

UNIVERZA V LJUBLJANI  
EKONOMSKA FAKULTETA

MAGISTRSKO DELO

**UPRAVLJANJE KREDITNE IZPOSTAVLJENOSTI V  
NEFINANČNIH DRUŽBAH Z UPORABO KREDITNEGA LIMITA**

Ljubljana, februar 2023

MATEJ JAVORNIK

## IZJAVA O AVTORSTVU

Podpisani Matej Javornik, študent Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, avtor predloženega dela z naslovom Upravljanje kreditne izpostavljenosti v nefinančnih družbah z uporabo kreditnega limita, pripravljenega v sodelovanju s svetovalcem prof. dr. Markom Pahorjem

### IZJAVLJAM

1. da sem predloženo delo pripravil samostojno;
2. da je tiskana oblika predloženega dela istovetna njegovi elektronski obliki;
3. da je besedilo predloženega dela jezikovno korektno in tehnično pripravljeno v skladu z Navodili za izdelavo zaključnih nalog Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, kar pomeni, da sem poskrbel, da so dela in mnenja drugih avtorjev oziroma avtoric, ki jih uporabljam oziroma navajam v besedilu, citirana oziroma povzeta v skladu z Navodili za izdelavo zaključnih nalog Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani;
4. da se zavedam, da je plagiatstvo – predstavljanje tujih del (v pisni ali grafični obliki) kot mojih lastnih – kaznivo po Kazenskem zakoniku Republike Slovenije;
5. da se zavedam posledic, ki bi jih na osnovi predloženega dela dokazano plagiatstvo lahko predstavljalo za moj status na Ekonomski fakulteti Univerze v Ljubljani v skladu z relevantnim pravilnikom;
6. da sem pridobil vsa potrebna dovoljenja za uporabo podatkov in avtorskih del v predloženem delu in jih v njem jasno označil;
7. da sem pri pripravi predloženega dela ravnal v skladu z etičnimi načeli in, kjer je to potrebno, za raziskavo pridobil soglasje etične komisije;
8. da soglašam, da se elektronska oblika predloženega dela uporabi za preverjanje podobnosti vsebine z drugimi deli s programsko opremo za preverjanje podobnosti vsebine, ki je povezana s študijskim informacijskim sistemom članice;
9. da na Univerzo v Ljubljani neodplačno, neizključno, prostorsko in časovno neomejeno prenašam pravico shranitve predloženega dela v elektronski obliki, pravico reproduciranja ter pravico dajanja predloženega dela na voljo javnosti na svetovnem spletu preko Repozitorija Univerze v Ljubljani;
10. da hkrati z objavo predloženega dela dovoljujem objavo svojih osebnih podatkov, ki so navedeni v njem in v tej izjavi.

V Ljubljani, dne \_\_\_\_\_

Podpis študenta: \_\_\_\_\_

# KAZALO

<b>UVOD</b> .....	<b>1</b>
<b>1 OKVIR KREDITNEGA TVEGANJA</b> .....	<b>4</b>
<b>1.1 Poslovno, finančno in strukturno tveganje</b> .....	<b>5</b>
<b>1.2 Modeli za ocenjevanje kreditnega tveganja</b> .....	<b>8</b>
<b>2 KREDITNI LIMIT</b> .....	<b>15</b>
<b>2.1 Zgodovina kreditnega limita</b> .....	<b>15</b>
<b>2.2 Komercialni kreditni limit</b> .....	<b>16</b>
2.2.1 Finančni vidik prodaje na kredit.....	18
2.2.2 Merjenje pričakovane in nepričakovane izpostavljenosti.....	19
<b>2.3 Kreditna politika oz. strategija</b> .....	<b>20</b>
<b>2.4 Proces določanja kreditnega limita</b> .....	<b>21</b>
2.4.1 Finančni kazalniki v procesu kreditnega limita ter statistična analiza .....	23
<b>3 MODELI ZA OCENJEVANJE KREDITNEGA LIMITA</b> .....	<b>25</b>
<b>3.1 Razlogi za uporabo kreditnih limitov</b> .....	<b>27</b>
<b>3.2 Prototip ekspertnega kreditnega modela</b> .....	<b>28</b>
3.2.1 Kreditni postopek in hierarhija.....	29
<b>3.3 Metoda pričakovanega dobička</b> .....	<b>33</b>
3.3.1 Primer izračuna profitne metode .....	33
<b>3.4 Metoda potencialnega dobička</b> .....	<b>34</b>
<b>3.5 Statistični model kreditnega limita</b> .....	<b>35</b>
3.5.1 Odvisna spremenljivka .....	35
<b>3.6 Moody's model za izračun kreditnih limitov</b> .....	<b>38</b>
3.6.1 Dodatne omejitve v procesu izbire kreditnega limita.....	40
<b>4 KREDITNI LIMIT IN POLITIKA V PRAKSI</b> .....	<b>42</b>
<b>4.1 Kreditno okolje</b> .....	<b>43</b>
<b>4.2 Kreditna politika v izbranih podjetjih</b> .....	<b>44</b>
<b>4.3 Kreditna strategija in kreditni odbor</b> .....	<b>45</b>
<b>5 MODELIRANJE KREDITNEGA LIMITA V PRAKSI</b> .....	<b>48</b>
<b>5.1 Kreditni limit po metodi dosežene prodajne marže za proučevane kupce</b> ....	<b>50</b>
<b>5.2 Limit z uporabo kapitala, gibljivih sredstev in EBIT za proučevane kupce</b> . 53	

<b>5.3 Izgradnja sistema avtomatizacije ocene kreditnega limita.....</b>	<b>54</b>
<b>SKLEP.....</b>	<b>55</b>
<b>LITERATURA IN VIRI.....</b>	<b>57</b>
<b>PRILOGE .....</b>	<b>60</b>

## **KAZALO TABEL**

Tabela 1: Kazalniki pri uporabi analize MDA .....	14
Tabela 2: Altman Z-Score, uporabljeni finančni kazalniki .....	23
Tabela 3: O-Score.....	24
Tabela 4: Moody's Analytics, Inc., (2020).....	24
Tabela 5: Avtorja uporabita naslednje finančne kazalce.....	25
Tabela 6: Aplikacija bonitetnih ocen za proces dodeljevanja kreditnega limita.....	38
Tabela 7: Primerjava tradicionalnega in ekonomskega kreditnega limita .....	40
Tabela 8: Tabela opisnih statistik.....	49
Tabela 9: Testiranje domnev o korelacijskem koeficientu (r).....	49
Tabela 10: Korelacijski koeficienti .....	50

## **KAZALO SLIK**

Slika 1: Okvir kreditne analize.....	5
Slika 2: Analiza poslovnega tveganja – 4C in 3M.....	6
Slika 5: Sistematični pregled kreditnega ocenjevanja.....	9
Slika 6: Proces ocenjevanja kreditnega tveganja .....	9
Slika 7: Proces oblikovanja bonitetne ocene.....	11
Slika 8: Ekspertni model (angl. Scorecards) .....	12
Slika 10: Uporaba (angl. Trade Credit) po državah EU v letu 2015.....	17
Slika 11: Kreditno upravljanje limita je kontinuiran proces .....	22
Slika 12: Hierarhija odločanja Fortune 500 .....	29
Slika 13: Korak 1 – pregled atributov kupca.....	31
Slika 14: Korak 2 in 3 v analitični hierarhiji Fortune 500 .....	31
Slika 15: Korak 5 – prototip kreditnega modela Fortune 500.....	32
Slika 17: Obvestilo o preseženem kreditnem limitu .....	46
Slika 18: Regresijska analiza in $R^2$ za različne spremenljivke kreditnega limita .....	50
Slika 19: Frekvenca števila kupcev po kreditnih razredih .....	52
Slika 20: Odstopanje obstoječih limitov glede na metodo marže iz poslovanja.....	53
Slika 21: Regresijska analiza in koeficient determinacije izbranega modela .....	54

## KAZALO PRILOG

Priloga 1: Preizkus korelacijskih koeficientov, opisna statistika in razvoj modela .....	1
Priloga 2: Testiranje modela kapital, gibljiva sredstva in EBIT (KCAEBIT).....	3

## SEZNAM KRATIC

angl. – angleško

**CAMPARI** – (angl. Character, Ability, Means, Purpose, Amount, Repayment, Insurance); značaj, sposobnost, sredstva, namen, znesek, odplačilo, zavarovanje

**CCO** – (angl. Chief Credit Officer); izvršni direktor kreditnih tveganj

**CFO** – (angl. Chief Financial Officer); izvršni direktor finančnih tveganj

**CRO** – (angl. Chief Risk Officer); izvršni direktor tveganj

**CCC** – (angl. Cash Conversion Cycle); cikel pretvorbe denarja

**DSO** – (angl. Days Sales Outstanding); dnevi vezave terjatev do kupcev

**DPO** – (angl. Days Payable Outstanding); dnevi vezave obveznosti do dobaviteljev

**EIB** – (angl. European Investment Bank); Evropska investicijska banka

**E** – (angl. Profit); dobiček

**EAD** – (angl. Exposure At Default); izpostavljenost ob neplačilu

**ESG** – (angl. Environmental, Social & Government); okolje, sociala in vodenje

**IOFM** – (angl. International Organizaton of Financial Management); Mednarodna organizacija za finančno upravljanje

**JDM** – (angl. Judgment and Decision-Making); presoja in sprejemanje odločitev

**LGD** – (angl. Loss Given Default); izguba zaradi neplačila

**MDA** – (angl. Multiple Discriminant Analysis); multipla diskriminantna analiza

**MESS** – (angl. Market context, Experiance of the management, Serviceability, Security); tržna zveza, izkušnje vodstva, uporabnost, varnost

**MLA** (angl. Multiple Linear Analysis); multipla linearna analiza

**MLR** (angl. Multilevel Logistic Regression); večnivojska logistična regresija

**O2C** – (angl. Order to Cash Cycle); potreben čas od naročila do plačila

**PARSERS** – (angl. Purpose, Amount, Repayment, Security, Renumeration and Services); namen, znesek, odplačilo, varščina, poplačilo, storitve

**PCA** – (angl. (Principle Component Anaysis); metoda glavnih komponent

**PD** – (angl. Probability of Default); verjetnost neplačila

**VAR** – (angl. Value at Risk); tvegana vrednost



## UVOD

Poslovno okolje je dinamičen, hitro spreminjajoči se sistem, ki so ga v 21. stoletju zaznamovale številne krize in v času pisanja tega dela tudi začetek deglobalizacije kot posledice zdravstvene krize in svetovnih geopolitičnih sprememb. Povečana negotovost od vodstev podjetij zahteva hitro prilagajanje in uporabo analitičnih modelov ter poglobljeno razumevanje novih družbeno ekonomskih in poslovnih konceptov. Obvladovanje tveganj dobi še širši okolijski, socialni in upravljavski okvir (angl. Environmental, Social & Governance, v nadaljevanju ESG), kar od vodstev podjetij zahteva dinamičen, hitro prilagodljiv model odločanja. Za podjetja je najpomembnejše, da vodstvo ustvari takšno korporativno kulturo, ki spodbuja ustvarjalno in podjetniško usmerjeno delovanje zaposlenih, z visoko mero odgovornosti do vseh deležnikov ter implementacijo procesov, ki takšno delovanje omogočajo v času negotovosti. Ni naključje, da večja mednarodna podjetja veliko vlagajo v razvoj ustreznih kadrov in ustanavljajo oddelke za upravljanje poslovnih tveganj. Najnaprednejša so storila še korak naprej in med svoje izvršne direktorje vključila poleg glavnega finančnega direktorja (angl. Chief Financial Officer – CFO) tudi glavnega direktorja za upravljanje s tveganji (angl. Chief Risk Officer – CRO) za vsa poslovna področja.

V svoji skoraj 30-letni karieri sem imel priložnost izkusiti rusko (1998), internetno (2000), hipotekarno (2007), zdravstveno (2020) in energetska (2022) krizo ter analizirati tveganja, ki so jih zaznamovala. V kateri koli vlogi in pred katero koli poslovno ali finančno odločitvijo sem se v svoji karieri znašel, vedno sem bil neposredno ali posredno soočen z omejitvami oz. limiti. Le-tem smo implicitno velikokrat izpostavljeni vsi in so dejansko naš odziv na negotovost in pa tveganja oz. upravljanje z njimi. Najpogosteje se tega sploh ne zavedamo in še posebej ne dejstva, da je kreditno tveganje z nami pri skoraj vsaki poslovni in ne le finančni odločitvi oz. investicijski odločitvi.

Kreditni limiti so najpogosteje uporabljeno orodje pri kreditnem managementu, saj raziskave kažejo, da že več kot 80 odstotkov velikih podjetij uporablja kreditne limite pri poslovanju na odprto (Scherr, 1996, str. 71). Velikokrat uporabniki zamenjujejo oz. enačijo kreditno oceno oz. rating s samim procesom dodeljevanja kreditnega limita. Izračun kreditnega tveganja oz. določanje ratinga je tako le del v procesu ocenjevanja kreditne izpostavljenosti oz. limita (Scherr, 1996, str. 73). V magistrski nalogi bom zato ločeno na kratko opisal procese dodeljevanja kreditnih limitov, modelov in ratingov.

Pri prodaji blaga na kredit prihaja do izmenjave blaga za obljubljeno plačilo v prihodnje, pri čemer terjatve do kupcev (angl. Trade Receivables) predstavljajo velik delež sredstev v podjetjih (Beranek & Scherr, 1991, str. 41). Delež le-teh se razlikuje glede na poslovno okolje, odnos do financiranja oz. pogojev zadolževanja in tudi makroekonomskega cikla, v katerem je gospodarstvo ali pa določena panoga (Adams, Wyatt & Kim, 1992). Neposredno s prodajo na kredit in kreditnim tveganjem, ki pri tem nastaja, potekata tudi proces samega

vrednotenja tveganja in ocena kreditnega limita (angl. Trade Credit Limit) (Brown & Moles, 2014). Omenjeni procesi so tako osrednja tema mojega proučevanja.

Pri proučevanju področja komercialnih kreditnih limitov zaznamo obsežno raziskovalno področje prodaje na kredit (angl. Trade Credit), v katerih avtorji preučujejo razloge in namene podjetij za prodajo z odloženim plačilom (Dey, 2010). Za takšno obliko prodaje se ne odločajo izključno zaradi prodajnih vzgibov in želje po povečanju tržnega deleža, ampak avtorji ugotavljajo, da je »Trade Credit« tudi oblika financiranja. Zanimanje za takšen način prodaje narašča ciklično predvsem pri zategovanju likvidnosti (naraščanju obrestnih mer) ali sistemskih tveganjih kot sprožilcih kriz. Avtorji ugotavljajo, da predstavljajo terjatve do kupcev zaradi prodaje na kredit ponekod tudi do 40 odstotkov sredstev. Posledično se je razvilo obsežno proučevanje samih terjatev, gibljivega kapitala (angl. Working Capital), procesov za dodeljevanje kreditnih limitov (angl. Credit Granting Process) in seveda vrednotenja ustreznih kreditnih modelov in limitov (IOFM, 2012, str. 4).

Komercialni kreditni limit je dejansko dodeljen odprti znesek poslovnemu partnerju za nakup blaga ali storitve (Bockem & Schiller, 2010, str. 396–402). Sam kreditni limit se lahko navezuje na višino enega naročila ali pa na celotno izpostavljenost do partnerja in je del kreditne politike podjetja (angl. Credit Limit Policy).

Kreditni limit je lahko dodeljen samo posameznemu kupcu, skupini kupcev ali pa vsem kupcem, in to ne glede na velikost in njihovo tveganje. Kreditni limit je kompromis med sprejetim tveganjem neplačila oz. insolventnostjo ter potencialnimi koristmi, ki jih pridobimo s prodajo na kredit. Cilj procesa dodeljevanja kreditne ocene in limita je oceniti optimalno višino izpostavljenosti do poslovnega partnerja z vključevanjem finančnih in nefinančnih spremenljivk (Bockem & Schiller, 2010, str. 406–409). Določanje kreditnega limita je dinamičen, večstopenjski in ponavljajoči se proces (IOFM, 2012). Večstopenjski je zato, ker je treba slediti sprejetim in zapisanim postopkom, ter ponavljajoč, ker je treba kreditne limite preverjati in ocenjevati vsaj enkrat letno in z njimi servisirati iste stranke. Pravimo, da je tudi dinamičen proces, ker na končno odločitev vplivajo pretekle izkušnje, ki smo jih imeli z določeno stranko. Ne moremo pa s 100-odstotno verjetnostjo trditi, da bodo rezultati enaki tudi v prihodnje (Dey, 2010, str. 169).

Iz dosedanjih izkušenj na področju upravljanja kreditnih tveganj raziskovalci ugotavljajo, da večina podjetij uporablja kreditne limite pri poslovanju na odprto. Pogosto sam kreditni proces in analiza ne temeljita na sofisticirani uporabi kvalitativnih, kvantitativnih oz. kombiniranih metod (Dey, 2010, str. 173–175). Morda gre bolj za oceno presoje (angl. Judgment), še bolj verjetno pa za odločitve na podlagi preteklih poslovnih izkušenj in priporočil bonitetnih agencij. Kreditni limiti so velikokrat enaki željeni višini prodaje oz. izpostavljenosti do določenega partnerja. Še posebej je to pogosto, če le-ta plačuje v roku, v drugih primerih pa jih izračunajo kreditne zavarovalnice, če ima podjetje terjatve do kupcev zavarovane. V obeh primerih lahko rečem, da so kreditni limiti pogosto postavljeni neustrezno oz. neoptimalno, saj nas ali omejujejo pri doseganju potencialnih prodajnih



rezultatov (v primeru zavarovalnic) ali pa nas izpostavljajo prevelikim tržno komercialnim oz. strukturnim tveganjem (limiti na podlagi zelenih prodajnih načrtov).

Področje kreditnih limitov je postalo še bolj proučevano v času zdravstvene krize covid-19, saj se prvič v zgodovini srečujemo s tako obsežno in hudo svetovno krizo ter visoko stopnjo negotovosti. Besede, kot so nova normalnost, negotovost, stagflacija, monetarno sproščanje, helikopterski denar, ležarine, digitalizacija ter okoljsko, socialno in državno tveganje (angl. ESG), so področja, na katera moramo biti zelo pozorni pri oblikovanju kreditne politike in limita (Moody's Analytics, Inc., 2020).

**Namen** magistrskega dela je dvojen, in sicer analizirati proces določitve kreditnega limita v nefinančnih družbah in na drugi strani osredotočiti se na metodologijo za izračun kreditnega limita kot osrednjega orodja pri obvladovanju kreditnega tveganja. Gre za kompleksen proces in nekateri avtorji ugotavljajo, da je izgradnja izkustvenega (angl. Expert) sistema zelo kompleksen in zahteven proces (Srinivasan & Kim, 1988, str. 34–37).

Pri pregledu strokovne literature sem ugotovil, da malo avtorjev preučuje kreditni limit kot raziskovalni problem, še posebej s strani modeliranja ter njegove implementacije na poslovni problem. Večino člankov je nekoliko starejšega datuma, so pa zelo kakovostni po svoji strokovni vsebini in nudijo veliko možnosti za praktično uporabo. Zanimiva je strokovna študija avtorja (Bazzi & Hasna, 2015, str. 201–216) z naslovom »(angl. Rating Models And Its Applications: Setting Credit Limits)«, za katero avtorja ugotavljata, da naj bi bilo to delo prva takšna raziskava iz področja statističnega modeliranja kreditnega limita.

**Cilj** magistrskega dela je prikazati obsežno področje kreditnega tveganja s poudarkom na oceni kreditnega limita ter njegova umestitev v okvir širšega finančnega tveganja. Gre za kompleksen proces in predmet obsežnih raziskovalnih proučevanj ter strogo predpisanih in nadzorovanih korakov v finančnem sektorju (Datschetzky in drugi, 2005). Pomemben cilj magistrske naloge je tudi ugotoviti, ali je mogoče v Sloveniji zgraditi interni korporativni kreditni model, katerega naloga bi bila podpora uporabnikom za prvo preverjanje izpostavljenosti in hkrati pomoč za odločanje o naslednjih korakih. Takšen model bi lahko skrajšal potreben čas in pretočnost v procesu določanja kreditnega limita, zmanjšal tveganje neoptimalne izpostavljenosti in služil za pregled učinkovitega upravljanja s terjatvami. Podjetju bi lahko tako omogočal zagotavljati ustrezen in zeleni denarni tok.

V nalogi se bom posvetil tudi izbiri ustreznega kreditnega modela za določanje optimalnega limita s pomočjo statističnega modeliranja in uporabo potrebnih procesov. Uporaben primer izgradnje takšnega modela predstavljata tudi avtorja (Srinivasan & Kim, 1988, str. 32–44) v delu (angl. Credit Granting: A Comparative Analyses of Cassificaton Procedures).

### **Raziskovalna vprašanja:**

R1: Je v gospodarski družbi na podlagi javno dostopnih finančnih podatkov in informacij mogoče izgraditi učinkovit proces določitve kreditnih limitov?

R2: Ali je ekspertni model ocenjevanja kreditnega limita res najbolj razširjen in uporaben način za oceno kreditne izpostavljenosti?

R3: Lahko s pomočjo rating oz. finančne ocene neposredno določimo višino kreditne izpostavljenosti?

R4: Ali lahko z učinkovito uporabo kreditnih limitov uspešno upravljamo kreditno izpostavljenost podjetja na trgu?

Magistrsko delo je osredotočeno na raziskovanje določenega poslovnega področja in pri tem se bom opiral v večji meri na uporabo deskriptivne metode; posebej pri preučevanju javno objavljenih virov in informacij ter pri preučevanju letnih, polletnih in četrletnih objav poslovnih rezultatov javnih družb. Tako pridobljene podatke in informacije bom lahko v naslednjem koraku uporabil za primerjavo analiz in poslovnih poročil, pridobljenih s strani različnih finančnih inštitucij in bonitetnih podjetij (Fitch, Standard & Poor's, Moody's, Dun & Bradstreet itd.).

Za primerjavo različnih dejstev, pridobljenih iz strokovnih zbornikov in revij, knjig ter posameznih člankov, bom pri analizi in povezovanju uporabljal komparativno metodo. Za pomoč pri povzemanju in sami razlagi stališč, mnenj in sklepov bom v največji meri uporabljal metodo kompilacije. Pri sklepanju, postavljanju in sprejemanju domnev ter zaključkov se bom naslanjal na induktivno in deduktivno metodo glede na smer sprejemanja oz. podajanja samih informacij. Večino strokovne literature bom pridobil iz podatkovnih baz, kot so Sage, ScienceDirect, Wiley Online Library, JStore, in Google Scholar.

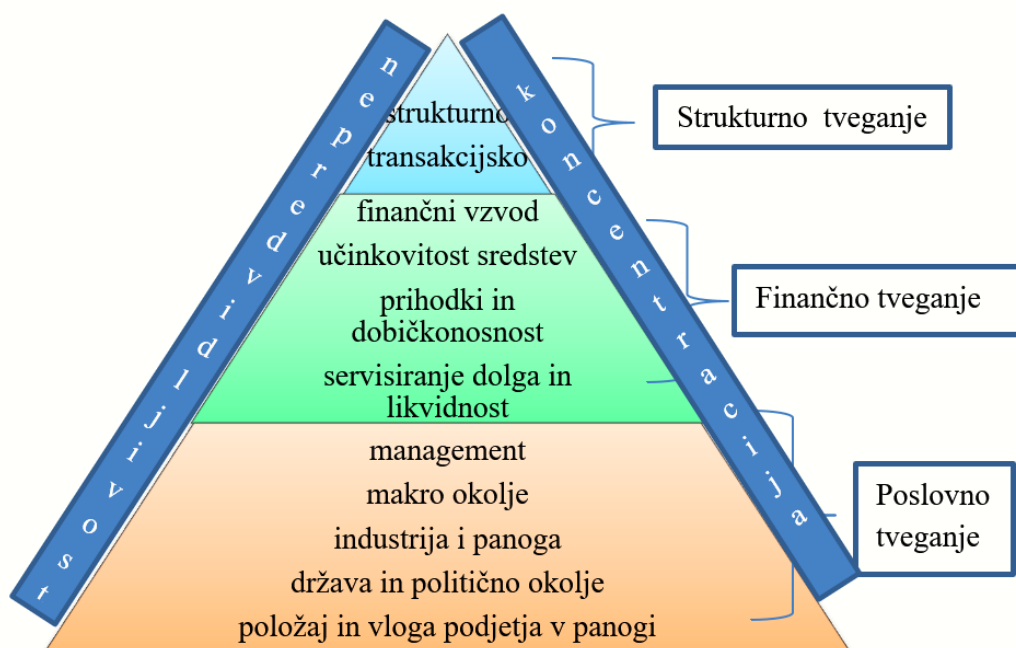
Finančne podatke podjetij, ki jih bom potreboval za preverjanje ustreznosti statističnih modelov, bom pridobil od domačih in tujih bonitetnih ponudnikov, kot so Dun & Bradstreet d. o. o. (Gvin in Portfolio Intelligence) ter Bloomberg. Za preverjanje raziskovalnih vprašanj bom uporabil statistična programa Excel (Data Analysis) ter SPSS za zahtevnejše analize.

## **1 OKVIR KREDITNEGA TVEGANJA**

Podjetja se pri poslovanju srečujejo s kreditnim tveganjem pri skoraj vseh poslovnih funkcijah in področjih dela ter ne le pri finančnem poslovanju.

Proces ocenjevanja kreditnega tveganja lahko razvrstimo v tri področja raziskovanja oz. pregledov tveganj (poslovno, finančno in strukturno). Omenjeno je predstavljeno in razvidno v sliki 1 (Moody's, 2017, str. PLS 1–6). Tri glavna področja kreditne analize nadalje delimo na trinajst podskupin. Vsako izmed navedenih področij je pomembno pri skupni kreditni oceni in nosi svoj delež uteži v celotnem skupnem vrednotenju tveganja. Pomembno je poznavanje posameznih poslovnih področij ter panog in njihov vpliv na oblikovanje različnih finančnih kazalnikov.

Slika 1: Okvir kreditne analize



Vir: Prirejeno po Moody's, (2017).

