



ПРИМЉЕНИ:	1. 6. 2021.		
ОРГ. ЈЕД.	БРОЈ	ПРИЛОГ	ВРАСДНОВАР

13/ 637 21

ИЗВЈЕШТАЈ *о оцјени урађене докторске дисертације*

I ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ

На основу члна 149. Закона о високом образовању („Службени гласник Републике Српске“, бр. 73/10, 104/11, 84/12, 108/13, 44/15, 90/16 и 31/18), члана 54. Статута Универзитета у Бањој Луци и члана 20. Статута Економског факултета, Научно-наставно вијеће Економског факултета на V сједници одржаној дана 11.03.2021. године, донијело је Одлуку број: 13/3.276-V-3/21, о именовању Комисије за оцјену урађене докторске дисертације кандидата мр Мирка Бошњака под насловом „Развој модела раног упозорења као предуслов ефикасне стечајне реорганизације“, у следећем саставу:

1. Др Горан Радивојац, редовни професор, Економски факултет Универзитета у Бањој Луци, ужа научна област *Пословне финансије и Рачуноводство и ревизија*, предсједник.
2. Др Јелена Пољашевић, ванредни професор, Економски факултет Универзитета у Бањој Луци, ужа научна област *Рачуноводство и ревизија*, члан.
3. Др Кристина Мијић, доцент, Економски факултет у Суботици Универзитета у Новом Саду, ужа научна област *Рачуноводство и ревизија*, члан.

- 1) Навести датум и орган који је именовао комисију;
2) Навести састав комисије са назнаком имена и презимена сваког члана, научно-наставног звања, назива у же научне области за коју је изабран у звање и назива универзитета/факултета/института на којем је члан комисије запослен.

II ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ

Мирко (Миље) Бошњак
13.02.1983. године, Јајце, Босна и Херцеговина
Универзитет у Бањој Луци, Економски факултет
Студијски програм, магистарски студији: Пословне финансије
Стечено научно звање: Магистар економских наука
Економски факултет Бања Лука
Назив тезе: „Финансијско реструктуирање у функцији побољшања конкурентске способности јавних предузећа“
Научна област: Пословне финансије
Датум одбране магистарског рада: 04.04.2014. године
Година уписа на докторске студије: 2014. године
Научна област: Пословне финансије
Универзитет у Бањој Луци, Економски факултет

- 1) Име, име једног родитеља, презиме;
- 2) Датум рођења, општина, држава;
- 3) Назив универзитета и факултета и назив студијског програма академских студија II циклуса, односно послиједипломских магистарских студија и стечено стручно/научно звање;
- 4) Факултет, назив магистарске тезе, научна област и датум одбране магистарског рада;
- 5) Научна област из које је стечено научно звање магистра наука/академско звање мастера;
- 6) Година уписа на докторске студије и назив студијског програма.

III УВОДНИ ДИО ОЦЈЕНЕ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

Развој модела раног упозорења као предуслов ефикасне стечајне реорганизације

Тема је прихваћена од стране Наставно-научног вијећа Економског факултета Универзитета у Бањој Луци, Одлуком број: 13/3.340-IV-7/16 од 03.03.2016. године. Сенат Универзитета у Бањој Луци је Одлуком број: 02/04-3.611-92/16 од 07.04.2016. године дао сагласност на Извјештај о оцјени подобности теме и кандидата за израду докторске дисертације на Економском факултету докторанта Мирка Бошњака.

Садржај докторске дисертације је изложен кроз:

УВОД (стр. 1-5)

I Пословно-финансијски неуспјех предузећа и стечајни поступак (стр. 6-78)

II Финансијски показатељи у функцији предвиђања стечаја (стр. 79-146)

III Научни приступ предвиђању стечаја (стр. 147-171)

IV Методологија истраживања (стр. 172-187)

V Развој модела раног упозорења (стр. 188-217)

VI Дискусија (стр. 218-224)

ЗАКЉУЧАК (стр. 225-226)

ЛИТЕРАТУРА (стр. 227-243)

ПОПИС СЛИКА (стр. 244)

ПОПИС ГРАФИКОНА (стр. 244-246)

У првој цјелини рада: *Пословно-финансијски неуспјех предузећа и стечајни поступак* дат је осврт на појам, настанак, развој и ескалацију кризних стања у пословању предузећа. Додатно је апострофирана разлика између кључних одредница пословног и финансијског неуспјеха предузећа као и околности у којима развојни циклус кризих стања, уколико изостану правовремене и адекватно конципиране корективне мјере, има исходиште у покретању стечајног поступка над (неуспјешним) предузећем. Пратећи логичан слијед излагања, у другом дијелу прве цјелине рада, теоријски фокус истраживања постављен је на сагледавање, како формално-правних претпоставки стечајног поступка, тако и његовог економског аспекта. Анализа је употребљена сагледавањем најзначајнијих карактеристика и резултата стечајног процесуирања у Републици Српској. Прва цјелина, у теоријском смислу, заокружена је освртом на актуелне трендове и будуће развојне правце стечајне регулативе. У оквиру друге теоријске цјелине: *Финансијски показатељи у функцији предвиђања стечаја*, сагледани су улога и значај финансијског извјештавања предузећа, а посебно у контексту сигнализирања пословних и свеукупних развојних перспектива привређивања. Како употребљивост финансијских извјештаја непосредно условљава поступак, односно сам приступ извјештавању, посебна пажња посвећена је оцјени квалитета финансијског извјештавања у нашим условима. У другом поглављу ове цјелине, фокус теоријске анализе постављен је на улогу и домете рачуноводствено-финансијских показатеља у предвиђању изложености предузећа стечајном ризику. С тим у вези, сагледан је „развојни циклус“ финансијских показатеља, у правцу њихове афирмације у кључне факторе квантитативног моделирања, као и методолошке претпоставке њиховој употреби. У трећем поглављу дат је преглед досадашњих релевантних истраживања и метода за

