: [www.zse.hr](http://www.zse.hr)

Tabela 15. prikazuje vrijednosti varijabli X4 koje u odnos stavljaju tržišnu cijenu dionica pomnoženu s brojem dionica i ukupne obveze. Tržišna cijena dionica 2017. godine iznosila je zaključnu cijenu od 380 kn po dionici, a ukupan broj prodanih dionica te godine iznosio je 6.748 čime se dolazi do cijene od 2.564.240 kn. U 2018. godini cijena dionice je porasla i iznosila je 410 kn, a prodano je ukupno 9.770 dionica, što je 44 više od prethodne godine. 2019. godine cijena dionice Dukat d.d. porasla je na visokih 615 kuna, čime je prodano ukupno 17.259 dionica. Množenjem potrebnih parametara dolazi se do rezultata od 10.614.28 kn za 2019. godinu.

Osim dionica i njihovih vrijednosti, promatraju se i ukupne obveze poduzeća koje su potrebne za izračun varijable X4. Vrijednost ukupnih obveza, kao i rezultat varijable X4 za svaku godinu naveden je u tablici 15.

Tablica 15: Varijabla X4 poduzeća Dukat d.d.

	2017	2018	2019
<b>Tržišna cijena dionica x broj dionica</b>	2.564.240	4.005.700	10.614.285
<b>Ukupne obveze</b>	698.272.585	647.256.301	712.794.272
<b>X4</b>	0,004	0,006	0,01

Izvor: izrada autora prema godišnjim financijskim izvješćima poduzeća Dukat d.d., dostupno na: [www.zse.hr](http://www.zse.hr)

Sljedeće je izračun varijable X5, odnosno omjer prihoda od prodaje i ukupne imovine. Prihodi od prodaje nalaze se u računu dobiti i gubitka, i najveći su 2019. godine i iznosili su 3.886.483.064 kn. Vidljivo je kako iz godine u godinu prihodi rastu i imaju pozitivan trend rasta. Zajedno sa prihodima raste i ukupna imovina, koja je također bila najveća 2019. godine sa rezultatom od 2.821.639.077 kn. Dijeljenjem navedena dva parametra dolazi se do rezultata varijable X5 za 2019. godinu koja iznosi 1,38.

Ostali rezultati prikazani su u tablici u nastavku.

Tablica 16: Varijabla X5 poduzeća Dukat d.d.

	2017	2018	2019
<b>Prihodi od prodaje</b>	3.651.205.263	3.788.052.817	3.886.483.064
<b>Ukupna imovina</b>	2.501.530.534	2.597.511.370	2.821.639.077
<b>X5</b>	1,46	1,46	1,38

Izvor: izrada autora prema godišnjim financijskim izvješćima poduzeća Dukat d.d., dostupno na: [www.zse.hr](http://www.zse.hr)

Iako su rezultati prihoda i ukupne imovine najveći u 2019. godini, ukupan rezultat varijable X5 najveći je u ostale dvije promatrane godine. Nakon dobivenih rezultata svih

varijabli, radi lakšeg uvida u iste tablicom 17 prikazani su svi zajedno, sa izračunatim konačnim Z- Score rezultatom.

Tablica 17: Altmanov Z-Score model poduzeća Dukat d.d.

Z Score	2017	2018	2019
X1	0,29	0,32	0,35
X2	0,53	0,56	0,57
X3	0,05	0,06	0,06
X4	0,004	0,006	0,01
X5	1,46	1,46	1,38
Z	2,72	2,83	2,80

Izvor: izrada autora prema godišnjim financijskim izvješćima poduzeća Dukat d.d., dostupno na: [www.zse.hr](http://www.zse.hr)

Pomoću sljedeće formule izračunati su rezultati varijable Z:

$$Z = 1.2_{X1} + 1.4_{X2} + 3.3_{X3} + 0.6_{X4} + 1.0_{X5}$$

Z-Score vrijednosti poduzeća Dukat d.d. kreću se oko rezultata 2,80, što je blizu granice između toga da je budućnost društva dobra i da bi trebalo poboljšano raditi na poslovnoj izvrsnosti. U konačnici Altman Z- score modela ukazuje na to da se poduzeće Dukat d.d. prema ovim rezultatima nalazi u sivoj zoni poslovanja. Što se tiče kretanja pojedinačnih pokazatelja, vidljivo je kako su svi u mjerama pozitive, i kako ni jedan od pokazatelja nije pokazao negativan rezultat.