## 1.1 Poslovno, finančno in strukturalno tveganje

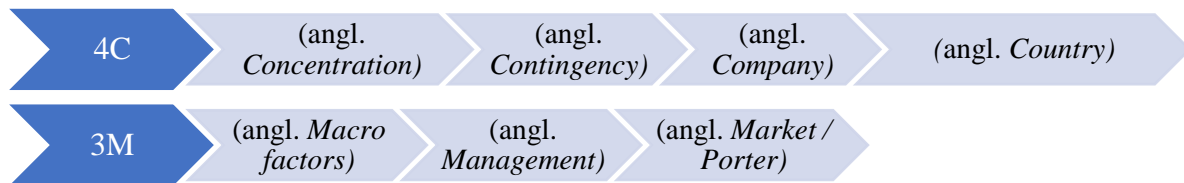
Poslovna odločitev ima za lahko za podjetje pozitivne, negativne oz. nevtralne učinke. Kadar ne moremo z gotovostjo vnaprej predvideti, kakšne bodo posledice nekega dogodka na poslovanje podjetja, govorimo o negotovosti. Končni rezultat je v tem primeru neznan oz. nepričakovan. O tveganju govorimo takrat, ko poznamo možne scenarije, vendar ne vemo, katera vrednost na skali možnosti bo izbrana. Tveganje lahko označimo kot variabilnost dogodka okoli pričakovane ali srednje vrednosti. To pomeni tudi našo nezmožnost pravilnega napovedovanja prihodnjega dogodka oz. popolnega nadzora razvoja. S tveganjem so tako povezane situacije, kjer izid ni vnaprej znan in ima lahko za nas pozitiven ali pa negativen rezultat (Javornik, 2010, str. 2).

Kreditno oceno partnerja najpogosteje začnemo z njegovo poslovno analizo (angl. Business Risk Analyses), pri kateri se osredotočimo na njegovo stabilnost poslovanja, velikost sredstev in zmožnost zagotavljanja denarnega toka v primernem obsegu.

Orodji, ki se najpogosteje uporabljata pri poslovni analizi, sta »4C in 3M«. V okviru analize 4C proučujemo koncentracijo trga oz. panoge, možnost nastanka poslovnih tveganj v prihodnje, analizo samega podjetja in na koncu še determiniranje faktorjev, ki so ključni za uspešno poslovanje podjetja in učinkovito kljubovanje konkurenci. Področje 3M obsega analizo makroekonomskega okolja, tržišča, raziskovalne panoge in pa managementa, ki upravlja podjetje. Ravno upravljanje podjetja oz. sam management podjetja postaja vedno

bolj opazovana kategorija. Spreminjajo se število članov uprav, njihova fluktuacija, modeli vodenja in poslovne strategije, vrednote, etika in morala ter lastniški deleži uprave v podjetju. Podatki so lažje dostopni pri javnih podjetjih, ki kotirajo na borzi in so dolžna finančne podatke razkrivati četrtno. Pri ostalih podjetjih pa pridobivanje informacij zahteva malo več iznajdljivosti in vztrajnosti (Moody's, 2017, str. B1).

Slika 2: Analiza poslovnega tveganja – 4C in 3M



Vir: Prirejeno po Moody's, (2017).

Finančno tveganje nastaja skozi različne transakcije podjetja, ki imajo finančno naravo oziroma nosijo finančne posledice. Kaže se v prodaji, nabavi, investicijah in kreditih ter tudi v pravnih poslih, novih projektih, združitvah in prevzemih, stroških nabavne verige, aktivnostih poslovodstev podjetij, odnosov do lastnikov in konkurence, vladami ali celo okoljem oz. tveganji ESG.

Finančno analizo začnemo s pregledom bilance stanja, kjer analiziramo sredstva, pri katerih nas zanima njihovo vrednotenje in časovni vidik (za prodajo oz. uporabo), način amortizacije, ali podjetje razpolaga s prevelikim delom neopredmetenih (angl. Intangibles) sredstev, kjer nas zanimajo dobro ime, raziskave in razvoj, intelektualna lastnina, vrednotenje finančnih sredstev in njena delitev za trgovanje in držanje do zapadlosti, vrednotenje zalog ter politika odpisov terjatev, ki morajo biti usklajene s standardom IFRS9.

Na strani obveznosti se osredotočimo na delež in sestavo kapitala ter njegovo spreminjanje čez čas, na poslovne in finančne obveznosti ter prevrednotenja (angl. Provisions) in še posebej na zadržane dobičke, izplačila dividend ter bilančne dobičke in manjšinske lastniške deleže. Posebno pozornost je treba posvetiti izvenbilančnim postavkam, med katerimi nas zanimajo operativni najemi, pokojninske obveznosti in garancije ter obveznosti do neizplačanih lastniških deležev.

Negativne pretekle izkušnje podjetij v finančnih in gospodarskih krizah pripoznamo kot enega izmed glavnih razlogov za povečano pozornost in aktivnost podjetij pri preprečevanju finančnih tveganj. Zaradi prepletenosti finančnih trgov in mednarodne trgovine postajajo podjetja globalna in s tem njihova prihodnost negotova. Volatilne cene v nabavnih verigah, spremembe deviznih tečajev, spremenljivo gospodarsko in fiskalno okolje ima lahko velik vpliv na finančne izkaze podjetja. Vsega tega se uspešna podjetja zavedajo in posvečajo »(angl. Risk Management)« pomembno vlogo v strateškem in poslovnem delu poslovanja.

Brigham in Daves (2004, str. 806–807) navajata nekaj razlogov za obvladovanje:

- **Velikost dolga.** Uspešno upravljanje denarnih tokov oz. pravilna kreditna strategija nam omogoča zmanjšati nihanje denarnih tokov in stabilnejše finančno poslovanje ter vzdrževanje optimalnega kapitala. Kapital se poleg zadržanega dobička, rezerv in morebitnih dokapitalizacij največkrat financira z zadolževanjem. V uspešnih letih se kapital z zadržanim dobičkom povečuje, v primeru izgube in slabših let pa mora podjetje poseči po zunanjem ali notranjem financiranju in tako spremeniti strukturo kapitala. Z uspešnim obvladovanjem stroškov in nepotrebnimi investicijami lahko podjetje vzdržuje optimalno strukturo kapitala in obvladuje tveganje previsoke zadolženosti, ki je lahko v času rasti obrestnih mer nevarna za prosti denarni tok.
- **Finančna stiska.** Lahko izhaja iz dvoma in zaskrbljenosti delničarjev glede višjih obrestnih mer in tveganja pri odplačilu dolgov, tveganih kupcev s slabo boniteto ali morebitnega stečaja in nepredvidenih odpisov (Javornik, 2010). Stroški, ki lahko nastanejo kot posledica finančne stiske oziroma transakcijski stroški, so lahko neposredni stroški propada podjetja (stečaj, likvidacija, reorganizacija), posredni stroški zaradi finančnih težav (slabši komercialni pogoji, višji kreditni pribitki pri novem financiranju in neizkoriščenost novih poslovnih priložnosti).
- **Stroški dolga.** Podjetja lahko racionalizirajo finančno nabavno verigo in to z znižanjem obrestne mere, po kateri se zadolžujejo. V ta namen uporabljajo izveden finančni instrument, imenovan obrestna zamenjava.
- **Davčni učinek.** V primerih, kjer davčna stopnja narašča sorazmerno z višino ustvarjenega dobička, je pomembno, da podjetja poskušajo vzpostaviti stabilnost dobička, saj ima le-ta kasneje manjši vpliv na denarni tok. V primeru, da dobiček pred obdavčitvijo narašča, ima za posledico višjo efektivno stopnjo obdavčitve. Temu pojavu pravimo konveksnost davčne funkcije. Davčni sistem ne uporablja progresivne stopnje, kar pomeni, da lahko podjetja obdavčitev dobička znižujejo z investicijami in davčno priznanimi odhodki.

V okviru kreditnega tveganja govorimo o strukturnem tveganju takrat, ko lahko nastane tveganje spremembe vrednosti premoženja, denarnega toka ali poslovnega oz. finančnega izida iz naslova podjetij v skupini ali spremembe strukture premoženja v poslovni skupini.

V kontekstu strukturnega tveganja nas zanimajo naslednja področja, ki jih opisujemo spodaj.

- Strukturno tveganje v skupini (angl. Group Structure Risk), kjer nas zanima predvsem, kje so pravno locirani dolg, premoženje, poslovne pogodbe, denarni tok oz. dobiček v skupini podjetij. Zanima nas, ali celotni dolg pripada »holding strukturi« oz. so zastavljena tudi hčerinska podjetja in je ogrožen tudi njihov denarni tok. Proučujemo zadolženost podjetij v skupini in ugotavljamo, ali so vsa konsolidirana, spremljamo, kako je z oblikovanjem transference cen in kakšne so interne transakcije, vezane na poslovni in finančni del, kje nastaja in kam se steka denarni tok ter kako se spreminja lastniška struktura skupine in kako se prenaša premoženje.
- Dana nezavarovana garancija skupini (angl. Parent Group Support), kjer proučujemo kreditno tveganje skupine do podjetja, kjer to tveganje obstaja, le-to pa ni zavarovano.

Želimo izračunati, kako to implicitno tveganje v morebitni stresni situaciji vpliva na verjetnost stečaja (angl. PD – Probability of Default) holding podjetja oz. kakšna je korelacija do drugega povezanega podjetja, kako se posledično lahko spremenita bonitetna ocena in strošek zadolževanja. Tveganje v tej skupini pa lahko izvira tudi iz samega poslovnega dela, saj je podjetje lahko del osnovnega in hkrati prevladujočega posla ali pa ima lokalni management takšno neodvisnost, da ga je težko uspešno nadzirati.

- Strukturno zmanjševanje (angl. Structural Mitigants) je področje, ki zajema pet ključnih elementov, ki jih moramo upoštevati pri analizi holding podjetij in so ključna za pravilno vrednotenje strukturnega tveganja. Proučujemo tveganje holdinga oz. finančno moč holdinga, njegove poslovne operacije in prepletenost notranjega financiranja ter s tem obveznosti, zanimajo nas upravičenost in višine transfernih cen ter zakonitost sprememb lastniških struktur.

## **1.2 Modeli za ocenjevanje kreditnega tveganja**

Določanje kreditnih limitov ne bi bilo mogoče brez uporabe modelov za vrednotenje kreditnega tveganja. Kot sem v uvodu dejal, nam kreditno tveganje ne odgovori na vprašanje, koliko lahko znaša prodajna transakcija, če gre za enkratne posle in prodajo na odprto. Zaradi pomembnosti kreditnih modelov in samih uteži v procesu ocenjevanja bom na podlagi strokovne literature predstavil osnovne koncepte modelov.

Modeli za vrednotenje kreditnih tveganj so nastali z namenom podpore v procesu finančno poslovnega odločanja, ko gre za sprejetje novega poslovnega partnerja v posojilno razmerje ali prodajo na odprto oz. na kredit (Thomas, Oliver & Hand, 2005, str. 1006).

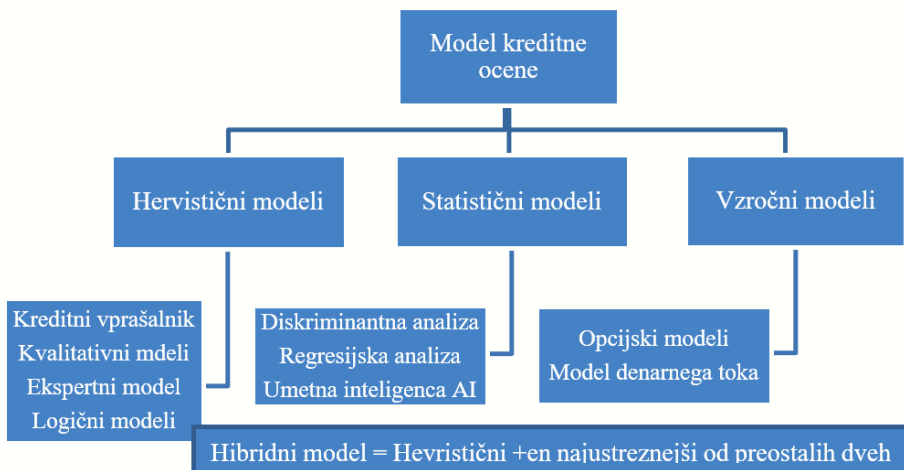
Upravljanje s kreditnim tveganjem je integralni element tako v bančnih oz. finančnih kot tudi v poslovnih procesih. Pravimo, da gre za iskanje ravnovesja (angl. Trade Off) med še sprejemljivim tveganjem in želenim dobičkom na podlagi dodeljenega kreditnega limita – predvsem v primeru, če pride do neželenega scenarija, ko dolžnik ni več sposoben poravnati svoje obveznosti (Dey, 2010, str. 168–170).

Razmah kartičnega poslovanja med letoma 1960 in 1970 je zahteval kreditno presojo velikega števila novih uporabnikov (Brown & Moles, 2014, str. 3–4) in zmanjšanje tveganja naplačil.

Tradicionalno je v bankah ocenjevanje kreditnega tveganja vezano na vrednotenje posameznega partnerja. Osnova je finančna ocena ter njegova sposobnost za poravnavanje dogovorjenih obveznosti. Ponderiran delež vsot vseh poslovnih subjektov tako predstavlja skupno kreditno tveganje in zato je tako za banke kot poslovne subjekte ključna razpršitev kreditnega tveganja oz. portfelja. Prvotnemu procesu osebne presoje (angl. Judgmental) oz. kvalitativni metodi se sčasoma pridruži metoda razvrščanja v razrede (angl. Rating) in z

uporabo statističnih ter matematičnih metod še kvantitativno modeliranje. Razvoj različnih metod in pristopov je razčlenjeno prikazan tudi na sliki 5.

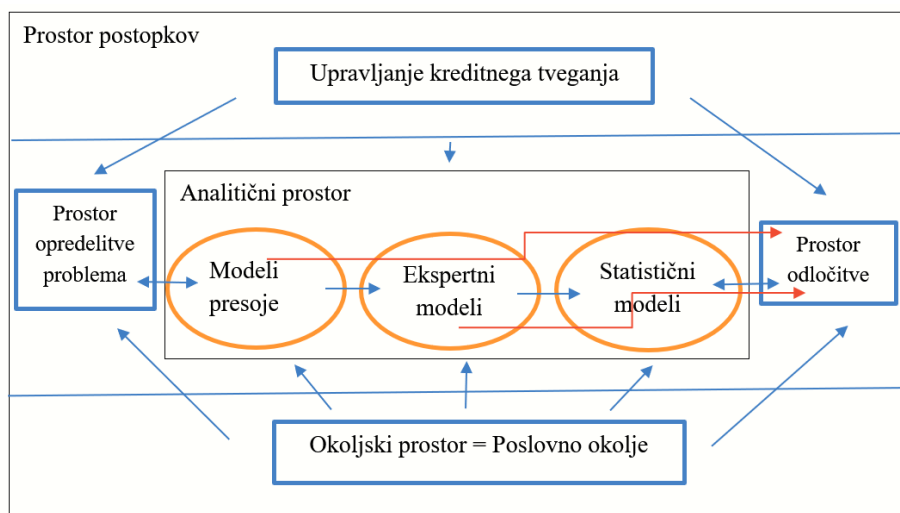
Slika 5: Sistematični pregled kreditnega ocenjevanja



Vir: Prirejeno po (Bazzi1 & Hasna, 2015).

Strokovna in znanstvena javnost opisujeta vrednotenja kreditnega tveganja kot kompleksen proces. Na sliki 6 vidimo, da proces poteka od leve proti desni kot kontinuiran proces, pri katerem prvi korak predstavlja definiranje problema, ki ni nujno povezan s kreditnim tveganjem. Gre za ovrednotenje vidikov našega problema, in sicer kaj ga determinira, kaj gre lahko narobe v posameznih fazah poslovanja oz. procesa ocenjevanja, na kaj moramo biti pozorni ter kaj spremljati. Kot vidimo, gre za prvi kompleksni in skrbni pregled zatečenega stanja in definiranja problema (Brown & Moles, 2014, str. 15).

Slika 6: Proces ocenjevanja kreditnega tveganja



Vir: Prirejeno po (Brown & Moles, 2014).

**Za hevristične modele** ocenjevanja kreditnega tveganja je značilno, da na podlagi metodičnih procesov, ki temeljijo na preteklih izkušnjah, ocenjujejo možnost slabega dogodka. Prednost hevrističnih algoritmov je, da so učinkoviti pri reševanju kompleksnih problemov, ki jih tradicionalne tehnike ne morejo rešiti in delujejo na podlagi nelinearnih algoritmov. Potrebujemo manj parametrov in manj začetnih podatkov (Lyra, 2010, str. 4).

V bonitetni oceni, ki je rezultat teh procesov, tako ti modeli poskušajo uporabiti izkušnje v preteklem poslovanju in tako določiti kreditno sposobnosti analiziranega poslovnega subjekta. Lahko rečemo, da je kakovost hevrističnih modelov odvisna od tega, kako natančno prikazujejo samo izkušnjo kreditnih strokovnjakov. Poznano je, da kreditna ocena ne temelji le na analizi finančne ocene, ampak je hevristični pristop in z njim subjektivna ocena (Lyra, 2010, str. 5) tudi del celotne bonitetne ocene.

**Kvalitativna metoda** presojanja (angl. Judgmental Metod) je tradicionalna metoda, ki temelji na ocenjevanju tistih zunanjih značilnosti poslovnega partnerja, ki jih analitik lahko ovrednoti, oceni in določi ustrezno kreditno izpostavljenost. V praksi je sicer skoraj nemogoče identificirati vse nevarnosti, na voljo pa imamo zgodovinske finančne podatke in osebno pridobljene informacije, ki lahko omilijo kreditno tveganje (Antonov, 2000, str. 37).

Pri uporabi kvalitativne metode se običajno naslanjamo na finančne podatke o donosnosti, likvidnosti, denarnem toku, finančnem vzvodu, kapitalski ustreznosti ter na prihodnje finančne projekcije ter denarne tokove za zmožnost tekočega poravnavanja denarnih obveznosti. Pravimo, da iščemo vzorce in povezave za prepoznavanje morebitnih tveganj, saj je običajno človek bolj učinkovit in uspešnejši od računalnika (Andersson, 2001, str. 37).

Ena izmed pomanjkljivosti omenjene metode, ki jo strokovna javnost pogosto omenja, je vezana na človekovo sposobnost procesiranja oz. obdelovanja podatkov, saj so človekove sposobnosti omejene. Strokovna literatura na podlagi empiričnih raziskovanj med upravitelji kreditnih tveganj v finančni industriji omenja pet finančnih kazalnikov, ki so ključni za kvalitativno analizo: kapitalska ustreznost, sestava sredstev, kakovost managementa, primerna poslovna dobičkonosnost in likvidnost oz. denarni tok (Suarez, 2001).

Na drugi strani Kalapodas & Thomson (2006, str. 29–34), poudarjata, da obstaja poleg zgoraj omenjenih petih faktorjev še kar nekaj drugih pomembnih dejavnikov, ki vplivajo na samo vrednotenje. Kvalitativni oz. ocenjevalni sistemi ne morejo popolnoma natančno kvantificirati potencialnega tveganja. Namenjeni so za dodeljevanje bonitetnih ocen, in sicer najvišjo, podjetju z najnižjim tveganjem. Na drugi strani študije ugotavljajo, da kvalitativna ocena v povprečju nosi večjo težo v finančni analizi od kvantitativne (Soares, Pina, Ribeiro & Lopes, 2011, str. 72–75).

**Kvalitativni pristop** (angl. Judgmental) se uporablja tam, kjer je premalo zgodovinskih podatkov za globinsko proučevanje. Kvalitativna metoda je manj občutljiva na samo kakovost podatkov in tu se kažejo prednosti omenjenega pristopa, saj so dobri finančni oz.



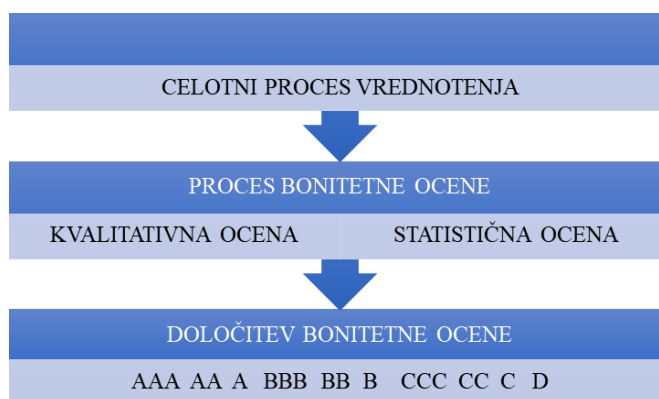
poslovni podatki velikokrat težko dostopni, še posebej pa tisti, ki opisujejo mehke dejavnike, ki so na voljo le posameznim deležnikom (Baklouti & Baccar, 2013, str. 21–24).

**Pojem kreditni model** (angl. Rating Model) združuje vse metode, procese, kontrole, zbrane podatke in informacijsko tehnologijo, ki podpirajo proces ocenjevanja kreditnega tveganja.

Statistični model preverjanja kreditne ocene temelji na proučevanju zmožnosti stečaja z uporabo preteklih plačilnih navad s pomočjo velikega števila podatkov (angl. Data Mining) in osebne ocene na temelju kreditnega eksperta (Thomas, Oliver & Hand, 2005).

Spodaj je predstavljen ekspertni proces oblikovanja finančne analize in kreditne ocene (angl. Rating). Kot vidimo, se sam proces vrednotenja začne s kvalitativno oceno oz. osebno analizo finančnih podatkov in kazalnikov. Izračunane kazalnike analitik primerja s podatki podjetij, pridobljenimi iz predhodnih analiz, ki so razvrščeni v različne razrede ter skupine z namenom priprave prve kreditne ocene. V največji meri bonitetne hiše oz. banke razvrščajo stranke v največ 10 razredov in tudi podrazrede, ki se lahko nekoliko razlikujejo med finančnimi bonitetnimi hišami (S&P AAA in Fitch Aaa) (Brown & Moles, 2014, str. 16).

*Slika 7: Proces oblikovanja bonitetne ocene*



*Vir: Prirejeno po (Brown & Moles, 2014).*

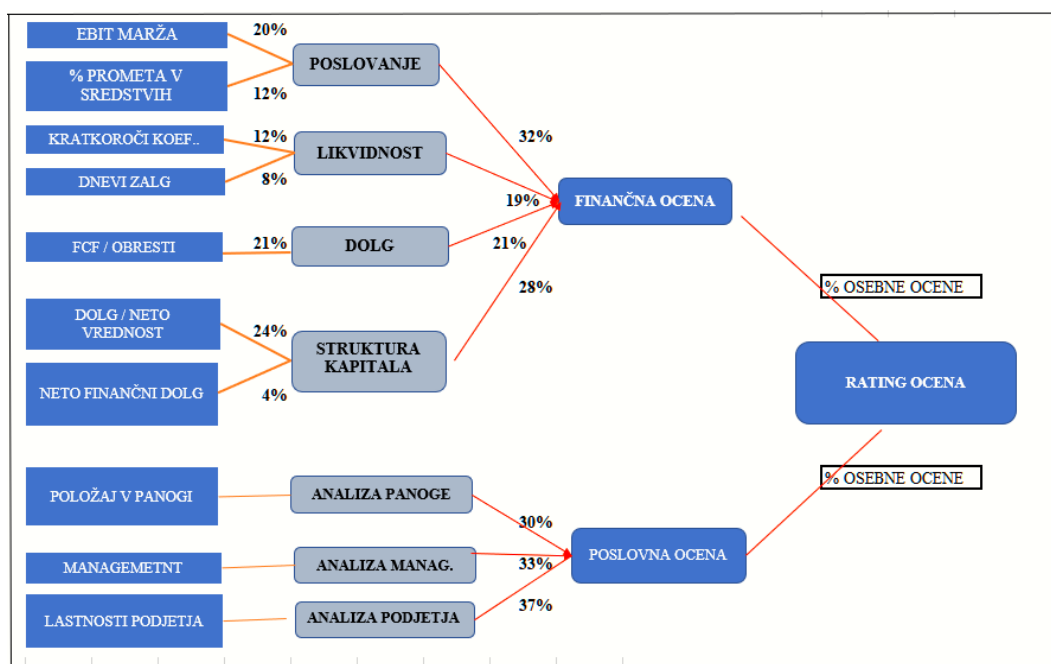
Z ekspertnimi modeli so ocenjevalci kreditnih tveganj v bankah predvsem nadgradili in modificirali dotedanji kvalitativni model, in to predvsem pri vrednotenju podjetij. Dotedanjo kreditno oceno analitika lahko tako izračuna računalnik v skladu s podatki in pogoji, ki jih opredeli sam ocenjevalec. Strokovna literatura navaja, da so slabosti omenjene tehnike ocenjevanja tudi stroški, saj je delo zamudno in omejeno s količino podatkov ter samim pridobivanjem finančnih podatkov. Na trgu je namreč možno zbrati le med 60–80 odstotki vseh informacij in le-ti niso tako ažurni kot npr. statistične metode, kjer lahko uporabimo vse zbrane podatke o plačilnih navadah kupcev (IOFM, 2012, str. 4).

**Ocenjevanje kreditne ocene** s pomočjo kreditnega točkovanja (angl. Scorecards) je uporaba različnih tehnik s področij statistike, operativnih raziskav in sorodnih disciplin, npr. podatkovno rudarjenje, ter tako poskušati napovedati pravilno oceno finančnega tveganja.

Gre za način razlikovanja več skupin z različnimi kreditnimi ocenami oz. tveganji v populaciji, ki temeljijo na opaženih značilnostih preteklih dvanajstih mesecev. Sistemi točkovanja so običajno sestavljeni iz več procesnih faz in uporabljajo informacije, ki se nanašajo tako na tradicionalno ocenjevanje, npr. 5C, kot tudi na analiziranje finančnih informacij z že prej omenjenimi statističnimi metodami (Rosenberg & Gleit, 1994).

Iz primera ekspertnega sistema bonitetne hiše Moody's (Moody's, 2017), spodaj v sliki 8, vidimo, kako gre v procesu kreditne ocene za dvostopenjski proces in uporabo dveh različnih analitičnih tehnik. Med seboj se dopolnjujeta subjektivna ocena analitika pri analizi podjetja in kvalitativna analiza ter izbrani model statistične analize (običajno MDA).

Slika 8: Ekspertni model (angl. Scorecards)



Vir: Prirejeno po Moody's (2017).

V praksi finančne institucije uporabljajo 12 točkovnih sistemov za razporejanje podjetij v skupine. Posamezni točkovni oceni, ki hkrati pomeni tudi ustrezno bonitetno oceno, se nato v procesu transformacije in na podlagi historičnih podatkov določi verjetnost za stečaj.