предвиђање стечаја, уз претходни осврт на најзначајније концептуалне одреднице система (модела) раног упозорења, њихове карактеристике и примјењивост. Кроз трећу цјелину докторске дисертације: *Научни приступ предвиђању стечаја* аутор је направио својеврсну теоријску припрему за методологију истраживања, односно емпириски дио истраживања. Ту су обраћене најзначајније метематичко-статистичке методе за предвиђање стечаја, чиме се заокружује теоријски дио ове дисертације. У четвртој цјелини: *Методологија истраживања* описана је методологија која је примјењена у истраживању. У петој цјелини: *Развој модела раног упозорења* поступно је приказано успостављање прогностичких модела изложености предузећа у Републици Српској стечајном ризику те се износе резултати до којих се дошло у истраживању.

Докторска дисертација написана је на 246 страна, ћириличним писмом, фонт Times New Roman, величина 12, проред 1,5. Садржи 43 табеле и осам (8) слика. У изради дисертације кориштен је 221 извор литературе.

- 1) Наслов докторске дисертације;
- 2) Вријеме и орган који је прихватио тему докторске дисертације
- 3) Садржaj докторске дисертације са страничњем;
- 4) Истакни основне податке о докторској дисертацији: обим, број табела, слика, шема, графика, број цитиране литературе и навести поглавља.

IV УВОД И ПРЕГЛЕД ЛИТЕРАТУРЕ

Сврха истраживања јесте успоставити апликативни модел који ће омогућити предвиђање стечајне изјесности предузећа која послују у нашим, по много чему специфичним и типично транзицијским условима привређивања. Стечј представља тачку кулминације кризног развоја предузећа. Дефинише се и као правна радња, принудно уређен поступак заштите интереса повјерилаца платежно неспособног предузећа. Стечјни поступак је тржишни механизам за процесуирање пословно-финансијске неефикасности, који се спроводи путем банкротства или *стечајне реорганизације*. Тако је, у условима динамичног тржишног привређивања, наглашене неизвијесности и све учесталијих финансијских и економских криза и поремећаја, елиминисање неефикасних привредних субјеката постало готово свакодневна појава.

У научним и стручним круговима, већ дуже од 50 година влада велико интересовање за идентификовањем кључних (не)финансијских индикатора (показатеља) који требају да омогуће разликовање између проблематичних (неуспјешних) и здравих (успјешних) предузећа. Различити научни приступи предвиђању кризних стања резултовали су успостављањем већег броја прогностичких модела. Примјеном одговарајућих модела, односно комбинација билансних индикатора чија је вриједност утврђена на основу финансијских изјештаја предузећа, могуће је, са високим степеном поузданости, идентификовати присуство потенцијалних кризних стања и вјероватноћу покретања стечаја над предузећем – *изложеност стечајном ризику*.

Аутор у свом истраживању исправно примјењује да се проблематици предвиђања пословно-финансијских криза предузећа у Републици Српској и ризика (вјероватноће) западања у стечај, до сада није посвећивана пажња коју она завређује. Посљедично томе још увијек није развијен апликативни модел за предвиђање изложености предузећа стечајном ризику, у смислу испуњавања формалних, законом уређених разлога за покретање овог поступка. У том контексту аутор сагледава, те изводи оцјену о ефикасности стечајног поступања и изузетно лошим резултатима када је у питању постизање промовисаних циљева стечајне регулативе код нас.

У бројним досадашњим истраживањима пословно-финансијских потешкоћа (криза) предузећа, најчешће се као предузећа у потешкоћама идентификују они субјекти над којима је покренут формални стечајни поступак. Модели који су успостављени на резултатима ових истраживања демонстрирали су прихватљив ниво способности предвиђања неуспјеха предузећа и до неколико година прије покретања формалног

стечајног поступка. Међутим, резултати накнадно спроведених истраживања показали су њихову тенденцију у прецијењивању неуспјеха, односно предвиђања већег броја предузећа која ће пропasti иако она, у стварности и не пропадну (Postom et al., 1994).

