

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL

Majandusteaduskond

Majandusarvestuse instituut

Juhtimisarvestuse õppetool

Eveli Vaher

**KOHALIKU OMAVALITSUSE MAKSEJÕUETUSE OHU
HINDAMINE (EESTI OMAVALITSUSTE NÄITEL)**

Magistritöö

Juhendaja: dotsent Margus Tinitis

Tallinn 2015

Olen koostanud töö iseseisvalt.

Töö koostamisel kasutatud kõikidele teiste autorite töödele,
olulistele seisukohtadele ja andmetele on viidatud

Eveli Vaher

(allkiri, kuupäev)

Üliõpilase kood: 132606

Üliõpilase e-posti aadress: eveli.vaher@mail.ee

Juhendaja dotsent Margus Tinitis:

Töö vastab magistritööle esitatud nõuetele

.....

(allkiri, kuupäev)

Kaitsmiskomisjoni esimees:

Lubatud kaitsmisele

.....

(ametikoht, nimi, allkiri, kuupäev)

SISUKORD

ABSTRAKT	4
SISSEJUHATUS	5
1. PANKROTI JA MAKSEJÕUETUSE KÄSITLUS NING MÕISTED	8
1.1. Pankroti ja maksejõuetuse varasem ning praegune käsitus	8
1.2. Pankroti ja maksejõuetuse mõisted	10
2. MAKSEJÕUETUSE OHU HINDAMISMUDELITE JA VARASEMATE UURINGUTE ÜLEVAADE JA ANALÜÜS	14
2.1. Maksejõuetuse ohu hindamismudelite ülevaade ja valik	14
2.2. Altmani Z''- Score mudel	19
2.3. Wangi, Dennise ja Tu mudel	21
2.4. Kloha, Weisserti ja Kleine'i mudel	23
3. MAKSEJÕUETUSE OHU HINDAMISMUDELITE TOIMIMISE TESTIMINE KOHALIKEL OMAVALITSUSTEL	27
3.1. Altmani Z''- Score mudeli testimine	27
3.2. Wangi, Dennise ja Tu mudeli testimine	32
3.3. Kloha, Weisserti ja Kleine'i mudeli testimine	39
3.4. Tallinna linna maksejõuetuse ohu hindamine	44
KOKKUVÕTE	49
SUMMARY	52
VIIDATUD ALLIKAD	54
LISAD	63
Lisa 1. Väljavõte Eesti kohalike omavalitsuste bilanssidest (tuhat eurot)	63
Lisa 2. Väljavõte Eesti kohalike omavalitsuste tulemiaruanetest (tuhat eurot)	66
Lisa 3. Väljavõte Detroiti linna bilanssidest ja tulemiaruanetest (tuhat USA dollarit)	68
Lisa 4. Väljavõte Riia linna bilanssidest ja tulemiaruanetest (tuhat eurot)	69
Lisa 5. Eesti kohalike omavalitsuste, Riia ja Detroiti linna rahvaarv (tuhat elanikku)	70
Lisa 6. Eesti, Läti ja USA tarbijahinnaindeks (%)	71

Lisa 7. Altmani Z'' - Score mudeli tulemuste arvutus	72
Lisa 8. Wangi, Dennise ja Tu mudeli tulemuste arvutus	75
Lisa 9. Kloha, Weisserti ja Kleine'i mudeli tulemuste arvutus	84

ABSTRAKT

Maksejõuetuse tuvastamine ennetavalt annab võimaluse vältida pankrotistumist või rasket finantsolukorda ja kahju ühiskonnale ning võlausaldajatele oleks väiksem. Magistritöö peaesmärk oli anda hinnang Tallinna maksejõuetuse ohule. Alameesmärk oli välja selgitada sobivaimad mudelid KOV-i maksejõuetuse ohu hindamiseks.

Töö eesmärkide saavutamiseks valiti üheksa mudeli hulgast välja kolm: Altmani Z'' -Score mudel, Wangi *et al* osariigi finantsseisu hindamismudel ning Kloha *et al* maksejõuetuse ohu hindamismudel. Seejärel testiti nende mudelite usaldusväärsust Eesti kohalike omavalitsuste (KOV), Riia ja Detroiti finantsandmetega.

Altmani Z'' -Score mudel ei toiminud Eesti KOV-ide puhul, sest nende akumulieeritud ülejääk oli suur võrreldes vara väärtusega ja kohustisi oli varaga võrreldes vähe.

Wangi *et al* mudeli rakendamiseks koostas autor ise hindamiskriteeriumid tuginedes Eesti KOV-ide andmetel. See mudel oli usaldusväärsem kahel viimasel aastal enne saneerimistoetuse saamise aastat, siis oli mudeli kohaselt maksejõuetuse oht kolmel saneerimistoetust saanud või pankrotistunud KOV-il neljast. Seda mudelit saab rakendada KOV-ide finantsaruannete analüüsimisel ja võrdlemisel.

Maksejõuetuse ohu tuvastamisel oli kõige usaldusväärsem Kloha *et al* mudel. Selle mudeliga tuvastati maksejõuetuse oht kõigil neljal KOV-il alates teisest aastast enne saneerimistoetuse saamist või Detroiti puhul enne pankrotistumist. See mudel sobib maksejõuetuse ohule tähelepanu juhtimiseks.

Magistritöös püstitati hüpotees, et Tallinna linn on maksejõuetuse ohus. Hüpoteesi kinnitasid Wangi *et al* mudeli ja Kloha *et al* mudeli tulemused.

Võtmesõnad: kohalik omavalitsus, maksejõuetuse ohu hindamismudelid, maksejõuetus, pankrot, raske finantsolukorra oht.

SISSEJUHATUS

Magistritöö teema valiku ajend oli majandusgeograafi ja kunagise Tallinna linnapea (aastatel 1990-1992) Hardo Aasmäe artikkel Detroiti linna pankrotistumise tagamaadest. Selles väitis ta, et Tallinn laostub täielikult mõnekümne aasta pärast (Aasmäe 2013, 22). Detroiti pankrotimenetlus algas 18. juuli 2013. aastal (Bankruptcy Petition), kuid esimesed pankrotiohu märgid ilmnedid juba 50 aastat enne pankrotistumist. Seega ei ole enneaegne uurida Tallinna maksejõuetuse ohtu.

Massachusetssi tehnoloogiainstituudi kauaaegne teadur Jay Wright Forrester avaldas 1969. aastal (Detroiti õitseajal) uurimuse „Linnade/linnalisuse dünaamika“ („*Urban Dynamics*“). Ta koostas imitatsioonimudelid, mis kirjeldasid linnade seisundi muutusi 50 ja rohkema aasta jooksul. Forresteri põhijäreldus oli, et „enamik programme ei parandanud linna seisundit pikaajalises perspektiivis.“ Ta väitis, et vahetule tulemusele suunatud toetused võivad kaugemas tulevikus linna lõpuks laostada. (*Ibid.* 22)

Tallinna ja Detroiti linna arengus on märgata sarnasusi. Sotsiaalprogrammid meelitavad linna elama pigem madalapalgalisi inimesi ja edukamad ning maksujõulisemad elanikud kolivad Tallinnast välja. „Minnakse linnaäärsetesse jõukatesse valdadesse“ või välismaale, nt. Soome. Tallinnasse elama asuvate inimeste hulk hakkab vähenema „ja see viib Tallinna paratamatult kriisi“. (*Ibid.* 22)

Detroiti allakäigu protsessist teati juba aastaid enne pankrotistumist, aga seda ei tahetud uskuda ja seetõttu ei tehtud midagi selle arengu peatamiseks ning Detroit pankrotistus. Sandbu on välja toonud Detroiti linna pankrotistumise ühe põhjusena tahtmatuse tunnistada ilmnunud pankrotiohu märke ja ennetavalt tuvastatud pankrotiohtu. Pankrotiohu tuvastamine ja teadvustamine võimalikult varakult on oluline, sest see annab võimaluse pankrotistumist vältida ning kahju ühiskonnale ning võlausaldajatele oleks väiksem. (Sandbu 2013)

Kohaliku omavalitsuse (KOV) maksejõuetuse ennetav tuvastamine on Eestis aktuaalne. Imavere, Kareda ja Raikküla vallad on saanud perioodil 2009-2011 saneerimistoetust (Kas Detroiti saatus...). Tallinna maksejõuetuse ohust on ilmnunud märke,

millele on viidanud ka Aasmäe. KOV-idel toimiva maksejõuetuse ohu hindamismudeli rakendamisel saadud tulemus toetab või lükkab faktiliselt ümber Aasmäe väite Tallinna kohta. Pärast maksejõuetuse ohu tuvastamist tuleb välja selgitada seda põhjustav asjaolu ja lahendada tekkida võiv raske finantsolukorra oht juba eos.

KOV-i maksejõuetuks muutumine ei ole aktuaalne mitte üksnes Eestis, sellest räägitakse ja kirjutatakse ka Euroopa Liidu tasandil. Näiteks Berenberg Banki peaanalüütik Holger Schmieding on öelnud, et euroalas tekib tulevikus veel nii mõnigi „Detroit“, kuid need ei ole laastavad ega ohusta kogu euroala jätkusuutlikkust (Steen 2013). Ta ei räägi otseselt KOV-ide pankrotistumisest, kuid viitab Detroiti linnale ja selle laostumisele. Selle põhjal võib oletada, et ta viitab tulevikus pankrotistuvatele või maksejõuetuks muutuvatele linnadele euroalas.

Tulenevalt eesmärgist hinnata Tallinna maksejõuetuse ohtu, on magistritöö uurimisobjektid Tallinna linna finantsaruanded. Maksejõuetuse ohu hindamismudelite usaldusvääruse testimisel on uurimisobjektid veel perioodil 2009 – 2011 saneerimistoetust saanud Imavere, Kareda, Raikküla valdade ja saneerimistoetust mittesaanud Koigi, Juuru valdade ning Riia, Tartu, pankrotistunud Detroiti linnade finantsaruanded.

Magistritöö eesmärk on anda hinnang Tallinna linna maksejõuetuse ohule. Sellest tulenevalt on püstitatud hüpotees, et Tallinna linn on maksejõuetuse ohus. Töö alameesmärk on välja selgitada sobivaimad mudelid KOV-i maksejõuetuse ohu hindamiseks.

Töö koosneb kolmest peatükist. Neist esimeses kajastatakse pankroti ja maksejõuetuse varasemat käsitlust ja mõisteid. Terminit „pankrot“ kasutatakse seaduse tähenduses. Maksejõuetus on üldisem termin ja seda kasutatakse pankroti definitsioonis. Töös kasutati sõna „maksejõuetuse oht“ ja sellega tähistati üldisele maksejõuetusele eelnevat olukorda.

Teises peatükis antakse ülevaade üheksast maksejõuetuse ohu hindamismudelis, millest valiti töös kasutamiseks välja kolm. Töös rakendati vanemaid mudeleid (neist kõige hilisem avaldati 2007. aastal), uuemad mudelid on keerulisemad. Enamjaolt koosnevad uuemad mudelid suurest hulgast suhtarvudest.

Üheksa mudeli hulgast valiti välja kolm: Altmani Z'' - Score mudel, Wangi *et al* osariikide finantsseisu hindamismudel ning Kloha *et al* maksejõuetuse ohu hindamismudel. Valikukriteeriumid olid suhtarvudes rakendatavate andmete kättesaadavus Eesti KOV-de finantsaruannetest, mudeli rakendatavuse lihtsus (see on autori subjektiivne hinnang) ja

mudeli tulemuste tõlgendatavus ja arusaadavus. Seejärel analüüsiti põhjalikult töös rakendatavaid mudeleid.

Kolmandas peatükis testiti eelnevalt välja valitud kolme mudeli usaldusväärsust ja hinnati Tallinna linna maksejõuetuse ohtu. Altmani Z'' - Score mudel ei toiminud Eesti kohalikel omavalitsustel, aga selle mudeli rakendamisel Detroitil, tuvastati selle linna pankrotioht ennetavalt.

Wangi *et al* mudeli rakendamiseks koostas autor ise hindamiskriteeriumid tuginedes Eesti KOV-ide andmetel. See mudel oli usaldusväärsem kahel viimasel aastal enne saneerimistoetuse saamise aastat, siis oli mudeli kohaselt maksejõuetuse oht kolmel saneerimistoetust saanud või pankrotistunud KOV-il neljast. Seda mudelit saab rakendada KOV-ide finantsaruannete analüüsimisel ja võrdlemisel. Kloha *et al* mudel oli neist kõige usaldusväärsem ja seda saab kasutada maksejõuetuse ohu tuvastamiseks ja raske finantsolukorra tekkimise ohule tähelepanu juhtimiseks.

Autori hinnangul on magistritöö potentsiaalsed kasutajad: KOV-ide elanikud ja ametnikud, tudengid, KOV-ide (potentsiaalsed) lepingupartnerid, pangad.