Kao zaključak iz svega promatranoga, može se reći da Altmanov model može upozoriti poduzeće na to da mu je ugrožena financijska stabilnost, ali da uvijek postoji nada i mogućnost poboljšanja. Altmanov Z-Score model pokazao je mali pad rezultata naspram ostalih pokazatelja, i zaključeno je da se uz ovaj model treba izračunati i neki drugi.



## 5. ZAKLJUČAK

Kako bi poduzeće uspjelo analizirati svoje poslovanje potrebno je napraviti temeljnu podlogu. Za izradu temeljene podloge koriste se različita temeljna financijska izvješća. Svako financijsko izvješće sastoji se od različitih dijelova, i svako ima svoja pravila, i načine izračuna koja bi poduzeće koje ih upotrebljava trebalo znati i proučiti. Pomoću financijskih izvještaja moguće je dobiti puno informacija ne samo za poduzeće koje ga sastavlja nego i za ostatak grupe ljudi koji žele proučiti određeno poduzeće.

Osim financijskih izvješća, tu su financijski pokazatelji koji se služe podacima iz izvješća kako bi dijagnosticirali stanje poduzeća u pogledu likvidnosti, ekonomičnosti, zaduženosti, profitabilnosti i sl. U ovom radu pomoću spomenutih pokazatelja i Almanovog Z-score modela proveden je izračun stanja i poslovanja poduzeća Dukat d.d. Istraživanje je zahtjevalo kompletni uvid u bilancu i račun dobiti i gubitka za tri odabrane godine, 2017., 2018. i 2019.

Na temelju izračunatih financijskih pokazatelja poduzeća Dukat d.d. donijet je zaključak kako koeficijenti unutar pokazatelja aktivnosti pokazuju da poduzeće ostvaruje dobre prihode, da je poduzeće sposobno svoju imovinu okrenuti jednom godišnje, i da su dani naplate vrlo kratki, što je za poduzeće također jako dobro. Kod pokazatelja profitabilnosti vidljivo je kako poduzeće u svim godinama posluje sa vrlo povoljnom neto dobiti, odnosno ostvaruje dovoljno visoku bruto dobit koja pokriva i troškove od kamata i ostavlja poduzeću značajnu dobit na raspolaganje. Na temelju pokazatelja ekonomičnosti rezultati su bili izjednačeni kod dva koeficijenta u svim godinama, te se zaključilo da poduzeće Dukat d.d. posluje ekonomično, osim koeficijenta financijskih aktivnosti koji je 2017. godine bio negativan, odnosno manji od 1, ali je poduzeće već u 2018. godini prikazivalo pozitivan rezultat. Sljedeći su pokazatelji likvidnosti, gdje je zaključak da je poduzeće likvidno, i da kratkoročne obveze nisu veće od kratkotrajne imovine. Zadnji pokazatelj je pokazatelj zaduženosti, gdje su rezultati pokazali da je zaduženost dobra za poduzeće i njegovo poslovanje.

Nakon što su dobiveni rezultati pomoću pokazatelja, slijedio je izračun Altmanovog Z-Score modela, koji bi kako govori literatura, morao procijeniti mogućnost nastupanja krize u poduzeću. Izračunom varijabli koje su potrebne za rezultat Z Score-a došlo se do ukupnog rezultata 2,80 što je između granice dobre budućnosti društva i zabrinutosti i potrebu pojačane kontrole i poboljšano poslovanje. Također, zaključeno je kako je usprkos dobrom

rezultatu pomoću finansijskih pokazatelja, Altmanov model predvidio je moguću opasnost za poslovanje poduzeća.