Fitzpatrick (1934) је идентификовано и описао пет развојних фаза кризе које, уколико изостане адекватна реакција, готово извјесно воде предузеће у стечај. То су: (1) инкубација, (2) финансијске неугодности, (3) финансијска инсолвентност, (4) потпуна инсолвентност и (5) потврђена инсолвентност што означава непосредно отварање стечаја (на сличне подјела развојних фаза кризе најлазимо и код Klimke et al., 1993; Hauschmidt, 1988; Tintor, 2009.). Класификацијом предузећа у неком тренутку прије формалног отварања стечаја, класификују се предузећа у потешкоћама, а не она која се већ налазе у стечајном поступку. Дакле, уколико се процес „слабљења“ посматра у контексту његове претежно динамичне природе, онда предузеће може доспјети у такво стање, али да ипак избегне улазак у формални стечајни поступак. Због постојања могућности изbjегавања таквог развоја догађаја, идентификација погрешних класификација постаје крајње сложена.

Како би избегао проблем иницијалне наклоности модела који је био присутан код ранијих истраживања, аутор се опредељује за идентификовање предузећа која се крећу по неповољној, у сваком случају вишefазној развојној спирали (*неуспјешна, кризом погођена предузећа*), односно предвиђање и описивање размјера потенцијалних дисконтинуитета у њиховом развоју. Стечајни ризик одређен је вјероватноћом да предузеће, током периода од једне године, постане неликвидно или/и инсолвентно чиме се сматрају испуњени формални услови за отварање стечаја. На тај начин, неликвидна или/и инсолвентна предузећа сматрају се ризичним, односно неуспјешним привредним субјектима. Ризична су, јер су очекивања да модел раног упозорења укаже на изгледност њиховог западања у стање које их формално квалификује за статус стечајног дужника што, само по себи и не значи да ће над њима бити и покренут стечајни поступак. Дакле, основни научни циљ истраживања је успостављање модела раног упозорења на потенцијалну – вјероватну неликвидност или/и инсолвентност, односно изложеност предузећа стечајном ризику будући да се ради о формалним стечајним разлозима.

Кандидат је кроз своје истраживање успјешно дао одговор на постављени *проблем истраживања*, који је гласио: да ли се, у условима привређивања карактеристичним за Републику Српску и ограничено предвидивости кључних детерминанти пословања, на основу финансијских извјештаја и релевантних билансних индикатора може успоставити модел за предвиђање вјероватноће западања предузећа у стечај, кроз оцјену вјероватноће испуњавања формалних разлога за покретање стечајног поступка? С тим у вези и *предмет докторске дисертације* одговара потреби развоја модела раног упозорења – предвиђања вјероватноће западања наших предузећа у стечај, кроз оцјену вјероватноће испуњавања формалних претпоставки за покретање овог поступка.

На основу предмета и циљева истраживања, постављене су сљедеће хипотезе:

Основна хипотеза: Финансијски извјештаји пружају адекватну информациону основу за развој модела који, у условима пословања карактеристичним за домаћу привреду, омогућава предвиђање вјероватноће западања предузећа у стечај.

Помоћне хипотезе

X1: Рентабилност предузећа, изражена кроз индикаторе рентабилности укупне имовине, кумулативне добитне способности и рентабилности промета, има високу, индивидуалну и кумулативну дискриминациону снагу те је фактор (не)успјеха предузећа у Републици Српској.

X2: Ликвидност предузећа, експлицирана путем индикатора нето обртног капитала, текуће и динамичке ликвидности те финансијске стабилности, има високу, индивидуалну и кумулативну дискриминациону снагу и фактор је (не)успјеха предузећа у Републици Српској.

X3: Економичност пословања, изражена кроз индикаторе економичности укупног пословања и економичности пословних активности, има високу, индивидуалну и

кумулативну дискриминационску снагу те је фактор (не)успјеха предузећа у Републици Српској.

X4: Задуженост предузећа, изражена кроз индикаторе укупне задужености, властитог финансирања и динамичке задужености, има високу, индивидуалну и кумулативну дискриминационску снагу те је фактор (не)успјеха предузећа у Републици Српској.

Прва елементарна истраживања на пољу предвиђања пословних и финансијских неприлика предузећа учињена су још давне 1919. године. Од тада па до данас, развијен је изузетно широк инструментариј за ове намјене, и то од веома једноставних метода (модела), попут *једноструке дискриминационске анализе*, па све до изузетно комплексних, попут *теорије хаоса* (развијена по узору на подручје кардиологије) и *неуронских мрежа* (репродукује процес функционисања мрежа неурона у људском мозгу). Овим моделима заједничко је то да као улазне величине, у већој мјери користе финансијске показатеље (билиансне индикаторе) који су доступни путем финансијских изјештаја предузећа. Дакле, анализа и предвиђање пословно-финансијских неприлика и, у крајњем вјероватноће западања у стечај, утемељено је на финансијским показатељима предузећа. Током 1930-тих година спроведене су и прве студије о ефикасности и прогностичкој подобности индикатора у предвиђању предстојећих кризних стања.