1. PANKROTI JA MAKSEJÕUETUSE KÄSITLUS NING MÕISTED

1.1. Pankroti ja maksejõuetuse varasem ning praegune käsitlus

Antiik-Kreekas u. 2000 kuni 30 aastat e.m.a. pankrotti ei tuntud, kuid ka sellel ajal esines maksejõuetust. „Kui isa (kes oli perekonna vara seadusjärgne omanik) ei suutnud võlgu tasuda, sattus kogu pere (naine, lapsed ja teenijad) nn. võlaorjusesse, kuni võlaorjade füüsiline töö kattis võlausaldaja kahju.“ (Pankrot 2011, 186)

Pankrotist on kirjutatud ka piiblis. Seal on kirjas, et võlgnik tuleb vabastada võlgadest seitsme aasta möödudes (Tozer, Lofstedt). Viienda Moosese raamatu 15. peatüki esimeses ja teises punktis on see esitatud järgnevas sõnastuses: „Igal seitsmendal aastal pühitse vabastusaastat! Ja vabastusaasta kord on niisugune: iga võlausaldaja, kes oma ligimesele on laenanud, loobugu sellest; ta ärgu pigistagu oma ligimest ega oma venda, sest...“ (5Ms 15: 1 – 2) Nüüdisajal on Eestis võlgadest vabastamise aeg lühem. Pankrotiseaduse kohaselt vabastatakse füüsilise isiku pankroti tulemusena võlgnik kohustistest võlausaldaja ees viie aasta möödudes menetluse algusest (Pankrotiseadus, § 175 lg. 1).

Ida-Aasias (u. 1155 – 1227. aastal) teadvustati pankrotti, nt. „Tšingis-khaani jassas sisaldus klausel, mille kohaselt karistati surmanuhtlusega igäüht, kes pankrotistus kolm korda“ (Pankrot 2011, 186). Praegusel ajal pankrotistunud inimest surmanuhtlusega ei karistata, kuid usaldus selle inimese vastu kaob ja temasse suhtutakse kahtlustavalt ning negatiivse eelarvamusega. Suurbritannias ei saa pankrotti läinud isik töötada riigiametis, olla äriühingu juhatuse esimees ega võtta laenu (Bankrupt 1994, 24).

Esimene pankrotiseadus kehtestati 1542. aastal Inglismaal. See seadus oli äärmiselt võlgnikuvaenulik, selle kohaselt võlgnik vangistati ja kogu tema vara arestiti. Hiljem muudeti seadust leebemaks ja võlgnikul oli võimalik vanglast vabaneda. Vabatahtlik pankrot legaliseeriti Inglismaal alles 1849. aastal. (Knight)

USA-s suhtutakse pankrotti ja pankrotistumisse leebemalt ja ollakse valmis loobuma lootusetutest asjadest kiiremini kui Euroopas. Poliitökonoomia (*Political Economy and Government*) doktor Martin Sandbu on kirjutanud, et USA-s ei peeta pankrotistumist läbikukkumiseks, pigem austatakse neid, kes pärast ebaõnnestumist suudavad end uuesti üles töötada. Ta on seisukohal, et Ameerika majanduse tugevus tulenebki sellest hoiakust pankrotistumise suhtes. (Sandbu 2013) Hardo Aasmäe on kirjutanud, et Ameerikas tähendab pankrot kaitset võlausaldajate eest. Seal peetakse laenamist tavaliseks äririskiks ja pangad peavad ise toime tulema liialt suure riski tagajärgedega. (Aasmäe 2013, 22)

Sandbu kirjutab, et Euroopas käsitletakse pankrotti kui lõplikku läbikukkumist. Pankrotistunud isikut peetakse ebausaldusväärseks ja sellise suhtumise tõttu ei julgeta Euroopas suuri riske võtta. (Sandbu 2013) Eelistatakse madalamaid riske, millega kaasneb väiksem tulu ja aeglasem majanduskasv. Üldiselt on uuenduslikud ideed riskantsed ja seetõttu teostatakse Euroopas pigem tavapäraseid projekte. Sandbu on märkinud, et Euroopas aidatakse hädast välja neid, kes on liialt riskinud ja ebaõnnestunud. Näiteks 2010. aastal tasus Iirimaa valitsus maksumaksja rahaga pankade võlad. (Sandbu 2013) Euroopas kaasneb pankrotiga mõõtmatu mainekahju ja sellest tulenevalt eelistatakse saneerimist.

Kontinentaal-Euroopas kaitstakse pigem võlausaldajate huve. Seal eelistatakse võlapõhist finantseerimist omakapitalipõhisele ja omakapitali võlasiduvuse suhtarvu keskmine väärtus on nendes riikides suurem (nt. Saksamaal on see 71%) võrreldes USA-ga (nt. USA-s on see 47%). Viimases kaitstakse pigem laenuvõtjatest äriomanike huve. (Roberts *et al* 2008, 210)

Paul Varul on kirjutanud, et pankrotiseaduseid on kahte liiki: võlausaldaja huviseadused (nt. Saksamaal) ja võlgniku huviseadused (nt. USA-s) (Varul 1993, 6). Autor arvab, et ühiskonna suhtumine pankrotti avaldub riigis valitsevas kultuuris, millest on mõjutatud pankrotti käsitlevad seadused. Viimastest sõltub, kas eelistatakse omakapitali- või võlapõhist finantseerimist.

1.2. Pankroti ja maksejõuetuse mõisted

Eestikeelne sõna „pankrot“ ja inglisekeelne *bankruptcy* tulenevad nimetusest *banco rotto*. Keskaja (5.-6. saj.) Itaalias tähistas see termin olukorda, kus rahavahetaja kaotas rahva usalduse, mistõttu tema laud lükati ümber või lõhuti. Inglisekeelne *bankruptcy* võib tuleneda ka ladinakeelsetest sõnadest *bancus* („laud“) ja *ruptus* („katki“). (Pankrot 2011, 186)

Pankrot seaduse tähenduses on „võlgniku kohtumäärusega väljakuulutatud maksejõuetus“ (Pankrotiseadus, § 1 lg. 1). Võlgnik on maksejõuetu, kui ta ei suuda pikema aja jooksul rahuldada võlausaldaja nõudeid (Pankrotiseadus, § 1 lg. 2). „Juriidilisest isikust võlgnik on maksejõuetu ka siis, kui võlgniku vara ei kata tema“ kohustisi ja selline seisund on kestev (Pankrotiseadus, § 1 lg. 3). Selle definitsiooni kohaselt on pankrot olukord, mis on kestev ja kohtumäärusega väljakuulutatud. See olukord avaldub kahel moel. Esmalt siis, kui võlgnik ei suuda tasuda võlausaldaja nõudeid (võlgniku jaoks on need kohustised), kuid ka siis, kui juriidilise isiku kohustiste summa on suurem koguvara (turu-)väärtusest.

Põhjalikult on pankrotti kirjeldanud Uno Mereste. Tema definitsiooni kohaselt on pankrot „lootusetu maksevõimetus (maksejõuetus), mille puhul ettevõtte või isiku varast ja jooksvatest sissetulekutest ei jätku tema võlgade ja jooksevkulude katmiseks ning nende tasumiseks pole võimalik saada ka laenu, sest halva majandamise tõttu on võimalikud kreditorid kaotanud lootuse laenatud summasid tagasi saada. Selline olukord sunnib kas ettevõtet ennast või tema kreditore pöörduma kohtu poole, et ettevõtte tegevus lõpetada ja välja kuulutada *konkurss, s.o järelejäänud vara kohtu korras jaotamine, et rahuldada kreditoride nõudmisi kasvõi osaliselt.“ (Pankrot 2003, 82).

Mereste märgib pankroti definitsioonis ära termini „maksejõuetus“, see esineb paljudes pankroti definitsioonides. Lisaks sellele, et võlgade summa on suurem kui koguvara väärtus, on ta definitsioonis oluliseks pidanud, et jooksvad sissetulekud ei kata jooksvaid kulusid ja võlgnikul pole võimalik saada laenu.

Enamjaolt ollakse arvamusel, et pankrot on soovimatu ja ebaseeldiv olukord, kuid pankrotistumises on ka midagi head. Näiteks föderaalses pankrotiseaduses (*Federal Bankruptcy Act*) on sätestatud, et teatud tingimustel võib maksejõuetu isik (*person*) või äriühing (*company*) vabaneda oma rahalistest kohustustest (*financial obligations*) (Bankruptcy 1994, 25). See tähendab, et pankrot on makseraskustes isiku jaoks üks kohustistest vabanemise võimalus.

Inglismaal kasutatakse terminit „pankrot“ (*bankruptcy*) füüsiliste isikute puhul. Juriidiliste isikute korral kasutatakse ingliskeelset terminit *winding up* (eesti keeles „likvideerimine“, „lõpetamine“). Algselt kasutati kahte terminit, sest füüsilise ja juriidilise isiku pankroti (likvideerimise) menetlused erinesid. Aastal 1986 püüti praktikas ühendada (lõimida) maksejõuetuse seaduse kahte haru, kuid jätkuvalt kohaldatakse ühte osa seadusest ainult füüsilistele isikutele ja teist osa üksnes juriidilistele isikutele. Samasugust lähenemist rakendatakse Austraalias, Uus-Meremaal ja Kanadas, kuid viimases ei ole nii selget erinevust füüsilise ja juriidilise isiku pankrotimenetluses. (Fletcher 1999, 21, 23)

USA-s on olnud alates 19. sajandist teine lähenemine. Terminit pankrot (*bankruptcy*) kasutatakse seal nii eraisikute (*individuals*) kui ka ettevõtte (*corporations*) puhul. USA pankrotiseaduses ei eristata füüsilist ja juriidilist võlgnikku ning 1978. aasta pankroti reformimise seadust (*Bankruptcy Reform Act 1978*) kohaldatakse mõlemale võlgnikule. (Fletcher 1999, 21) USA-s kasutatakse terminit „pankrot“ ka kohalike omavalitsuste korral.

Eestis kasutatakse terminit „pankrot“ nii füüsiliste kui ka juriidiliste isikute puhul, kuid täpsustatakse kumma isiku pankrotiga on tegu. Kohalike omavalitsuste korral terminit „pankrot“ ei kasutata.

Pankroti definitsioonis kasutatakse terminit „maksejõuetus“. Ingliskeelne sõna *insolvency* tuleneb ladinakeelsetest sõnadest *in* (eesti keeles „vastu“) ja *solvere* (eesti keeles „vabastama“ või „likvideerima“). Seega on maksejõuetu keegi, kes ei ole võlast vabastatud. (Omar 2004, 3) Selle käsitluse kohaselt on maksejõuetus pankroti vastandolukord, sest pankroti korral vabaneb võlgnik kohustistest, aga maksejõuetuse korral ta ei ole kohustistest vabastatud.

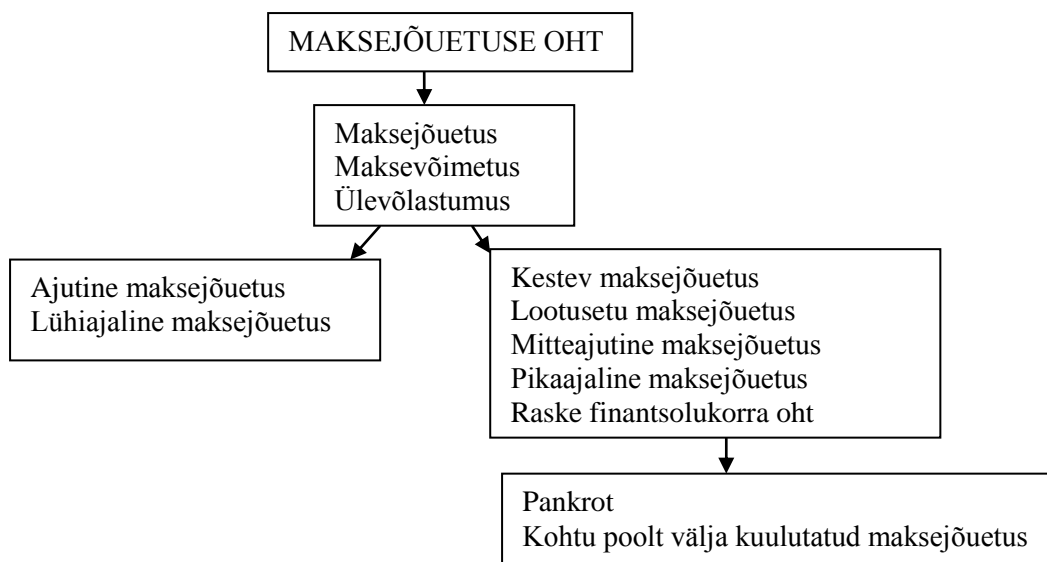
Itaaliakeelne sõna *fallimento* (eesti keeles „ebaedu“ või „pankrot“), prantsuskeelne *faillite* (eesti keeles „pankrot“) ja ingliskeelne *failure* (eesti keeles „ebaedu“, „luhtumine“ või „pankrot“) tulenevad ladinakeelsest sõnast *fallere* (ing.k. *to fall*, eesti keeles „langema“ või „kukkuma“). Sellisel juhul seostatakse maksejõuetust armu palumise, lunastuse või karistuse saamisega. (Omar 2004, 3)

Mereste on kirjutanud, et maksejõuetus (maksevõimetus, ülevõlastumus) on „suutmatus maksta laenude intresse või tasuda võlga; juriidilise või füüsilise isiku majanduslik seisund, milles ta ei ole suuteline oma varalisi kohustusi õiendama ehk võlga tagasi maksta.“ Mereste on eristanud ajutist maksejõuetust, millest saadakse üle tuluallikate

taastumisel, ja kestevat ehk lootusetut maksejõuetust. Neist viimane „tähendab peatset pankrotti minekut ehk pankrotistumist“. (Maksevõimetus 2003, 585)

Frank Ian Fletcher on eristanud bilansilist (*balance-sheet*) ja rahakäibelist (*cash-flow*) maksejõuetust. Bilansiline või absoluutne (*absolute*) maksejõuetus on olukord, kus võlakohustiste väärtus ületab koguvara väärtust ja see mõiste on vanem. Rahakäibeline, lühiajaline või praktiline (*practical*) maksejõuetus või ka likviidsuskriis on olukord, kus võlgnik ei ole võimeline maksma võlga maksetähtpäevaks. (Fletcher 1999, 3) Seega on maksejõuetuse puhul oluline ka vara likviidsus.