**Za statistični modele** ocenjevanja kreditnega tveganja je značilno, da imajo kar nekaj prednosti pred zgoraj opisanimi modeli. Glavna lastnost statističnih modelov je, da temeljijo na več različnih statističnih analizah in sklepih. Odločitveni modeli delujejo na podlagi velike količine podatkov in tako predstavljajo velik vzorec. Prednost modelov je tudi, da upoštevajo specifično tveganje podjetja pri poslovanju s posamezno stranko, česar dotedanji modeli niso vsebovali. Uporabljene spremenljivke oz. koeficienti, ki so vključeni v model, so hkrati preverjeni z različnimi statističnimi testi (angl. *Back Testing*) in hkrati potrebujejo

manj časa za analizo, ažuriranje in razvoj. Iz tega naslova lahko rečemo, da so dinamični, saj se podatki spreminjajo skozi časovno obdobje (IOFM, 2012).

Agarwal in Taffler (2011) opisujeta različne modele, največkrat omenjene v strokovni literaturi, in jih imenujeta računovodski (angl. Accounting) modeli, saj se v statistični analizi uporabljajo finančni kazalniki in računovodski podatki. Pojasnjujeta, da je skozi empirične raziskave možno dokazati, da so izbrani finančni kazalniki statistično značilni in dajejo dejanske signale oz. opozorila pred stečajem podjetja. Navajata, da je Altman leta 1977 razširil Beaverjevo statistično analizo z razvojem diskriminantne funkcije v multivariatni analizi in predstavil Z-Score oceno.

Prav tako Agarwal in Taffler (2011) poudarjata, da je Ohlson (1980) sprožil dvome o večplastnem razlikovalnem modelu (v nadaljevanju MDA). Ohlson dokazuje, da je zaradi obsežnih statističnih zahtev, ki jih MDA zahteva za pravilno napovedovanje, prisoten dvom o točenem rezultatu. V svojih raziskavah naredi korak naprej in uporabi logistično regresijo (v nadaljevanju Logit) za napovedovanje stečaja. Z uporabo Logit modela je razvil oceno verjetnosti neuspeha in poudaril, da je model uspešnejši, saj ne deluje nujno pod predpostavko o normalni porazdelitvi.

**Glavna prednost diskriminantne analize** v primerjavi z drugimi statističnimi metodami je, da posamezne uteži prikazujejo prispevek vsake pojasnjevalne spremenljivke. Model temelji na izračunu kreditne verjetnosti s pomočjo uporabe petih bilančnih koeficientov, ki jih združimo v skupen indeks. Na podlagi združenega indeksa oziroma izračunanega Z lahko na podlagi spremenljivk iz bilančnih podatkov dolžnika napovemo, kakšna je verjetnost stečaja. Vse vrednosti, razen tržne vrednosti kapitala v  $X_4$ , je mogoče najti neposredno iz izkazov podjetij. Uteži izvirnega Z-Score temeljijo na podatkih proizvajalcev v javni lasti, katerih premoženje je večje od 1 milijona dolarjev. Kasneje se formula spremeni za podjetja, ki ne spadajo v proizvodni in storitveni sektor. Po Altmanovem modelu imajo podjetja lahko izračunan Z v razponu od 0 do 2,99, pri čemer imajo tista, ki imajo »Z« manjši od 1,81, veliko možnosti, da pri svojem poslovanju zaidejo v težave (Rosenberg & Gleit, 1994, str. 597). Vendar Altmanov model ni bil povsod sprejet kot vsesplošno uporaben model, saj si je pridobil tudi nekaj kritik.

**Največkrat omenjene pomanjkljivosti Altmanovega modela so:**

- Model deluje na podlagi predhodnih bilančnih podatkov podjetja.
- Je statičen, saj ne vključuje trenutnega poslovanja podjetja in poslovnega okolja.
- Model ne vključuje poslovnega cikla, v katerem je trenutno gospodarstvo.
- Ne vsebuje zbirke podatkov o plačilih oz. neplačilih o trenutni likvidnosti.

Altmanov model »Z-Score« izračunamo na podlagi naslednje enačbe:

$$Z = 0,12 X 1 + 0,14 X 2 + 0,033 X 3 + 0,006 X 4 + 0,999 X 5, \quad (1)$$

pri čemer je:

- $Z$ ; kadar je  $Z \leq 1,81$ , obstaja velika verjetnost stečaja,  $Z = 2,99$  ni nevarnosti stečaja,
- $X_1 =$  obratni kapital / celotna sredstva,
- $X_2 =$  zadržani dobiček / celotna sredstva,
- $X_3 =$  EBIT / celotna sredstva,
- $X_4 =$  tržna kapitalizacija / obveznosti do virov,
- $X_5 =$  prodaja / celotna sredstva.

### Primer 1: Altman Z-Score

Predvidevamo, da smo na podlagi bilančnih podatkov izračunali naslednje vrednosti za zahtevane kazalnike:

$$X_1 = 0,2 \quad X_2 = 0 \quad X_3 = -0,2 \quad X_4 = 0,1 \quad X_5 = 2$$

$$Z = 1,2(0,2) + 1,4(0) + 3,3(-0,2) + 0,6(0,1) + 1,0(2) = 1,64$$

Glede na Altmanovo formulo predvidevanja in izračunanim  $Z = 1,64$  lahko predvidevamo, da je sodelovanje s podjetjem tvegano, obstaja možnost neplačevanja obveznosti.

*Vir: Colquitt, str. 233, (2007).*

### Primer 2: Multivariatna diskriminantna analiza

V praksi se multivariatna diskriminantna (MDA) analiza pogosto uporablja za namene izračunavanja bonitetnih ocen v bančnem in finančnem sektorju. V nadaljevanju je naveden primer bonitetnega sistema banke (OeNB Oesterreichische Nationalbank, 2004, str. 14), ki uporablja linearno MDA za analizo letnih računovodskih izkazov. V analizi MDA uporabijo 10 različnih finančnih kazalnikov iz bilance stanja in izkaza uspeha.

*Tabela 1: Kazalniki pri uporabi analize MDA*

Področje analize	Indikator	Razlaga
Struktura kapitala	Ind. št. 1.	Kapital – neopredmetena sredstva / celotna sredstva
Struktura sredstev	Ind. št. 2.	Terjatve / gibljiva sredstva
Likvidnost	Ind. št. 3.	Denar + terjatve / kratkoročni dolg
	Ind. št. 4.	Kratkoročni dolg / prihodki
Obrat sredstev	Ind. št. 5.	Kapital / prihodki
	Ind. št. 6.	Sredstva / prihodki
	Ind. št. 7.	Celotne obveznosti / prihodki
Dobičkonosnost	Ind. št. 8.	Čisti dobiček / sredstva
Finančna moč	Ind. št. 9.	Denarni tok / prihodki
Dolg	Ind. št. 10.	Obresti / celotne obveznosti

*Vir OeNB Oesterreichische Nationalbank (2004).*

### Primer 3: Logistična regresija – Logit

Drugo priljubljeno orodje za vrednotenje kreditne oceno je logistična regresija (angl. Logit), ki uporablja kot odvisno spremenljivko binarno spremenljivko. Le-ta lahko zavzame vrednost ena oz. nič. V primeru, da je vrednost pozitivna, sprejme spremenljivka vrednost ena, če je odločitev negativna, pa ji pripada vrednost nič. Vse uporabljene neodvisne spremenljivke so potencialno pomembni parametri za kreditno tveganje v logistični regresiji.

$$p(X) = \frac{1}{1 + \exp(-(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k))} \quad (2)$$

Logistična regresija je v zadnjih letih vedno bolj razširjena tako v akademskih raziskavah kot tudi v poslovnih analizah. To lahko pripišemo prilagodljivosti pri obdelavi podatkov in bolj berljivim rezultatom v primerjavi z MDA, saj so regresijski modeli pogosto mnogo bolj robustni in natančnejši (OeNB Oesterreichische Nationalbank, 2004, str. 44).

Podrobneje bom oba modela predstavil v poglavju 2.4.1 in analiziral finančne kazalnike oz. regresijske koeficiente, ki pojasnjujejo odvisno spremenljivko.

## 2 KREDITNI LIMIT

Pri proučevanju komercialnih kreditnih limitov zaznamo obsežno raziskovalno področje prodaje na kredit (angl. Trade Credit), v katerih avtorji preučujejo razloge in namene zanjo. Za takšno obliko prodaje se podjetja ne odločajo izključno zaradi prodajnih vzgibov in želje po povečanju tržnega deleža, ampak avtorji ugotavljajo, da je »Trade Credit« tudi oblika financiranja. Kot taka narašča ciklično in predvsem pri omejevanju likvidnosti (naraščanju obrestnih mer) ali sistemskih tveganjih kot sprožilcih kriz. Avtorji ugotavljajo, da predstavljajo terjatve do kupcev kot posledica prodaje na kredit v nekaterih državah tudi do 40 odstotkov sredstev. Posledično se je razvilo obsežno proučevanje terjatev, gibljivega kapitala (angl. Working Capital), procesov za dodeljevanje kreditnih limitov (angl. Credit Granting Process) in vrednotenje ustreznih kreditnih modelov ter limitov (IOFM, 2012).

V povezavi z raziskovanjem kreditnih limitov so se razvile različne definicije proučevanega področja. Lahko govorimo o (angl. Credit Limit Management, Claims Management, Trade Receivables Management, Credit Granting Management and Corporate Credit Management). Katero koli definicijo avtorji v svojih raziskavah uporabljajo, vsem je skupno, da je kreditni limit dovoljeni znesek prodaje na odprto. Le-ta je lahko zavarovan (garancija, menica, poroštvo ali izvršnica) ali pa tudi ne in takrat govorimo čisti prodaji na odprto. Komercialni limit je dejansko dodeljen odprti znesek poslovnemu partnerju, kjer lahko nastopa prodaja blaga ali pa storitev. Limit se lahko navezuje na višino enega naročila ali na celotno izpostavljenost do partnerja in je del kreditne politike (angl. Credit Limit Policy). Limit je lahko dodeljen posameznemu kupcu, skupini oz. vsem. Je hkrati najpogosteje uporabljeno orodje pri kreditnem managementu, saj raziskave kažejo, da že več kot 80 odstotkov velikih podjetij uporablja limite pri poslovanju na odprto plačilo (Scherr, 1996).

## **2.1 Zgodovina kreditnega limita**

Zgodovina kreditnega limita oz. posojila je stara že 3.000 let in sega v čase Babilona. V zadnjih 750 letih ta pojem srečujemo predvsem v trgovini, začenši pri trgovcih z začimbami in ostalim blagom v srednjem veku, predvsem v muslimanskem svetu (Thomas, Oliver & Hand, 2005, str. 1006–1007).

V zahodnem svetu termin srečamo v začetku 20. stoletja, ko sta Henry Ford in AP Sloan dodala industriji izdelovanja avtomobilov še razvoj finančne dejavnosti in možnost financiranja nakupa ter povečanje prodaje ter nadaljnji razvoj. Posledično se z nastankom hišne finančne dejavnosti razvijata dve podjetji, in sicer GE Capital in GM Finance.

Naslednji večji korak v razvoju kreditne industrije srečamo v šestdesetih letih prejšnjega stoletja, ko se dotedanje financiranje nakupov avtomobilov razširi še na ostala področja osebne potrošnje. Pride do ustanovitve podjetij, ki omogočijo nakup potrošnih dobrin s pomočjo kreditnih oz. posojilnih kartic. Posredno pride do razvoja osebne analize potrošnikov (kreditne analize) ter njihovega ocenjevanja v točkovne sisteme (angl. Credit Score). Nadalje doživi industrija razvoj tudi z razširitvijo posojilne dejavnosti na področje nepremičnin (angl. Mortgage Lending) in komunalne oskrbe (angl. Utilities).

Potrošniški kreditni trg se začne razvijati tudi v smeri raziskovanja in obvladovanja kreditnega, obrestnega in poslovnega tveganja ter postane v celoti kompleksen proces.

Hitra rast posojilnega trga (predvsem kartičnega) povzroči razvoj nadzornih organov. V ZDA ugotovijo, da na podlagi enega dolarja razpoložljivega dohodka nastane kar dolar novega dolga. Trg nenadoma postane tvegan in razvijajo se podlage za razvoj ocenjevanja kreditnega tveganja. V naslednjih dveh desetletjih doživi osebni posojilni trg takšen razcvet, da celoten dolg potrošnikov preseže celoten podjetniški trg za 50 odstotkov in tako znaša v letu 2000 že 7,2 trilijona \$, kar je tudi 2-krat več, kot je ta znašal leta 1990.

V ZDA naslednji večji mejnik predstavlja leto 2002, ko uporaba kreditnih in debetnih bančnih kartic preseže uporabo čekov za skoraj 5 milijard \$. Razmah kartičnega poslovanja tako pomeni prelomno točko v razvoju vrednotenja kreditnega tveganja. Priča smo razvoju bonitetnih ocen ter določanju kreditne izpostavljenosti oz. ocenjevanju kreditnega limita.

## **2.2 Komerčni kreditni limit**

Za večino podjetij in še posebej srednjih ter malih in tistih, ki šele vstopajo na trg, je prodaja na odprto (angl. Trade Credit) izredno pomembna. V strokovni literaturi obstajajo različne teorije oz. definicije komercialnega kreditnega limita. Najpogosteje zasledimo, da je kreditni limit maksimalna izpostavljenost do kupca v določenem času, s čimer upnik nadzoruje svojo izpostavljenost. V strokovnih virih je tveganje izpostavljenosti tudi najpogostejši odgovor, zakaj sploh uporabljati komercialni kreditni limit (Górczyński, 2017, str. 265–269).

S kreditnim limitom uravnavamo izpostavljenost do posameznih kupcev, skupine kupcev, panoge ali države oz. geografskega območja. Statistične raziskave kažejo, da v ZDA uporablja prodajo na kredit 70 odstotkov podjetij in v Veliki Britaniji 80 odstotkov. Razlike imajo največkrat zgodovinska kulturna in makroekonomska ozadja (Scherr, 1996, str. 71).

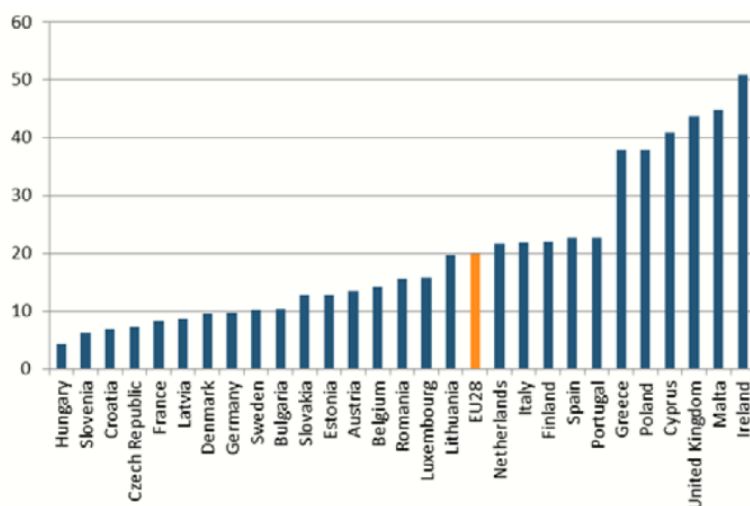
Podjetja, ki z limiti upravljajo kreditno tveganje, ne dodelijo komercialnega limita vsem kupcem. Raziskave kažejo, da jih 42 odstotkov limite uporabljajo le do dobre polovice svojih kupcev, 58 odstotkov podjetij pa ga podeli več kot 90 odstotkom svojih kupcev. Najbolj pogosto uporabljajo prodajo na kredit velika podjetja, ki imajo lažji dostop do finančnih trgov kot njihovi manjši kupci, ki so bolj odvisni od lastnih finančnih virov.

Raziskovalci v svojih delih največkrat iščejo razloge za uporabo in višino te oblike prodaje ter v kakšnem obsegu in kdaj ga najbolj uporabljajo. Pogosto se pojavljajo tri področja:

- kreditna prodaja na strani ponudbe in povpraševanja,
- možnost zamenjave poslovnega partnerja,
- dolžina in poslovno okolje – cikel.

V večini primerov prihaja pobuda do odprte prodaje in tudi same dolžine vedno iz ene strani (dobavitelja ali kupca), vezano na sam poslovni proces in njegovo dolžino (angl. Asset Conversion Cycle). Nekateri avtorji (kot npr. Giannetti, Burkart & Ellingsen, 2011) poudarjajo, da najboljše razloge najdemo pri proučevanju obeh strani (ponudba in povpraševanje) ter poskušamo analizirati interese prodajalca in kupca.

*Slika 10: Uporaba (angl. Trade Credit) po državah EU v letu 2015*



*Vir: (Bussoli & Marino, 2018).*

Velikokrat se podjetja – dobavitelji – soočajo z nestabilnimi odjemalci, ki seveda racionalno iščejo boljše nakupne oz. cenovne pogoje in posebej takrat, ko ponudba presega povpraševanje. V takšnih primerih postane prodaja na kredit marketinško orodje za

izboljšanje konkurenčnosti dobavitelja (Horn, 2005, str. 6) in lahko tudi kot vstop na nove trge ali nove panoge itd.

Dolžina kreditne prodaje ima neposredni učinek na poslovno financiranje in tako posledično vpliva na denarni tok podjetja. Dolžina plačilnega roka je v razvitih in razvijajočih se državah različna. Kupci so različno tretirani glede na pomembnost, kar pomeni, da prejmejo tudi različne kreditne pogoje, ki lahko v Veliki Britaniji znašajo od 7 pa vse do 120 dni.

Poleg zgoraj omenjenih treh razlogov za določanje komercialnega limita se v literaturi in praksi pogosto navaja, da je uporaba le-tega pomembna zaradi povečanja tveganja likvidnostnih težav (angl. Risk Control) ali celo stečaja kupca, saj se povečajo terjatve do kupcev in sama izpostavljenost. Obvladovanje tveganja stečaja je tako kot razlog prisotno v več kot 90 odstotkih podjetij, ki komercialni limit uporabljajo (Horn, 2005, str. 8–10).

V primeru učinkovitega obvladovanja kreditnega tveganja je pomembno, da se komercialni limit prilagodi glede na višino  $\beta$ -beta (spremembe) premoženja, saj se sorazmerno spreminja tudi gibanje kupčevih sredstev. Nekateri avtorji navajajo, da je določanje limitov podobno investiranju v drugo podjetje, saj nekateri naši partnerji poslujejo v bolj tveganih panogah kot mi in z zmanjševanjem izpostavljenosti do njih zmanjšujemo tudi lastno tveganje.

Nekateri raziskovalci v povezavi s komercialnim limitom opisujejo tudi agencijski problem kreditnega managerja. Njihova uspešnost naj bi bila vrednotena z gibanjem višine slabih terjatev v portfelju vseh terjatev. To seveda posredno vpliva tudi na vrednost podjetja in gibanje njegovega kapitala (Giannetti, Burkart & Ellingsen, 2011). Na drugi strani gre raziskovalno vprašanje pri drugih avtorjih v smeri ugleda kupca in dobavitelja, ki se odločata za nakup oz. prodajo na kredit. Kadar gre za starejša in ugledna podjetja, je ta ugled eksplicitno jasen in tudi plačilni roki so krajši. Drugače pa je pri manjših in srednje velikih podjetjih, ki se šele uveljavljajo in morajo ponuditi kupcem ugodnejše plačilne pogoje.

### 2.2.1 Finančni vidik prodaje na kredit

Podjetja se lahko namesto kratkoročnega finančnega kredita za premostitev odločijo tudi za nakup na kredit in tako izboljšajo svoj obratni kapital. Govorimo o substitucijskem učinku in substitucijska hipoteza je tudi pogosto uporabljena raziskovalna tema. Uporaba kreditne prodaje na strani dobaviteljev je posledica boljšega poznavanja finančne slike kupca od finančnih institucij, saj imajo boljši pregled nad njihovo likvidnostjo (Horn, 2005, str. 4).

Prodaja na kredit (angl. Trade Credit) je izredno pomembna za mala in srednja podjetja, saj se pri financiranju preko finančnih institucij srečujejo z večjimi omejitvami kot velika podjetja. Velika podjetja se v večji meri financirajo na finančnih in kapitalskih trgih, kar je zanje ugodneje, in na drugi strani nudijo več kreditne prodaje. V tej vlogi se pojavljajo kot nefinančni posrednik med prodajalcem in kupcem (Sola, Garcia & Solano, 2014, str. 3–4).



Akadske raziskave kažejo, da v času zmanjšane likvidnosti oz. finančnih kriz podjetja bolj pogosto uporabljajo prodajo na kredit ter terjatve uporabijo kot zavarovanja za prejeta posojila. Govorimo o pozitivni korelaciji med krizo in uporabo prodaje na kredit ter med terjatvami do kupcev na aktivi in obveznostmi do dobaviteljev na pasivni strani bilance.

Vsa podjetja ne morejo dostopati do tega orodja, saj je uporaba pogojena prvič z velikostjo in finančno močjo podjetja ter tudi razvitostjo finančnega trga. Na trgih, kjer finančna učinkovitost ne deluje, lahko kreditno prodajo uporabljajo le velika podjetja, saj mala ne morejo dostopati do kreditnih linij in hkrati cenovno konkurirati na trgu. Raziskave kažejo, da mala in srednja podjetja, ki izkazujejo večje tveganje insolventnosti in imajo manjši dostop do finančnih trgov, bolj povečujejo obveznosti do dobaviteljev na pasivni strani bilance (Bussoli & Marino, 2018, str. 279–281).

Pomembnost finančnega vidika prodaje na kredit je v njegovi preprostosti in nižjih transakcijskih stroških. Podjetja, ki dosežejo kreditni nakup, so v času krize bolj cenjena in s tem izkazujejo svojo kredibilnost, finančno moč ter zaupanje na trgu.

V obdobju kreditne krize 2008–2011 je raziskava ECB pokazala, da se je kreditiranje bank izredno zaostri, ponudba malim ter srednjim podjetjem pa je padla za 47 odstotkov. To pomeni, da mala in srednja podjetja (angl. SME) čutijo večje posledice in nekonkurenčnost na kreditnem trgu. Casey in O'Toole (2014) sta v raziskavi podjetij SME med letom 2007 in 2008 ugotovila, da so bila podjetja primorana zavrniti bančno kreditiranje in uporabljati alternativne vire zaradi previsokih obrestnih stroškov in premije za tveganje.

V času kriz se slabše financirajo tudi inovativna in nova podjetja. Banke jim izkazujejo večje kreditno tveganje, pogosto pa se soočajo tudi s strukturnim tveganjem, saj se v obdobju kreditne krize velika ciklična podjetja pogosto znajdejo v kreditnem krču. To kaže na njihovo slabšo prilagodljivost – vitkost in daljše prilagajanje na spremembe poslovnih procesov.

Pozitiven vidik kreditne nabave (strani kupcev) se kaže predvsem pri velikih in močnih podjetjih, saj na nabavni strani uporabljajo večje popuste in daljše plačilne roke. Govorimo o eksterni obliki financiranja, ki jo podjetja lahko uporabljajo še posebej na neučinkovitih finančnih trgih. Na drugi strani ta podjetja zaradi boljšega dostopa do kreditnih trgov in nižjih stroškov lahko delujejo kot posredniki do podjetij, ki pa teh možnosti nimajo.

Podjetja, ki uporabljajo prodajo na kredit, lahko terjatve svojih kupcev uporabljajo tudi kot vzvod za financiranje. Finančne institucije jih namreč uporabljajo za zavarovanje posojil.

### 2.2.2 Merjenje pričakovane in nepričakovane izpostavljenosti

Model pričakovane izgube je najpreprostejši model za merjenje verjetnosti neplačila pri financiranju. Z modelom izračunamo odstotek povprečne izgube, ki lahko nastane v enem

letu in je sestavljen iz parametrov PD, EAD in LGD. Parameter PD nam pove, kakšna je verjetnost povprečne izgube v skupini kupcev glede na statistiko preteklih dogodkov in jo merijo javne agencije. Drugi parameter EAD (angl. Exposure at Default) meri odstotek izpostavljenosti do stranke glede na celoten portfelj in tretji LGD (angl. Loss Given Default) odstotek naših pričakovanih izgub glede morebitne izgube (Javornik, 2010, str. 14–15).

$$EL = PD \times EAD \times LGD \quad (3)$$



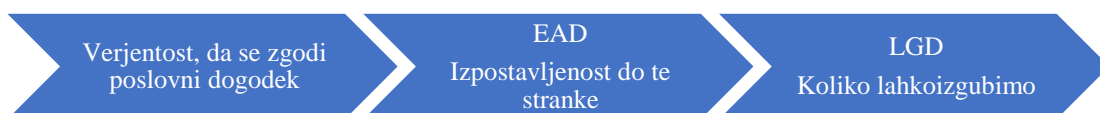
#### Primer 1:

Izpostavljenost do kupca je 5 mio. € in ima rating (S&P) BBB, kar pomeni v povprečju 1,8 odstotka izgubljenih plačil. Ocena potencialne izgube izpostavljenosti je 50 odstotkov.

$$EL = PD (1,8 \%) \times EAD (100 \%) \times LGD (50 \%) \times 5 \text{ mio. €} \quad EL = 45.000 \text{ €}$$

UL ali model nepričakovane izgube se uporablja v razmerah negotovosti oz. v stresnih situacijah, ko lahko izredni dogodki povzročijo spremembe kreditnih portfeljev oz. vplivajo na dobičkonosnost kreditorejmalcev in dolžnikov. Izhodišče za izračun nepričakovane izgube je formula EL – pričakovane izgube, iz katere s pomočjo izračuna standardnega odklona verjetnosti povprečne izgube (angl. *PD Probability of Default*) izračunamo vrednost nepričakovane izgube zaradi negotovosti.

$$UL = \sqrt{(p - p^2)} \times EAD \times LGD \quad (4)$$



#### Primer 2:

Izpostavljenost do kupca je 3 mio. € z rating oceno (S&P) BBB, kar pomeni v povprečju 1,8 odstotka izgubljenih plačil. Ocena potencialne izgube izpostavljenosti je 40 odstotkov.

$$UL = \sqrt{0,018 - 0,018^2} \times 3 \text{ mio. €} \times 0,40 \quad UL = 159.559 \text{ €}$$

### 2.3 Kreditna politika oz. strategija

V strokovnem terminu ji pravimo (angl. Credit Risk Management Policy/Strategy) in je kritična komponenta funkcije menedžmenta. Politika zagotavlja in formalizira okvir za individualne odločitve in odraža pogled podjetja do prevzemanja tveganj. Hkrati determinira potrebne prednostne naloge in sprejemljivo raven tveganja vzdolž organizacijske strukture.

Postopek lahko podpira pozitiven razvoj kazalcev uspešnosti in učinkovitosti ter spreminja poglede na tveganje glede na izkušnje, pridobljene čez čas, in pretekle dogodke (Horcher, 2012, str. 188). V praksi se lahko zamenjuje tudi z besedo strategija, kar daje večjo kompetenčno in odgovorno težo v samem kreditnem procesu.