Smith (1930) и Winkor (1935) анализирали су десетогодишњи тренд аритметичких средина 21 финансијског показатеља. Ови аутори у анализу нису укључили стабилна предузећа, као својеврсну противежу, што се сматра недостатком њиховог истраживања. Године 1931, Fitzpatrick је анализирао развојне трендове 13 финансијских показатеља, током периода три до пет година, за укупно 20 предузећа са потешкоћама у пословању. Добијене резултате, затим је упоредио са кретањем показатеља за 19 предузећа без пословних потешкоћа (Fitzpatrick, 1932). У циљу оцјене подобности финансијских показатеља у предвиђању надолазећег стечаја, Ramster и Foster (1931) анализирали су 11 показатеља из 173 предузећа.

Beaver је, 1966. године објавио рад у којем је, по први пут, проучавање финансијских показатеља у сврху предвиђања стечаја утемељено на научно признатој методологији (Beaver, 1966). Посматрано је десетогодишње временско раздобље, од 1954. до 1964. године, за 30 финансијских показатеља у 79 предузећа, груписаних према дјелатности и величини имовине. За свако одабрано предузеће – са потешкоћама, изабран је пар, односно предузеће без потешкоћа, из исте дјелатности и приближно исте величине (имовине). Beaver је користио једностручу анализу, сугеришући, у свом раду употребу вишеструке.

Уважавајући Beaver-ову сугестију о неопходности примјене вишеструке дискриминационске анализе, Altman је 1968. године развио Z-score модел који је, уједно означио почетак модерне ере у развоју модела за предвиђање потешкоћа и њиховој даљој популаризацији у стручним и научним круговима. Altman је користио узорак од 66 предузећа, и то 33 предузећа која се налазе у стечају, односно 33 стабилна предузећа. Укупна тачност Z-score модела за податке из једне године прије отварања стечаја износила је 95% (вјероватноћа погрешке *Tипа I*, да је предузеће нетачно разврстано као здраво, 6%, односно погрешке *Tипа II*, да је нетачно разврстано као предузеће са потешкоћама, 3%). За двогодишњи период прије отварања стечајног поступка, подаци показују тачност модела од 83%, те погрешку *Tипа I* од 28%, односно погрешку *Tипа II* од 6% (Altman, 1968). Ради повећања апликативности, Altman је накнадно извршио двije корекције свог модела, од којих се прва односи на примјенљивост за предузећа која се не котирају на берзи, односно друга корекција, за неиндустријска предузећа на тржиштима у настајању. Значајно унапређујући Z-score модел, 1977. године, Altman, Holdeman и Narayanan објавили су ZETA™ анализу (Altman et al., 1977). Захваљујући овом моделу, постигнута је 70%-тна тачност у предвиђању стечаја пет година прије његовог наступања, односно 90%-тна тачност у временском раздобљу од једне године прије отварања стечајног поступка.

У студији чији су резултати објављени 1972. године, Deakin је комбиновао истраживања Beawera и Altmana. Истраживањем је обухваћен узорак од 64 предузећа, подијељених у

двије групе, од којих су прву групу чинила предузећа над којима је покренут стечајни поступак током периода од 1964. до 1970. године, односно другу, финансијски здрави и стабилни пословни субјекти. За потребе истраживања, аутор је одабрао 14 финансијских показатеља Beawer-овог истраживања. Прва анализа је обухватила употребу методологије коју је употребио и Beawer, тј. класификацијског теста рашчлањивања, а добијени резултати су указали на тенденцију потврђивања резултата до којих је дошао исти аутор. Другом методом обухваћено је провођење мултиваријантне дискриминационе анализе над истим 14 показатељем. Захваљујући томе, Deakin је дошао до закључка како елиминисање варијабли са ниским пондером у функцији битно утиче на повећање погрешне класификације предузећа. Такође, установио је да се релативни значај показатеља током времена мијења из чега је могуће закључити како све варијабле значајно опредјељују дискриминациону способност функције (Deakin, 1972).

Године 1980, Ohlson је објавио резултате истраживања које је провео на 2.163 производна предузећа, у раздобљу од 1970. до 1976. године. Слично као и у претходним истраживањима, узорак је био подијељен на два дијела, од којих је првим обухваћено 105 предузећа над којим је покренут стечај, односно другим, преосталих 2.058 финансијски здравих привредних субјеката. Прикупљени су финансијски извјештаји за период од три године прије покретања стечаја, на основу којих је Ohlson утврдио девет финансијских показатеља који, по његовом мишљењу на најбољи начин описују величину, финансијску структуру, успјешност пословања и ликвидност предузећа. Путем логит статистичке анализе, на основу израчунатих финансијских показатеља, изведена су три модела за предвиђање стечаја, и то: *Модел 1*, за предвиђање стечаја унутар прве године, са прецизношћу од 96,12%; *Модел 2*, унутар друге године, под условом да стечај није покренут у првој години, са прецизношћу од 95,55% и *Модел 3*, за предвиђање стечаја унутар временског раздобља од двије године, уз прецизност од 92,84% (Ohlson, 1980).

Peter Kralicek је међу најпознатијим неамеричким истраживачима који је, проводећи мултиваријантну дискриминациону анализу, развио два модела за предвиђање стечаја: (1) DF модел, и (2) QuickTest модел. По узору на Altman-ов модел који се базира на узорку америчких предузећа, Kralicek је развио свој DF модел користећи се подацима из финансијских извјештаја њемачких, аустријских и швајцарских предузећа. Овај модел може имати позитивне и негативне вриједности, при чему негативне вриједности упућују на инсолвентност, односно позитивне, на солвентност привредног субјекта (Koban, 1978).