Magistritöö pealkiri on „Kohaliku omavalitsuse maksejõuetuse ohu hindamine“, aga terminit „maksejõuetuse oht“ ei ole veel käsitletud. Kohaliku omavalitsuse üksuse finantsjuhtimise seaduses (KOFS) on kasutatud terminit „raske finantsolukorra oht“, mis definitsiooni kohaselt on olukord, kus „kohaliku omavalitsuse üksus ei suuda püsivalt täita võetud kohustusi ja rahuldada tähtaegselt võlausaldajate nõudeid“ (KOFS, § 42 lg. 1 p. 3). Seega on tegemist püsiva (ehk kestva) olukorraga, kus ei suudeta täita võetud kohustusi ja tasuda tähtaegselt võlga. Sarnased tunnused on ka kestval ehk lootusetul maksejõuetusel (vt. joonis 1), kuid selle erinevusega, et kohalik omavalitsus (KOV) on maksejõuetu ka siis, kui see ei suuda täita võetud kohustusi (nt. korrastada parke või hooldada teid ning tänavaid).



Joonis 1. Maksejõuetuse ja pankroti vaheline seos

Allikas: (Autori koostatud, tuginedes Maksevõimetus 2003, 585; Pankrot 2003, 82; Pankrotiseadus, § 1 lg. 2; KOFS, § 42 lg. 1 p. 3)

Töö autor soovis välja selgitada mudeli, mille rakendamisel oleks võimalik usaldusväärselt ja ennetavalt tuvastada maksejõuetuse ohu olukord enne reaalsel maksejõuetust. Selle olukorra tähistamiseks kasutas autor terminit „maksejõuetuse oht“, mis ei ole samatähenduslik sõnaga „maksejõuetus“. Autor ei välistanud võimalust, et mudel suudab ennetavalt tuvastada ka ajutise maksejõuetuse, seega on esitatud joonisel maksejõuetuse oht enne üldise tähendusega maksejõuetust.

Töö autor koostas joonise olulisemate terminite vaheliste seoste kohta. Maksejõuetuse oht on olukord (ajaliselt) enne maksejõuetust ja seetõttu on see joonisel üleval ääres. Seejärel on esitatud kõige üldisem termin ehk „maksejõuetus“ (vähem kasutatakse sõnasid „maksevõimetus“ ja „ülevõlastumus“). Mereste on liigitanud selle kaheks: ajutiseks (ehk lühiajaliseks) ja kestvaks (ehk lootusetuks, pikaajaliseks) maksejõuetuseks. (Maksevõimetus 2003, 585) Pankrotiseaduses kasutatakse sõna „kestev“ asemel väljendit „ei ole ajutine“ (ehk mitteajutine) (Pankrotiseadus, § 1 lg. 2). Kohaliku omavalitsuse üksuse finantsjuhtimise seaduses on maksejõuetuse tähistamiseks kasutatud terminit „raske finantsolukorra oht“ (KOFS, § 42 lg. 1 p. 3). Pankrot on „võlgniku kohtumäärusega väljakuulutatud maksejõuetus“ (Pankrotiseadus, § 1 lg. 1) ja sellele eelneb alati pikaajaline maksejõuetus, seega asub see joonisel all ääres.

2. MAKSEJÕUETUSE OHU HINDAMISMUDELITE JA VARASEMATE UURINGUTE ÜLEVAADE JA ANALÜÜS

2.1. Maksejõuetuse ohu hindamismudelite ülevaade ja valik

Kõikvõimalikke hindamismudeleid on palju. Magistritöös on neist käsitletud üheksat, millest kaheksa olid välja töötatud (kohalike) omavalitsuste ja üks äriühingute jaoks. Töös rakendati kolme vanemat mudelit, neist kõige hilisem avaldati 2007. aastal. Uuemad mudelid on keerulisemad ja nende rakendamine on raske. Enamjaolt koosnevad uuemad mudelid suurest hulgast suhtarvudest. Käesolevas töö jaoks on oluline, et mudel, selle rakendamine ja tulemuste tõlgendamine oleksid lihtsad, sest mudelite valimisel on arvestatud potentsiaalsete kasutajatega, kelleks on peetud muu hulgas ka KOV-ide elanikke. Neil ei ole erialaseid teadmisi ja seetõttu on oluline mudeli lihtsus.

Esialgses valikus olnud üheksa mudeli hulgast valiti välja kolm. Valikukriteeriumid olid suhtarvudes rakendatavate andmete kättesaadavus Eesti KOV-ide kohta, mudeli rakendatavuse lihtsus (see oli autori subjektiivne hinnang) ja mudeli tulemuste tõlgendatavus ja arusaadavus. Autor koostas võrdleva tabeli nende üheksa mudeli kohta (vt. tabel 1).

Esimene töös rakendatud maksejõuetuse ohu hindamismudel oli Altmani Z'' - Score mudel. See on välja töötatud arenevate turgude äriühingutele (Altman, Heine 2002, 17). Mudeli koostamise valim koosnes 29 Mehhiko äriühingu 1994. aasta finantsaruannetest (Altman, Hotchkiss 2006, 271, 273). See mudel on Altmani viie suhtarvuga Z' - Score mudeli teisend, millest on eemaldatud suhtarv müügitulu jagatud koguaruga. Müügitulu on tegevusharust tugevalt mõjutatud, aga kuna see on eemaldatud, siis uuel kujul mudeli tulemus ei ole enam mõjutatud tegevusharust. (Altman, Heine 2002, 17)

Altmani Z'' - Score mudel on üldtunnustatud pankrotiohu mudel ja seda on rakendatud edukalt paljudes tegevusharudes. Näiteks Hayes *et al* rakendasid seda mudelit USA-s 17 jaemüügi ettevõtte 2007. ja 2008. aasta finantsaruannetel. See mudel prognoosis pankrotte

94% täpsusega. (Hayes *et al* 2010, 122, 124, 131) Yang Hwae Huo rakendas USA-s 11 restorani 1993-2003 aasta finantsaruannetel nelja mudelit: Altmani viie ja nelja finantssuhtarvuga mudeleid, Springate mudelit ja Fulmeri pankrotiohu hindamismudelit. Kõige usaldusväärsemaks osutus Altmani Z''- Score nelja finantssuhtarvuga mudel, mis välistab tegevusharu. (Huo 2006, 49, 50, 51, 56) Täpsema ülevaate maksejõuetuse ohu hindamismudelite valikust saab tabelist 1.

Tabel 1. Maksejõuetuse ohu hindamismudelite võrdlus

Uuring	Valim	Suhtarvude hulk	Andmete kättesaadavus Eesti KOV kohta	Mudeli rakendatavuse lihtsus Eesti KOV-idele (autori hinnang)	Mudeli lõpptulemus
Magistritöös rakendatavad mudelid					
1. Altman, Heine 2002	29 äriühingut (Mehhiko), periood 1994.a	4	andmed kättesaadavad	lihtne rakendada, kergesti arusaadav	absoluutarv
2. Wang <i>et al</i> 2007	50 osariiki (USA), periood 2004 – 2005	11	andmed kättesaadavad	lihtne rakendada	suhtarvud
3. Kloha <i>et al</i> 2005	97 linna ja 53 valda (Michigan), linnad 1991 – 2001 ja vallad 1994 – 2001	9	andmed kättesaadavad	lihtne rakendada, kergesti arusaadav	absoluutarv
Magistritöös mitterakendatavad mudelid					
4. Cohen <i>et al</i> 2011	360 KOV-i (Kreeka), periood 2007. a	6	andmed kättesaadavad	MRP* -keeruline rakendada (10000 stsenaariumi)	absoluutarv
5. Kemperink 2013	üks KOV (Holland), periood 2008 – 2012 ja prog. 2013 – 2016	18	MRP* - kõik andmed ei ole kättesaadavad (nt prognoosid, turuväärtused)	MRP* - keeruline rakendada	MRP* - lõpptulemus hinnanguline
6. Cabaleiro <i>et al</i> 2012	5 165 KOV-i (Hispaania), periood 2008. a	20	andmed kättesaadavad	MRP* - keeruline rakendada	MRP* - mudeli lõpptulemus 0 – 100, hindamiskriteeriumid puuduvad
7. Carmeli 2002	264 KOV-i (Iisrael), periood 1998. a	9	andmed kättesaadavad	lihtne rakendada	MRP* - suhtarvud; pole võrdlusalust

Uuring	Valim	Suhtarvude hulk	Andmete kättesaadavus Eesti KOV kohta	Mudeli rakendatavuse lihtsus Eesti KOV-idele (autori hinnang)	Mudeli lõpptulemus
8. Hendrick 2004	264 äärelinna KOV-i (Chicago), sots.maj. ja demograaf. andmed 1990 – 2000, fin.aruanded 1997 – 2000	22	MRP* - kõik andmed ei ole kättesaadavad (nt majade keskmine vanus, valgete inimeste osatähtsus)	MRP* - keeruline rakendada	suhtarvud, tulemusi saab võrrelda uuringu tulemustega
9. Trussel, Patrick 2013	9 788 KOV (USA), periood 1995 – 2008	6	andmed kättesaadavad	MRP* - keeruline rakendada	MRP* - absoluutarv, ei ole selget (üheselt mõistetavat) hindamiskriteeriumi

*MRP - mitterakendamise põhjus

Allikas: (Autori koostatud, tuginedes Altman, Heine 2002, 17; Altman, Hotchkiss 2006, 271, 273; Wang *et al* 2007, 1, 7; Kloha *et al* 2005, 317, 319, 321; Cohen, *et al* 2011, 1, 14; Kemperink 2013, 12, 63; Cabaleiro *et al* 2012, 1, 8, 9, 10, 15; Carmeli 2002, 27; Carmeli, Cohen 2001, 899; Hendrick 2004, 92, 109, 110; Trussel, Patrick 2013, 596)

Töös kasutatud teise mudeli on koostanud Wang *et al*. See on nelja rühma jagatud üheteistkümne mõõdikuga maksejõuetuse ohu hindamismudel. Mõõdikute rühmad on rahaline, eelarveline, pikaajaline maksevõime ja teenustaseme jätkusuutlikkus (*service-level solvency*). Mudeli koostamisel tugineti 50 USA osariigi 2004. ja 2005. aastal lõppevate majandusaastate finantsaruannetele. Mudel on välja töötatud osariikide valitsuste finantsseisu hindamiseks. (Wang *et al* 2007, 1, 2, 7)

Mudeli koostajate hinnangul võiksid selle kasutajateks olla juhid, võlakirjade reitingute agentuurid, ärivaldkonna inimesed, aga ka linna- ja/või vallaelanikud (*Ibid.* 2). Viimastel ei ole eeldatavasti finants-, kõrgema matemaatika ega statistikaalaseid teadmisi, seega on mudeli koostamisel arvesse võetud kasutatavuse lihtsust.

Töös kasutatud kolmanda mudeli on koostanud Kloha *et al*. See kümne-punktise skaalaga mudel tuvastas Detroiti maksejõuetuse ohu aastaid enne selle linna pankrotistumist. Mudeli koostamisel tugineti USA Michigani osariigi KOV-ide finantsandmetele. Valimis oli 97 linna (*cities*) andmed perioodil 1991-2001 ja 53 valla (*townships*) andmed perioodil 1994 – 2001. (Kloha *et al* 2005, 313, 317)

Neljanda mudeli on koostanud Cohen *et al.* Nad koostasid mudeli, tuginedes Kreeka 360 KOV-i 2007. aasta finantsandmetele. Mudel koosneb kuuest mõõdikust, neist neli on finantssuhtarvud ja kaks on sotsiaalmajanduslikud suhtarvud. Viimast väljendatakse rahaühikutes elaniku kohta. Mudelis on ühendatud simulatsioonanalüüs ja jaotustehnika (*disaggregation technique*). (Cohen *et al* 2011, 1, 14)

Coheni *et al* maksejõuetuse ohu hindamismudeli rakendamisel tuleb arvutada simulatsioon-/stsenariumanalüüsile tuginedes iga suhtarvu jaoks reiting. Viimane korrutatakse suhtarvu väärtusega ja arvatud tulemus sisestatakse mudeli valemissse. Mudeli koostajad kasutasid 10 000 stsenaariumit. (*Ibid.* 15) Autor hindas selle mudeli rakendamise keeruliseks ja seetõttu ei rakendanud seda mudelit käesolevas töös.