Sprejeta kreditna politika usmerja in podpira skrbnike finančnih tveganj, ko morajo le-ti sprejeti odločitve o še sprejemljivi ravni tveganja ali pa ceni, ki bo potrebna za nevtralizacijo le-tega. Govori o tem, kaj in kako bomo varovali, ter predvideva finančne in operativne posledice zaradi različnih izpostavljenosti (AG, 2020, str. 34).

Priročnik o kreditni politiki naj vsebuje različne politike in procese, ki urejajo kreditno funkcijo, vključno s kreditnimi pogoji, postopki, potrebnimi za določanje novih kupcev, ter metode in tehnike za analizo kreditnih sposobnosti. Toleranca do tveganja je odvisna od kulture v podjetju in družbe, od gospodarske panoge, v kateri deluje podjetje, od poslovnih običajev in korporativnega upravljanja, se pravi zavesti lastnikov kapitala do tveganja.

V razvitih državah se temu področju namenja večja pozornost, v razvijajočem se svetu pa se skozi poslovne navade in izkustvene primere počasi implementira v poslovne sisteme. Razlog za nenaklonjenost je verjetno v transparentnosti, odgovornosti in težnjah k višji stopnji poslovne morale in etike, drugih vrednotah in moralnih načelih.

Pri razvoju politike varovanja pred tveganjem se srečujemo z naslednjimi izzivi:

- **Organizacijska struktura** je kazalnik tolerance do tveganja. V podjetjih, ki so v lasti menedžmenta ali lastniških družin, je naklonjenost obvladovanju tveganju večja kot v korporacijah. Manjše število delničarjev upravlja večje kapitalske deleže in le-ti se želijo zaščititi pred morebitno izgubo kapitala.
- **Poslovna dejavnost** lahko vpliva na smernice do sprejemanja tveganja. Finančne organizacije so običajno bolj seznanjene s finančnimi tveganji kot podjetja v ostalih dejavnostih. Imajo tudi dolgoletne izkušnje s trgovanjem, največkrat pa obvladujejo obrestno, valutno in tržno tveganje.
- **Korenine podjetja** lahko vplivajo na organizacijsko strukturo čez desetletja. Nekatere finančne hiše, ki trgujejo s surovinami, obstajajo dlje časa od nekaterih mlajših držav. Kadar ustanovitelji podjetja izkazujejo naklonjenost tveganju pri poslovanju, se to vsekakor odraža pri ostalih deležnikih oz. v poslovnih procesih in praksah podjetja.
- **Značilnosti interesnih skupin** vplivajo na naklonjenost do tveganja. V javnih podjetjih, kjer se v lastniških deležih pojavljajo tako zaposleni kot zunanji lastniki kapitala, lahko prihaja do nasprotujočih si interesov glede naklonjenosti do tveganja.
- **Država** kot večinski lastnik javnih podjetij oz. javnih zavodov ima največkrat nizko sprejemljivost do tveganja.
- **Globalna podjetja** imajo lahko več proizvodnih in prodajnih enot v različnih denarnih valutah in so tako izpostavljena tveganju sprememb njihovih razmerij. Tu pridejo do izraza jezikovne in časovne ovire, različne davčne politike in načini poročanja. Različni

so tudi pogledi in zanimanje za reševanja teh vprašanj in različno je lahko tudi razumevanje težav ozkih grl informiranja ter poročanja.

## 2.4 Proces določanja kreditnega limita

Znanstvena literatura opisuje postopek ocenjevanja kreditne izpostavljenosti kot večstopenjski in kompleksen proces. Vloga odločevalca je še zmeraj izredno pomembna, kar potrjuje dejstvo, da se v literaturi kot najbolj pogosta metoda omenja hibridna metoda (osebna oz. ekspertna in statistična). Antonov (2000, str. 35) v svojem delu opisuje, da MSA podjetja še vedno ocenjujejo potencialno izpostavljenost po tradicionalnih metodah.

Antonov (2000, str. 36): »Ne vem, ali bo znanost kdaj dosegla stanje,« da se bomo lahko odpovedali tradicionalnim metodam, saj sta za podjetja ključni dve dejstvi. Prvo je sposobnost ocenjevanja strankinih poslovnih zmožnosti in priložnosti ter drugo je sam proces in kakovost upravljanja kreditne analize. Podjetja zato potrebujejo dobro usposobljene ljudi, ki razumejo posel, so dobri analitiki ter prognostiki in se odzovejo ob pravem času na morebitne izzive. »Verjamem, da gre za človeško dejavnost, ki zahteva trdno presojo in bo trajalo kar nekaj časa, preden jo bo v popolnosti lahko zamenjala statistična analiza v celoti.«

Kreditni limit je kompromis med sprejetim tveganjem neplačila oz. insolventnostjo ter potencialnimi koristmi, ki jih pridobimo s prodajo na kredit. Cilj procesa je oceniti optimalno višino izpostavljenosti do poslovnega partnerja z vključevanjem finančnih in nefinančnih spremenljivk. Z razvojem kreditnega tveganja se spremeni tudi časovni okvir kreditne analize iz dolgoročne na kratkoročno kreditno oceno. Le-tako lahko nadziramo potencialne kreditne izgube (Leippold, Ebnoether & Vanini, 2003, str. 1–3).

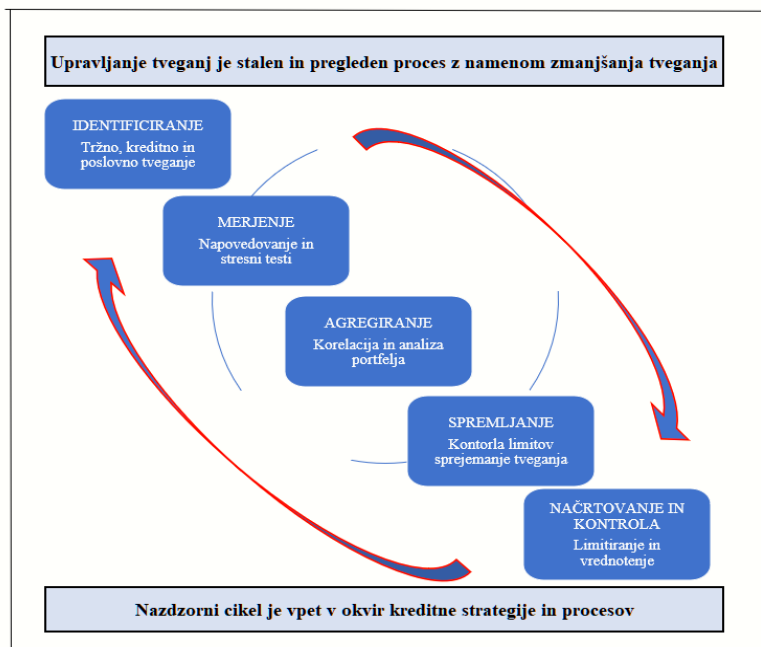
Kot je prikazano v sliki 11, je določanje kreditnega limita dinamičen, večstopenjski in ponavljajoči se proces. Večstopenjski, ker je treba slediti zapisanim postopkom, in ponavljajoč, ker je treba kreditne limite preverjati in ocenjevati vsaj enkrat letno in z njimi servisirati iste stranke. Za dinamičen proces se šteje zato, ker na njegov rezultat vplivajo pretekle izkušnje, ki jih imamo s stranko. Ne moremo pa z gotovostjo trditi, da bodo rezultati enaki tudi v prihodnje.

Kreditni limit je razkorak (angl. Trade Off) med notranjimi stroški analize in odobrenim limitom oz. pridobljenimi koristmi. Je tudi ocena neto sedanje vrednosti (angl. NPV) oz. koristi ter izgub skozi celotno obdobje prodaje na kredit. Kadar je NPV pozitivna, se kreditni limit odobri, v nasprotnem primeru pa zavrne, saj posel ne prinaša ustreznega donosa.

Kreditni proces analitično opredeljuje vse spremenljivke oz. faktorje, ki determinirajo višino kreditnega limita in jih moramo upoštevati pri njegovi oceni. Vsaka od teh spremenljivk pomembno vpliva na učinkovitost procesa in samo uspešnost doseženega rezultata. V

strokovni literaturi največkrat razberemo, da v finančni industriji ločujejo med tradicionalnim in modernim kreditnim procesom (Colquitt, 2007, str. 7).

Slika 11: Kreditno upravljanje limita je kontinuiran proces



Vir: Prirejeno (Datschetzky, in drugi, 2005).

#### 2.4.1 Finančni kazalniki v procesu kreditnega limita ter statistična analiza

Znanstvena literatura posveča veliko pozornost analizi finančnih kazalcev, ki so izpeljani iz bilanc stanja, izkazov uspeha in gibanja denarnih tokov ter kapitala. Poleg obsežnega znanstveno raziskovalnega dela je to področje zelo dobro raziskano tudi s strani finančnih in predvsem bonitetnih ustanov, ki uporabljajo že poznane in razvijajo interne modele za oceno kreditne izpostavljenosti. Bonitetne hiše so pri objavi kreditnih ocen dolžne razkriti metodologije, ki jih uporabljajo, in posledično tudi izračunane finančne kazalnike.

Finančni kazalniki, ki se uporabljajo v procesu kreditne analize oz. finančnega pregleda podjetja, so največkrat splošno poznani in razširjeni. Odločil sem se, da jih predstavim na nekoliko drugačen način, in sicer skozi strokovno uporabljene modele v priznanih člankih.

Poznamo štiri osnovne vrste oz. skupine kazalnikov, ki jih združujemo v podskupine. To so kazalniki finančnega vzvoda, učinkovitosti sredstev, dobičkonosnosti ter likvidnosti oz. servisiranja dolga podjetja.

Pogosto uporabljamo širši nabor med 23 in 25 kazalnikov, ki jih s pomočjo multivariatnih statističnih metod PCA (angl. Principle Component Analyses) združujemo v sorodne tako, da nova spremenljivka obdrži variabilnost celotne skupine in zmanjšamo njihovo število.

Podrobno se bom posvetil obravnavi finančne analize, ki jo avtorji pogosto navajajo v strokovni literaturi, ter nekoliko tudi bonitetnim hišam, predvsem Moody's. Gre za obširen nabor kazalnikov oz. regresijskih koeficientov, ki jih v svojih regresijskih in MDA analizah uporabljajo za izračun odvisne spremenljivke (višine izpostavljenosti) oz. odobritve.

V tabeli 2 in 3 so prikazani finančni kazalniki za napovedovanje stečajev v delu »Models For Predicting Default: Towards Efficient Forecast« avtorjev Castagnolo in Ferro (2014, str. 54–56). Avtorja podrobno opišeta prednosti in slabosti Z-Score in O-Score.

*Tabela 2: Altman Z-Score, uporabljeni finančni kazalniki*

Uporabljen kazalnik	Angleška okrajšava (angl.)	Komentar kazalnika
Gibljivi kapital / Celotna sredstva	WC/TA Working Capital to Total Assets	Kazalnik likvidnosti, ki pove, kako dobro lahko podjetje poravnava kratkoročne obveznosti (vsaj > 0,25).
Zadržani dobiček / Celotna sredstva	RE/TA Retained earnings to Total Assets	Obrat zadržanega dobička po poplačilu vseh deležnikov in davkov
Dobiček iz poslovanja / Celotna sredstva	EBIT/TA Earnings before interest and Tax to Total Assets	Meri dobičkonosnost celotnih sredstev iz poslovanja.
Tržna vrednost kapitala / Knjižna vrednost dolga	MVE/BVD Market Value of Equity to Book Value Debt	Tržna vrednost/borzni kapital, drugače knjižna vrednost proti dolgu
Prodaja / Celotna sredstva	S/TA Sales to Total Assets	Kazalec učinkovitosti poslovanja – prihodki v celotnih sredstvih

Vir: Castagnolo & Ferro (2014).

*Tabela 3: James Ohlson O-Score*

Uporabljen kazalnik	Angleška okrajšava (angl.)	Komentar kazalnika
Celotna sredstva / Bruto nacionalni dohodek	TA/GNP log of Total Assets to Gross National Product	Avtor uporabi BND namesto BDP. Gre za koncept ustvarjene vrednosti rezidentov države doma in na tujem.
Celotne obveznosti / Celotna sredstva	TL/TA Total liabilities to Total Assets	Kazalec finančnega vzvoda, ki pove, kolikšen je delež dolga (meja je 0,5).
Gibljivi kapital / Celotna sredstva	WC/TA Working Capital to Total Assets	Kazalnik likvidnosti, ki pove, kako dobro lahko podjetje poravnava kratkoročne obveznosti (vsaj > 0,25).
Kratko. obveznosti / Kratkoročna sredstva	CL/CA Current Liabilities to Current Assets	Kazalnik kratkoročne likvidnosti kratk. obv. < od kratk. sredstev
Čisti dobiček / Sredstva	NI/TA Net Income to Total Assets	Meri čisto dobičkonosnost sredstev.
Denarni tok iz poslovanja / Cel. sr.	FO/TL Funds provided by operations to Total Liabilities	Koliko denarnih tokov iz poslovanja potrebujemo za pokritje dolga.
Celotne obveznosti > ali < Celotna /sredstva	OENEG indicator – 1 – If Total Liabilities > Total Assets, otherwise 0	V primeru, da so cel. obv. večje od cel. sredstev = 1, drugače 0.
Celotni dobiček < 0	INTWO indicator – 1 if Net income < 0) for the last two years, 0 otherwise	V primeru, da je celotni dobiček v zadnjih dveh letih < 0 =1, drugače 0.
Čisti dobiček	CHIN change in net income	Sprememba dobička na prejšnje leto

Vir: Castagnolo & Ferro (2014).

Tabela 4: Moody's Analytics, Inc.

Uporabljen kazalnik	Angleška okrajšava (angl.)	Komentar kazalnika
Prihodki od poslovanja	<i>R – Revenue from operations</i>	Prihodki od poslovanja
EBITDA	<i>EBITDA Earnigs before interest Tax Depreciation and Appreciation</i>	Približek denarnega toka, ki je pogosto uporabljen v bančnem sektorju.
EBITDA marža	<i>EBITDA Margin</i>	EBITDA / poslovni prihodki
Neto dolg / EBITDA	<i>Debt/EBITDA</i>	Koliko EBITDA potrebuje podjetje za poplačilo finančnih dolgov / < 3?
EBITDA / strošek obresti	<i>EBITDA/Interes Expense</i>	Kakšen delež stroška obresti odpade na EBTDA poslovni rezultat?
Denarni tok iz poslovanja / dolg	<i>FFO/Debt _ Funds from operations to Debt</i>	Pomemben kazalec finančnega vzvoda v nepremičninskem sektorju
Zadržani denarni tok / dolg	<i>RCF/Debt – Retained Cash Flow to Debt</i>	Večji je zadržani denarni tok, večja so prihodnja vlaganja CAPEX.
Prilagojen celotni dolg	<i>ATD Adjusted Total Debt</i>	Vrednost dolga, tudi izvenbilančnega.
Dolg / knjigovodska vr.	<i>D/BV Debt to Book Value</i>	Dolg / knjigovodska vrednost
Dolg / tržna vrednost	<i>D/MC Debt to Market Capitalization</i>	Dolg / tržna vrednost pri borzni družbi

Vir: Moody's Analytics, Inc. (2020).

Med strokovno literaturo najdemo zelo pogosto citirano delo z naslovom (angl. Credit Granting: A Comparative Analysis of Classification Procedure) avtorjev Srinivasan in Kim (1987), ki podrobno proučita kazalnike v procesu kreditne izpostavljenosti (tabela 5).

Tabela 5: Avtorja uporabita naslednje finančne kazalce

Uporabljen kazalnik	Angleška okrajšava (angl.)	Komentar kazalnika
Kratkoročni koeficient likvidnosti	CR – Current Ratio	Kazalnik > od 1, družba kratkoročna sredstva financira tudi dolgoročno. Kazalnik > (2 ali več), ugodnejša naj bi bila plačilna sposobnost družbe.
Pospešeni koeficient likvidnosti	QR – Quick Ratio	Ali družba financira zaloge in kr. sr. sred. s kr. obv. ali tudi z dolg. Kazalnik > 1 poleg zalog dolg. financira tudi druga kratkoročna sredstva.
Neto vrednost / celotni dolg	NWTD – Net Worth to Total Debt	Neto vrednost podjetja dobimo, ko od sredstev odštejemo vse obveznosti. Včasih jo imenujemo tudi vrednost kapitala oz. knjigovodska vrednost.
Logaritem celotnih sredstev	LOGTA – Logaritem of Total Assets	Naravni logaritem sredstev, da so uporabljene številke primernejše.
Čisti dobiček / prodaja	NIS – Net Income to Sales	Meri dobičkonosnost prihodkov.
Čisti dobiček / celotna sredstva	NITA – Net Income to Total Assets	Meri čisto dobičkonosnost celotnih sredstev podjetja.
Plačilna zgodovina	PR – Pay Record	Dobro, srednje, slabo (zamuda v dneh)
Leta poslovanja	YIB – Years in Business	Koliko let podjetje aktivno posluje?

Vir: Srinivasan & Kym (1988).

Kot poudarjata avtorja, je bilo to takrat prvo tovrstno raziskovalno delo z namenom določitve potrebnih finančnih kazalnikov in ustrezne statistične metodologije. Oboje odgovarja klasičnemu strokovno raziskovalnemu vprašanju kreditne odobritve, in sicer, kako finančne in nefinančne podatke ustrezno razvrstiti, analizirati ter interpretirati.

Na podlagi izbranih osmih kazalnikov avtorja uporabita štiri statistične metode. Linearna MDA pravilno napove 88,89 odstotka rezultatov, kvadratna MDA izboljša rezultat na 90,74 odstotka, logaritemska >Logit< pa doseže najboljši rezultat pri 92,90 odstotka.

### **3 MODELI ZA OCENJEVANJE KREDITNEGA LIMITA**

Skozi dosedanja poglavja v magistrski nalogi sem predstavil predvsem procese in metodološke postopke, ki nas vodijo pri ocenjevanju oz. vrednotenju kreditnega tveganja. Lahko rečem, da gre za kompleksen proces, za katerega so potrebne finančna, računovodska, poslovna ter statistična znanja ter seveda izkušnje. V nadaljevanju se bom osredotočil še na zadnji korak v kreditnem procesu in osrednjem področju proučevanja. Gre za komercialni kreditni limit oz. oceno za podjetje še sprejemljive izpostavljenosti do kupca. O kreditnem limitu raziskovalno-strokovna javnost najpogosteje piše predvsem v povezavi z bančnimi posojili, limiti na računih, kartičnem poslovanju ali pa višini zavarovanja terjatev pri kreditnih zavarovalnicah.

Malo avtorjev se posveča moji osrednji temi, torej komercialnemu kreditnemu limitu, ki je povezan s terjatvami do kupcev in s katerim se srečujemo pri prodaji na odloženo plačilo. (So & Thomas, 2011, str. 124) poudarjata, da gre pri kreditni oceni limita za odločitev, ali potencialnemu partnerju odobriti oz. ne kreditno linijo. Uvedba in uporaba kreditnega točkovanja je na začetku izboljšala te odločitve, jih avtomatizirala in finančna podjetja so lahko upravljala s številnimi vlogami, predvsem pri posojilih in kartičnem poslovanju.

Nova dimenzija, ki se začne uporabljati pri razvoju statističnih modelov, je predpostavka, da je kreditna sposobnost časovno neodvisna. Stroka in teorija se poenotita z idejo, da so pristojni podatki posojilodajalca o preteklih dogodkih in z njimi lahko napovedujemo prihodnje plačilne sposobnosti (So & Thomas, 2011, str. 127). Pretekle plačilne navade za obdobje 24 mesecev ter socialno demografske informacije o stranki tako postanejo ključni atributi za napoved prihodnjih plačil (Rosenberg & Gleit, 1994, str. 592). S prehodom na uporabo nove informacijske tehnologije in metodologije tako kreditna ocena stečaja ni več odločilna informacija v procesu.

Iz dosedanjih izkušenj na področju upravljanja kreditnih tveganj ugotavljam, da večina podjetij uporablja neke vrste kreditnih limitov, vendar njihova ocena oz. izračunavanje ne temelji na podrobni uporabi kvalitativnih, kvantitativnih oz. obeh metod skupaj.

V večini primerov ugotavljam, da gre bolj za oceno presoje (angl. Judgment), še bolj verjetno pa za odločitve na podlagi preteklih poslovnih izkušenj in priporočil bonitetnih agencij.



Menim, da so na eni strani kreditni limiti enaki želeni višini prodaje oz. izpostavljenosti do določenega partnerja, če le-ta poravnava svoje plačilne obveznosti v roku. Na drugi strani ugotavljam, da so uporabljeni kreditni limiti pogosto kar enaki tistim, ki jih izračunajo zavarovalnice, če ima podjetje terjatve do kupcev zavarovane. Z drugimi besedami to pomeni, da ne optimiziramo svojih prodajnih kapacitet. V obeh primerih lahko rečem, da so krediti neoptimalno postavljeni, saj nas ali omejujejo pri doseganju potencialnih prodajnih rezultatov (v primeru zavarovalnic) oz. preveč izpostavljajo, ko so enaki pričakovani višini.

Kreditne zavarovalnice optimizirajo svojo izpostavljenost na podlagi pozavarovanj ter sprejemljivega tveganja portfelja z vsemi zavarovanci. To pomeni, da morajo celotno odobreno izpostavljenost s strani pozavarovalnic porazdeliti na skupen portfelj. Pri tem se opirajo na kreditne ocene, ki smo jih spoznali skozi procesa (angl. Rating & Scorecards) ter prihodke analiziranega podjetja in tudi želja posameznih zavarovancev. Podjetje z dobro kreditno oceno in velikimi prihodki bo upravičeno do večjega limita in obratno. Velikokrat smo priča, da ima podjetje slabšo kreditno oceno zaradi hitre rasti ali nižje marže, je pa na drugi strani naš pomembni poslovni partner, preko katerega usvajamo nove strategije ali trge. V prvem primeru bo dodeljen kreditni limit za naše potrebe previsok, v drugem primeru pa žal prenizek, ker implementirana poslovna strategija še ne daje ustreznih rezultatov.

### **3.1 Razlogi za uporabo kreditnih limitov**

Podjetja se odločajo za uporabo kreditnih limitov iz več razlogov, najpogostejši odgovor na vprašanje, zakaj, pa je vsekakor ta, da tako zmanjšujejo tveganje neplačil in izpostavljenost do kupcev.

Poglobljen pogled v strokovno literaturo in kreditni management nam postrežeta tudi z bolj nadrobnimi razlogi, ki vodijo podjetja k implementaciji kreditne politike. Scherr (1996, str. 71) navaja, da je kreditni limit maksimalni znesek, ki ga upnik nameni dolžniku v nekem trenutku. Med podjetji v indeksu S&P 500 je takšnih, ki jih uporabljajo, skoraj 60 odstotkov. Njihov razlog za uporabo je izpostavljenost do kupcev, največkrat uporabljena metoda je ekspertna, subjektivna ocena ter statistično modeliranje pa imata vsaka svojo težo. Med podjetji, ki uporabljajo kreditne limite, je le dobra polovica takšnih, ki uporabljajo limite do večine strank, druga polovica jih uporablja le v 50 odstotkih njihovih kupcev.

Pogosto avtorji v strokovni literaturi navajajo (Beranek & Scherr, 1991), da prodaja na kredit obstaja zato, ker relativno večji prodajalec lahko dostopa do boljših finančnih virov kot manjši. Takšen način prodaje lahko stimulatивно vpliva na večjo prodajo ter proizvodnjo ali pa implementacijo zelene poslovne strategije.

Uporaba kreditnih limitov v takšnih primerih služi kot upravljanje kontrole izpostavljenosti. Ena izmed hipotez, ki jo avtorja navajata, je tudi ta, da večja izpostavljenost do ene stranke vodi k večji verjetnosti stečaja. Na drugi strani 55 odstotkov anketiranih poudarja, da z

ustrezno razpršitvijo ne povečujemo lastnega tveganja do stečaja. Štiri najpogostejši razlogi za implementacijo kreditnih limitov so:

- Kreditna omejitev zaradi omejevanja možnosti neplačila.
- Velik odjemalec lahko povzroči likvidnostne težave prodajalca (domino učinek).
- Možnost povečanja prodaje kupcu z boljšo beto in hkratno povečanje donosnosti.
- Omejevanje agencijskih težav pri upravljanju terjatev in ne upravljanje tveganja. Merila za uspešno obvladovanje so težje določljiva. Agencijski ukrep je tudi omejitev prodaje potencialnemu dobremu kupcu, ne glede na to, da bi lahko povečali prodajo in donosnost.
- Nadzorovanje stroškov kreditne poizvedbe. Obstaja povezava med višino odobrenega limita in stroški kreditne analize oz. koristi. V primeru, da so stroški kreditne analize višji od koristi prodaje, se uporabljajo avtomatski limiti po razredih izpostavljenosti.

Dey (2010, str. 169–170) navaja odzive strank na uvedbo kreditnih limitov s strani kreditorjev. Ali jih štejejo kot omejitev oz. pristranskost ali morda na drugi strani kot prednost? Kako se uporabniki vedejo ob spremembi kreditnega limita in kako to vpliva na kratkoročni promet? Prodajalci si želijo s kreditnimi limiti zmanjšati potencialno tveganje oz. izgubo, zato je njihov cilj neprestano spremljanje limitov in njihovo zmanjševanje.

Thomas (2006) ugotavlja, da so kreditni limiti orodje za privabljanje dobičkonosnih strank, saj jim lahko kreditno močan dobavitelj ponudi zanimive produkte. Večina možnih izbir, ki so nam na voljo, nima samo enosmernih učinkov. Rešitve žal povzročajo nasprotujoče si učinke, končen cilj pa je odvisen od moči posameznih silnic in moči učinka. Višji limit prinaša višje prihodke, le-ti pa večjo negotovost in možnost neplačil ter obratno.

Lahko rečem, da ni enoznačnega odgovora, kaj je bolje oz. varneje za upnika, potrebno je nenehno spremljanje izpostavljenosti in prilagajanje kreditne strategije trenutnim razmeram na trgu. Simulacija najoptimalnejše variante z analizo vhodnih podatkov o vedenju in plačilnih navadah v preteklem obdobju s pomočjo presojevanja ocene in statističnim modeliranjem je vsekakor najučinkovitejši način za iskanje ravnovesja med manjšim tveganjem in višjimi prihodki.

Spremembe na trgu, večja kupna moč, razvoj informacijske tehnologije in možnost spremljanja dolžnikov vplivajo na višje cilje posojilodajalcev. Uvedba kreditnih limitov se začne omenjati v kontekstu višje vrednosti podjetja, to je prednosti za podjetje in delničarje. Zrel trg in razvoj kreditnega managementa v ospredje postavljata pridobivanje novih kupcev in zadržanje dobrih, saj ni mogoče izbirati portfelja strank in ohranjati njegove konstante.