## POPIS LITERATURE

### Knjige:

[1] Crnković, L., Mijoč, I., Mahaček, D. (2010) Osnove revizije. Ekonomski fakultet u Osijeku. Osijek: Studio HS internet d.o.o

[2] Miko L, Kukec S. K (2008); Računovodstvo, TIVA, Varaždin

[3] Žager K, Mamić Sačer I, Sever S, Žager L (2008); Analiza financijski izvještaja (2.prošireno izdanje); MASMEDIA, Zagreb

[4] Žager, K., Mamić Sačer, I., Sever Mališ, S., Ježovita, A, i Žager, L. (2017). *Analiza financijskih izvještaja : načela, postupci, slučajevi* (3. izmjenjeno i dopunjeno izd.). Zagreb: Hrvatska zajednica računovođa i financijskih djelatnika.

[5] Žager, K., Tušek, B., Mamić Sačer, I., Sever Mališ, S. i Žager L. (2016). *Računovodstvo I: računovodstvo za neračunovođe*. Zagreb: Hrvatska zajednica računovođa i financijskih djelatnika.

### Znanstveni članci:

[1] Kereta, J., Barišić, D. (2019) Predviđanje predstečaja odabranog poduzeća temeljem izračuna Altmanovog Z-Score pokazatelja i BEX pokazatelja, Veleučilište Baltazar Zaprešić

[2] Bogdan S., Bareša S., Hađina V, (2019) Testiranje primjenjivosti Altmanovog Z-score modela za predviđanje stečaja u Republici Hrvatskoj,

### Internet izvori:

[1] Poduzeće Dukat d.o.o., dostupno na: [www.dukat.hr](http://www.dukat.hr)

[2] Zagrebačka burza, dostupno na: [www.zse.hr](http://www.zse.hr)

[3] WMD, dostupno na: <https://www.webhosting-wmd.hr/>

[4] Profitiraj.hr, dostupno na: <https://profitiraj.hr/sto-nam-prikazuju-osnovni-financijski-izvjestaji/>

## POPIS ILUSTRACIJA

### Popis slika

Slika 1: Struktura bilance .....	2
Slika 2: Logo poduzeća Dukat.....	20

### Popis tablica

Tablica 1: Aktiva poduzeća Dukat d.d.....	3
Tablica 2: Pasiva poduzeća Dukat d.d. ....	4
Tablica 3: Struktura računa dobiti i gubitka poduzeća koje ostvaruje dobitak tekuće godine .....	5
Tablica 4: Račun dobiti i gubitka poduzeća Dukat d.d.....	6
Tablica 5: Pokazatelji sigurnosti.....	10
Tablica 6: Pokazatelji uspješnosti.....	13
Tablica 7: Pokazatelji aktivnosti poduzeća Dukat d.d. ....	21
Tablica 8: Pokazatelji profitabilnosti poduzeća Dukat d.d. ....	23
Tablica 9: Pokazatelji ekonomičnosti poduzeća Dukat d.d.....	24
Tablica 10: Pokazatelji likvidnosti poduzeća Dukat d.d. ....	26
Tablica 11: Pokazatelji zaduženosti poduzeća Dukat d.d. ....	27
Tablica 12: Varijabla X1 poduzeća Dukat d.d. ....	28
Tablica 13: Varijabla X2 poduzeća Dukat d.d. ....	29
Tablica 14: Varijabla X3 poduzeća Dukat d.d. ....	30
Tablica 15: Varijabla X4 poduzeća Dukat d.d. ....	31
Tablica 16: Varijabla X5 poduzeća Dukat d.d. ....	31
Tablica 17: Altmanov Z-Score model poduzeća Dukat d.d. ....	32

## Popis grafikona

Grafikon 1: Koeficijent obrtaja ukupne i kratkotrajne imovine poduzeća Dukat d.d.....22

Grafikon 2: Ekonomičnost ukupnog poslovanja i financijskih aktivnosti poduzeća Dukat d.d. ..25