Kemperinki koostatud mudel oli viies magistritöös rakendatavate maksejõuetuse ohu hindamismudelite valikus. Ta koostas selle mudeli ühe Hollandi KOV-i baasil ja eelkõige on mudel mõeldud KOV-i finantsseisu põhjalikuks analüüsimiseks ja sellele tuginedes KOV-i finantsseisu hindamiseks. Kemperink kasutas mudeli koostamisel ühe KOV-i 2008 – 2012 aasta andmeid ja 2013 – 2016 aastateks tegi prognoosid tuginedes kahele stsenaariumile. Ta valis 82-st suhtarvust välja 18 ja seejärel rakendas neid KOV-i andmetel ning analüüsis saadud väärtusi. Sellele analüüsile tuginedes hindas KOV-i finantsseisu. (Kemperink 2013, 12, 63)

Kemperinki mudelit töös ei rakendatud, sest kõik mudeli mõõdikute sisendid (algandmed) ei ole kättesaadavad Eesti KOV-ide jaoks (nt. prognoosid ja varaobjektide turuväärtused). Peale selle on prognoosid väga subjektiivsed, mistõttu ei ole nendele tuginedes arvatud suhtarvude väärtused võrreldavad teiste KOV-ide omadega. Mudel sobib hästi ühe KOV-i põhjalikuks analüüsimiseks. Näiteks, kui mõne teise mudeli rakendamisel saadud tulemuse kohaselt on KOV maksejõuetuse ohus, siis Kemperinki mudel sobib hästi selle KOV-i finantsseisu põhjalikuks analüüsimiseks ja maksejõuetuse ohu tekkimise põhjuste välja selgitamiseks.

Cabaleiro *et al* koostatud mudel oli kuues KOV-i maksejõuetuse ohu hindamismudelite valikus. Nad tuginesid mudeli koostamisel 5 165 Hispaania KOV-ide 2008. aasta finantsandmetele. Mudel koosneb kahekümnest suhtarvust, neist neliteist on finantssuhtarvud ja kuus on sotsiaalmajanduslikud suhtarvud. Mudelis on ühendatud komponent- ja diskriminantanalüüs. (Cabaleiro *et al* 2012, 1, 8, 9, 10)

Selle mudeli rakendamisel arvutatakse viie komponendi väärtused. Komponentid on koostatud regressioonimeetodiga ja sisenditeks on suhtarvud. Seejärel korrutatakse komponendid vastava komponendi dispersiooniga (see on saadud komponent analüüsi käigus). Eelnevalt saadud tulemused sisestatakse finantsseisu indeksi (FHI - *financial health index*) valemisse ja FHI sisestatakse standardiseeritud finantsseisu indeksi (SFHI - *standardized financial health index*) valemisse. Viimane on mudeli lõpptulemuseks ja jääb vahemikku 0 – 100, aga pole kirjas, kuidas seda tulemust tõlgendada (Cabaleiro *et al* 2012, 11, 14, 15). Seda mudelit ei rakendatud magistritöös, sest mudeli rakendamine on keeruline ja tulemuste tõlgendamiseks pole selget alust.

Seitsmes maksejõuetuse ohu hindamismudelite valikus oli Carmeli mudel. See koosneb üheksast mõõdikust, neist kuus on finants- ja kolm sotsiaalmajanduslikud suhtarvud (Carmeli 2002, 27). Ta koostas mudeli tuginedes Iisraeli 264 KOV-i finantsandmetele (Carmeli, Cohen 2001, 899). Mudelis kasutati ka eelarve andmeid, aga Eesti KOV-id võivad valida, kas koostatakse kassa- ja tekkepõhine eelarve (KOFES, § 5 lg. 1). Seetõttu ei oleks olnud tulemused võrreldavad ja seda mudelit ei rakendanud magistritöös.

Maksejõuetuse ohu hindamismudelite valikus kaheksas oli suhtarvupõhine ja selle on koostanud Rebecca Hendrick. Ta tugines mudeli koostamisel Chicago osariigi 264 äärelinna omavalitsuse andmetele. Kasutas 1990 – 2000 aasta sotsiaalmajanduslikke ja demograafilisi andmeid ning finantsandmeid perioodi 1997 – 2000 kohta. Mudel koosneb kahekümne kahest suhtarvust. (Hendrick 2004, 78, 92, 109, 110) Hendricku mudelit töös ei rakendatud, sest kõik andmed ei ole kättesaadavad Eesti KOV-de jaoks, nt. Eesti KOV-ide aruannetes ei avaldata omavalitsuses asuvate majade keskmist vanust ega mustade inimeste osatähtsust elanikkonnas. Autori hinnangul ei ole viimane Eestis pankrotiohule viitav asjaolu.

Maksejõuetuse ohu hindamismudelite valikus üheksas oli Trusseli ja Patricku koostatud mudel. Nad koostasid selle regressioonmudeli KOV-ide allüksustele (nt. tuletõrje, raamatukogud, lennujaamad, kommunaalteenused, haiglad, pargid ja puhkealade haldusüksus). Trussel ja Patrick tuginesid mudeli koostamisel 9 788 USA kohaliku omavalitsuse 1995 – 2008 aasta finantsandmetele. Mudel koosneb kuuest finants-suhtarvust ja mudeli lõpptulemust väljendatakse absoluutarvuna. (Trussel, Patrick 2013, 589, 590, 596, 599, 616)

Trusseli ja Patricku mudeli rakendamisel tuleb arvutada kumulatiivne baasriskimäär varasemate aastate andmetele tuginedes. Trussel ja Patrick tuginesid selle arvutamisel

perioodi 1995 – 2007 andmetele. Seejärel tuleb arvutada Cox'i regressioonimudeliga iga mõõdiku, lisaks veel osariigi ja (KOV-i) allüksuse koefitsient (ehk riskimäär). Arvutatud tulemused korrutatakse vastava mõõdiku vaatlusaluse perioodi (Trussel ja Patrick rakendasid 2008. aasta) väärtusega. Need tulemused liidetakse kokku ja korrutatakse kumulatiivse baasriskimääraga. (Trussel, Patrick 2013, 601 – 604)

Trusseli ja Patricku mudelit ei kasutatud magistritöös, sest seda oli keeruline rakendada ja selged (üheselt mõistetavad) hindamiskriteeriumid puudusid. Selle mudeli koostamise protsessi kirjeldus ja suhtarvude valiku põhjendus on heaks eeskujuks ja loob ideid maksejõuetuse ohu hindamismudeli koostamiseks või mõne mudeli edasiarendamiseks.

2.2. Altmani Z''- Score mudel

Altmani Z''- Score mudel on üldtunnustatud ja seda nelja mõõdikuga (tegevusharudest sõltumatut) mudelit on rakendatud erinevates tegevusharudes. Altmani Z''- Score mudelit rakendati käesolevas töös, sest seda on lihtne kasutada, tulemust saab üheselt tõlgendada ja mudelis rakendatavate suhtarvude sisendid on kergesti kättesaadavad finantsaruannetest. Mudel on järgnev (Altman, Heine 2002, 17):

$$Z=6,56x_1+3,26x_2+6,72x_3+1,05x_4 \quad (1)$$

kus

$$x_1 = \frac{\text{käibekapital}}{\text{koguvara}},$$

$$x_2 = \frac{\text{jaotamata kasum}}{\text{koguvara}},$$

$$x_3 = \frac{\text{EBIT}}{\text{koguvara}},$$

$$x_4 = \frac{\text{omakapitali raamatupidamislik väärtus}}{\text{kohustised}}.$$

Esimene finantssuhtarv (x_1) on käibekapital jagatud koguvaraga ja see iseloomustab likviidsust. Üldiselt, kui äriühing on pidevalt kahjumis, siis hakkab vähenema käibevara ja seetõttu võib käibekapitali väärtus muutuda negatiivseks. Mida väiksem on finantssuhtarvu väärtus, seda suurem on pankrotioht. (Altman 1968, 594, 595)

Teine finantssuhtarv (x_2) on jaotamata kasum jagatud koguvaraga. KOV-ide bilansis ei kasuta terminit „jaotamata kasum“, selle asemel kasutatakse terminit „akumuleeritud üle- või

puudujääk“. Seda suhtarvu väärtust mõjutab äriühingu vanus, pikemalt tegutsenud ettevõtetel on eeldatavalt kogunenud suurem kasum varasematest perioodidest (Altman 1968, 595).

Üldiselt on KOV-id tegutsenud väga pikka aega võrreldes äriühingutega (see on nii nt. USA-s, Inglismaal, Saksamaal). KOV-ide eesmärk ei ole tulemi (kasumi) teenimine, kuid pika perioodi jooksul võib koguneda väga suur (akumuleeritud) ülejääk. Eesti KOV-id on isemajandavate üksustena tegutsenud lühikest aega võrreldes nt. USA, Suurbritannia või Saksamaa KOV-idega.

Kolmas finantssuhtarv (x_3) on kasum enne intresse ja makse (EBIT – *Earnings Before Interest and Taxes*) jagatud koguvaraga. KOV-ide puhul ei kasutata terminit „kasum“, selle asemel kasutatakse terminit „tulemi“ ja „kahjum“ on „negatiivne tulemi“. Kui kasumiaruande finantstulude ja -kulude kirje all kajastatakse üksnes intressikulud ja -tulud, siis on ärikasum võrdne EBIT-iga. Terminit „ärikasum“ kasutatakse äriühingute puhul, sisuliselt on see „põhitegevuskasum“ ja KOV-i tulemiaruaandes kasutatakse selle asemel terminit „aruandeperioodi tegevustulemi“.

Neljas finantssuhtarv (x_4) on omakapitali raamatupidamislik väärtus jagatud kohustistega. KOV-idel ei ole omakapitali, seal kasutatakse terminit „netovara“, kuid see on arvutuslikult sama, mis omakapital. Mida väiksem on finantssuhtarvu väärtus, seda suurem on maksejõuetuse oht.

Finantssuhtarvude väärtused tuleb sisestada mudelisse ja seejärel arvutada välja mudeli lõpptulemus. Mida väiksem väärtus saadakse, seda suurem on maksejõuetuse oht. Hindamiskriteeriumid Altmani Z'' - Score nelja muutujaga mudelile on järgnevad (Hayes *et al* 2010, 126):

- kui $Z'' > 2,6$ ei ole maksejõuetuse ohtu,
- $1,1 \leq Z'' \leq 2,6$ teadmatuse vahemik nn. hall ala ja on maksejõuetuse oht,
- $Z'' < 1,1$ on pikaajaline maksejõuetus, raske finantsolukord.

Neid hindamiskriteeriumeid kasutatakse äriühingute puhul. Eesti KOV-ide jaoks ei ole hindamiskriteeriume välja töötatud. Eesti KOV-d on isemajandavate üksustena tegutsenud lühikest aega, alates 1990. aastast (Mäeltsemees 2004, 112). Seega on Eesti KOV-ide finantsseisud natuke sarnased alustava äriühingu omale.

2.3. Wangi, Dennise ja Tu mudel

See mudel on välja töötatud USA osariikidele ja tugineb üheteistkümnele mõõdikule. Autor arvab, et KOV-de finantsseisu hindamisel on olulised samad suhtarvud, mis osariikidelegi. Wang *et al* võrdlesid mõõdikute väärtusi osariikide vahel ja selgeid (üheselt mõistetavaid) hindamiskriteeriume nad ei esitanud. Käesolevas töös rakendati neid mõõdikuid, kuid hindamiskriteeriumid töötas välja autor ise.

Wang *et al* koondasid mõõdikud nelja rühma. Neist esimene on rahalise maksevõime mõõdikute rühm, mis on seotud likviidsusega, rahakäibe juhtimisega ja iseloomustab organisatsiooni võimet tasuda lühiajaliste kohustiste eest. Teine on eelarvelise maksevõime mõõdikute rühm, nende mõõdikute väärtustele tuginedes hinnatakse organisatsiooni võimet tekitada piisavalt tulusid, et katta praeguse või nõutud teenustaseme hoidmisega tekkivad kulud. Kolmas on pikaajalise maksevõime mõõdikute rühm, nende mõõdikute väärtustele tuginedes hinnatakse olemasolevate pikaajaliste kohustiste mõju tulevasele rahakäibele. Neljanda rühma moodustavad teenustaseme jätkusuutlikkuse mõõdikud. Nende väärtustele tuginedes hinnatakse organisatsiooni võimet säilitada praegune teenustase ja/või parendada seda. (Wang *et al* 2007, 4) Täpsema ülevaate mõõdikutest ja nende rühmadest saab tabelist 2.