### **3.2 Prototip ekspertnega kreditnega modela**

Izgradnja finančnega modela za presojanje kreditnih limitov je kompleksen in večplasten sistem. Glavne razloge, ki vodijo podjetja pri implementaciji kreditnega managementa, sem opisal že zgoraj. Eden izmed njih je popolnoma tehnične narave, saj kreditna ocena (angl.

Rating) ni zadosten kazalnik za učinkovito oceno potencialne izpostavljenosti. Kreditna ocena nam daje informacijo o kapitalski moči podjetja in verjetnosti stečaja, ne daje pa natančne informacije, koliko lahko znaša izpostavljenost. Seveda velja, da boljši rating pomeni višjo izpostavljenost, ne pove pa nam, koliko naj le-ta znaša v absolutnem znesku.

Raziskovalnih del, ki pokrivajo področje komercialnih kreditnih limitov, ni veliko, so nekoliko starejšega datuma, vendar izredno kakovostna in praktično naravnana. Glede na v stroki večkrat omenjeno dejstvo, da je modeliranje kreditnega limita prej umetnost ekspertov kot pa znanost, je to dovolj velik razlog, da so raziskovalna akademska dela lahko dober približek praktičnega oz. izkustvenega kreditnega procesa.

Eno izmed prvih, vendar zelo kakovostnih akademskih del proučevanja kreditnih limitov nosi naslov (angl. An Expert Credit Granting System), v katerem Srinivasan in Kim (1988) proučita kreditni management podjetij v Fortuna 500. Temeljni razlog za implementacijo kreditne politike podjetja vidijo v uravnoveženju potencialnega tveganja izgube in možnosti dobička pri odobritvi kreditnega limita. Avtorja ugotavljata, da gre predvsem za normativen proces, ki zahteva vnaprej opredeljene procese, ki so merljivi in potekajo v dveh fazah. V prvi fazi avtorja najprej analizirata obstoječe stanje, v drugem koraku pa identificirata proces odločanja. Faza dve vsebuje analizo odobritve in določitve limita.

***Značilnosti normativnega procesa analize podjetja so (Srinivasan & Kim, 1988):***

- Kreditna politika omogoča podjetju proaktivno prodajno politiko, kar pomeni, da ne opravi le tekoče prodaje, ampak mu nudi možnost prodaje tudi v prihodnje.
- Kreditna analiza je kompromis med dodatnimi stroški in zneskom odobrenega kredita.
- S kreditnim procesom lahko podjetje oceni sedanjo vrednost prihodnjih koristi (v nadaljevanju NPV) ter potencialnih izgub za daljše obdobje sodelovanja s stranko.
- Kreditni limit je odobren le v primeru pozitivne NPV. Če je le-ta negativna in je kreditni limit zavržen, je treba stranko ponovno ovrednotiti na potreben nižji znesek.

Avtorja ugotovita, da sta se v ekspertni model razvila dva osnovna pristopa, in sicer model presoje (angl. Judgment) in na drugi strani statistična analiza (MDA ali Logit) ter tako olajšata oceno atributov strank.

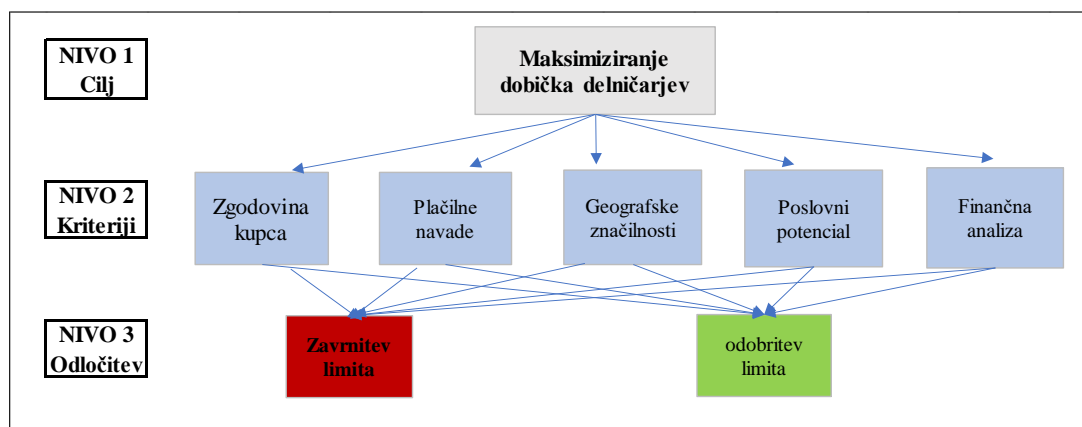
Oba modela slonita na predpostavki, da lahko pretekle izkušnje pomenijo ključno vlogo pri odločitvi za poslovanje oz. obnašanje strank v prihodnosti. Seveda kritiki prvemu pristopu očitajo nekonsistentnost oz. metodološko nedoslednost, za statističnega pa navajajo, da sloni na multivariatnih analizah in ne upošteva kritične presoje analitika. h

### 3.2.1 Kreditni postopek in hierarhija

Podjetja v skupini Fortune 500 so kot poglobitveni cilj za uvedbo kreditne politike in z njo povezanih kreditnih postopkov za ocenjevanje kreditnih limitov navedla dobičkonosnost poslovanja in maksimiranje vrednosti podjetja za delničarje.

Kot vidimo na sliki 12, je hierarhični proces sestavljen iz treh ravni, od katerih prvi predstavlja strateški cilj. V nadaljevanju sledijo različni operativni cilji, ki so podrejeni strateškim in tako se na drugi ravni preverita boniteta in kreditna ocena podjetja. Le-ta najpogosteje zajema zbiranje in analiziranje različnih poslovnih informacij, plačilnih navad, vsa področja poslovanja podjetja oz. lokacije, kakšen je poslovni potencial kupca ter analizo finančnih izkazov ter bilanc. Na zadnji, to je tretji ravni sledi odločitev kreditnega managerja o vsebini kreditne ocene potencialnega partnerja. Kreditni manager lahko odobri, zavrne oz. prilagodi želeni limit in pošlje podatke o kupcu v avtorizacijo.

Slika 12: Hierarhija odločanja Fortune 500



Vir: Srinivasan & Kym (1988, str. 33).

Celoten kreditni proces je sestavljen iz dveh povezanih področij, in sicer določanja kreditnih limitov, spremljanja in pregledovanja enkrat letno ter vsakodnevnega monitoringa z namenom posodabljanja v primeru novih informacij.

Vsi kreditni limiti, ki presegajo 20.000 USD, se pregledajo najmanj enkrat letno, in sicer v skladu s kreditno politiko. Dnevne izjeme se nanašajo na odpiranje limitov, njihovo preseganje oz. blokade zaradi neplačil. Računalniški sistem označi dnevne izjeme, jih posreduje odgovornemu analitiku, ki se v skladu z dogovorjenimi postopki odloči, kakšni so nadaljnji ukrepi. Zaradi stroškovne optimizacije kreditne analize podjetij Fortuna 500 so kreditni limiti razdeljeni v razrede.

Prvi razred, limiti do pod 5.000 USD, se pregledujejo v skladu z interno pridobljenimi informacijami iz kartice kupca in javno dostopnih informacijskih portalov. V primeru

nezadostnih informacij oz. dvomov, da le-te niso verodostojne, se lahko analitik odloči za dodatne preiskave. Podrobno so koraki navedeni zgoraj, v sliki 12.

V drugi razred spadajo zahtevki v višini nad 5.000 USD in do pod 20.000 USD. Ker gre za obsežen razpon kreditnih zneskov, se v tem razredu za kreditno presojo uporabljajo finančni podatki, ki so na voljo s strani bank in finančnih inštitucij, ter tudi različna orodja, ki so na voljo že v prvem razredu. V izjemnih primerih, kjer so zahtevki visoki, se približujejo zgornji meji, kreditna ocena pa slaba oz. so korelacije med proučevanimi kazalniki neenotne in dvomljive, lahko analitik enkrat poseže po bonitetnem poročilu D&B.

Tretji kreditni razred predstavljajo kreditni limiti nad 20.000 USD do pod 50.000 USD. V skladu s sprejeto kreditno politiko podjetja velja, da je treba za vse te zahtevke v procesu kreditnega pregleda opraviti poglobljeni strateški in analitični pregled na podlagi finančnih računovodskih izkazov podjetij, bonitetnih poročil agencije D&B ter vseh bančnih podatkov, ki so na voljo pri finančnih posrednikih in agentih.

V četrtem kreditnem razredu so zahtevki nad 50.000 USD in z zahtevnim kreditnim postopkom, ki je nadzorovan in odobren s strani kreditnega odbora in odgovornih managerjev. Prvi korak je pregled bonitetnega poročila D&B, ki se periodično osvežuje. Nadaljuje se s pregledovanjem strank na podlagi različnih atributov in pripravo predloga s strani kreditnega managerja. Dokončni dogovor o višini kreditnega limita se na koncu uskladi na kreditnih odborih in po potrebi nadzoruje določeno obdobje.

Kreditna analiza je hierarhični proces, ki poteka v skladu s predpisanimi koraki, ki so zapisani v kreditni politiki podjetja. Normativni postopki so odvisni predvsem od stopnje preiskave potencialnega poslovnega partnerja oz. kreditnega razreda, ki je odvisen od višine limita in razpoložljivih informacij, ki so v danem trenutku na voljo za analizo.

V sliki 13 so navedeni posamezni atributi, ki se v procesu preverjanja proučujejo. Gre za klasično finančno analizo podjetja s proučevanjem dobičkonosnosti, stopnje zadolženosti, likvidnosti in analize sredstev oz. ocene finančne trdnosti. Nadalje se analizira pregled plačilnih navad z morebitnimi blokadami TRR, pozornost se posveti tudi analizi poslovnega potenciala podjetja in na koncu še socialnim in geografskim karakteristikam.

*Slika 13: Korak 1 – pregled atributov kupca*

<b>PREGLED IN EVALVACIJA ATRIBUTOV POTENCIALNEGA KUPCA - FORTUNE 500 - ZDA</b>				
<b>FINANČNA ANALIZA</b>	<b>ZGODOVINA KUPCA</b>	<b>PLAČILNE NAVADE</b>	<b>POSLOVI POTENCIAL</b>	<b>GEOGRAFSKE ZNAČILNOSTI</b>
Dobičkonosnost	Število let v poslu	Plačilna zgodovina	Potencial rasti	Analize širše regije
Stopnja zadolženosti	Število let sodelovanja	blokade TRR	Pozicija na trgu	Analiza domače regije
Likvidnost	Analiza managementa	Denarni tok interni	Diverzifikacija	Klimatski pogoji
Neopredmetena sr.	Makroekonomska slika	Denarni tok eksterni	Pogostot naročanja	Potencial lokacije

*Vir: Srinivasan & Kym (1988, str. 35).*

V drugem koraku kreditnega procesa, ki je prikazan na sliki 14, se podrobno vsak proučevan atribut primerja med seboj. Parom se določi recipročna vrednost glede na pomembnost vpliva določenega prevladujočega faktorja, ki igra ključno vlogo pri določitvi končne kreditne ocene. Pet glavnih razrednih pomembnosti, ki so označene v stolpcu »vrednosti«, vključujejo še štiri vmesne vrednosti.

Po določitvi medsebojnih pomembnosti med preučevanimi atributi se v naslednjem koraku določijo uteži posameznega proučevanega atributa. To naredimo posebej za vsak kreditni razred, in sicer v skladu s predlagano višino kreditnega limita. Vsaka vrednost faktorja lahko zavzema višino vrednosti od začetne 0 do največ 0,7, kar že ima prevladujoč vpliv v celotni oceni. Skupaj lahko vrednost vseh faktorjev znaša največ 1 oz. 100 odstotkov.

*Slika 14: Korak 2 in 3 v analitični hierarhiji Fortune 500*

LESTVICA ANALITIČNE HIERARHIJE V FORTUNA 500			UTEŽI ANALITIČNE HIERARHIJE		
Vrednost	Definicija	Pojasnilo	FAKTOR	\$5.000- \$20.000	\$20.000- \$50.000
1	Enako pomembno	Oba dejavnika enako prispevata h končni oceni	Plačilne navade kupca	0,18	0,20
3	Šibka pomembnost	Izkušnje in sodba dajeta rahlo prednost eni lastnosti	Zgodovina kupca	0,10	0,05
5	Srednje pomembna	Izkušnje in sodba dajeta prednost eni lastnosti	Finančni podatki	0,65	0,70
7	Dokazano pomembna	Lastnost ima pomembno prevlado v praksi	Lokacija in okolje	0,05	0,03
9	Zelo pomembna	Lastnost ima dominantno prevlado nad drugo	Poslovni potencial kupca	0,02	0,02
2,4,6,8	Vmesne vrednosti	Vrednosti, kadar je potreben kompromis	<b>TOTAL</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>

*Vir: Srinivasan & Kym (1988, str. 36).*

V zadnjem koraku avtorja predlagata prototip ekspertnega modela za določitev celotne finančne ocene pred odločitvijo o dodelitvi oz. zavrnitvi kreditnega limita. Vsakemu proučevanemu atributu z numerično ali relativno faktorsko vrednostjo pripišeta opisno vrednost in zahtevan pogoj, ki ga mora atribut izpolnjevati, da gre v naslednji razred proučevanja za doseganje najvišje vrednosti oz. kreditne ocene. Glede na odločitvene uteži so v procesu zajeti le prvi trije kriteriji s skupaj najmanj 93-odstotno utežjo.

#### Izgradnja kreditnega prototipa Fortuna 500

V nadaljevanju prikazujem na sliki 15 primer vprašalnika, ki ga avtorja kot obliko kvalitativne metode oz. metode presojanja (angl. Judgmental Method) uporabita v naslednjem (petem) koraku za ocenjevanje vseh potrebnih finančnih atributov.

Gre za primer tradicionalne metode, ki sledi vnaprej določenemu in izbranemu procesu presojanja ob uporabi kriterijev odobritve oz. zavrnitve za prehod v višji kreditni razred.

Avtorja sistematično analizirata vse potrebne attribute in določita zahtevane vrednosti, kar preprostemu modelu doda visoko uporabno vrednost.

Slika 15: Korak 5 – prototip kreditnega modela Fortune 500

<b>Plačilne navade kupca</b>		
	Če so interne plačilne navade kupca	V roku
	In kupec na trgu obveznosti poravnava	Tekoče
	<b>Potem so kupčeve plačilne navade</b>	<b>Odlične</b>
<b>Zgodovina kupca</b>		
	Ni bil v insolvenstnosti v zadnjih 4-ih letih	
	Podjetje posluje več kot 5 let	
	Z podjetjem poslujemo več kot 3 leta	
	In Management podjetja je konsistenten	
	<b>Potem, je kupčeva zgodovina</b>	<b>Odlična</b>
<b>Nabor finančnih pravil</b>		
<b>Dobičkonostnost</b>		
	Če se prodajni trend	Izboljšuje
	In je čisti dobiček večji kot	5%
	In se trend čistega dobička	Izboljšuje
	in je bruto marža (ang. <i>Gross Margin</i> )	> 12%
	In se trend bruto marže	Izboljšuje
	<b>Potem, je kupčeva dobičkonostnost</b>	<b>Odlična</b>
<b>Likvidnost</b>		
	Če se prodajni trend	Izboljšuje
	In je kratkoročni koeficient	> 1,5
	In se trend kratkoročnega koeficienta	Izboljšuje
	In je hitri kratkoročni koeficient	> 0,8
	In se trend hitrega koeficienta	Izboljšuje
	<b>Potem, je kupčeva likvidnost</b>	<b>Odlična</b>
<b>Zadolženost</b>		
	Če se prodajni trend	Izboljšuje
	In je količnik med dolgom in neto vrednostjo	< 0,30
	In se trend neto vrednosti	Znižuje
	In je količnik med kratkoročnim in celotnim dolgom	< 0,40
	In se količnik med kratkoročnim in celotnim dolgom	Znižuje
	In je pokritje obresti (ang. <i>Interest Coverage</i> )	> 4,0
	<b>Potem, je kupčeva zadolženost</b>	<b>Odlična</b>
<b>Celotna finančna slika</b>		
	Če so plačilne navade kupca	Odlične
	In je kupčeva zgodovina	Odlična
	Ter je dobičkonostnost	Odlična
	In je kupčeva likvidnost	Odlična
	Ter njegova zadolženost	Odlična
	<b>Potem je celotna kupčeva finančna slika</b>	<b>Odlična</b>

Prirjeno po Srinivasan & Kym (1988, str. 40).

### 3.3 Metoda pričakovanega dobička

Bazzi in Hasna (2015, str. 204) predlagata v pričakovanem profitnem modelu (angl. Expected Profit Model) tako imenovano profitno pravilo. Znesek izpostavljenosti do nasprotne strani je lahko manjši ali največ enak tistemu, kar upnik pričakuje, da bo zaslužil v obdobju poslovnega cikla oz. sodelovanja. Na podlagi uporabe profitnega pravila je upnikova potencialna izguba vedno manjša od pričakovanega dobička 1 leta.

Komponente profitnega modela so naslednje:

- $T_m$  – marža družbe, ki je predmet kreditne analize,
- $PD$  – verjetnost neplačila,
- $CAp$  – pričakovani promet v obdobju.

Pričakovani dobiček ( $P$ )

$$P = Cap * Tm \quad (5)$$

Potencialna izguba ( $EL$ )

$$EL = E * PD * (1 - Tm), \text{ kjer je } CAp * Tm > E * PD * (1 - Tm) \quad (5)$$

Leva stran formule ( $CAp * T_m$ ) predstavlja pričakovani dobiček: dejansko je to načrtovani promet v določenem obdobju, ki je po definiciji negotov element. Z uporabo te formule izračuna kreditnega limita prodajalec predvideva, da bo kupec realiziral pričakovani promet in v obdobju poslovnega sodelovanja ne bo zašel v likvidnostne težave oz. insolventnost.

#### 3.3.1 Primer izračuna profitne metode

Pravilo odločitve:  $CAp * T_m > E * PD * (1 - T_m)$

Primer:  $PD = 0,3$ ,  $T_m = 0,2$  in  $CAp = 2\,000$  d.e.

**$E < (2000 * 0,2) / ((0,3 * (1 - 0,2)))$      $E < 1\,667$  d.e.**

V opisanem zgornjem primeru tveganje ni zanemarljivo in avtorja priporočata uporabo omenjene metode v primeru rednih poslovnih odnosov s kupcem, za katere imamo na voljo vse kvantitativne in kvalitativne informacije za potrebno odločanje.

Za model profitne metode avtorja tudi poudarjata pomembnost osebnih odnosov s partnerji, saj so takšne stranke najpogosteje v kreditnem procesu. Avtorja poudarjata in ugotavljata, da za zelo nizko verjetnost neplačila (skoraj nič) optimalna naročena količina (kreditna meja) postane zelo pomembna. Želeni kreditni limit je treba zato odobriti glede na celoten obseg sodelovanja, dinamiko naročanja in zgodovinske izkušnje s kupcem.

$$E^* < CAp \text{ or } E^* < Max \quad (6)$$



Na drugi strani moramo v primeru večjih tveganj, kjer je verjetnost neplačila ali celo insolventnosti velika (angl. Probability of Default), biti zelo previdni pri odobritvi kakršnega koli kreditnega limita. Z odobritvijo kreditnega limita verjamemo, da kupec blaga na bo zapadel v finančne težave, preden bo odplačal svojo obveznost (Bazzi & Hasna, 2015).

### 3.4 Metoda potencialnega dobička

Omenjena metoda deluje na predpostavki identifikacije potencialnega dobička, ki ga upnik lahko doseže pri prodaji na kredit s posamezno stranko. Bazzi in Hasna (2015, str. 205) se pri izračunu potencialnega dobička osredotočita na verjetnost stečaja partnerja (PD) (angl. Probability of Default). Metoda se v velikem delu naslanja na delo statistika Altmana in njegov Z-Score, ki sem ga že predstavil v predhodnem poglavju.

Ocena pričakovanega dobička (E) se izračuna po naslednji enačbi:

$$E = D(r - \mu) - PD(E_1(C_1) - (1 - PD)E_0 C_0 - PD L(1 + r)LGD), \quad (7)$$

pri čemer je:

E = znesek pričakovanega dobička     r = obrestna mera      $\mu$  = alternativna naložba  
 $C_0$  = upravni strošek, povezan z neplačilom      $C_1$  = strošek, povezan z neplačilom stranke  
 LGD = (angl. Loss Given Default)     L = najvišji znesek limita, ki ga upnik lahko sprejme

Izračun kreditnega limita po metodi maksimalnega potencialnega zneska odobritve omogoča izračun kreditnega limita, ki bo maksimalni dobiček in bo ta presegel morebitne pričakovane izgube. V izračun je zato vključena variabilnost VaR (angl. Value at Risk).

$$\left\{ \frac{L \cdot LGD \cdot N((N^{-1}(PD) - \sqrt{\rho} \cdot N^{-1}(0,99)))}{(\sqrt{(1-\rho)})} \right\} < = VAR ; L > \quad (8)$$

Pri čemer je:

L = je želeni znesek kreditnega limita potencialne stranke      $N^{-1}$  = inverzna normalna kumulativna distribucija     VaR = največja tvegana vrednost izgube v obdobju 1 do 10 dni s pripadajočo stopnjo oz. intervalom zaupanja (99 odstotkov ali 95 odstotkov).

Praktična uporaba zgoraj prikazanega modela je dokaj omejena. Temelji na izračunu optimalnega zneska posamične izpostavljenosti do poslovnega partnerja in verjetnosti za stečaj (PD).

V praksi obstajajo še kvantitativni in kvalitativni parametri, ki pomembno vplivajo na optimalno doseganje potencialnega dobička. Bazzi in Hasna (2015) poudarjata še naslednje dejavnike, kot so velikost podjetja, prihodki, dobiček in gibljiva sredstva, kot pomembne kvantitativne indikatorje. Podobno kvalitativni indikatorji, kot je npr. moč portfelja podjetja oz. sistemsko okolje, pomembno vplivajo na verjetnost stečaja.

### 3.5 Statistični model kreditnega limita

V članku Bazzi in Hasna (2015, str. 207) proučujeta statistični model izračuna kreditnega limita. Avtorja poudarjata, da je to prvi strokovni članek, v katerem je temeljno raziskovalno vprašanje: »Koliko naj znaša kreditni limit?« Avtorja analizirata celoten proces in zahtevane parametre, ki so jih kreditni eksperti v izbranih finančnih institucijah uporabili pri izračunavanju kreditnega limita do pravnih oseb v dvanajstih mesecih leta 2013.

V empirični raziskavi izbereta tri skupine različnih neodvisnih spremenljivk:

- finančne (iz bilance stanja in izkaza uspeha),
- vedenjske,
- ostale odvisne spremenljivke.

#### 3.5.1 Odvisna spremenljivka

V raziskavi analizirata delo izkušenih upravljavcev kreditnega tveganja v večji banki. Po večkratnih analizah kreditnega procesa določita tri tipe odvisne spremenljivke, in sicer:

- avtorizacija: zahtevani znesek kredita posojilojemalca,
- avtorizacija / prihodek banke s kreditojemalcem ( $n - 1$ ) v preteklem letu,
- avtorizacija / (prihodek banke s kreditojemalcem ( $n - 1$ ) / 360).

Avtorja se odločita za statistični model izračuna limita in po večkratnih simulacijah izbereta možnost dve (avtorizacija / prihodek banke s kreditojemalcem ( $n - 1$ ) v preteklem letu), ker omogoča med drugim možnost normalne beta distribucije.

Avtorizacija je med 0 in 100 odstotki doseženega prihodka, kar pomeni, da je rezultate odvisne spremenljivke preprosto transformirati v normalno distribucijo. Beta distribucija je v tem primeru izražena kot zgornja in spodnja meja obsega parametra  $\alpha$  in  $\beta$ , z vrednostmi 1 in 0 ter aritmetično sredino natančno nekje med tema dvema vrednostma (Bazzi & Hasna, 2015, str. 209).

$$Y = N^{-1}[\beta \text{ dist. } (Odobren, \alpha, \beta, Min, Max)] \quad (9)$$

Odobreno = avtorizacija / prihodek banke s kreditojemalcem ( $n - 1$ ) v preteklem letu  
 $N^{-1}$  = inverzna kumulativna normalna distribucija

Izbrani model je moral izpolnjevati štiri merila, in sicer:

- Preglednost – model ne sme vključevati preveč spremenljivk, največ 12.
- Uspešnost – spremenljivke morajo imeti veliko moč napovedovanja.
- Značilnost – vsaka spremenljivka in model kot celota morata biti statistično značilna.

- Pojasnjenost – spremenljivke morajo jasno izražati ekonomsko vsebino, različne dejavnike tveganj in imeti nizko medsebojno korelacijo.

Za razvoj ustreznega modela je bilo izbranih 50 različnih finančnih in 3 nefinančni podatki, uporabljen v obliki koeficientov oz. kazalnikov, ki so predstavljeni spodaj.

<i>Finančni kazalnik</i>	<i>Faktor tveganja</i>
Čisti dobiček / Celotna sredstva	Dobičkonosnost
Čisti dobiček / Donos na kapital	Dobičkonosnost
Čisti dobiček / Promet	Dobičkonosnost
EBIT / Celotna sredstva	Dobičkonosnost
Zaloge / (Promet/360)	Učinkovitost
Zaloge / Celotna sredstva	Učinkovitost
Terjatve do kupcev / Celotna sredstva	Učinkovitost
Terjatve do kupcev / Promet	Učinkovitost
Terjatve do kupcev / Celotne obveznosti	Učinkovitost
Povprečno letno stanje limita oz. izpostavljenosti	Vedenje
Povprečno stanje terjatev	Vedenje
Povprečno stanje obveznosti	Vedenje
Celotne obveznosti / Celotna sredstva	Finančni vzvod
Obresti / Promet	Finančni vzvod
Kapital / Celotna sredstva	Finančni vzvod
Dolgoročni dolg / Celotna sredstva	Finančni vzvod
Celotni dolg / Celotna sredstva	Finančni vzvod
Celotni dolg / Gibljiva sredstva	Finančni vzvod
Celotni dolg / (Celotna sredstva – Celotni dolg)	Finančni vzvod
Celotni dolg / Celotne obveznosti	Finančni vzvod
Gibljava sredstva / Gibljive obveznosti	Likvidnost
Obratni kapital / Celotna sredstva	Likvidnost
Potreben obratni kapital / Obratni kapital	Likvidnost
Kratkoročne obveznosti / Celotna sredstva	Likvidnost
Denar / Kratkoročne obveznosti	Likvidnost
Obratni kapital / Kratkoročne obveznosti	Likvidnost
Gibljava sredstva – zaloge / Kratkoročne obveznosti	Likvidnost

V prvem koraku statistične analize avtorja izločita vse spremenljivke, ki nimajo dovolj pojasnjevalne moči. Pri tem uporabita koeficient determinacije  $R^2$ , ki je kvadrat Perssonovega korelacijskega koeficienta in zavzema vrednosti med 0 in 1. Bližje kot je vrednosti 1, večjo pojasnjevalno moč ima.

$$R^2 = \frac{\sum_i (\hat{y}_i - \bar{y})^2}{\sum_i (y_i - \bar{y})^2} = 1 - \frac{\sum_i (y_i - \hat{y}_i)^2}{\sum_i (y_i - \bar{y})^2} \quad (10)$$

V drugem koraku se osredotočita na test kolinearnosti, ki jo prepoznavamo s Spearmanovim korelacijskim koeficientom. Le-ta zavzema vrednosti od  $-1$  in  $1$  ter meri povezavo med dvema spremenljivkama.

$$\rho_s = 1 - \frac{6 \sum_j D_i^2}{N(N^2 - 1)} \quad (11)$$

Kjer je:

- $D_i = r_i - s_i$  (predstavlja razliko med razredi),
- $r_i$  ter  $s_i =$  prva in druga vrednost pri  $i^{\text{ti}}$  opazovani spremenljivki.