Допринос ове тезе првенствено је у изучавању теоријског и практичног значаја стечајне проблематике, а посебно института стечајне реорганизације унутар ње, те предвиђања пословно-финансијске изгледности предузећа у Републици Српској. Аутор с правом примјењује да се правовременим сигнализирањем надолазећих проблема у пословању стиче доволјно простора за ојену доступних мјера опоравку предузећа. С тим у вези, и поступак стечајне реорганизације може бити узет у обзир као извесна алтернатива санирању егзистенцијално угроженог предузећа. Континуираним сагледавањем стања и перспектива предузећа стичу се претпоставке проактивном дјеловању у односу на надолазеће потешкоће – кризе, укључујући и могућност опоравка кроз формалне стечајне процедуре. Захваљујући способности сигнализирања предстојећег стечаја, модели раног упозорења, у сваком случају доприносе учинковитости стечајне реорганизације, у смислу повољнијег намирења повјерилаца те (евентуално) одрживог санирања стечајног дужника, или и побољшању ефикасности стечајног система у целини. Дакле, спроведено истраживање доприноси дестигматизацији стечаја и промјени перцепције према којој стечај представља дефинитивни крај, коначно рјешење за предузеће у проблемима. Аутор указује на могућности и претпоставке проактивне примјене стечајних процедура, што иде у прилог додатној афирмацији овог тржишног механизма и његовом прихваташу као прилике за „нови почетак.“

Теоријски и практични налази и искуства који су кроз истраживање обухваћени и приказани, имају значајне позитивне импликације и доприносе на економску теорију и праксу, како у нашим условима тако и шире. Научни допринос истраживања огледа се у

тome да су слиједом досадашњих истраживања развијени бројни прогностички модели на основу података из финансијских извјештаја стварних пословних субјеката те се, стога и разликују зависно од њихових карактеристика. Иако пружају могућност релативно једноставне и брзе процјене финансијског стања и укупних пословно-финансијских перспектива предuzeћa, њихов недостатак се управо везује за већу или мању прецизност у предвиђању бонитета предuzeћa и потенцијалне кризе. То је уједно и разлог због којег је потребно одређену пажњу посветити обиљежијима модела, али и земљама у којим су развијени, будући да и међу земљама постоје разлике у погледу друштвених, економских и институционалних услова привређивања, како би се успоставили прогностички модели према тим условима. То је кандидат управо и учинио у свом истраживању, успостављајући прогностичке моделе који одговарају преовлађујућим условима привређивања код нас. Прагматични доприноси истраживања огледали би се у: (1) омогућавању побољшавања успјешности предuzeћa захваљујући благовременом предвиђању пословних и финансијских проблема, (2) јачању свијести о значају и дометима квалитетног (поузданог) финансијског извјештавања, (3) пружању додатног квалитета у вођењу кредитне и инвестиционе политике захваљујући минимизирању потенцијалних кредитних губитака, те (4) стварању претпоставки за своебухватнија истраживања у подручју кризног менаџмента.

- 1) Укратко истаћи разлог због којих су истраживања предузета и представити проблем, предмет, циљеве и хипотезе;
- 2) На основу прегледа литературе сажето приказати резултате претходних истраживања у вези проблема који је истраживан (водити рачуна да обухвата најновија и најзначајнија сазнања из те области код нас и у свијету);
- 3) Навести допринос тезе у рјешавању изучаваног предмета истраживања;
- 4) Навести очекivanje научне и прагматичне доприносе дисертације.

V МАТЕРИЈАЛ И МЕТОД РАДА

Развој модела раног упозорења, односно емпиријски дио истраживања спроведен је на укупној популацији предuzeћa у Републици Српској. С том намјером, аутор је прикупио финансијске извјештаје привредних субјеката (биланс стања, биланс успјеха и извјештај о токовима готовине) који су достављени у *Јединствени регистар финансијских извјештаја* при Агенцији за посредничке, информатичке и финансијске услуге Републике Српске (АПИФ), за 2016. годину; за пословну годину која завршава на дан 31.12.2016, у овом Регистру налазили су се финансијски извјештаји за укупно 9.846 субјеката. Ради додатне хомогенизације популације истраживања, из почетног скупа привредних субјеката аутор је искључио: (1) све облике правних лица изузев акционарских друштава и друштава са ограниченој одговорношћу, (2) субјекте који се већ налазе у поступку стечаја и ликвидације, (3) дјелатности информације и комуникације, те умјетност, забава и рекреација, (4) финансијске дјелатности и дјелатности осигурања, укључујући и пословање са некретнинама, (5) дјелатности јавног сектора и јавна предuzeћa, (6) привредне субјекте који нису били пословно активни током 2016. године, те (7) предuzeћa чија је вриједност имовине мања од 100.000 КМ. Након искључења претходних категорија, за даљу анализу преостало је 4.916 предuzeћa или 49,93% од укупног броја привредних субјеката у Републици Српској. За сва ова предuzeћa, аутор је прикупио податке о блокадама рачуна из *мјесечних извјештаја Централне банке Босне и Херцеговине о блокираним рачунима*.