Tabel 2. Finantsolukorra hindamise mõõdikud ja nende rühmad

Mõõdik	Valem	Mõõdikute rühm	Märkus
1. Vahetu maksevalmiduse kordaja	(raha+raha ekvivalendid + lühiajalised finantsinvesteeringud) / lühiajalised kohustised	rahaline maksevõime (ehk likviidsus) (<i>Cash Solvency</i>)	
2. Happetest, kiire maksevalmiduse kordaja	(raha+raha ekvivalendid+ lühiajalised finantsinvesteeringud + debitoorne võlg) / lühiajalised kohustised		
3. Maksevõime tase, lühivõlgade üldine kattekordaja	käibevara / lühiajalised kohustised		
4. Põhitegevuse kordaja	kogutulu / kogukulu	eelarveline maksevõime (<i>Budget Solvency</i>)	
5. Tulem elaniku kohta	aruandeperioodi tulem / keskmine rahvaarv		aruandeperioodi tulem

Mõõdik	Valem	Mõõdikute rühm	Märkus
6. Soliidsuskordaja	netovara / koguvara	pikaajaline maksevõime (<i>Long-run Solvency</i>)	mida suurem väärtus, seda parem valmidus tasuda pikaajaliste kohustiste eest
7. Pikaajalise kohustise kordaja	pikaajalised kohustised / koguvara		
8. Pikaajalised kohustised elaniku kohta	pikaajalised kohustised / rahvaarv		
9. Maksutulu elaniku kohta	maksutulu / keskmine rahvaarv	teenustaseme jätkusuutlikkus (<i>Service-Level Solvency</i>)	suurem väärtus viitab suuremale maksukoormusele ja väiksemale teenustaseme jätkusuutlikkusele
10. Kogutulu elaniku kohta	kogutulu / keskmine rahvaarv		suurem väärtus viitab elanike suuremale maksukoormusele ja väiksemale teenustaseme jätkusuutlikkusele
11. Kogukulu elaniku kohta	kogukulu / keskmine rahvaarv		mida suurem väärtus, seda rohkem valitsus kulutab

Allikas: (Wang *et al* 2007, 8, 9)

Wangi *et al* mudel võimaldab võrrelda ja analüüsida osariikide finantsaruandeid. Mõõdikute väärtuste võrdlemisel teiste osariikide omadega ja tulemuste analüüsimisel selgub, mis valdkonnas ollakse teistest parem ning kus oleks võimalik osariigi finantsseisu parendada.

Selle mudeli jaoks ei ole välja töötatud selgeid mõõdikute hindamiskriteeriume. Nendeks kriteeriumiteks võib tinglikult võtta Wangi *et al* uuringus avaldatud keskmise-, mediaan- või miinimumväärtused (mõne mõõdiku puhul maksimumväärtuse). Raskused tekivad viie mõõdiku puhul, mida väljendatakse rahaühikutes elaniku kohta. Uuringus on olnud rahaühikuks USA dollarid, kuid Eestis esitatakse finantsaruanded eurodes ja USA dollari ning euro kurss kõigub.

2.4. Kloha, Weisserti ja Kleine'i mudel

See mudel on välja töötatud KOV-idele. Mudel tugineb üheksale mõõdikule ja nende mõõdikute väärtuste arvutamisel vajaminevad andmed on kättesaadavad ka Eesti KOV-ide finantsaruannetest. Mudelit on lihtne kasutada ja mudeli rakendamisel saadava tulemuse tõlgendamiseks on autorid avaldanud soovitatavad hindamiskriteeriumid.

Mudeli rakendamisel arvutatakse esimesena rahvaarvu muutus kaheaastasel perioodil (nt. 1993-1995). Rahvaarvu vähenemise korral hinnatakse selle mõõdiku väärtust ühega ja rahvaarvu suurenemise korral antakse hindeks null. (Kloha *et al* 2005, 317)

Teine mõõdik on maksutulu reaalkväärtuse muutus kaheaastasel perioodil (Kloha *et al* 2005, 317, 318). Mõõdiku väärtuse arvutatakse käesoleva töö autor järgnevalt: kaheaastase perioodi maksutulu muutusest lahutatakse kahe aasta tarbijahinnaindeksid ja tulemuse esitatakse absoluutarvuna. Maksutulu reaalkväärtuse vähenemise korral on mõõdiku väärtuse hindeks üks, vastupidisel juhul on see null (*Ibid.* 318).

Kolmas mõõdik on maksutulu reaalkväärtuse vähenemise suurus kaheaastasel perioodil. Hinnatakse teise (eelneva) mõõdiku väärtust, kuid kolmanda mõõdiku hindamiskriteerium erineb. Maksutulu reaalkväärtuse vähenemisel rohkem kui 4% võrra, hinnatakse mõõdikut ühe punktiga, muul juhul on hinne null. (*Ibid.* 318)

Kolmanda mõõdiku olulisus seisneb selles, et suhteliselt suure maksutulu vähenemise tõttu suureneb KOV-il oluliselt tõenäosus sattuda maksejõuetuse ohtu. Kriteeriumiks on määratud enam kui 4%-ne vähenemine. Selle kriteeriumi väärtuse arvutatakse Kloha *et al* järgnevalt: esimesena arvutati kogu valimi põhjal teise mõõdiku väärtuste aritmeetiline keskmine ja seejärel samadele andmetele tuginedes standardhälve. Valimis oli linnasid rohkem, seega oli linnade mõõdikute väärtustel suurem osatähtsus kui valdadel. Kloha *et al* seadsid kriteeriumiks valimi keskmisest väärtusest standardhälbe jagu väiksema väärtuse. (*Ibid.* 318)

Neljas mõõdik on kogukulud jagatud maksubaasiga ja rakendatakse ühe aasta andmeid (*Ibid.* 318). Maksubaas on maksustatava objekti väärtus. Kloha *et al* mudel on välja töötatud USA KOV-de jaoks ning nende majandusaasta aruandes avalikustatakse maksubaas, kuid Eesti KOV-de finantsaruannetes seda ei avaldata.

USA maksusüsteem on keeruline. Föderaalimaks kehtestab riik, osariigid jõustavad maksuseaduseid linnadele ja valdadele. Näiteks on osariigis lubatud maksustada isiklikku

vara (*personal property*), see tähendab, et KOV võib maksustada paate, autosid, ehteid, lennukeid, arvutid, seadmeid, tööriistasid, mööblit ja iga KOV kehtestab ise maksumäärad. (US State and Local Taxes 2003) Seega osariigi KOV-de puhul erinevad maksuobjektid ja maksumäärad väga palju, mistõttu maksutulud varieeruvad suurel määral ning maksejõuetuse ohu hindamismudeli rakendamine kindlate kriteeriumitega on keeruline. Seetõttu on USA KOV-de puhul maksubaasi kasutamine põhjendatud.

Töös rakendati neljanda mõõdiku asemel kogukulu jagatud maksutuluga. Autor arvab, et selle mõõdiku kasutamine on põhjendatud Eesti KOV-de puhul. Eesti maksusüsteem on ühetaolisem kui USA oma. KOV-del on võimalik rakendada vaid kuut kohalikku maksu: reklaami-, mootorsõiduki-, loomapidamise-, lõbustus-, teede ja tänavate sulgemise maks ning parkimistasu (KoMS, § 5). Erinevaid maksuobjekte on vähe ja lühikeste vahemaade tõttu KOV-de vahel on võitlus madalamate maksumäärade pärast linnade ja valdade vahel suur, seega ei erine maksumäärad ka oluliselt. Sellest tulenevalt ei varieeru maksutulu oluliselt ja kohalike maksude kehtestamisega ei saa tekitada märkimisväärseid tulusid.

Autor arvutas selle mõõdiku jaoks hindamiskriteeriumi ise, tuginedes käesoleva uurimuse andmetele. Alguses arvutas autor neljanda mõõdiku aritmeetilise keskmise väärtuse tuginedes lisas 9 esitatud Eesti KOV-ide kõikide seal kasutatud perioodide andmetele. Samadele andmetele tuginedes arvutas autor standardhälbe. Autor seadis kriteeriumiks valimi keskmisest väärtusest poole standardhälve jagu suurema väärtuse ehk kogukulude väärtus on maksutulust 2,36 korda suurem. Kui mõõdiku väärtus on suurem esitatud kriteeriumist, siis antakse hindeks üks, vastupidisel juhul hinnatakse nulliga.

Viies mõõdik on aruandeperioodi tegevustulem jagatud kogutuluga. Selle mõõdiku väärtus alla 1% kogutulust viitab olulisele puudujäägile (põhi-)tegevuses (st. suur negatiivne aruandeperioodi tegevustulem) ja seda hinnatakse ühega. Kui KOV-i aruandeperioodi tegevustulem ei ole negatiivne või see (negatiivne aruandeperioodi tegevustulem) ei ole oluline (st. ei ole suurem kui 1% kogutulust), siis hinnatakse mõõdiku väärtust nulliga. (Kloha *et al* 2005, 318)

Kuuenda mõõdiku puhul arvutatakse viienda mõõdiku suhtarv kahe eelnenud aasta kohta. Negatiivne aruandeperioodi tegevustulem ühel aastal ei ole oluline maksejõuetuse ohu hindamisel. See saab määravaks, kui esineb pikema perioodi jooksul või on olulise suurusega. Selle mõõdiku väärtuse hinne võib olla null, üks või kaks punkti (st. mõlema aasta eest üks

punkt), seega kaks punkti juhul, kui KOV-il oli kahel eelneval aastal aruandeperioodi tegevustulem negatiivne. (Kloha *et al* 2005, 318)

Seitsmes mõõdik on aruandeperioodi tulem jagatud kogutuluga. Negatiivse aruandeperioodi tulemi tõttu suureneb KOV-il oluliselt tõenäosus sattuda maksejõuetuse ohtu. Selline olukord suurendab maksejõuetuse ohtu ootamatute asjaolude tekkimisel. Mudeli koostajad on seadnud kriteeriumi väärtuse poole standardhälbe jagu väiksemana (oma uurimuses saadud mõõdikute väärtuste) keskmisest ja nii kujunes kriteeriumiks aruandeperioodi tulemiväärtus, mis on umbes 13% kogutulust. Seatud kriteeriumist väiksema mõõdiku väärtuse korral hinnatakse mõõdiku väärtust ühega ja suurema korral hinnatakse nulliga. (*Ibid.* 318)

Kaheksas mõõdik on negatiivne aruandeperioodi tulem vaadeldaval või sellele eelnenud aastal. Selle mõõdiku väärtust hinnatakse ühe punktiga, kui KOV-i aruandeperioodi tulem on negatiivne vaadeldaval ja/või sellele eelnenud aastal, vastupidisel juhul on hinne null. (*Ibid.* 318, 319)

Üheksas mõõdik on pikaajaline kohustis jagatud maksutuluga. Mõõdiku suurem väärtus tähendab suuremat tõenäosust sattuda maksejõuetuse ohtu. (*Ibid.* 319) Käesoleva töö autor kasutas selle mõõdiku puhul maksubaasi asemel maksutulu nagu neljanda mõõdiku puhulgi. Selle mõõdiku muutmisel tuginedes autor informatsioonile, mis oli kättesaadav Eesti KOV-ide finantsaruannetest ja Eesti KOV-ide eripäralt.

Käesolevas töös kasutati üheksanda mõõdikuna suhtarvu keskmised pikaajalised kohustised jagatud maksutuluga. Autor arvutas kahele momendile tuginedes pikaajaliste kohustiste kronoloogilise keskmise ja jagas saadud tulemuse vaatlusaluse perioodi maksutuluga.

Üheksanda mõõdiku hindamiskriteeriumi arvutas autor samamoodi nagu neljanda mõõdiku omagi. Aritmeetilise keskmise väärtuse arvutamisel tuginedes autor lisas 9 esitatud Eesti KOV-ide kõikide seal kasutatud perioodide andmetele. Samadele andmetele tuginedes arvutas autor standardhälbe. Autor seadis kriteeriumiks valimi keskmisest väärtusest poole standardhälbe jagu suurema väärtuse ja kriteerium oli pikaajaliste kohustiste väärtus 71% maksutulust. Hindamiskriteeriumist suuremat mõõdikuväärtust hinnatakse ühe punktiga, vastupidisel juhul on hinnatakse null punktiga.

Mõõdikute väärtuste hinded liidetakse ja arvatatud punktisumma jääb vahemikku null kuni kümme. Suurem punkti summa viitab halvemale finantsseisule. (Kloha *et al* 2005, 317)

Mudeli koostajad on soovitanud punktisummat tõlgendada järgnevalt (*Ibid.* 321):

- 0 – 4 punkti korral ei ole vaja tegutseda, finantsolukord on hea;
- 5 punkti on kõrge hinne, tuleb vaadata üle eelarve (käesolevas töös on see maksejõuetuse oht);
- 6 – 7 punkti korral tuleb muuta praeguse ja järgnevate aastate eelarveid, mudeli kohaselt antakse eelarvehoiatuse;
- 8 – 10 punkti korral tuleb muuta praeguse ja järgnevate aastate eelarveid ning panna kokku finantsala asjatundjatest koosnev meeskond, mudeli kohaselt on KOV eelarvekriisis.