Z uporabo multiple linearne regresije MLR (angl. *Multiple Linear Regression*) avtorja dosežeta izdelavo statističnega modela, s čimer sta izpolnjena dva izmed štirih, prej določenih meril za uvrstitev v model, in sicer:

- Preglednost – model ne sme vključevati preveč spremenljivk, največ 12.
- Pojasnjenost – spremenljivke morajo jasno izražati ekonomsko vsebino, različne dejavnike tveganj in imeti nizko medsebojno korelacijo.

Izbrani regresijski model s petimi vključenimi spremenljivkami zapiše naslednjo enačbo:

$$\text{Avtorizacija / Prihodek od prodaje (\%)} = 1,35 + 0,06 R1 - 0,03 R2 + 0,16 R3 + 0,32 R4 + 0,9 R5$$

Posamezni regresijski koeficienti (R1 do R5) pri tem predstavljajo naslednje kazalnike:

- R1: čisti dobiček / skupna sredstva,
- R2: obresti / prihodek od prodaje,
- R3: potrebna obratna sredstva / obratna sredstva,
- R4: zaloga / prihodek od prodaje,
- R5: povprečno stanje izpostavljenosti.

Spremenljivke, ki jih je za izračun kreditnega limita izbral statistični model, lahko združimo v tri skupine, s katerimi lahko pojasnimo finančne oz. poslovne dejavnike.

### ***Donosnost***

Donosnost posojilojemalca je glavni pogoj za njegov dolgoročni obstoj in poslovno preživetje. R1 meri, koliko centov lahko ustvari podjetje z vlaganjem v svoja sredstva.

### ***Finančni vzvod***

Pokaže sposobnost posojilojemalca za pravočasno poravnavanje finančnega dolga in meri, kolikšen del v celotnih prihodkih znaša potreben znesek za poplačilo obresti. Višji kot je koeficient, bolj tvegano je poslovanje podjetja.

## **Likvidnost**

Likvidnostna sposobnost podjetja je pomembna za poravnavanje kratkoročnih poslovnih obveznosti in s tem financiranje poslovanja podjetja, čemur pravimo obratni kapital.

## **Učinkovitost poslovanja**

Četrty uporabljeni kazalnik meri relativno učinkovitost pri uporabi sredstev podjetja in njegovih resursov (stanje zalog glede na ustvarjeni prihodek), kar se posredno odraža v petem koeficientu – povprečno stanje izpostavljenosti.

Koeficient determinacije ( $R^2$ ) statističnega modela znaša 0,7, kar pomeni, da lahko s statističnim modelom pravilno napovemo 70 odstotkov kreditnih limitov oz. da lahko z uporabo statističnega modela upravljamo 70 odstotkov tveganja pri določitvi kreditnih limitov.

V zadnjem koraku avtorja izbrani regresijski model oz. rezultate (kreditne limite) prilagodita še glede na kreditne ocene posojilojemalcev, s čimer odstotkom avtorizacije v prihodkih določita še bonitetno oceno (angl. Rating) in model aplicirata za poslovno uporabo. Model je tako v skladu s standardnim postopkom upravljanja kreditnih tveganj v izbrani banki.

*Tabela 6: Aplikacija bonitetnih ocen za proces dodeljevanja kreditnega limita*

<b>Rating</b>	<b>Kreditno finančna moč</b>	<b>Nova stranka</b>	<b>Obstoječa stranka</b>
A	Ekstremno močna	50 % od kapitala	100 % pričakovanega dobička
B	Zelo močna	50 % od kapitala	100 % pričakovanega dobička
C	Močna	40 % od kapitala	80 % pričakovanega dobička
D	Močna	30 % od kapitala	60 % pričakovanega dobička
E	Ustrezna	25 % od kapitala	40 % pričakovanega dobička
F	Srednja	25 % od kapitala	30 % pričakovanega dobička
G	Slaba	25 % od kapitala	25 % pričakovanega dobička
H	Zelo blizu stečaja	25 % od kapitala	Limit = 0

*Vir: Bazzi & Hasna (2015).*

Po aplikaciji kreditnih limitov na razrede sta sprejeti dve splošni odločitveni ideji, in sicer:

- Če je posojilojemalec nova stranka, se šteje, da banka nikoli ne sme tvegati več, kot je posojilojemalec vložil v posel (kapital podjetja).
- Za obstoječe posojilojemalce, s katerimi banka že sodeluje, le-ta ne sme tvegati več, kot je pričakovani dobiček ( $CAp * tm$ ).

### **3.6 Moody's model za izračun kreditnih limitov**

Ključno vprašanje pri določanju kreditnih limitov je, ali so izpostavljenosti do kupcev optimalno izračunane in služijo svojemu namenu, to je doseganju maksimalnega dobička ob sprejemanju minimalnih kreditnih tveganj (Denton, Birade & Jimenez, 2020).

Tradicionalno so omejitve limitov za podjetja določene glede na velikost partnerjev, njihovih finančnih rezultatov in kvalitativnega občutka do tveganja. Govorimo o ekspertnem kreditnem modelu. Pri vrednotenju tveganja nas predvsem zanimajo možnost potencialnih odpisov, saj so le-ti vedno vrednoteni konservativno s strani naših kupcev, ter podatki o zanesljivosti plačil za predvidevanje našega denarnega toka (Denton, Birade & Jimenez, 2020, str. 2).

Zgoraj omenjena finančna parametra lahko pogosto omejujeta optimalen obseg sodelovanja s kupcem in negativno vplivata tudi na našo poslovno maržo. Moramo se torej osredotočiti na takšno višino kreditnega limita, ki bo odlikaval potencialno dodano vrednost, ki jo lahko dosežemo s poslovnim partnerjem zaradi spremembe v njegovi profitni marži.

Pravimo, da je kreditni limit izračunan ekonomsko, kar je še posebej izrazito v času kriz, ko do poslovnega okrevanja pride nelinearno, lahko tudi in v obliki črke K, ko nekatere panoge rastejo, druge stagnirajo, tretje pa izgubljajo delež v BDP (Moody's Analytics, Inc., 2020).

### **Tradicionalni pristop kreditnega limita**

Kreditni portfelji se po tem načinu spremljajo kot celota in kot posamezni limit glede na finančne omejitve, ki so največkrat vezane na višino obsega prodaje, poslovnega dobička, neto gibljivega kapitala, neto vrednosti podjetja in kreditne ocene. Kreditne tabele so po tem načinu oblikovane tako, da večjim strankam pripada višja izpostavljenost, manjšim pa seveda nižja. To velja le v primeru, ko nimamo na voljo zavarovanj za svojo izpostavljenost. Tradicionalni način tako ne upošteva potencialnih dejavnikov, kot je sprememba v marži ali potencialna ciljna donosnost, in je tako osredotočena na primarni poslovni model, enostavnost in izogibanje pretiranemu tveganju in s tem povezanih odpisov terjatev.

### **Ekonomski pristop kreditnega limita**

Za doseganje maksimalnih poslovnih učinkov je potrebno, da presežemo tradicionalen način v procesu ovrednotenja tveganja in kreditne meje ter proces prilagodimo tako, da dosežemo najdonosnejšo izpostavljenost in maksimiramo dobiček. Govorimo o maksimalnem ekonomskem kreditnem limitu (angl. Maximal Economic Credit Limit), ki je izračunan tako, da upošteva dejansko poslovno maržo, ki mora pokriti strošek neplačila in ustrezen donos na kapital. Primer takšnega izračuna kreditnega limita lahko vidimo v spodnji tabeli 8, pripravljenega s strani Moody's Analytics, ki pri izračunu upoštevajo naslednja merila:

- za višino limita se upošteva 3,5-odstotna marža iz poslovanja,
- strošek kapitala je upoštevan v višini 7 odstotkov,
- premija za kreditno tveganje znaša 10 odstotkov stroška kapitala,
- izhodišče je pripravljeno za podjetje ratinga Aaa v panogi trgovina.

V stolpcu 3. spodnje tabele so navedeni kreditni limiti glede na posamezno rating oceno naključno izbranega kupca v panogi trgovina, ki je izračunan po tradicionalnem načinu.

Vidimo, da se s prehodom iz rating ocene Aaa v Ba priporočljivi limit zmanjša kar za 70 odstotkov. Ob upoštevanju povečevanja poslovne marže na 5,5 odstotka in uporabi MECL modela lahko kupcu z rating oceno Ba pripišemo skoraj identičen limit kot kupcu z ratingom Aaa po tradicionalni metodi. To je mogoče zato, ker višja marža za 2.o.t. v letu dni odtehta kreditno tveganje neplačila oz. insolventnosti podjetja z oceno Ba, ki znaša v povprečju 0,9 odstotka (Denton, Birade & Jimenez, 2020, str. 4).

*Tabela 7: Primerjava tradicionalnega in ekonomskega kreditnega limita*

<b>Kreditna ocena</b>	<b>interval</b>	<b>Tradicionalni kreditni limit</b>	<b>Ekonovski limit, marža 3,5 %</b>	<b>Ekonovski limit, marža 5,5 %</b>
Aaa	1	50.000 €	50.000 €	79.000 €
Aa	2	40.000 €	50.000 €	79.000 €
A	3	40.000 €	50.000 €	79.000 €
Baa	4	20.000 €	50.000 €	79.000 €
Ba	5	15.000 €	48.000 €	77.000 €
B	6	0 €	43.000 €	71.000 €
Caa – C	7	0 €	0 €	56.000 €

*Vir: Denton, Birade & Jimenez (2020).*

Stopnja neplačila podjetja z oceno Ba je v povprečju 3,4 odstotka, vendar že profitna marža v višini 3,5 odstotka odtehta tveganje naplačila v tekočem letu, marža 5,5 odstotka pa postavi podjetje že bolj dobičkonosno kot z rating oceno Aaa po tradicionalni metodi. Visoka marža in relativno nizke stopnje insolventnosti tako odtehtajo strošek kapitala in povečajo prihodke ter dobiček iz poslovanja.

### 3.6.1 Dodatne omejitve v procesu izbire kreditnega limita

Pri tradicionalnem načinu ocenjevanja kreditnega limita ja najvišja varovalka neplačilo, ukinitiv limita oz. prodaje na kredit. Iz ekonomskega vidika to ni najoptimalnejša rešitev, saj nas sicer varuje pred izgubo kapitala, vendar pa nam ne omogoči optimalne prodaje.

Naslednji vidik, ki nam lahko omejuje optimiziranje limita, je koncentracija. Običajno gre za dve vrsti koncentracije, in sicer interno, ki je vezana na višino našega prihodka. Le-ta nas varuje pred preveliko izpostavljenostjo do enega kupca in je določena z internimi kreditnimi pravili. V finančnem sektorju se ta delež omejuje na 20 odstotkov celotnih prihodkov. Druga omejitev pa je eksterna, ki nas varuje pred tem, da bi naš kupec postal odvisen samo od nas samih, kar bi v primeru poslabšanja naše poslovno-finančne slike vodilo do tveganja neplačila. Ta omejitev je običajno navedena kot odstotek prihodka prodajalca, in sicer zaradi tega, da se lahko izognemo stečajju, če kupec izgubi večjega poslovnega partnerja oz. ob izgubi ene stranke (Denton, Birade & Jimenez, 2020, str. 5).

Tretja pogosta omejitev v procesu postavitve kreditnega limita je neto vrednost kupca (angl. Net Worth). Tudi tu je omejitev običajno opredeljena z določenim odstotkom glede na kreditno skupino partnerja. Pri uporabi te omejitve ravno tako uporabljamo predpostavko,

da morajo biti letne stopnje transakcij večje od potencialne izgube in naših kapitalskih zahtev.

Pozitivna stran zgoraj opisanih omejitev je dejstvo, da lahko zahtevano aritmetiko po kupcih za doseganje določenega limita tudi obrnemo. To naredimo tako, da izračunamo odstotek marže, ki jo moramo doseči pri posameznem partnerju, da bo dosegel višino kreditnega limita, ki si jo želi oddelek prodaje. Ta način je zelo zaželen s strani prodajne službe, saj gre za obrnjeno omejitev in nam omogoča doseganje zelenih prihodkov. V tem primeru lahko želeni kreditni limit, ki ni sprejemljiv pri določeni višini profitne marže, odobrimo, če se le-ta poveča na zahtevano višino, ki pokrije stroške neplačila in kapitala.

### **Lakmusov test**

Podjetja si pri poslovanju pogosto zastavljajo vprašanja o smiselnosti poslovanja z vsemi potencialnimi strankami. Je smiselno podaljševati plačilne roke in s tem vplivati na višino kreditnega limita ali povečati kreditni limit le dobrim strankam ter za koliko? Vse to so bolj vprašanja, ki terjajo osebne odgovore, za katere moramo imeti na voljo kakovostne kvantitativne in kvalitativne informacije. V veliko pomoč nam je lahko tudi notranja stopnja odpisov terjatev. Ta je lahko višja oz. nižja od povprečne zgodovinske stopnje, ki znaša med 1,5 in 2,5 odstotka, kar lahko pomeni, da smo preveč liberalni pri določanju kreditnih limitov.

### **Primer izračuna ekonomskega limita**

$$O = MIF - EIN - RC - PC \quad (12)$$

C = kreditni limit, M = marža v odstotkih, F = število izdanih računov na leto, E = možnost stečaja v odstotkih, N = število faktur ob stečaju, R = donos na kapital, P = kreditna premija.

#### Primer:

Kupec s 4-odstotno maržo in pričakovanim stečajem 3,31 (–B ocena) ima letno prodajo 360 mio. €. Plačilni rok je 30 dni in ocenjujemo, da bosta ob stečaju zapadli dve fakturi. Strošek kapitala je 7 odstotkov, premija za tveganje 10 odstotkov. Predlagani limit znaša 73 mio. €.

$$O = 4 \% \times 360 \text{ mio. €} - 3,31 \% \times 30 \text{ mio. €} \times 2 - 7 \% \times C - 10 \% \times C$$
$$C = 30 \text{ mio. €} \times (0,414 / 0,17) = 73 \text{ mio. €}.$$

## **4 KREDITNI LIMIT IN POLITIKA V PRAKSI**

Osrednje vprašanje, ki ga naslavljam v zaključku magistrske naloge, se nanaša na kreditno tveganje in pripadajoče procese za oceno optimalne kreditne izpostavljenosti v nefinančnih družbah. V raziskavi ameriškega Inštituta za finance in marketing (IOFM) iz Portlanda, opravljeni v letu 2012, le nekaj več kot četrtina podjetij (27 odstotkov) zbere 90 ali več odstotkov celotne letne prodaje v okviru pogodbeno dogovorjenih plačilnih rokov. Na drugi



strani pa po odgovorih 434 vodilnih finančnih direktorjev v svetovnih podjetjih več kot tretjina (35 odstotkov) anketirancev zbere manj kot 60 odstotkov celotne prodaje v dogovorjenih plačilnih rokih.

Upoštevajoč zgoraj navedena dejstva lahko zaključim, da morajo podjetja posvetiti večji poudarek področju denarnega toka oz. upravljanja terjatev (angl. Trade Receivables Management). Po mnenju avtorjev oz. IOFM lahko to finančni direktorji dosežejo le s centralizacijo in večjo avtomatizacijo procesov O2C (angl. Order to Cash Cycle). V kontekstu izboljševanja procesov in avtomatizacije upravljanja terjatev je področje določanja kreditnih limitov še posebej pomembno, če ne ključno za podjetja. S kreditnimi limiti uravnavamo višino neposredne izpostavljenosti in tako zmanjšamo potencialna kreditna tveganja oz. neplačila (Institute of Finance & Management, 2012, str. 3).

Kreditni limiti, ki jih v praksi podjetja uporabljajo kot približek optimalne izpostavljenosti, so v večini primerov izračunani kot deleži nekaterih finančnih postavk iz bilance stanja in uspeha (HighRadius, 2022).

**Neto vrednost** – običajno se uporablja do 10 odstotkov (od sredstev odštejemo obveznosti).

**Gibljiva sredstva** – običajno se uporablja 10 odstotkov do največ 30 odstotkov.

**Povprečna mesečna prodaja** – 10 odstotkov povprečne mesečne prodaje kupca.

**Odstotek zgornjih treh** – 10–20 odstotkov povprečja zgornjih vrednosti, lahko tudi EBIT.

**Promet kupca** – kreditni limit naj ne bi presegel 1 do 3 odstotkov prometa kupca.

**Kazalnik DSO** – govorimo o kazalniku DSO (angl. Days Sales Outstanding). Primerjava učinkovitosti poravnavanja plačilnih obveznosti v panogi je prav tako eden izmed načinov za izračun primernega kreditnega limita. Kadar kazalnik odstopa od panožnega povprečja, za vsak dan odstopanja dodajamo oz. odvezemamo 10 odstotkov izračunane neto vrednosti (Credit Guru Inc., 2022).

#### **4.1 Kreditno okolje**

Vzpostavitev učinkovitega kreditnega procesa v podjetju je skorajda nemogoče brez ponudnikov kreditnih informacij, ki so poleg internih, znotraj podjetja, ključne za upravljanje kreditnega tveganja. Kako razvito je to okolje v Sloveniji v primerjavi s tujino?

Lahko rečem, da imamo dovolj dobro razvito finančno informacijsko okolje. Smo ena izmed redkih držav z javnim dostopom do bilančnih podatkov preko sistema AJPES, imamo državnega ponudnika makroekonomskih informacij UMAR, Banko Slovenije in Statistični urad RS, ki tudi zahtevnejšemu uporabniku zagotavljajo osnovne informacije za odločanje. Kot komercialni ponudnik finančnih informacij se na trgu pojavljajo tudi banke,

zavarovalnice in finančni posredniki, ki skrbijo za široko paleto kreditnih informacij. Nabor informacij je širok in vprašanje za uporabnika je, kako učinkovito uporabiti vse te resurse, jih ovrednotiti ter postaviti objektivno vrednost v procesu odločanja (OECD, 2009).

### **Ponudniki kreditnih informacij**

V večini so to posredniki finančnih podatkov kot organizacijske enote bank, zavarovalnic oz. največkrat mednarodnih bonitetnih hiš. Zaradi zajemanja lokalnih finančnih podatkov so regijsko specializirani. Kadar so organizirani kot deli mednarodnih finančnih institucij, ponujajo tudi še produkte finančnega posredništva, npr. odkup terjatev (angl. Factoring), storitve finančnega izterjevanja ali pa celo kreditno zavarovanje (Credit Guru Inc., 2022).

Ponudniki finančnih produktov v Sloveniji ponujajo tudi bogato paleto finančno pravnih informacij ter novic iz različnih poslovnih virov. Uporabnikom so na voljo informacije o podjetju od ustanovitve dalje; akti sklepov sodišč, lastniška struktura, morebitni postopki insolventnosti, blokade TRR in plačilne navade, finančne oz. kreditne (angl. Rating) ocene in pojasnjevalne metodologije za njihovo uporabo. Največkrat se med seboj razlikujejo glede na samo informacijsko rešitev in platformo, ki uporabnikom omogoča dostop do portala.

Zavarovalnice za zavarovanje terjatev strankam zaračunajo premijo, ki je izražena v promilih ustvarjenega in zavarovanega prometa. Višina premijske stopnje je odvisna od višine prometa, razpršenosti kupcev, povprečnih plačilnih rokov in že obstoječega internega obvladovanja tveganj. Za vsako stranko se naredi individualni izračun na osnovi naštetih parametrov, v praksi pa so premijske stopnje med 1,5 in pet promili (Koncilija, 2020).

## **4.2 Kreditna politika v izbranih podjetjih**

Kreditna politika opredeljuje in določa glavna načela za pregled nad tveganji. Določa minimalne standarde in ne omejuje odgovornosti za obvladovanje tveganj. Njen osnovni namen je odprava oz. ublažitev tveganja ali pa prenos in v končni fazi tudi sprejem. Revidira se vsaj enkrat letno in določa osebje, odgovorno za pripravo ter izvajanje (ESM – European Stability Mechanism, 2019, str. 3–15).

Na podlagi zbranih informacij in dejstev o kreditnem procesu, ki sem jih predstavil v tem poglavju, lahko zaključim, da namena magistrske naloge ne moremo doseči brez temeljitega pregleda in analize kreditnega procesa v večjem globalnem podjetju. Slovenska podjetja, ki aktivno upravljajo terjatve, namreč v večini vodijo šibko do zmerno kreditno politiko.

Pasivna politika je tista, ki deluje popolnoma po načelih kreditne zavarovalnice in podjetje nima osebe oz. oddelka, ki bi izvajal celovit ekspertni proces. Na drugi strani ocenjujem kot aktivno kreditno politiko tisto, kjer oddelek zbira, analizira, ocenjuje in primerja lastne kreditne ocene z bonitetnimi hišami in zavarovalnicami ter na podlagi teh sprejema kreditne ocene. Takšen proces lahko primerjamo z bančnim in vsekakor podjetja žal nimajo

strokovnega, tehničnega in časovnega ustroja za implementacijo takšne kreditne politike. Zmerna kreditna politika je tako tista, kjer podjetja posegajo po različnih virih storitev in produktov, politiko prilagajajo prodajni strategiji posameznega tržišča, krepijo sodelovanje med prodajnim in finančnim oddelkom ter tako izboljšujejo kreditni proces (Horcher, 2012).

Analizirana podjetja so del skupine podjetij, ki poslujejo v več panogah, na več tržiščih ter različnih kontinentih. Večino prihodkov skupina sicer ustvari v eni prevladujoči panogi in je zaradi svoje regijske prisotnosti izdelčno in distributersko razpršena ter kot taka podvržena poslovnim in finančnim tveganjem. Zaradi tega morajo večino svojih procesov najprej centralizirati v okviru korporativnih funkcij in politik ter jih nato implementirati oz. aplicirati na posamezna tržišča (AG, 2020).

Zaradi zgoraj omenjenih poslovnih karakteristik je posledično temu podvrženo tudi moje osrednje raziskovalno področje oz. kreditni management. Če se ozremo nazaj v zgodovino in začetke samega razvoja kreditnega tveganja v proučevanem podjetju, nam le-ta razkrije, da je bil sam proces prepoznavanja ter integriranja kreditne politike kot dela poslovnih procesov v tej skupini dolgotrajen.

S pozitivnim presenečenjem ugotavljam, da je sam razvoj potekal v podobnem zaporedju, kot je bil že opisan in je značilen za povprečno slovensko podjetje. Mejniki v razvoju kreditne funkcije so bili tako poslovni, zaradi rasti in razvoja v panogi, ter seveda finančni kot posledica hipotekarne krize od leta 2007. Seveda je tudi sedanja zdravstvena kriza covid-19 dodala svoj pečat v razvoju kreditne politike, kar nas potrjuje v dejstvu, da so krize lahko tudi sprožilci pozitivnih odzivov podjetij za izboljšanje procesov v podjetjih.

### **4.3 Kreditna strategija in kreditni odbor**

Implementacija kreditnega managementa je dolgotrajen proces, ki zahteva čas, razumevanje in voljo vseh deležnikov k izgradnji nove finančne paradigme oz. kulture. Ne govorimo o tem, da podjetje uporablja metode in procese, opisane v prejšnjih poglavjih. Govorimo o tem, da so načela kreditnega managementa razumljiva in sprejeta v vseh poslovnih funkcijah, kjer se zaposleni srečujejo s kakršno koli obliko kreditnega tveganja.

Podoben evolucijski razvoj kreditne funkcije je potekal in še poteka tudi v proučevanem podjetju. Ker gre za kontinuiran in učeči se sistem, je najpomembnejše, da je kreditna kultura najprej razumljiva in odobrena na najvišji, strateški ravni, se pravi upravi. To je prvi in ključni korak k uspešni implementaciji.

Brez natančnih usmeritev, navodil, ciljev in namena uvajanja nove paradigme je skorajda nemogoče pričakovati, da bodo zaposleni razumeli in sprejeli smiselnost uvajanja novih procesov.

V ta namen se uprava skupine odloči, da na korporativni ravni podjetja odobri »Kreditno politiko«, ki postane uraden dokument v skupini podjetij za upravljanje vseh procesov in nalog, povezanih s kreditnim tveganjem. Pri tem se zgleduje po procesih in modelih v bančnem sektorju, kje je osredotočenega največ strokovnega znanja in izkušenj iz upravljanja kreditnega managementa (AG, 2016).

### **Ključne vsebine kreditne politike:**

- namen, cilji in poslanstvo,
- razlaga uporabljenih pojmov v kreditni politiki,
- aktivnosti, zadolžitve, odgovornosti in časovni okvir,
- proces preverjanja in odpiranja novega poslovnega partnerja,
- postopki kreditne analize in določanje kreditnega limita,
- dovoljeni plačilni pogoji,
- načini zavarovanja ter instrumenti,
- aktivnosti prodajne, finančne, računovodske in pravne funkcije,
- tekoče spremljanje, analiziranje in obveščanje o stanjih terjatev,
- navodila za ravnanje ob blokadah prodajnih nalogov zaradi preseženega limita,
- postopki ob insolventnosti,
- vloga kreditnih odborov,
- potrjevalci strategije in ažuriranje limitov.