Како би се извршила провјера прогностичке снаге модела, почетна популација предuzeћa за истраживање подијељена је према пропорцији 80% : 20%, на развојни узорак (3.933), за успостављање модела, и контролни узорак (983), на који се модел примјењује. Приликом избора контролног узорка, примјеном методе случајног избора, без понављања, водило се рачуна о његовој репрезентативности у односу на почетну популацију у погледу дјелатности и величине предuzeћa, као и учешћа успјешних – стабилних и ризичних – неликовидних или/и инсолвентних предuzeћa у истој. Предuzeћe је неликовидно, ако му је

рачун (или више рачуна) блокиран у непрекидном трајању од минимално 90 дана, односно инсолвентно, уколико показује негативну нето вриједност имовине.

На основу резултата сличних истраживања, за извођење оцјене о узрочно-посљедичној зависности између зависних и назависних варијабли, аутор је користио методу вишеструке дискриминационске анализе и методу логистичке регресије – логит метода. Њихова примјена омогућила је одређивање финансијских показатеља који, у индивидуалном и кумулативном смислу, набоље класификују предузећа према стечајној изјесности, кроз оцењивање вјероватноће испуњавања формалних стечајних разлога. Поступак статистичког истраживања у целости је спроведен у IBM SPSS 22.0 моделару.

Ради додатне провјере прогностичке поузданости креираних модела, аутор је поредио њихову тачност на контролном узорку предузећа из Републике Српске, са најчешће кориштеним прогностичким моделима који су успостављени на основу финансијских података привредних субјеката који послују на ефикаснијим и развијеним тржиштима (тзв. традиционални прогностички модели). За поређење су одабрани модели који се уобичајено сматрају представницима у оквиру најчешће кориштених статистичких техника за успостављање прогностичких модела. Код модела креираних примјеном дискриминационске анализе, то је Altman-ов Z" score модел, односно друга модификација Altman-овог прилагођена предузећима која послују на тржиштима у развоју (EMS модел). У оквиру логит модела, одабран је Ohlsonov модел, док је код модела креираних пробит анализом, изабран Zmijewski X – score модел. Употребљивост изабраних модела у предвиђању тачности стечаја потврђена је резултатима бројних накнадних истраживања те се, као такви и најчешће користе за референтне вриједности код утврђивања тачности новијих прогностичких модела. Резултати ових поређења и закључци до којих је аутор дошао приказани су у склопу *тестирања хипотеза* истраживања.

Наглашавамо да се рад заснива на теоријско-рационалном и емпиријском приступу, док се метода експликативне анализе која доприноси дубљем схваташњу предмета, његовом објашњењу и сазнању правилности и законитости, првенствено користи у истраживању теоријске подлоге на бази које су се могли дефинисати елементи који непосредно утичу на успостављање апликативних прогностичких модела пословне изјесности предузећа у Републици Српској. Аутор користи методу компарације углавном приликом прегледа прогностичке учинковитости различитих модела раног упозорења, као и код доношења различитих закључака који су неопходни у истраживању. Компаративном анализом утврђене су идентичности, сличности и разлике између посматраних појава и процеса. Овакве анализе претходе сложенијим анализама, попут успостављања прогностичког модела, а имају двоструку улогу, с једне стране да помогну у доношењу закључака, односно с друге стране, да утврде карактеристике анализираних варијабли.

У докторској дисертацији користи се и метода синтезе, ради спајања више чинилаца у једну функционалну и смислену целину. Такође, користи се и метода дедукције, као аналитички и специјализаторски поступак, где се из и на основу општег законског сазнања стичу посебне спознаје, са великим степеном поузданости и изјесности. У току научног рада користе се одговарајуће методе статистичке и економетријске анализе, уз одговарајућа прилагођавања предмету, односно фазама истраживања самог рада.

Приликом израде докторске дисертације, аутор се досљедено придржавао примјене научних метода и поштовао начела објективности, поузданости, систематичности, прецизности и уопштености. Методе су примјењене независно и непристрасно.

Параметри који су обухваћени истраживањем дали су доволно елемената за развој модела раног упозорења на изложеност предузећа стечајном ризику, процјеном изгледности западања у стање које га, у формалном смислу одређује за статус стечајног дужника. Модел, у својој *првој итерацији* омогућава разликовање између преузећа која нису изложена стечајном ризику (стабилна – неризична, односно ликвидна и солвентна) и ризичних предузећа, односно у *другој итерацији*, између неликвидних и инсолвентних привредних субјеката.

Методолошки гледано, аутор је на коректан начин поставио модел и методе истраживања, који су у складу са предметом, проблемом и циљевима истраживања. Статистичка обрада података се оцењује коректном.