Kloha *et al* on kirjutanud, et nende mudeli potentsiaalsed kasutajad on KOV-ide juhid, aga ka elanikud, kes võivad anda sellele mudelile tuginedes hinnangu linna- või vallaametnike tööle (Kloha *et al* 2005, 321). Seda mudelit on lihtne rakendada, tulemust on kerge tõlgendada ja mudelis kasutatavad andmed on avalikult kättesaadavad.

3. MAKSEJÕUETUSE OHU HINDAMISMUDELITE TOIMIMISE TESTIMINE KOHALIKEL OMAVALITSUSTEL

3.1. Altmani Z''- Score mudeli testimine

Esimesena testiti Altmani Z''- Score mudelit, mis on varasemate uuringute kohaselt täpsem äriühingute pankrotiohu hindamismudel. Kõigepealt testiti mudelit pankrotistunud Detroiti linnal. Seaduse kohaselt ei saa Eestis KOV-d pankrotti minna (Pankrotiseadus, § 8 lg. 2). Nendel võib tekkida raske finantsolukorra oht (sisuliselt sama, mis kestev maksejõuetus) ja sellest väljumiseks vajatakse saneerimistoetust. Seda toetust on saanud aastatel 2009 – 2011 Imavere, Kareda ja Raikküla vald.

Rapla maakonnas on saneerimistoetust saanud üks vald ja Järvamaal kaks valda. Viimastest esimene oli Imavere vald, mis sai saneerimistoetust 2009. aastal (Imavere vald lõpetas... 2012). Teine oli Kareda vald ja saneerimistoetust sai 2011. aastal (Kareda vald palub... 2011). Samal aastal sai saneerimistoetust ka Raikküla vald Raplamaal (Järvamaa väikevald palub... 2011).

Altmani Z''- Score mudelit testiti ka saneerimistoetust mittesaanud KOV-de finantsandmetega. Saneerimistoetust saanud valdadele võrdluseks on valitud samas maakonnas asuv ja umbes sama suure rahvaarvuga vald. Nendele kriteeriumitele tuginedes esindas Järvamaad Koigi ja Raplamaad Juuru vald. Lisas 5 on esitatud KOV-de rahvaarvud.

Sellesse testrühma valiti ka Tallinn ja Riia, sest nendele on prognoositud pankrotistumist. Riia linnale on ennustatud pankrotistumist 2016. või 2017. aastal (Endine meer... 2014) ja Tallinnale mõnekümne aasta pärast (Aasmäe 2013, 22). Praegu ei ole veel nendel rasket finantsolukorra ohtu. Altmani Z''- Score mudeli tulemusele tuginedes antud hinnang võib olla õige nii maksejõuetuse ohu olemasolu kinnitamisel kui ka ümberlukkamisel. Maksejõuetuse ohu praegust olemasolu juriidiliselt kinnitavad faktid võivad selguda alles tulevikus.

Riia linn on rahvaarvult umbes sama suur kui Detroit. Tallinna rahvaarv on oluliselt väiksem kui Riial ja Detroitil ning need asuvad teistes riikides, seetõttu on valitud testrühma Tallinnale võrdluseks ka Tartu linn.

Eesti KOV-ide finantsaruannete väljavõtted on esitatud lisades 1 ja 2, Detroiti linna finantsandmed on lisas 3 ning Riia linna omad lisas 4. Altmani Z''- Score mudeli rakendamise arvutused ja mudeli lõpptulemused on esitatud lisas 7.

Eesti KOV-de, Riia linna ja pankrotistunud Detroiti linna finantsandmed sisestati Altmani Z''- Score mudelisse ning arvutati tulemus nelja aasta kohta. Detroiti linna ja Imavere, Kareda ning Raikküla valdade puhul arvutati tulemus pankrotistumise või saneerimistoetuse saamise aasta kohta ja lisaks veel sellele eelnenud kolme aasta kohta. Saneerimistoetust mittesaanud KOV-de puhul arvutati tulemused perioodil 2010 – 2013 (vt. tabel 3).

Tabel 3. Z''- Score mudeli tulemused Eesti KOV-de, Detroiti ja Riia andmetel

Saneerimistoetust saanud või pankrotistunud KOV-d	Altmani Z''- Score mudeli tulemus			
	kolmas aasta enne P/S*-i	teine aasta enne P/S*-i	aasta enne P/S*-i	P/S* aasta lõpul
Imavere vald (Järvamaa)	7,14	6,59	6,25	7,06
Kareda vald (Järvamaa)	9,41	6,13	6,13	14,32
Raikküla vald (Raplamaa)	4,98	3,67	4,29	6,82
Detroit (USA)	0,93	0,94	0,09	1,21
Saneerimistoetust mittesaanud KOV-d	Altmani Z''- Score mudeli tulemus			
	2010.a.	2011.a.	2012.a.	2013.a.
Koigi vald (Järvamaa)	xxx	9,73	9,77	9,36
Juuru vald (Raplamaa)	xxx	14,57	13,63	18,83
Tartu	7,04	4,98	6,29	6,77
Tallinn	4,86	4,83	4,81	4,23
Riia (Läti)	7,03	6,43	6,02	5,13

*P/S - pankrot/saneerimine

*Hindamiskriteeriumid (Hayes *et al* 2010, 126):

- Z''- Score > 2,6 ei ole maksejõuetuse ohtu,
- $1,1 \leq Z''\text{- Score} \leq 2,6$ teadmatus vahemik nn. hall ala ja on maksejõuetuse oht,
- Z''- Score < 1,1 pikaajaline maksejõuetus, raske finantsolukord.

Allikas: (Autori koostatud lisas 7 esitatud tulemuste alusel)

Altmani Z''- Score mudel toimus Detroiti linnal. Selle kohaselt oli Detroit pankrotiohus kogu vaadeldava perioodi. Kolmel aastal enne pankrotti oli Detroitil mudeli kohaselt raske finantsolukord. Pankrotistumise aastal oli Detroiti finantsseis mudeli kohaselt n-ö. hallis tsoonis (teadmatus vahemikus), mida autor tõlgendas maksejõuetuse ohuna.

Eesti KOV-de ja Riia linna andmetega arvatud Altmani Z''- Score mudeli tulemuste väärtused olid Detroiti linna omadest palju suuremad. Mudeli rakendamisel saadud lõpptulemused olid oluliselt üle 2,6 punkti, mis hindamiskriteeriumite kohaselt viitab finantsiliselt tugevale organisatsioonile. Mudeli lõpptulemuste suured väärtused oli tingitud sellest, et kohustiste väärtus oli väike ja akumulieritud ülejääk oli suur võrreldes vara väärtusega.

Eesti KOV-del oli kohustisi vähe võrreldes varaga. See tuleneb sellest, et Eesti kohalikud omavalitsused moodustati suhteliselt hiljuti, alles 1990. aastal (Mäeltsemees 2004, 112) ja Eesti Vabariigi omandireformi aluste seadusele tuginedes anti KOV-idele vara tasuta (ORAS, § 3 lg. 2 p. 1). Seega KOV-id said hulka vara ilma kohustisteta (ilma võlata).

Eesti KOV-del oli vara palju, kuid kõik varaobjektid ei ole müüdavad. Nt. Detroitil oli 2013. aasta andmetel põhivara 68% koguarast (Comprehensive Annual... 2013, 35). Imavere vallal oli see 2009. aasta andmetel 98% (Imavere valla... 2010, 14), Kareda vallal oli saneerimistoetuse saamise aastal põhivara 94% koguarast (Kareda valla... 2012, 16). Tallinnal ja Tartul oli see näitaja 2013. aastal 93% (Tallinna linna... 2014, 66; Tartu linna... 2014, 83). Finantsaruannetes ei ole esitatud eraldi teede, tänavate, parkide ja muude rajatiste väärtust, seega puudus täpne ülevaade sellest, kui palju oli KOV-idel mittemüüdavat vara.

Teatud ettekujutuse mittemüüdava vara väärtuse suurusel saab bilansikirje „hooned ja rajatised“ analüüsimisest. Imavere vallal moodustas saneerimistoetuse saamise aastal hoonete ja rajatiste bilansiline jääkväärtus 83% koguarast (Imavere valla... 2010, 25). Kareda vallal oli see näitaja saneerimise toetuse saamise aastal suurem ehk 91% (Kareda valla... 2012, 28). Bilansis hoonete ja rajatiste kirjel kajastatakse lisaks teede, tänavate, muude rajatiste (nt. mälestusmärkide) väärtustele ka KOV-ide omandis olevate koolimajade, lasteaedade ja vallamaja hoonete bilansilised väärtused. Kui hooned on võimalik müüa, siis teid, tänavaid, parke ja mälestusmärke müüa ei saa. Seega aruande lugejale selgema informatsiooni andmiseks oleks oluline bilansi lisades esitada eraldi müüdava ja mittemüüdava vara väärtus.

Suurtel linnadel oli hoonete ja rajatiste väärtuse osatähtsus koguarava väärtusest väiksem võrreldes väikeste valdadega. Näiteks 2013. aasta andmetel oli Tallinnal hoonete ja rajatiste bilansiline jääkväärtus 55% ja maa väärtus 21% koguarava väärtusest (Tallinna linna... 2014, 86). Tartu linna vastavad näitajad sama seisuga olid järgnevad: hoonete ja rajatiste bilansiline jääkväärtus 67% ja maa väärtus 5% koguarava väärtusest (Tartu linna... 2014, 98).

USA kohalikel omavalitsustel on kohustisi palju võrreldes varaga, sest seal on suur nõudlus võlakirjade järele ja nende emiteerimine on lihtne (võrreldes olukorraga Eestis). Lisaks sellele on USA-s aktiivne võlakirjaturg ning võlakirja intressimäär on madal, seega on laenuga finantseerimine odav ja see on sealsetele KOV-idele kergesti kättesaadav. Eestis pole valitsuse võlakirjaturgu ja siin on piiratud KOV-del laenu võtmine. Seadusest tulenevalt „võib netovõlakoormus ulatuda 60 protsendini vastava aruandeaasta põhitegevuse tuludest“ (KOFIS, § 34 lg. 4). Seega on Eesti KOV-del kohustisi vähem kui USA omadel.

Eesti KOV-dele üleantud vara väärtus kajastus akumulieritud ülejäägis. Tulenevalt Eesti KOV-ide iseseisvalt tegutsemise lühikesest ajast (võrreldes Detroitiga), ei ole negatiivne aruandeperioodi tulem oluliselt vähendanud akumulieritud ülejääki. Seevastu USA kohaliku omavalitsused on (sarnaselt äriühingutega) pidanud pikalt iseseisvalt hakkama saama ja seetõttu on nende bilansside struktuur sarnane ning võrreldav.

USA kohalike omavalitsuste akumulieritud ülejääki on oluliselt vähendanud suurtest majanduskriisidest tingitud negatiivsed tulemid. USA omavalitsused olid sunnitud vastu pidama näiteks 1929 – 1933 aasta suure depressiooni ajajärgul, kus töötus kasvas USA-s 25%-ni ja 11 000 panka pankrotistus (Financial Crises: ...). Lisaks sellele, pidid USA omavalitsused hakkama saama 1973 – 1974 aasta naftakriisist mõjutatud majanduskeskkonnas (Oil Embargo...). See mõjutas tugevalt New Yorgi linna finantsseisu, mille tulemusena 1975. aastal oli linn pankrotistumas (pankroti äärel) (Blumenthal 2002).

Altmani Z''- Score mudel toimis usaldusväärsetl Detroiti puhul, tuvastades pankrotiohu ennetavalt, kuid mudel ei tuvastanud Imavere, Raikküla ega Kareda valla maksejõuetuse ohtu. Need vallad said saneerimistoetust, mis tähendab, et neil oli raske finantsolukorra oht (ehk kestva maksejõuetuse oht) ja seega oleks pidanud neil olema ka mudeli kohaselt maksejõuetuse oht.

Mudeli kohaselt olid kaks aastat enne saneerimistoetuse saamist valdade lõpptulemused vahemikus 3 – 6 punkti. Saneerimistoetust mittesaanud valdade tulemused olid oluliselt suuremad. Näiteks Koigi valla puhul oli tulemus üle üheksa punkti. Juuru valla tulemus oli veelgi suurem, nt. 2013. aastal oli see üle 18 punkti.

Linnade puhul olid mudeli tulemused oluliselt väiksema väärtusega. Tartu linna tulemus on parenenud alates 2011. aastast. Riia linna tulemus halvenes vaadeldaval perioodil, 2010. aastal oli mudeli tulemus seitse ja 2013. aastaks oli tulemus vähenenud viiele punktile. Tallinna tulemus on vähenenud 4,86 punktilt 2010. aastal 4,23 punktile 2013. aastal. Tallinna

linna tulemuse oli mudeli kohaselt Tartu ja Riia linna tulemustega võrreldes kõige väiksem ja see oli võrreldav Raikküla tulemusega aasta enne saneerimistoetuse saamist.