### **Vloga kreditnega odbora**

Ključna naloga oz. poslanstvo kreditnega odbora je implementacija kreditne politike v poslovni proces vsakega podjetja skupine. Ne gre le za tehnično izvedbo, gre predvsem za razumevanje, zakaj je upravljanje terjatev oz. gibljivega kapitala pomembno za stabilno poslovanje. Posledično je tudi sestava kreditnega odbora heterogena in odseva direktorje različnih poslovnih področij, s čimer se izognemo tako imenovanemu moralnemu hazardu. Soočenje različnih mnenj ter iskanje kompromisa o še sprejemljivem tveganju je ključno za stabilno poslovanje in zaupanje na nižjih ravneh odločanja (AG, 2016).

Podobno kot je to urejeno v bančnem sektorju, je odgovornost kreditnega odbora odločanje o še sprejemljivih najvišjih limitih do ključnih kupcev, ki generirajo večino denarnega toka. Portfelji kupcev se razlikujejo po posameznih tržiščih in so odvisni od razvitosti panoge in velikosti tržišča. V skladu s kreditno politiko odbor vodi tudi vse procese v primeru preseganja limitov, zamud ter insolventnih postopkov.

### **Upravitelj kreditnih tveganj**

Poleg direktorjev različnih poslovnih področij je član odbora tudi upravitelj kreditnih tveganj, ki je hkrati tudi koordinator. Njegova naloga je skrb za operativno izvajanje kreditne politike na tržiščih, kjer je podjetje prisotno, in priprava kreditnih limitov.

Podjetje vodi zmerno aktivno kreditno politiko in strategijo prilagaja glede na dostopnost finančnih informacij ter produktov na posameznem tržišču. Poslovno sodeluje s ponudniki poslovnih informacij, bonitetnimi agencijami, bankami in kreditnimi zavarovalnicami.

Poznavanje prodajnih trgov ter sklepanje dolgoletnih partnerstev jim omogoča sprejetje optimalne odločitve in še sprejemljivega tveganja za vsakega ključnega kupca. Za vzdrževanje sprejete kreditne izpostavljenosti tako upravitelj lahko predlaga različne instrumente in metode, kot so to npr. avans, plačilni razredi in pogoji za prehod, instrumenti zavarovanja plačila, bančna garancija, korporativne garancije, odstopi terjatev oz. kreditno zavarovanje (AG, 2016).

### **Kreditna ocena in limit**

Korporativna kreditna strategija in politika omogočata upravitelju kreditnih tveganj obsežen nabor različnih informacij in storitev, ki so potrebne v procesu ocenjevanja in priprave kreditnih limitov. Glede na predstavljene različne modele v magistrski nalogi lahko zaključim, da za določitev kreditne ocene in limita v podjetju uporabljajo ekspertni kreditni model v primeru, ko gre za oceno in določitev pogojev sodelovanja z novim kupcem. Pri določitvi višine kreditnega limita za obstoječe poslovne partnerje so razvili lasten model, ki upošteva različne kriterije od dolžine sodelovanja do količinskega in vrednostnega obsega poslovnega sodelovanja ter bonitetno oceno partnerja kot sekundarni vir v procesu.

### **Zahtevani postopki pri potencialnih kupcih**

Po prejetem zahtevku s strani prodaje se na podlagi kreditnega vprašalnika najprej opravi ekspertna ocena na podlagi nefinančnih informacij in finančnih podatkov ter mehkih informacij s trga. Pred določitvijo interne ocene se preveri še bonitetna in stresna ocena podjetja ter nato kreditni limit razvrsti v ustrezen razred. Kreditni limiti so razvrščeni v razrede s predpisanimi zahtevami za prehod v višji razred in obratno ter zavarovanji.

V primeru višjih kreditnih zahtevkov od dovoljenih za uvrstitev v razrede mora upravitelj kreditnih tveganj opraviti interno oceno kreditnega limita in ga primerjati s predlaganim izračunom vsaj ene bonitetne hiše. V primeru, ko dosega zahtevek limita določen delež predlaganega limita s strani bonitetne hiše, se kreditni limit lahko odobri. V primerih, ko ni tako in kreditni zahtevek presega še dovoljeno višino, mora upravitelj pripraviti še dodatne analize in uvrstiti zahtevek na kreditni odbor (AG, 2016).

### **Zahtevani postopki pri obstoječih kupcih**

Kreditna politika natančno opredeljuje redne letne preglede oz. izredne in morebitne potrebne potrditve kreditnih limitov glede na višino izpostavljenosti in pristojnosti. Odgovornost za spremljanje stanj kreditnih limitov in pregled njihove funkcionalnosti in pravilnosti delovanja je na strani upravitelja portfelja skupine kupcev.

Sprejeti postopki, ki so zapisani v kreditni politiki, določajo tudi ravnanje ob morebitnih prekoračitvah kreditnih limitov, in to pri obstoječih kupcih, prav tako pa tudi pri novih, ki so na posebnem spremljanju. Prav tako so določeni tudi postopki pri obeh zgoraj omenjenih skupinah v primeru morebitne blokade prodajnega naloga ali zaradi nedovoljene zamude pri plačilu (slika 17). Ob prekoračitvah limitov se le-ti samodejno blokirajo in realizacija prodajnega naloga tako ni mogoča. Nadaljnji potek procesa je enak kot pri postopku nove dodelitve v skladu z razporeditvijo v razred in pristojnosti (upravitelj oz. kreditni odbor).

*Slika 17: Obvestilo o preseženem kreditnem limitu*

Opozorilo 001, dobava 8005000063, kupec 2000			
Kreirano	Erika Lesni	na	09.12.2004 13:42:12
Spremajeno	Erika Lesni	na	09.12.2004 13:42:12
Kupec: 2000 ROBERT BOSCH GMBH HILDESHEIM - PRAVILNO 1972 HILTI			
Problem: Statični limit kredita presežen 7.233,99 EUR			
Limit: 10.000,00 EUR			
Vred. dobave: 4.983,50 EUR			
Fin. terjatve: 12.250,49 EUR			
SD dobave: 4.983,48 EUR			
SD fakture: 0,00 EUR			
SD nalogi: 154.407,25 EUR			

*Vir: (AG, 2016).*

## 5 MODELIRANJE KREDITNEGA LIMITA V PRAKSI

Tako v strokovni teoriji kakor tudi v praksi velja na področju upravljanja kreditnih limitov rek, da je to prej umetnost kot znanost. To potrjuje dejstvo, da veljajo v svetu bonitetnih priporočil splošno znane metodologije in pa skrite podrobnosti, ki svet kreditne analize res približa strokovni umetnosti. Iz analize kreditnih priporočil različnih bonitetnih hiš razberemo, da se le-ti dostikrat razlikujejo med seboj (Credit Guru Inc., 2022).

Kreditni limit ima namen omejiti tveganje s pomočjo določitve profila posameznega poslovnega partnerja (ESM – European Stability Mechanism, 2019, str. 6). V svoji naravi je regresijska funkcija neodvisnih spremenljivk. Modeli se razlikujejo v izbranih regresijskih koeficientih, medsebojni odvisnosti koeficientov in preostanku vrednosti (E). V preostanku vrednosti se skriva tisti del neraziskanega dela regresijske funkcije, ki ga ekspert pripozna in mu določi stopnjo vpliva, kar imenujemo tudi negotovost, saj je rezultat neznan.

Nekatere najpogosteje uporabljene spremenljivke (finančni podatki oz. kazalci) pri oceni višine kreditnega limita so že bili predstavljeni v prejšnjih poglavjih in so npr. kapital oz. NTW (angl. Tangible Net Worth), dobiček iz poslovanja, kosmati dobiček, višina kratkoročnih sredstev, včasih tudi stanje denarja in višina prihodkov ter gibljivi kapital.

Da bi lahko potrdil domnevo, da med kreditnim limitom in posamezno spremenljivko res obstaja povezanost, kako močna je in ali je tudi statistično značilna, sem testiral domneve o korelacijskem koeficientu (r) in izbrane spremenljivke za skupino podjetij.

## Analiza statističnih spremenljivk

Analiziran vzorec sestavlja 249 podjetij zahodnega Balkana iz sektorja trgovina z pripadajočimi kreditnimi limiti in finančnimi podatki za predhodno poslovno leto. Limiti so pridobljeni s strani dveh bonitetnih hiš in ker te uporabljajo različne metodologije, najprej izračunam aritmetično sredino limitov po kupcih. Zaradi porazdelitve limitov v desno (malo velikih podjetij in veliko majhnih), vse spremenljivke logaritmiram in tako dosežem večjo simetričnost porazdelitve, ki mi v prvem poizkusu z uporabo dejanskih števil ne uspe. V tabeli 8 so prikazane opisne statistike proučevanih logaritmiranih vrednosti analiziranih logaritmiranih neodvisnih in odvisne spremenljivke (kreditni limit).

Tabela 8: Tabela opisnih statistik

Opisna statistika					
Log10	N	Minimum	Maksimum	Aritmetična sredina	Standardni odklon
LIMIT	249	0,30	4,76	2,343	0,734
Kapital	249	2,17	6,21	3,427	0,802
Gibljava sr.	249	1,86	6,00	3,506	0,746
Denar	249	-,63	5,01	2,245	0,902
Kosmati dob.	249	0,00	9,00	3,250	0,875
EBIT	249	0,00	5,58	2,328	1,153
Število N	249				

Vir: lastno delo.

Rezultati domnev in potrditev, če vzorec velja tudi na celotni populaciji (je statistično značilen), so predstavljeni v tabeli 9, podrobno tudi v prilogah testov ANOVA (priloga 1).

Tabela 9: Testiranje domnev o korelacijskem koeficientu ( $r$ )

Hipoteza	Testiranje	Komentar $r$ in linearna povezanost
H1: med kapitalom in limitom je pozitivna povezanost.	Pearson $r = 0,79$	Povezanost je pozitivna, visoka oz. močna in statistično značilna pri stopnji značilnosti $p < 0,001$ .
H1: višina kratkoročnih sredstev pozitivno vpliva na višino limita.	Pearson $r = 0,93$	Povezanost je pozitivna in zelo visoka oz. močna ter statistično značilna pri stopnji značilnosti $p < 0,001$ .
H1: med EBIT in limitom je pozitivna povezanost.	Pearson $r = 0,59$	Povezanost je pozitivna in srednje/zmerno močna ter statistično značilna pri stopnji značilnosti $p < 0,001$ .
H1: stanje denarja vpliva na višino kreditnega limita.	Pearson $r = 0,74$	Povezanost je pozitivna, visoka oz. močna in statistično značilna pri stopnji značilnosti $p < 0,001$ .
H1: kosmati dobiček ima pozitiven vpliv na višino limita.	Pearson $r = 0,71$	Povezanost je pozitivna, visoka oz. močna in statistično značilna pri stopnji značilnosti $p < 0,001$ .

Vir: lastno delo.

Ugotavljam, da med izbranimi spremenljivkami in višino kreditnega limita obstaja pozitivna korelacija, saj je (r) povsod pozitiven, povezanost pa je najmanj srednja do zmerno močna.

Tabela 10: Korelacijski koeficienti

Korelacijski koeficienti							
Log10		Limit	Kapital	Gibljava sredstva	Denar	Kosmati dobiček	EBIT
Pearson	Limit	1,000	,798	,935	,745	,718	,597

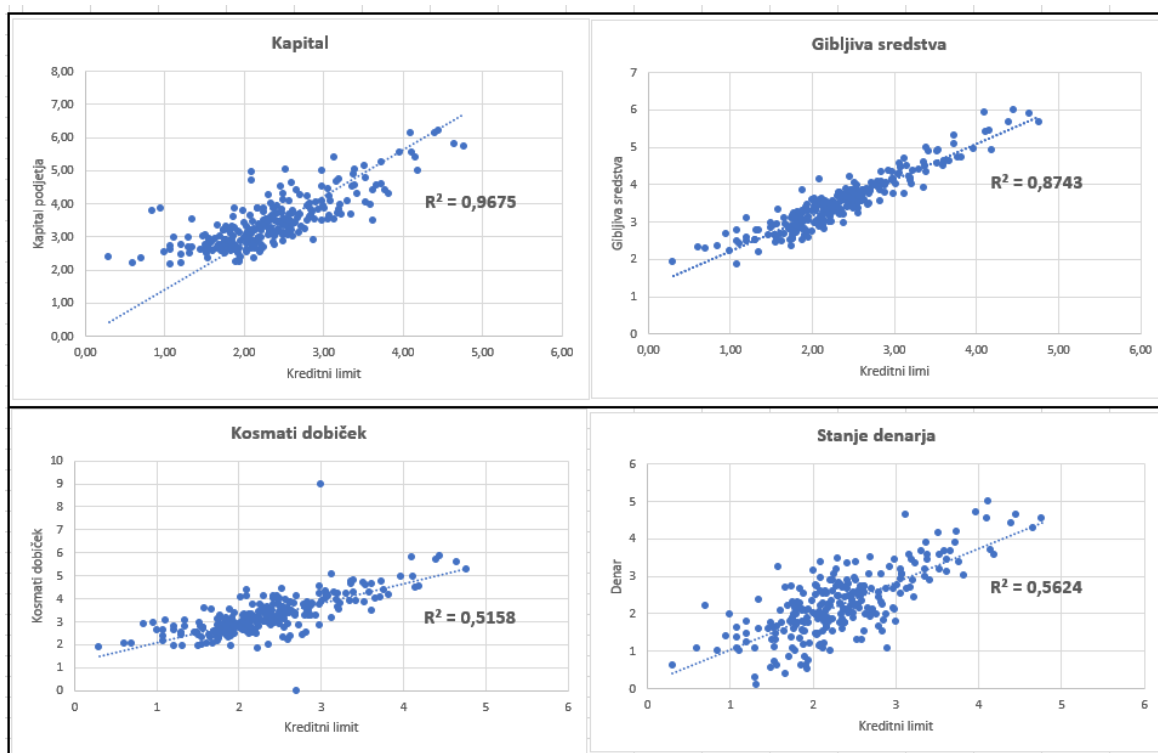
Vir: lastno delo.

Prav tako lahko na podlagi vzorca 249 podjetij sklepam, da je korelacija pozitivna in zmerna do močna tudi na celotni populaciji, saj znaša stopnja značilnosti za to trditev  $p < 0,001$ .

### Bivariatna linearna regresija in koeficient determinacij – $R^2$

V naslednjem koraku me je zanimala povezanost med kreditnim limitom in posamezno spremenljivko v bivariatni linearni regresijski funkciji. Kot vidimo na sliki 18, prikazani razsevni grafikoni ponazarjajo, kako se posamezna analizirana spremenljivka prilagaja regresijski funkciji. Z uporabo koeficienta determinacije  $R^2$  lahko zato pojasnimo, kako natančen je statistični model oz. koliko variabilnosti kreditnega limita je pojasnjena s spremembo posameznega regresijskega koeficienta oz. neodvisne spremenljivke.

Slika 18: Regresijska analiza in  $R^2$  za različne spremenljivke kreditnega limita



Vir: lastno delo.



S spreminjanjem kapitala lahko pojasnimo 96 odstotkov variabilnosti kreditnega limita. S spreminjanjem gibljivih sredstev lahko pojasnimo 87 odstotkov variabilnosti limita. S spreminjanjem kosmatega dobička lahko pojasnimo 51 odstotkov variabilnosti limita. S spreminjanjem dobička iz poslovanja lahko pojasnimo 36 odstotkov variabilnosti limita. S spreminjanjem denarja lahko pojasnimo 55 odstotkov variabilnosti kreditnega limita.

Na podlagi primerjave izračunanih koeficientov determinacije ugotavljam, da lahko z vsemi petimi spremenljivkami pojasnimo med 36 in 96 odstotkov variabilnosti kreditnega limita. Ker je prodaja na kredit oblika financiranja kupca, nas kot upnika zanima predvsem, ali bodo in naša sredstva (terjatve) poplačana. Iz tega pogleda ne preseneča, da lahko s spremembo kapitala pojasnimo skoraj 97 odstotkov variabilnosti določenega kreditnega limita.

Na drugi strani lahko s spremembo gibljivih sredstev pojasnimo 87 odstotkov variabilnosti kreditnega limita. Rezultat ne preseneča, če vemo, da je finančna moč podjetja izražena s kapitalom in le-ta na dolgi rok predstavlja varnost za upnika.

Posledično sam kapital v kakršni koli obliki brez likvidnosti ne prinaša kratkoročne vrednosti oz. varnosti za upnika. Gibljiva sredstva so namreč tista, ki najhitreje spreminjajo svojo obliko in jih seveda uporabimo tudi za izplačilo bilančnega dobička ali samega kapitala.

### **Multipla linearna analiza ter zapis izbranih neodvisnih spremenljivk**

Po opravljenem testiranju korelacijskih koeficientov in bivariatne linearne regresije me je v naslednjem koraku zanimalo, s katerimi spremenljivkami bi lahko zapisal najučinkovitejši regresijski model.

Kot v prejšnjih dveh primerih je vzorec sestavljalo istih 249 podjetij, za katera so bili odobreni kreditni limiti. Testiral sem naslednje regresijske koeficiente (kapital, gibljiva sredstva, denar, kosmati dobiček in EBIT). Izvedel sem več testiranj, in sicer s števili v tisočih in drugič z logaritmiranjem.

Pri testiranju sem uporabil več metod, najboljši rezultat pa dosegel z metodo »angl. Forward«. SPSS v model vključi regresijske koeficiente kapital, gibljiva sredstva in denar. Z modelom lahko pojasnimo 88 odstotkov variabilnosti kreditnega limita (priloga 1). iz modela pa sta izločeni neodvisni spremenljivki kosmati dobiček ter EBIT (glej prilogo 1).

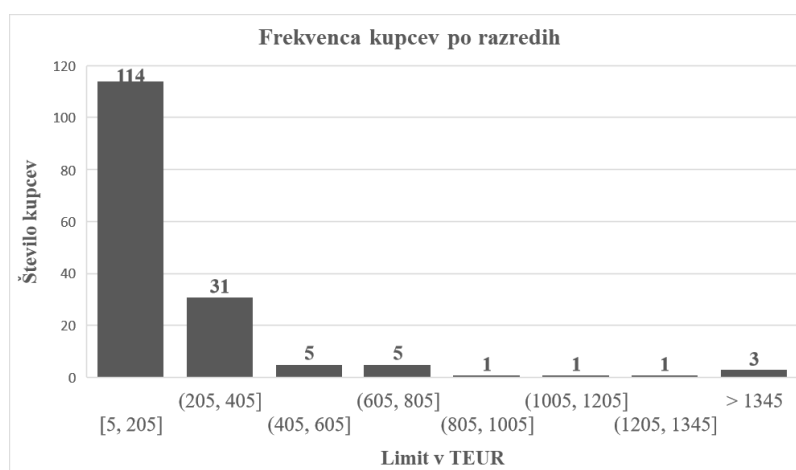
#### **5.1 Kreditni limit po metodi dosežene prodajne marže za proučevane kupce**

V poglavju 3 sta predstavljena dva modela za oceno kreditnega limita na osnovi predvidene marže iz poslovanja. Model pričakovanega dobička je podrobno opisan in predstavljen v poglavju 3.3, model bonitetne hiše Moody's pa je predstavljen v poglavju 3.6.

V nadaljevanju prikazujem praktični primer uporabe kreditnega modela, ki je uporaben za optimizacijo izpostavljenosti do obstoječih strank. Slika št. 19 prikazuje 8 kreditnih razredov (limiti v 1.000€) in pripadajoče frekvence, enega izmed oddelkov v proučevani skupini podjetij. V analizo vključim 161 poslovnih partnerjev, ki predstavljajo 95 odstotkov izpostavljenosti do kupcev.

Razporeditev izpostavljenosti do kupcev oz. višina kreditnih limitov je asimetrična v desno, saj opazimo veliko število kupcev z nizko izpostavljenostjo in manjše število kupcev z višjim limitom (glej sliko 19). To pomeni, da na proučevanem trgu obstaja visoka koncentracija po višini izpostavljenosti oz. manjši delež kupcev, ki obvladujejo to panogo. Za podjetje takšna razpršenost pomeni dodatno tveganje v primeru, če kakšen izmed večjih partnerjev zapade v insolventnost ali spremeni nabavno oz. cenovno politiko in strategijo na trgu.

*Slika 19: Frekvenca števila kupcev po kreditnih razredih*



*Vir: lastno delo.*

Metodologija obeh predstavljenih modelov sloni na potencialni marži iz poslovanja, ki jo podjetje lahko doseže (običajno v obdobju enega leta) in temu primerno tudi prilagaja višino kreditne izpostavljenosti.

Za namen analize in primerjave obstoječih stanj izpostavljenosti oz. kreditnih limitov sem izvedel preračun ustvarjenega prometa in doseženih poslovnih marž iz poslovanja. Preračun sem tako izvedel za eno izmed prodajnih področij ter v naslednjem koraku na podlagi povprečno dosežene marže pripravil predlog kreditnih novih kreditnih limitov. Uporabljena metoda pričakovanega dobička je praktično uporabna poslovno-kreditna metoda, predvsem za izračun kreditnih limitov obstoječih strank. Zato jo v nadaljevanju uporabim za predlagani izračun kreditnih limitov tudi za druga prodajna področja in trge v skupini podjetij.

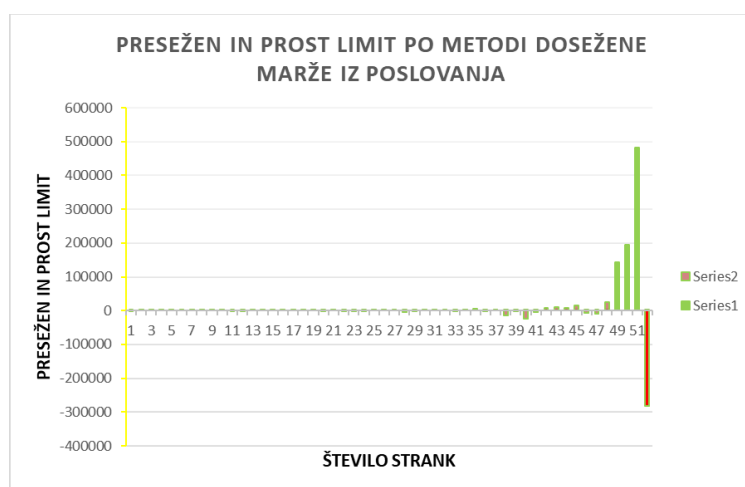
***Kreditni limiti za proučevani oddelek, izračunani po naslednji formuli:***

Predvideni letni promet \* predvidena marža \* (1 – /verjetnost stečaja – PD)

Izračunane kreditne limite po zgoraj predstavljeni formuli in metodi pričakovane marže v naslednjem koraku primerjam z obstoječimi izračunanimi in dovoljenimi kreditnimi limiti ter povprečnimi stanji terjatev (z vključenim DDV) do kupcev.

Na sliki 20 prikazujem izračunane odmike kreditnih limitov od trenutno uporabljenih. Vidimo lahko, da so v večini primerov (več kot 95 odstotkov) izračunani kreditni limiti usklajeni s trenutno izpostavljenostjo in tako optimalno izračunani ter kot takšni ne povzročajo dodatnih kreditnih tveganj. V praksi se tako izkaže, da je omenjeni model (na podlagi predvidene prodajne marže) zelo učinkovit in praktično uporaben za kupce proučevanega prodajnega področja, s katerimi podjetje že sodeluje.

*Slika 20: Odstopanje obstoječih limitov glede na metodo marže iz poslovanja*



*Vir: lastno delo.*

Pri treh kupcih ima podjetje še prostor za povečevanje prodaje, pri enem je trenutni limit višji od pričakovanega dobička iz poslovanja, kar pomeni, da podjetje tvega več, kot lahko pridobi v poslovnem letu. Predlagam postopno zmanjševanje izpostavljenosti s krajšim plačilnim rokom oz. poplačila izpostavljenosti nad limitom, če dvig marže ni mogoč.

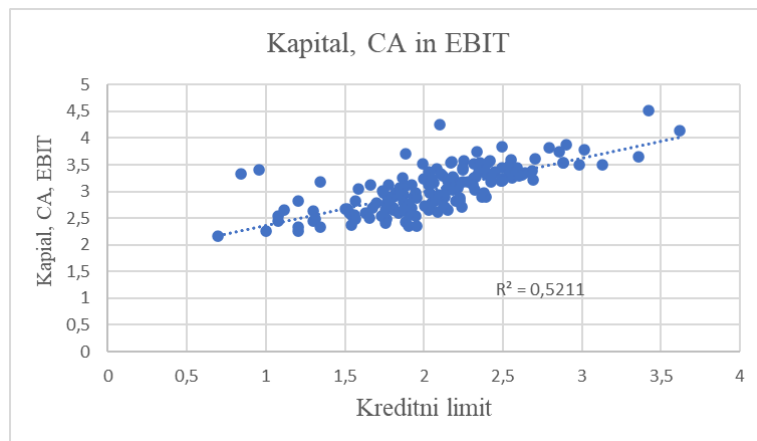
## **5.2 Limit z uporabo kapitala, gibljivih sredstev in EBIT za proučevane kupce**

Na podlagi pozitivne izkušnje ter praktičnosti in uspešnega testiranja modela pričakovane marže iz poslovanja nadaljujem testiranje limitov še z linearnim regresijskim modelom. V praksi se velikokrat kot približek kreditnega limita uporabi določen odstotek povprečja več različnih proučevanih neodvisnih spremenljivk. V našem primeru so to kapital, gibljiva sredstva in EBIT (glej poglavje 4).

Za 161 podjetij – kupcev – izračunam povprečno vrednost treh zgoraj navedenih proučevanih spremenljivk in za to povprečje upoštevam 20 odstotkov vrednosti kot predlagano višino kreditnega limita.

Izračunane vrednosti predlaganih kreditnih limitov najprej logaritmiran in opravi bivariate linearno regresijo za izračun koeficienta determinacije. Logaritmiranje opravi zaradi velikega odstopanja med najnižjimi in najvišjimi vrednostmi ter porazdelitve števila kupcev znotraj posameznih razredov. Zanima me namreč, kako uspešno model pojasnjuje variabilnost kreditnega limita z 20-odstotnim povprečjem treh uporabljenih spremenljivk.

Slika 21: Regresijska analiza in koeficient determinacije izbranega modela



Vir: lastno delo.

Z modelom, ki upošteva 20 odstotkov povprečne vrednosti kapitala, gibljivih sredstev ter dobička iz poslovanja, lahko pojasnim le 52 odstotkov variabilnosti kreditnega limita (slika 21). Ugotovim, da je model mnogo manj natančen od Multiple linearne analize - MLA, ki sem ga predstavil na str. 51 in je v tretjem koraku izločil EBIT kot pojasnjevalno spremenljivko in pojasni 88 odstotkov variabilnosti kreditnega limita (priloga 1).