- 1) Објаснити материјал који је обрађиван, критеријуме који су узети у обзир за избор материјала;
- 2) Дати кратак увид у примењени метод истраживања при чему је важно оцијенити следеће:
 1. Да ли су примењене методе истраживања адекватне, довољно тачне и савремене, имајући у виду достигнућа на том пољу у свјетским нивоима;
 2. Да ли је дошло до промјене у односу на план истраживања који је дат приликом пријаве докторске тезе, ако јесте зашто;
 3. Да ли испитивани параметри дају довољно елемената или је требало испитивати још неке, за поуздано истраживање;
 4. Да ли је статистичка обрада података адекватна.

VI РЕЗУЛТАТИ И НАУЧНИ ДОПРИНОС ИСТРАЖИВАЊА

На основу резултата спроведеног истраживања, аутор је успоставио прогностичке моделе који, у условима пословања карактеристичним за домаћу привреду, омогућавају предвиђање вјероватноће западања предузећа у стечај. Наиме, примјеном *методе вишеструке дискриминационске анализе* успостављен је *DF_{rs} модел* за класификацију између стабилних и ризичних предузећа у Републици Српској на основу финансијских извјештаја за 2016. годину; проценат исправних класификација износи 92%. Накнадна тестирања овог модела током 2017, 2018. и 2019. године, потврдила су његову практичну примјењивост уз оцену укупне тачности исправних класификација од 91%, 91% и 92%, респективно по годинама. Слиједом методе *логистичке регресије*, аутор је успоставио *LOGIT_{rs} модел* који, у поређењу са *DF_{rs} моделом*, показује иницијално већу укупну прецизност код класификације стабилних и ризичних предузећа (95%). Међутим, накнадна тестирања указују на смањење укупне прецизности модела која је, у 2017. износила 88%, те у 2018. и 2019. години, по 89%.

У другој итерацији модела, унутар ризичне групе, аутор је успоставио моделе за разликовање између *неликвидних* и *инсолвентних* предузећа. Укупни погођени однос исправни класификација дискриминационске функције износи 88%. Према резултатима накнадних тестирања, са протеком времена смањује се прецизност *DF_{rs}' модела* на 82% у 2017, а затим на 72% колико је износила у 2018. и 2019. години. Укупна тачност *логит модела* за класификацију предузећа из ризичне групе износи 80%, где је исправно класификовано 73% неликвидних те 86% инсолвентних предузећа. Међутим, у накнадним тестирањима *LOGIT_{rs}' модел* не препознаје неликвидна предузећа, разврставајући их у исту групу са инсолвентним (грешка *Типа 2*).

Према налазима спроведеног истраживања, новоуспостављени *дискриминационски* и *логит модел* показују боље укупне прогностичке резултате у поређењу са резултатима тестирања примјењивости традиционалних модела за предвиђање стечаја у Републици Српској. Међутим, ту постоје извјесна заостајања *логит модела* код препознавања ризичних предузећа у односу на прецизност коју су показали традиционални модели што, по мишљењу аутора додатно потенцира питање квалитета финансијског извештавања домаћих предузећа, наводећи на закључак да су традиционални прогностички модели успостављени на далеко поузданјијој (тачнијој) информационој основи у поређењу са оном која је доступна у нашим условима привређивања.

Аутор је развио моделе на основу укупне популације домаћих предузећа. На тај начин избегнут је проблем структуирања узорка који се јавља због упаривања стабилних и проблематичних предузећа. У процесу моделирања, нису рађена секторска прилагођавања, нити калибраирања модела према величини предузећа што резултате о њиховој прогностичкој прецизности чини додатно релевантним. Ради се, стога о робусним моделима којим је омогућена широка примјена у условима пословања домаћих предузећа, без обзира на величину и дјелатност коју обављају.

Добијени резултати су јасно приказани, правилно, логично и јасно тумачени. Кроз дисертацију се, уз адекватну дозу критичности, заузима став према досадашњим истраживањима образлажући исте кроз аргументовану дискусију.

Нова сазнања до којих се дошло у презентованом истраживању могу се сажети у следећем:

- Највећи допринос разликовању стабилних и ризичних предузећа у *дискриминационској функцији* показује *динамички фактор задужености* (новчани ток/укупне обавезе), односно у *логит моделу*, и *кофицијент властитог финансирања* (капитал/укупна имовина). Сходно томе, смањење укупног генерисаног новчаног тока у односу на обавезе те смањење властитог финансирања доводи до повећања извјесности да ће предузеће испунити услове за покретање стечајног поступка.
- Сличне резултате показује и друга итерација модела дискриминационске функције за разликовање између непликвидних и инсолвентних предузећа.
- Индикатори *динамички фактор задужености* и *кофицијент властитог финансирања*, према резултатима истраживања, показују високу индивидуалну и кумулативну дискриминационску снагу те се, као такви могу сматрати фактором (не)успјеха предузећа у нашим условима пословања.
- Резултати истраживања потврдили су примјењивост финансијских показатеља заснованих на новчаним токовима у прогнозирању стечаја домаћих предузећа.
- Као ограничавајући фактор у истраживању, истиче се упитност квалитета и поузданости финансијског извјештавања у Републици Српској, обзиром да су предузећа склонија приказивати свој имовински, приносни и финансијски положај бољим него што о у стварности јесте.
- Метода *вишиетруке дискриминационске анализе* показала се учинковитијом у предвиђању стечајне извјесности предузећа у Републици Српској у поређењу са резултатима примјене методе *логистичке регресије*.