Altmani Z'' - Score mudeli usaldusväarsuse testimise tulemused on esitatud võrdlevalt tabelis 4. Mudel tuvastas neljast raske finantsolukorra ohus olevast KOV-st maksejõuetuse vaid ühel ehk Detroitil. Mudeli kohaselt ei olnud vaatlusalusel perioodil maksejõuetuse ohtu Eesti KOV-del ega Riial. Koigi ja Juuru valla finantsandmed puudusid 2010. aasta kohta, seetõttu käsitleti sellel aastal vaid kolme saneerimistoetust mittesaanud KOV-i. Alates 2011. aastast oli testrühmas viis saneerimistoetust mittesaanud KOV-i: kaks Eesti valda ja kaks suuremat linna ning Läti pealinn Riia.

Tabel 4. Z'' - Score mudeli usaldusväarsuse testi tulemused Eesti KOV-de, Riia ja Detroiti andmetel

Z'' - Score mudeli usaldusväarsus saneerimistoetust saanud või pankrotistunud KOV-de korral				
	Kolmas aasta enne P/S*-i	Teine aasta enne P/S*-i	Aasta enne P/S*-i	P/S* aasta lõpul
Mudeli kohaselt on maksejõuetuse ohus (KOV-de arv)	1	1	1	1
Mudeli kohaselt ei ole maksejõuetuse ohtu (KOV-de arv)	3	3	3	3
Kokku (KOV-de arv)	4	4	4	4
Z'' - Score mudeli usaldusväarsus saneerimistoetust mittesaanud KOV-de korral				
	2010.a.	2011.a.	2012.a.	2013.a.
Mudeli kohaselt on maksejõuetuse ohus (KOV-de arv)	0	0	0	0
Mudeli kohaselt ei ole maksejõuetuse ohtu (KOV-de arv)	3	5	5	5
Kokku (KOV-de arv)	3	5	5	5

*P/S - pankrot/saneerimine

Allikas: (Autori koostatud tabelis 3 esitatud tulemuste alusel)

Altmani Z'' - Score mudel ei toiminud Eesti KOV-ide maksejõuetuse ohu tuvastamisel. Testi tulemusele avaldas suurt mõju nende KOV-ide varaga võrreldes suur akumulieritud ülejääk ja kohustiste väike väärtus. Mudel tuvastas ennetavalt USA linna Detroiti pankrotiohu. KOV-ide finantsaruannete võrdlemisel selgus, et Detroiti finantsseis erines oluliselt Eesti KOV-ide omast ja Riia linna finantsseis sarnanes pigem Eesti KOV-ide omale.

3.2. Wangi, Dennise ja Tu mudeli testimine

Teisena testiti Wangi *et al* maksejõuetuse ohu hindamismudelit, mis on koostatud (osariigi) valitsuse finantsseisu hindamiseks. Autor arvab, et KOV-de finantsseisu hindamisel on olulised samad suhtarvud, mis osariikidelegi. See on töös rakendatud mudelitest kõige uuem. Wangi *et al* mudelit otsustati töös rakendada selle lihtsuse tõttu. Mudelis kasutatavad andmed on Eesti KOV-de kohta kättesaadavad ja suhtarvud on mõistetavad.

Autor arvutas lisas 8 esitatud Eesti KOV-de mõõdikute väärtustele tuginedes nende aritmeetilise keskmise väärtuse. Valim koosnes lisas 8 esitatud kõigi seitsme Eesti KOV-i kõikide seal esitatud perioodide mõõdikute väärtustest. Samadele andmetele tuginedes arvutas autor iga mõõdiku jaoks standardhälbe. Sarnaselt Kloha *et al* lähenemisele, arvutas autor Eesti KOV-de andmetel mõõdikute hindamiskriteeriumid.

Mõõdikute (suhtarvude) üks kuni kuus ja üheksa ning kümme puhul lahutas autor mõõdiku keskmisest väärtusest pool standardhälvet. Saadud kriteeriumi väärtusest väiksemat mõõdiku väärtust hinnati ühe punktiga, vastasel juhul märgiti null punkti.

Mõõdikute seitse, kaheksa ja üksteist puhul liitis autor keskmisele tulemusele pool standardhälvet ja hindas ühe punktiga mõõdiku väärtust, mis oli hindamiskriteeriumist suurem, vastasel juhul märkis null punkti.

Mudeli lõpptulemuse arvutamisel liideti mõõdikute väärtuste punktid. Autori hinnangul oli KOV-il maksejõuetuse oht, kui mudeli rakendamisel saadud lõpptulemus oli viis või sellest suurem punktisumma. Selle kriteeriumi seadmisel tugines autor Kloha *et al* uurimusele, kus nad pidasid kõrgeks hindeks viit kümne-punktilisel skaalal (Kloha *et al* 2005, 321). See oli pool hindamisskaala maksimumväärtusest.

Wangi *et al* mudel koosneb üheteistkümnest mõõdikust. Kloha *et al* lähenemisel oleks pidanud hindamiskriteerium olema kuus punkti, aga käesoleva töö autor seadis kriteeriumiks viis punkti. Autor seadis kriteeriumi punkti võrra väiksemana, sest sellisel juhul osutab mudeli tulemus maksejõuetuse ohule tähelepanu võimalikult varakult.

Wangi *et al* mudelis on mõõdikud jaotatud nelja rühma. Eelarvelise maksevõime mõõdikute rühmas on kaks suhtarvu ja teistes rühmades on kolm. Seega, kui mudeli lõpptulemus on viis punkti, siis on olnud kahe mõõdikute rühma suhtarvude väärtused mõõdikute hindamiskriteeriumitest väiksemad (vt. tabel 5) või igas mõõdikute rühmas on suhtarvude väärtuseid, mis on saanud hindeks üks (ehk hinnatud ebasoodsaks). Mõlemal juhul

on KOV-l maksejõuetuse oht. Esimesel juhul on suured probleemid kahes valdkonnas ja teisel juhul esinevad väiksed probleemid kõikides või enamikus valdkondades.

Tabel 5. Eesti ja USA kohalike omavalitsuste hindamiskriteeriumite arvutus

Mõõdik	Eesti kriteeriumid			USA kriteeriumid		
	keskmine (k_E)	standardhälve (σ_E)	= $k_E - (0,5 \times \sigma_E)$	keskmine (k_U)	standardhälve (σ_U)	= $k_U - (0,5 \times \sigma_U)$
1	0,30	0,25	0,18	1,83	1,24	1,21
2	0,76	0,34	0,59	2,55	1,51	1,79
3	0,77	0,34	0,60	3,05	1,88	2,12
4	1,06	0,21	0,96	0,10	0,06	0,97
5	76,75	278,49	-62,49	-16,50	270,40	-151,70
6	0,80	0,07	0,77	0,12	0,23	0,12*
9	530,67	94,67	483,33	1 795,30	483,00	1 553,80
10	1 233,99	401,24	1 033,38	4 133,50	1 124,90	3 571,05
Mõõdik	keskmine (k_E)	standardhälve (σ_E)	= $k_E + (0,5 \times \sigma_E)$	keskmine (k_U)	standardhälve (σ_U)	= $k_U + (0,5 \times \sigma_U)$
7	0,12	0,06	0,15	0,29	0,24	0,41
8	335,25	204,60	437,55	1 457,10	1 225,30	2 069,75
11	1 157,19	265,99	1 290,19	4 150,00	1 077,20	4 688,60

*Hindamiskriteeriumiks on keskmine väärtus

Allikas: (Autori arvutatud, tuginedes andmetele, mis on esitatud lisa 8 ja Wang *et al* 2007, 12)

Detroiti linna jaoks arvutas autor mõõdikute hindamiskriteeriumid samamoodi nagu Eesti KOV-dele, kuid võttis aluseks Wangi *et al* uurimuses avaldatud osariikide keskmised tulemused ja standardhälbed. Kuuenda mõõdiku hindamiskriteeriumina kasutas autor keskmist väärtust, sest soliiduskordaja suhtarv on osariikide lõikes väga palju varieerunud ja kui pool standardhälvet keskmisest väärtusest lahutada, siis oleks hindamiskriteeriumi väärtus null. See tähendab, et maksejõuetuse ohu märgiks oleks üksnes netovara negatiivne väärtus, kuid autor arvas, et maksejõuetuse ohule viitab juba see, kui netovara väärtus on väike võrreldes bilansimahuga. Autori hinnangul oli selle näitaja keskmine väärtus maksejõuetuse ohu ennetavaks tuvastamiseks piisav hindamiskriteerium.

Riia linnale ei arvutatud eraldi mõõdikute hindamiskriteeriume. Läti lattu seoti euroga 2005. aastal (Läti lattu seotakse... 2004) ja autor konverteeris Riia finantsaruande näitajad eurodesse fikseeritud kursiga (vt. lisa 4). Balti riikide KOV-de kujunemine on olnud sarnane ja autor arvas, et ka nende finantsseisud on sarnased. Autor kasutas Wangi *et al* mudeli rakendamisel Eesti KOV-de jaoks välja töötatud hindamiskriteeriume.

Wangi *et al* mudelit testiti pankrotistunud Detroiti linna ja perioodil 2009 – 2011 saneerimistoetust saanud Eesti valdade, lisaks veel Koigi ja Juuru valla, Tartu, Tallinna ning Riia linna finantsandmetega. Eesti KOV-de finantsaruannete väljavõtted on esitatud lisades 1 ja 2, Detroiti linna finantsandmed on lisas 3 ning vastavad andmed Riia linna kohta lisas 4. Eesti KOV-de, Riia ja Detroiti linna rahvaarv on esitatud lisas 5. Wangi *et al* maksejõuetuse ohu hindamismudeli rakendamise arvutused ja mudeli lõpptulemused on esitatud lisas 8.

Mudeli tulemuse kohaselt oli Imavere vald maksejõuetuse ohus neljas ja kolmas aasta enne saneerimistoetuse saamist ning selle saamise aastal. Aasta ja kaks enne toetuse saamist mudeli kohaselt maksejõuetuse oht puudus. Likviidsusnäitajad olid mudeli kriteeriumi väärtustest väiksemad kogu vaadeldava perioodi. Eelarvelise maksevõime mõõdikute rühma mõlema suhtarvu väärtused olid ebasoodsad kolmandal aastal enne saneerimistoetuse saamist ning toetuse saamise aastal. See tulenes suurest negatiivsest aruandeperioodi tegevustulemist.

Imavere valla pikaajalise maksevõime mõõdikute rühma suhtarvude väärtused olid töös rakendatud hindamiskriteeriumite kohaselt head kogu vaadeldava perioodi. Nende mõõdikutega hinnatakse peamiselt pikaajaliste kohustiste väärtust. Väikestel (rahvaarvu, eelarve mahu poolest) KOV-del on laenu võtmine komplitseeritum kui suurtel linnadel. Väikestel KOV-del on vähe sellist vara, mida pangad aktsepteeriksid laenutagatisena ja selliste KOV-de tegevustulud ning eelarvemahud on väiksed võrreldes suurte linnade omaga, see võib saada takistuseks pangast laenu saamisel.

Autor arvab, et Wangi *et al* mudeli usaldusväarsuse suurendamiseks tuleks väiksematele KOV-dele välja töötada teised pikaajaliste mõõdikute hindamiskriteeriumid või teised mõõdikud. Näiteks John M. Trussel ja Patricia A. Patrick on oma mudelis kasutanud mõõdikut, milles jagatakse vaadeldaval perioodil põhivarasse tehtud investeeringud (*capital expenditures*) kogutulu ja emiteeritud võlakirjadest saadud tuluga (2013, 596). Nad eeldavad, et väike põhivarainvesteeringu summa viitab halvenenud taristule või edasilükkunud hooldusele. Võlakirjade emiteerimisest (*bond proceeds*) saadud tulu on lisatud kogutuludele, sest enamasti finantseeritakse põhivarainvesteeringuid sellega. (Trussel, Patrick 2013, 594).

Valitsusest sõltuvuse hindamisel on Trussel ja Patrick kasutanud mõõdikut, milles jagatakse teistelt valitsustel saadud tulu KOV-i omatuluga (Trussel, Patrick 2013, 596). Käesoleva töö autori hinnangul sobib ka see mõõdik pikaajalise maksevõime mõõdikute rühma. Valitsusest liialt sõltuva KOV-i maksevõime halveneb, kui saadavad toetused vähenevad (nt. majanduskriiside olukorras).

Imavere valla teenustaseme jätkusuutlikkuse mõõdikute rühma kolmest suhtarvust kaks olid ebasoodsad neljandal ja kolmandal aastal enne saneerimistoetuse saamist. Maksu- ja kogutulu elaniku kohta olid mõlemad hindamiskriteeriumist väiksemad, kuid alates teisest aastast maksutulu elaniku kohta suurenes ning valla finantsseis parenes. Tulude suurenemine võimaldas ka kulusid suurendada ja alates teisest aastast enne saneerimistoetuse saamist on olnud Imavere valla kulud elaniku kohta suuremad selle mõõdiku kriteeriumi väärtusest.