**V drugem koraku** se odločim še za testiranje modela z Multiplo linearno analizo, saj me zanima katere neodvisne spremenljivke izmed treh izbranih bi najbolj pojasnile variabilnost kreditnega limita. Najprej uporabim metodo >angl. Enter< in ugotovim, da spremenljivki EBIT ter kapital ne izpolnjujeta zahtevanih pogojev ter nadaljujem testiranje z metodo >angl. Stepwise<. Model v dveh korakih prepozna log<sub>10</sub> vrednost gibljivih sredstev kot ustrezno neodvisno spremenljivko, s katero lahko pojasnimo 70 odstotkov variabilnosti (priloga 2). Model prav tako izloči kapital in EBIT saj stopinje značilnosti presegajo  $p > 0,05$  (priloga 2).

### 5.3 Izgradnja sistema avtomatizacije ocene kreditnega limita

Na podlagi vseh dostopnih finančnih in poslovnih informacij, ki sem jih pridobil iz strokovnih kreditnih virov v Sloveniji, lahko zaključim, da imajo podjetja glede na svojo ekonomijo obsega možnost izgradnje različnih hibridnih sistemov za ocenjevanje kreditnega limita. Tu gre lahko za povezovanje s kreditno zavarovalnico le v delu kreditnega portfelja ali pa za izgradnjo lastnih ekspertnih modelov, če je v podjetju dovolj razpoložljivega znanja.

Vsi tisti, ki imajo vzpostavljen lastni sistem in želijo nadgraditi ekspertni model, lahko v sodelovanju s finančnimi ponudniki avtomatizirajo proces odobritve limitov v prvi fazi povpraševanja oz. ga osredotočijo le na tiste, kjer obstaja velika koncentracija. To lahko podjetja storijo bodisi s povezavo lastnega informacijskega sistema s sistemom bonitetne agencije oz. z lastnim oddelkom kreditnega poslovanja. V takšnih primerih gre lahko za preverjanje kupca in določitev avtomatskega kreditnega limita, ki ga finančni posrednik ponudi podjetju v presojo.

V procesu pridobivanja novih kupcev so prve poslovne in finančne informacije ključne, saj usmerjajo naslednje prodajne korake. Podjetja lahko v kreditni politiki definirajo ustrezne korake in pogoje v procesu dodeljevanja kreditnih limitov, glede na višino zahtevanega limita oz. kreditnega razreda. Še posebej to velja za panoge, kjer je na trgu prisotna velika razpršenost kupcev in podjetja lahko uporabijo kreditne razrede nižjih vrednosti.

Proces določanja kreditnih limitov tako lahko avtomatiziran v delu, ko želeni zahtevki ne presegajo kreditnega priporočila. V drugih primerih, ko so zahtevki višji od predlagane višine, pa mora podjetje uporabiti še preostale poslovne in finančne vire in obvezno uporabiti tudi bonitetno poročilo vsaj dveh priznanih ocenjevalnih hiš. Dodatno je priporočena tudi uporaba enega izmed modelov, prikazanih v predhodnih poglavjih. Njihova uporabnost je na koncu seveda odvisna od značilnosti oz. zakonitosti posamezne gospodarske panoge in usposobljenosti ter želje kreditnih managerjev po takšnem razvoju v podjetjih samih.

## **SKLEP**

Področje kreditnih tveganj je kot del finančnih tveganj sicer v domeni finančne oz. bančne industrije, vendar zaradi svojega širokega spektra uporabe dobiva praktično veljavo oz. razvojni potencial tudi v samem gospodarstvu. Z vsako ekonomsko ali drugo krizo kreditna politika vedno bolj prihaja v ospredje, saj se v krizah povečujejo stopnje negotovosti.

S kreditnim limitom kot osrednjo temo magistrskega dela se podjetja srečujejo pri različnih procesih ter ravneh odločanja in ne le v prodajni oz. nabavni funkciji. Vsak poslovni odnos za podjetje nosi določeno tveganje izpolnitve oz. negotovost, ki je v neposredni povezavi z višino kreditnega limita oz. izpostavljenosti do kupcev. Iz vidika kreditnih tveganj je zato pomembno, da podjetja usklajeno na kreditnem odboru ocenijo višino kreditnega tveganja, ki ga je podjetje še pripravljeno prevzeti (in preživeti) v primeru negativnega scenarija.

Za podjetja je pomembno, da se odločijo za takšno kreditno politiko, ki najbolj ustreza njihovemu poslovnemu modelu ter kulturi in tudi panogi, v kateri podjetje posluje. Sprejemanje ustrezne in še sprejemljive stopnje tveganja za podjetje je delno v povezavi tudi s finančnimi in poslovnimi informacijami, ki jih lahko sami pridobijo na trgu. Ugotavljam, da imamo v Sloveniji dokaj dobro razvit trg finančno poslovnega posredništva in dostopnost do zelenih finančnih informacij.

Podjetja, ki se odločijo za aktivno kreditno politiko, lahko kombinirajo med različnimi ponudniki in storitvami ter jih implementirajo na različnih trgih, panogah ali strategijah. Ni potrebe, da podjetja uporabljajo le en informacijski vir ali storitev. Pomembno je, da izberejo najoptimalnejšo izbiro med bonitetno hišo, kreditno zavarovalnico ali banko oz. se ne odločijo za prodajo na kredit, če je to le mogoče. Prodaja na kredit je oblika financiranja in v času zaostrenih finančnih razmer (dvigovanju obrestnih mer) kapitalsko in produktno močna podjetja uporabljajo to obliko prodaje za povečevanje svoje tržne moči. Na drugi strani je za kupce ali za MSP podjetja to možna oblika financiranja. Podjetja z nižjo bonitetno oceno v zaostrenih razmerah težje pridejo do bančnih posojil oz. so le-ta draga in nakup na odloženo plačilo je ena izmed rešitev za njihovo likvidnost.

Razvoj kreditnega tveganja oz. managementa kreditnih limitov sovpada tudi z razvojem različnih kriz. Ugotavljam, da z vsako od kriz kreditno tveganje doseže določeno stopnjo razvoja. Če smo v času hipotekarne krize proučevali boniteto kupca s strani likvidnosti in na podlagi teh kazalnikov določali višino kreditnega limita, je v času krize covid-19 bilo drugače. Podjetja in posamezniki smo bili s strani držav deležni zajetnih finančnih spodbud in ob izhodu iz krize oz. začetku geopolitičnih sprememb se je spremenila tudi paradigma centralnih bankirjev. Razprave o tem, ali je bila ta likvidnost preobsežna, bodo potekale še dolgo in prihodnost bo odgovorila na marsikatero do zdaj odprto vprašanje. Posledice zdravstvene krize, povezane z ozkimi grli v dobavnih verigah, in povečevanje vrednosti vsega premoženja za podjetja prinašajo nova tveganja in tokrat le-ta še niso povezana z likvidnostjo, vsekakor pa bodo v prihodnjih letih. Poznavanje širšega poslovnega okolja podjetja, makroekonomije in geopolitičnih teženj je tako nujno za določitev prave kreditne strategije ter politike in ustrezne kreditne izpostavljenosti.

Navkljub redkim strokovnim delom s področja upravljanja kreditnih limitov so le-ta kakovostna in kar je najbolj pomembno uporabna v praksi. Kreditni management je prej umetnost kot znanost in to lahko tudi sam potrdim na podlagi izkušenj in pridobljenega akademskega strokovnega znanja skozi nastajanje magistrskega dela. Znanost nam nudi zadostne podlage in izhodišča, s katerimi lahko v času preobsežnih podatkov izberemo pravi način in model za sprejemanje kreditnih odločitev.

Tradicionalni ekspertni model je navkljub mnenju in dvomov nekaterih zaradi svoje preprostosti še zmeraj tisi, ki ima pomembno težo v odločujočem se kreditnem procesu. Modeli priznanih svetovnih statistikov so v povezavi z vzorčnimi in vedenjskimi statistikami ter podatkovnimi bazami oz. rudarjenju še zmeraj osnova za ekspertno raziskovanje. Kakšna izpostavljenost je za podjetje najoptimalnejša, ni lahko vprašanje, saj je to dilema med želeno varnostjo in potencialnim dobičkom. Vprašanje je, ali znamo oceniti trenutek, ko je treba tradicionalni način kreditnega managementa zamenjati z ekonomskim ali obratno in zopet smo na začetku pri ekspertnem delu določitve kreditnega limita. Predstavljena poglavja v magistrski nalogi, skupaj z idejami ter koncepti za odločanje, so lahko možne usmeritve za konkretno delo ali pa spodbuda kreditnim managerjem za nadaljnje raziskovalno delo na področju komercialnega kreditnega tveganja in kreditnih limitov.

## LITERATURA IN VIRI

1. Adams, P., Wyat, S. & Kim, Y. (1992). A contingent claims analysis of trade credit. *Financial Managemen*, 21(3), 95–103.
2. Agarwal, V. & Taffler, R. (2011, 4. januar). Twenty-five years of the Taffler z-score model: Does it really have predictive ability? *Accounting and Business Research*, 37(4), 285–300. doi:10.1080/00014788.2007.9663313
3. Andersson, P. (2001). *Expertise in Credit Granting* (Izv. 10–125). Stocholm: EFI – The Economic Research Institute.
4. Antonov, I. (2000). Quantitative vs. Judgmental Credit Risk-Rating Systems. *The Journal of Lending & Credit Risk Management*, 34–40.
5. Atlantic Grupa, d. d. (2016). *Credit Risk Policy* (interno gradivo). Zagreb: AG, d.d.
6. Atlantic Grupa, d. d. (2020). *Poslovno poročilo* (interno gradivo). Zagreb: AG, d.d.
7. Baklouti, I. & Baccar, A. (October 2013). Evaluating the predictive accuracy of microloan officers' subjective judgment. *International Journal of Research Studies in Managemen*, 2(2), 21–34.
8. Bazzi, M. & Hasna, C. (2015). Rating models and its Applications:. *Journal of Applied Finance & Banking*, 5(5), 201–216.
9. Beranek, W. & Scherr, F. (1991). On the Significance of Trade Credit Limits. *Financial Practise and Education*, 39–44.
10. Bockem, S. & Schiller, U. (2010). *Supplier credit, limited liquidity, and timely demand information*. Springer – Verlag.
11. Brigham, F. E. & Daves, P. R. (2004). *Intermediate Financial Management*. Cincinnati: South-Western College Pub.
12. Brown, K. & Moles, P. (2014). *Credit Risk Management*. Edinburg: Edinburg Business School.
13. Bussoli, C. & Marino, F. (2018). Trade credit in times of crisis: evidence from European SMEs. *Journal of Small Businesses and Enterprise Development*, 25(2), 277–293. doi:https://doi.org/10.1108/JSBED-08-2017-0249
14. Campbell, T. S. & Kracaw, W. A. (1993). *Financial risk Management: Fixed Income and roreign Exchange*. London: HarperCollings College Publishers.
15. Casey, E. & O'Toole, C. M. (2014). Trade credit and alternative financing during the financial crisis: Evidence from European SMEs. *Journal of Corporate Finance*, 27(C), 173–193.
16. Castagnolo, F. & Ferro, G. (2014). Models for predicting default: towards efficient forecasts. *The Journal of Risk Finance*, 15(1), 52–70.
17. Colquitt, J. (2007). *Credit Risk Management: How to Avoid Lending Disasters and Maximize Earnings*. New York: McGrow-Hill.
18. Credit Guru Inc. (2022, 15. december). *How to set credit limits*. Pridobljeno iz <https://www.creditguru.com/index.php/credit-management/commercial-credit-management-articles/40-how-to-set-credit-limits>

19. Datschetzky, D., Kuo, Y., Tscherteu, A., Hudetz, T., Hauser-Rethaller, U., N'osslinger, B. & Thonabauer, G. (2005). *Rating Models and Validation, Guidelines on Credit Risk Management*. Wien: OeNB.
20. Denton, M., Birade, L. & Jimenez, G. (2020). *The Economics of Wholesale Credit: Setting profitable credit limits and managing trade receivables risk*. New York: Moody's Analytics.
21. Dey, S. (2010). Modeling the Combined Effects of Credit Limit Management and Pricing Actions on Profitability of Credit Card Operations. *International Journal of Business and Management*, 168–177.
22. ESM – European Stability Mechanism. (2019). *HIGH LEVEL RISK POLICY*. Luxembourg: ESM PUBLIC.
23. Giannetti, M., Burkart, M. & Ellingsen, T. (2011). What you sell is what you Land: Explaining Trade Credit Contracts. *The Review of Financial Studies*, 4(24), 1261–1298. doi:<http://dx.doi.org/10.1093/rfs/hhn096>
24. Gilli, M. & Winker, P. (2009). *Heuristic Optimization Methods in Econometrics*. Elsevier, 81–119.
25. Górczyński, S. (2017). Trade Credit in the Financial Structure of Polish companies. *Finanse*, 85(1), 267–278.
26. HighRadius. (15. 12. 2022). *Academy.highako.com*. Pridobljeno iz <https://academy.highako.com/how-to-set-a-reasonable-and-effective-credit-limit/1213385#:~:text=The%20credit%20limit%20is%20then,2>
27. Horcher, K. A. (2012, 12. marec). *Essentials of Financial Risk Management*. Pridobljeno iz <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/9781118386392>
28. Horn, N. V. (2005). *Trade Credit as a Competitiveness Tool: Evidence from Developing Countries*. Amsterdam: World Bank and University of Amsterdam.
29. Institute of Finance & Management. (2012). ^ AR Ciiailenges. *Managing Credit, Receivables & Collections*, (12), 1–3.
30. IOFM. (2012). *When and why AR Should used Statistical Based Risk Models*. Institute of Finance & Management.
31. Javornik, M. (2010). *Učinkovito obvladovanje finančnih tveganj v podjetju*. Maribor: Ekonomsko poslovna fakulteta.
32. Kalapodas, E. & Thomson, M. E. (2006). Credit risk assessment: a challenge for financial institutions. *IMA Journal of Management Mathematics*, 17(1), 25–46.
33. Koncilja, K. (2020, 29. maj). Zavarovanje terjatev: zamude plačil se povečujejo, pričakovano je povečanje zahtevkov za izplačilo škod. *Finance*. Pridobljeno iz <https://www.finance.si/8958889/Zavarovanje-terjatev-zamude-placil-se-povecujejo-pricakovano-je-povecanje-zahtevkov-za-izplacilo-skod>
34. Lam, J. (2003). Ten Predictions for Risk Management. *The RMA journal*, 84–87.
35. Leippold, M., Ebnoether, S. & Vanini, P. (2003). *Optimal Credit Limit Management*. Zurich: National Center of Competence in Research.
36. Lyra, M. (2010). *Heuristic Strategies in Finance*. Giessen: COMISEF.



37. Monnin, P. (2018). *Integrating Climate Risk into Credit risk Assessment*. Zurich: CEP Council of Economic Policies.
38. Moody's, Analytics, Inc. (2017). *Moody's Credit Masterclass – Tool Book*. London: Moody's, Analytics, Inc.
39. Moody's Analytics, Inc. (2020). *Corporate Trade Credit Limits: A Forward-looking, Economics Approach*. New York: Moody's Analytics, Inc.
40. OECD. (2009). *PRIPOROČILO O DOBRIH PRAKSAH PRI FINANČNEM IZOBRAŽEVANJU IN OZAVEŠČANJU O KREDITIH*. PARIZ: Svet OECD.
41. OeNB Oesterreichische Nationalbank. (2004). *Credit Approval Process and Credit Risk Management*. Vienna: OeNB Oesterreichische Nationalbank.
42. Pearl, J. (2009). Causal inference in statistics; An overview. *Journals Statistics*, 3, 96–146. doi:10.1214/09-SS057
43. Rosenberg, G. & Gleit, A. (1994). Quantitative Methods in Credit Management. *Operations Research*, 42(4), 589–613.
44. Scherr, F. (1996). Optimal Trade Credit Limits. *Financial Management*, 25(1), 71–86.
45. So, M. M. & Thomas, L. C. (2011). Modelling the profitability of credit cards by Markov decision processes. *European Journal of Operational research*, 212(1), 123–130.
46. Soares, J. O., Pina, J. P., Ribeiro, M. S. & Lopes, M. C. (2011). Quantitative vs. Qualitative Criteria for Credit Risk Assessment. *Frontiers in Finance and Economics*, 69–87.
47. Sola, C. M., Garcia, P. J. & Solano, P. S. (2014). Trade Credit and SME Profitability. *Small Business Economics*, (42), 561–577. doi:10.1007/s11187-013-9491-y
48. Srinivasan, V. & Kim, Y. (1988). Designing Expert Financial Systems: A Case Study of Corporate Credit Management. *Financial Management Association International*, 17(3), 32–44.
49. Srinivasan, V. & Kim, Y. H. (1987). Credit Granting: A Comparative Analysis of Classification Procedure. *The Journal of Finance*, 42(3), 665–681.
50. Suarez, L. R. (2001). *Can International Capital standards strengthen Banks in Emerging Markets?* Washington: Institute for International Economics (IIE).
51. Thomas, L. (2006). *Consumer Credit Modelling: Context and Current Issues*. Southampton: University of Southampton.
52. Thomas, L., Oliver, R. & Hand, D. (2005). A Survey of the issues in consumer credit modelling research. *Journal of the Operational Research Society*, (56), 1006–1015.

## **PRILOGE**

## Priloga 1: Preizkus korelacijskih koeficientov, opisna statistika in razvoj modela

```

REGRESSION
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS CI(99) BCOV R ANOVA CHANGE
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT Limit
/METHOD=FORWARD Kapita GIBLJIVA Denar komati EBIT
/SCATTERPLOT=(*ZPRED ,Limit)
/RESIDUALS DURBIN HISTOGRAM(ZRESID) NORMPROB(ZRESID).
    
```

Descriptive Statistics			
	Mean	Std. Deviation	N
Limit	2,3427	,73398	249
Kapita	3,4266	,80208	249
GIBLJIVA	3,5061	,74628	249
Denar	2,2449	,90182	249
komati	3,2501	,87512	249
EBIT	2,2276	1,37466	249

Model Summary <sup>d</sup>										
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	,935 <sup>a</sup>	,875	,874	,26054	,875	1721,147	1	247	,000	
2	,937 <sup>b</sup>	,877	,876	,25810	,003	5,701	1	246	,018	
3	,938 <sup>c</sup>	,880	,878	,25607	,002	4,908	1	245	,028	2,107

a. Predictors: (Constant), GIBLJIVA  
b. Predictors: (Constant), GIBLJIVA, Denar  
c. Predictors: (Constant), GIBLJIVA, Denar, Kapita  
d. Dependent Variable: Limit

ANOVA <sup>a</sup>						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	116,837	1	116,837	1721,147	,000 <sup>b</sup>
	Residual	16,767	247	,068		
	Total	133,604	248			
2	Regression	117,216	2	58,608	879,801	,000 <sup>c</sup>
	Residual	16,387	246	,067		
	Total	133,604	248			
3	Regression	117,538	3	39,179	597,487	,000 <sup>d</sup>
	Residual	16,066	245	,066		
	Total	133,604	248			

a. Dependent Variable: Limit  
b. Predictors: (Constant), GIBLJIVA  
c. Predictors: (Constant), GIBLJIVA, Denar  
d. Predictors: (Constant), GIBLJIVA, Denar, Kapita

Excluded Variables <sup>a</sup>						
Model		Beta In	t	Sig.	Partial Correlation	Collinearity Statistics
						Tolerance
1	Kapita	-,070 <sup>b</sup>	-1,516	,131	-,096	,240
	Denar	,082 <sup>b</sup>	2,388	,018	,150	,424
	komati	-,030 <sup>b</sup>	-,842	,400	-,054	,391
	EBIT	,001 <sup>b</sup>	,022	,983	,001	,706
2	Kapita	-,103 <sup>c</sup>	-2,215	,028	-,140	,225
	komati	-,051 <sup>c</sup>	-1,395	,164	-,089	,373
	EBIT	-,009 <sup>c</sup>	-,335	,738	-,021	,691
3	komati	-,028 <sup>d</sup>	-,738	,461	-,047	,335
	EBIT	,001 <sup>d</sup>	,029	,977	,002	,672

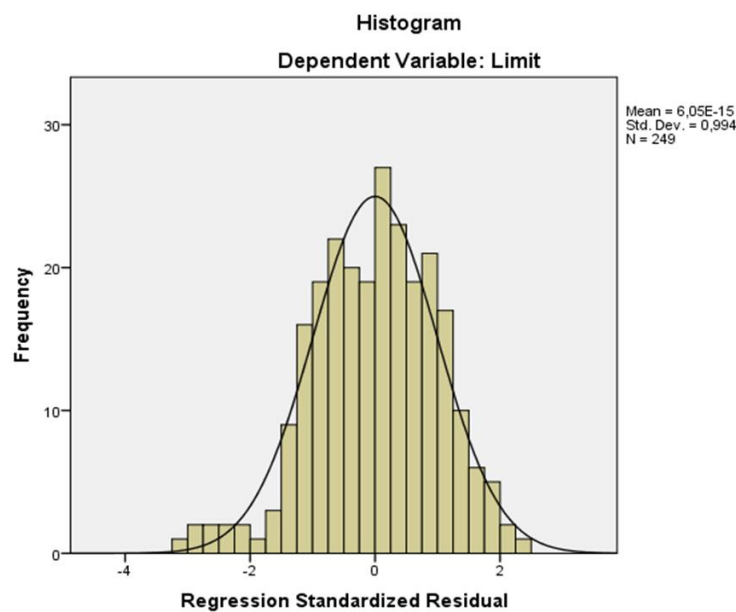
a. Dependent Variable: Limit

b. Predictors in the Model: (Constant), GIBLJIVA

c. Predictors in the Model: (Constant), GIBLJIVA, Denar

d. Predictors in the Model: (Constant), GIBLJIVA, Denar, Kapita

Coefficients <sup>a</sup>								
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	99,0% Confidence Interval for B	
		B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound
1	(Constant)	-,882	,079		-11,099	,000	-1,088	-,676
	GIBLJIVA	,920	,022	,935	41,487	,000	,862	,977
2	(Constant)	-,817	,083		-9,816	,000	-1,033	-,601
	GIBLJIVA	,859	,034	,873	25,449	,000	,771	,946
	Denar	,067	,028	,082	2,388	,018	-,006	,139
3	(Constant)	-,788	,084		-9,426	,000	-1,005	-,571
	GIBLJIVA	,933	,047	,948	19,714	,000	,810	1,055
	Denar	,083	,029	,101	2,886	,004	,008	,157
	Kapita	-,095	,043	-,103	-2,215	,028	-,206	,016



## Priloga 2: Testiranje modela kapital, gibljiva sredstva in EBIT (KCAEBIT)

### 1. Model 20 odstotkov od aritmetičnega povprečja (KCAEBIT)

**Descriptive Statistics**

	Mean	Std. Deviation	N
LIMIT	2,07	,488	161
KCAEBIT	1,74	,427	161

**Correlations**

		LIMIT	KCAEBIT
Pearson Correlation	LIMIT	1,000	,722
	KCAEBIT	,722	1,000
Sig. (1-tailed)	LIMIT	.	,000
	KCAEBIT	,000	.
N	LIMIT	161	161
	KCAEBIT	161	161

**Variables Entered/Removed<sup>a</sup>**

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	KCAEBIT <sup>b</sup>	.	Enter

a. Dependent Variable: LIMIT

b. All requested variables entered.

**Model Summary<sup>b</sup>**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	,722 <sup>a</sup>	,521	,518	,338	,521	173,030	1	159	,000

a. Predictors: (Constant), KCAEBIT

b. Dependent Variable: LIMIT

### 2. Multipla linearna analiza z metodo >angl. Enter<

**Variables Entered/Removed<sup>a</sup>**

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	EBIT, KAPITAL, CA <sup>b</sup>	.	Enter

a. Dependent Variable: LIMIT

b. All requested variables entered.

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	,850 <sup>a</sup>	,723	,718	,25899	,723	136,658	3	157	,000

a. Predictors: (Constant), EBIT, KAPITAL, CA

**ANOVA<sup>a</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	27,499	3	9,166	136,658	,000 <sup>b</sup>
	Residual	10,531	157	,067		
	Total	38,029	160			

a. Dependent Variable: LIMIT

b. Predictors: (Constant), EBIT, KAPITAL, CA

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	-,610	,158		-3,865	,000		
	KAPITAL	-,138	,062	-,128	-2,204	,029	,521	1,920
	CA	,894	,065	,848	13,823	,000	,469	2,133
	EBIT	,110	,048	,128	2,297	,023	,572	1,747

a. Dependent Variable: LIMIT

### 3. Multipla linearna analiza z metodo >angl. Stepwise<

**Descriptive Statistics**

	Mean	Std. Deviation	N
LIMIT	2,0652	,48753	161
KAPITAL	3,0972	,45456	161
CA	3,1989	,46256	161
EBIT	2,2003	,56457	161

**Correlations**

		LIMIT	KAPITAL	CA	EBIT
Pearson Correlation	LIMIT	1,000	,507	,842	,582
	KAPITAL	,507	1,000	,665	,564
	CA	,842	,665	1,000	,622
	EBIT	,582	,564	,622	1,000
Sig. (1-tailed)	LIMIT	.	,000	,000	,000
	KAPITAL	,000	.	,000	,000
	CA	,000	,000	.	,000
	EBIT	,000	,000	,000	.
N	LIMIT	161	161	161	161
	KAPITAL	161	161	161	161
	CA	161	161	161	161
	EBIT	161	161	161	161

**Variables Entered/Removed<sup>a</sup>**

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	CA	.	Stepwise (Criteria: Probability-of- F-to-enter <= , 050, Probability-of- F-to-remove >= ,100).

a. Dependent Variable: LIMIT

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	,842 <sup>a</sup>	,709	,707	,26387	,709	387,165	1	159	,000

a. Predictors: (Constant), CA

**ANOVA<sup>a</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	26,958	1	26,958	387,165	,000 <sup>b</sup>
	Residual	11,071	159	,070		
	Total	38,029	160			

a. Dependent Variable: LIMIT

b. Predictors: (Constant), CA

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	-,773	,146		-5,307	,000		
	CA	,887	,045	,842	19,676	,000	1,000	1,000

a. Dependent Variable: LIMIT

**Excluded Variables<sup>a</sup>**

Model		Beta In	t	Sig.	Partial Correlation	Collinearity Statistics		
						Tolerance	VIF	Minimum Tolerance
1	KAPITAL	-,094 <sup>b</sup>	-1,646	,102	-,130	,558	1,792	,558
	EBIT	,096 <sup>b</sup>	1,768	,079	,139	,613	1,631	,613

a. Dependent Variable: LIMIT

b. Predictors in the Model: (Constant), CA