На основу налаза и резултата до којих је дошао, аутор износи следеће препоруке за даља истраживања у овој области: (1) увођење квалитативних варијабли у прогностичке моделе, у првом реду варијабли које описују квалитет финансијског извјештавања и менаџмента предузећа, и њихово комбиновање са квантитативним, односно финансијским показатељима пословања предузећа, (2) секторско калибраирање модела ради прилагођавања специфичностима пословања која важе у одређеним пословним дјелатностима што се постиже успостављањем одвојених прогностичких модела за различита привредна подручја, (3) калибраирање модела према величини предузећа и њихово усклађивање са специфичностима пословања и разликама у квалитету финансијског извјештавања у сектору микро, малих, средњих и великих предузећа, (4) успостављање прогностичких модела примјеном савремених статистичко-математичких метода, попут метода *неуронских мрежа* и *стабла одлучивања*. Имајући у виду склоност домаћих предузећа да финансијско извјештавање прилагођавају сопственим потребама и интересима који су, уз то и значајно различити од једног до другог извјештајног периода, препоручује се да се у наредним моделирањима користе дуже временске серије података, како би се на тај начин дјелимично ублажио неповољан утицај квалитета финансијског извјештавања на крајње резултате моделирања у нашим условима.

- 1) Укратко навести резултате до којих је кандидат дошао;
- 2) Оцијенити да ли су добијени резултати јасно приказани, правилно, логично и јасно тумачени, упоређујући са резултатима других аутора и да ли је кандидат при томе испољавао доволно критичности;
- 3) Посебно је важно истаћи до којих нових сазнања се дошло у истраживању, који је њихов теоријски и практични допринос, као и који нови истраживачки задаци се на основу њих могу утврдити или назирати.

VII ЗАКЉУЧАК И ПРИЈЕДЛОГ

Најзначајније чињенице које докторској дисертацији дају научне вриједности огледају се у томе што у досадашњим истраживањима тематика предвиђања стечајне извјесности пословања предузећа није истражена са научног, односно емпиријског аспекта на начин који је у овој тези третирана. Наиме, имајући у виду да у нашим условима још увијек не постоје рационална и на економској логици утемељена објашњења зашто се над очигледно бесперспективним предузећима не покрећу стечајни поступци, аутор је кроз ово истраживање успоставио прогностичке моделе који указују на извјесност да ће предузеће испунити услове за покретање стечаја, односно да ће постати неликвидна и/или иносовљенчна. На овај начин је значајно проширен обухват популације „ризичних предузећа“ у поређењу са приступима из сличних истраживања где су у обзир узимана само предузећа у формалним стечајним процедурама. Избегнуто је иницијално груписање бесперспективних предузећа као стабилних, где би једини разлог за то била чињеница да над њима није покренут формални поступак. Аутор своје истраживање спроводи на укупној популацији предузећа, уз одређена накнадна методолошка прилагођавања и усклађивања саме величине истраживачке популације.

Полазећи од резултата истраживања докторске тезе могуће је извести закључак да је главна хипотеза потврђена. На основу емпиријског дијела истраживања успостављени су прогностички модели за предвиђање стечајне извјесности предузећа у Републици Српској чија је практична примјењивост потврђена налазима накнадних тестирања. Конкретне користи од ових модела имају власници и менаџери предузећа, затим менаџери финансијских институција, инвеститори, рачуноводствена и ревизорска заједница, као и остала заинтересована лица која анализирају пословање предузећа у Републици Српској. Осим тога, резултати истраживања пружају могућност успостављања новог концептуалног модела кризног менаџмента у домаћим предузећима који промовише проактивно управљање кризним стањем, где се и сам стечај, кроз доступе механизме, препознаје као прилика за нови почетак. С обзиром на претходно наведено, Комисија

Предлаже

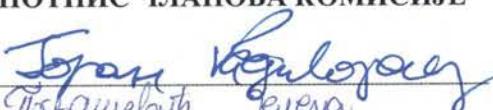
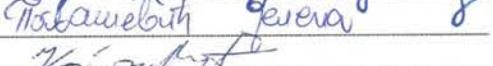
Научно-наставном вијећу Економског факултета у Бањој Луци да се докторска дисертација прихвати и одобри јавна одбрана докторске дисертације кандидата Мирка Бошњака, под насловом: „Развој модела раног упозорења као предуслов ефикасне стечајне реорганизације.“

Бања Лука, 31.03.2021. године

- 1) Навести најзначајније чињенице што тези даје научну вриједност, ако исте постоје дати позитивну вриједност самој тези;
- 2) На основу укупне оцјене дисертације комисија предлаже:
 - да се докторска дисертација прихвати, а кандидату одобри одбрана,
 - да се докторска дисертација враћа кандидату на дораду (да се допуни или измијени) или
 - да се докторска дисертација одбија.

ПОТПИС ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ

Датум: _____

1. 
2. 
3. 
4. _____
5. _____
6. _____