Wangi *et al* mudeli kohaselt oli Kareda vald maksejõuetuse ohus aasta ja kaks enne saneerimistoetuse saamist. Kõigi kolme likviidsusnäitaja väärtused olid kriteeriumi väärtustest väiksemad neli, kaks ja üks aasta enne toetuse saamist. Kahe eelarvelise maksevõime mõõdiku väärtused olid kriteeriumi väärtusest väiksemad kaks aastat enne toetuse saamist, sellel perioodil oli Kareda vallal suur negatiivne tegevustulem. Aasta enne toetuse saamist oli ainult ühe eelarvelise maksevõime mõõdiku väärtus ebasoodne. Sarnaselt Imavere vallale oli ka Kareda valla pikaajaline maksevõime mudeli kohaselt hea.

Kareda valla teenustaseme stabiilsuse mõõdikute rühma kolmest suhtarvust kahe väärtused olid kriteeriumi väärtusest väiksemad kahel aastal enne saneerimistoetuse saamist. See tulenes sellest, et maksu- ja kogutulu elaniku kohta olid väiksed võrreldes kriteeriumi väärtusega. Neli aastat enne toetuse saamist ja saneerimise aastal oli üksnes kogutulu elaniku kohta väiksem kriteeriumi väärtusest, aga maksutulu elaniku kohta oli kriteeriumi väärtusest suurem.

Raikküla valla finantsseis oli mudeli kohaselt sarnane Kareda valla omale. Aasta ja kaks enne saneerimistoetuse saamist oli Raikküla vald mudeli kohaselt maksejõuetuse ohus, kuid saneerimistoetuse saamise aastal oli finantsseis oluliselt parenenud. Sarnaselt Imavere ja Kareda vallale olid ka Raikküla valla kõik kolm likviidsusnäitajat kriteeriumi väärtusest väiksemad kaks aastat enne saneerimistoetuse saamist. Eelarvelise maksevõime mõõdikute väärtuste hinded olid samasugused, mis Kareda vallal. Kaks aastat enne toetuse saamist olid mõlema mõõdiku väärtused ebasoodsad ja aasta enne toetuse saamist oli ühe mõõdiku väärtusi hinnatud ühega.

Erinevalt Imavere ja Kareda vallast oli vaadeldaval perioodil Raikküla valla pikaajaline maksevõime halb (vt. tabel 6). Kolm aastat enne saneerimistoetuse saamist oli soliiduskordaja väärtus kriteeriumi väärtusest väiksem. Aasta ja kaks enne toetuse saamist oli mõõdiku pikaajalised kohustised jagatud koguvaraga väärtust hinnatud ühe punktiga ehk need olid ebasoodsad.

Tabel 6. Wangi *et al* mudeli tulemused Eesti KOV-de, Detroiti ja Riia andmetel

Saneerimistoetust saanud või pankrotistunud KOV-d	Wangi <i>et al</i> mudeli tulemus				
	neljas aasta enne P/S*-i	kolmas aasta enne P/S*-i	teine aasta enne P/S*-i	aasta enne P/S*-i	P/S* aasta lõpul
Imavere vald (Järvamaa)	5	7	4	4	6
Kareda vald (Järvamaa)	4	1	7	6	2
Raikküla vald (Raplamaa)	2	2	9	8	2
Detroit (USA)	5	6	7	9	6
Saneerimistoetust mittesaanud KOV-d	Wangi <i>et al</i> mudeli tulemus				
	2009.a.	2010.a.	2011.a.	2012.a.	2013.a.
Koigi vald (Järvamaa)	xxx	0	0	0	2
Juuru vald (Raplamaa)	xxx	xxx	1	1	1
Tartu	xxx	5	4	0	0
Tallinn	6	6	6	4	5
Riia (Läti)	2	3	2	4	6

*P/S - pankrot/saneerimine

*Käesoleva töö autori hinnangul tulemus ≥ 5 tähendab maksejõuetuse ohtu

Allikas: (Autori koostatud lisas 8 esitatud tulemuste alusel)

Raikküla valla teenustaseme jätkusuutlikkus on olnud halb kogu vaadeldaval perioodil. Alates neljandast aastast enne saneerimistoetuse saamist on olnud kogutulu elaniku kohta kriteeriumi väärtusest väiksem ja maksutulu elaniku kohta samamoodi (v.a kolmas aasta enne saneerimistoetuse saamist). Maksutulu elaniku kohta oli kriteeriumi väärtusest suurem 2008. aastal, kui Eestis algas majanduskriis (Arrak 2011). Viimane ei avaldanud Raikküla 2008. aasta finantsseisule mõju, sest suurema osa valla maksutulust moodustab üksikisikutulumaks (nt. 2011. aastal 88%), mille nominaalsuurus sõltub töötajate palgasummast (Raikküla valla... 2012, 20). Tulenevalt sellest, et läbirääkimised töötajate koondamiseks või nende töötasude vähendamiseks võttis aega, siis selle võrra hiljem kajastus majanduslanguse mõju Raikküla valla finantsseisus.

Wangi *et al* mudeli kohaselt ei olnud maksejõuetuse ohtu vaatlusalusel perioodil Koigi ja Juuru vallal, aga maksejõuetuse oht oli 2010. aastal Tartu linnal, 2013. aastal Riial ning Tallinn ei olnud vaadeldaval perioodil maksejõuetuse ohus üksnes 2012. aastal.

Likviidsusnäitajate väärtused olid vaadeldaval perioodil kriteeriumi väärtusest suuremad Tartul, Tallinnal ja Riial. Eelarvelise maksevõime mõõdikute rühma suhtarvude väärtused olid ebasoodsad Tallinnal 2009. aastat 2011. aastani ja Riial 2012. ning 2013. aastal. Selle peamiseks põhjuseks oli suur negatiivne aruandeperioodi tegevustulem.

Kõigi kolme pikaajalise maksevõime mõõdikute rühma suhtarvu väärtused olid kriteeriumi väärtustest väiksemad Tallinnal kogu vaadeldaval perioodil, Tartul 2010. ja 2011.

aastal ning Riial 2013. aastal. Autor arvab, et suurtel linnadel on lihtsam pankadelt laenu saada. Suurte linnade jaoks tuleks nende mõõdikute hindamiskriteeriumid eraldi välja töötada.

Detroiti mõõdikute väärtusi hinnati tabelis 5 esitatud (USA) hindamiskriteeriumitega. Mudeli kohaselt oli Detroit kogu vaadeldava perioodi maksejõuetuse ohus. Mudeli lõpptulemuse väärtus suurenes igal aastal kuni pankrotistumise aastani, kus see vähenes kolme punkti võrra. Alates kolmandast aastast enne pankrotistumist halvenesid rahalised mõõdikud ehk likviidsusnäitajad ja alates teisest aastast enne pankrotistumist vähenes soliiduskordaja väärtus alla hindamiskriteeriumi väärtust. Pankrotistumise aastal likviidsusnäitajad paranesid.

Wangi *et al* mudeli usaldusväärsust testiti tabelis 6 esitatud tulemustega. Neljandal ja kolmandal aastal enne pankrotistumist või saneerimistoetuse saamist tuvastati mudeliga õigesti maksejõuetuse oht neljast KOV-ist vaid kahel ehk statistiliselt oleks nendel aastatel mudeli usaldusväärsus 50%. Mudel oli täpsem kaks aastat enne KOV-i pankrotistumist või saneerimistoetuse saamist, siis tuvastati mudeliga kolm maksejõuetuse ohus KOV-i neljast ja statistiliselt oleks sellel perioodil mudeli usaldusväärsus 75%. Autor arvab, et rangemate hindamiskriteeriumitega võib mudeli usaldusväärsus ennetaval hindamisel suurened.

Selle mudeli kohaselt oli maksejõuetuse ohus ka mõni saneerimistoetust mitte saanud KOV. Aastal 2009 oli mudeli kohaselt maksejõuetuse ohus üks KOV (Tallinn) kahest ja 2010. aastal kaks KOV-i (Tallinn ja Tartu) kolmest. Järgmisel aastal oli tulemus parem, siis oli mudeli kohaselt maksejõuetuse ohus üks saneerimistoetust mittesaanud KOV (ehk Tallinna linn) ja 2012. aastal ei tuvastatud mudeliga maksejõuetuse ohtu ühelgi saneerimistoetust mittesaanud KOV-l. Tulemus halvenes 2013. aastal, siis oli mudeli kohaselt maksejõuetuse ohus kaks saneerimistoetust mittesaanud KOV-i (Tallinn ja Riia) viiest. See ei kinnita ega lükka ümber mudeli usaldusväärsust, sest mõlemale linnale on prognoositud maksejõuetuse ohtu ja juriidiliselt võib see kinnitust saada kunagi tulevikus. Wangi *et al* mudeli usaldusväärsuse testimise tulemused on esitatud võrdlevalt tabelis 7.

Tabel 7. Wangi *et al* mudeli usaldusväärse testi tulemused Eesti KOV-de, Riia ja Detroiti andmetel

Wangi <i>et al</i> mudeli usaldusväärsus saneerimistoetust saanud või pankrotistunud KOV-de korral					
	Neljas aasta enne P/S*-i	Kolmas aasta enne P/S*-i	Teine aasta enne P/S*-i	Aasta enne P/S*-i	P/S* aasta lõpul
Mudeli kohaselt on maksejõuetuse ohus (KOV-de arv)	2	2	3	3	2
Mudeli kohaselt ei ole maksejõuetuse ohtu (KOV-de arv)	2	2	1	1	2
Kokku (KOV-de arv)	4	4	4	4	4
Wangi <i>et al</i> mudeli usaldusväärsus saneerimistoetust mittesaanud KOV-de korral					
	2009.a.	2010.a.	2011.a.	2012.a.	2013.a.
Mudeli kohaselt on maksejõuetuse ohus (KOV-de arv)	1	2	1	0	2
Mudeli kohaselt ei ole maksejõuetuse ohtu (KOV-de arv)	1	1	4	5	3
Kokku (KOV-de arv)	2	3	5	5	5

*P/S - pankrot/saneerimine

Allikas: (Autori koostatud tabelis 6 esitatud tulemuste alusel)

Mudeli rakendamisel saadud tulemusi analüüsidis sai kinnitust Wangi *et al* uurimusest selgunud asjaolu, et rahaliste mõõdikute rühma suhtarvud ehk likviidsusnäitajad olid omavahel tugevas positiivses korrelatsioonis. Üldiselt on likviidsusnäitajate väärtused alla kriteeriumi väärtust kolmel mõõdikul korraga. Autor soovib kasutada nendest kolmest mõõdikust ühte mõõdikut, nt. vahetu maksevalmiduse kordajat ja lisaks sellele käibekapitali mõõdikut, selle võib arvutada ka elaniku kohta või arvutada käibekapitali muutuse pikema perioodi jooksul.

Wangi *et al* mudel sobib KOV-i finantsseisu analüüsimiseks ja tulemuste võrdlemiseks teiste KOV-idega. Mudelis jagatakse mõõdikud (suhtarvud) nelja rühma (rahaline, eelarveline ja pikaajaline maksevõime, teenustaseme jätkusuutlikkus) ja nendele tuginedes saab tuvastada valdkonna, milles on KOV-l probleeme.

3.3. Kloha, Weisserti ja Kleine'i mudeli testimine

Kolmandana testiti Kloha *et al* maksejõuetuse ohu hindamismudelit. See kümne-punktilise skaalaga mudel on välja töötatud KOV-ide finantsseisu hindamiseks. Rakendatud mudelitest oli see kõige kohasem magistritöö uurimisobjektidele, sest mudel on välja töötatud just KOV-idele, mitte äriühingutele (nagu Altmani Z''- Score mudel) ega osariikidele (nagu Wangi *et al* mudel).

Kloha *et al* mudelit testiti pankrotistunud Detroiti linna ja perioodil 2009 – 2011 saneerimistoetust saanud Eesti valdade, lisaks veel Koigi ja Juuru valla, Tartu, Tallinna ning Riia linna finantsandmetega. Eesti KOV-ide finantsaruannete väljavõtted on esitatud lisades 1 ja 2, Detroiti linna finantsandmed on lisas 3 ning Riia linna omad lisas 4. Eesti KOV-ide, Riia ja Detroiti linna rahvaarv on esitatud lisas 5 ning tarbijahinnaindeksid lisas 6. Kloha *et al* maksejõuetuse ohu hindamismudeli rakendamise arvutused ja mudeli lõpptulemused on esitatud lisas 9.

Imavere vald oli mudeli kohaselt maksejõuetuse ohus kogu vaadeldava perioodi. Mudelile tuginedes hinnati valla finantsseisu seitsme punktiga kolmandal ja teisel aastal enne saneerimistoetuse saamist. Kloha *et al* on tõlgendanud seitsme punktilist tulemust kui eelarvehoiatust ja soovitanud üle vaadata KOV-i praeguse ning tulevased eelarved. Aasta enne saneerimistoetuse saamist oli mudeli tulemus kuus ja saneerimistoetuse saamisel oli see kahe punkti jagu suurem ehk kaheksa, see viitab eelarvekriisile. Saneerimistoetuse saamise aastal vähenes maksutulu reaalkväärtus kaheaastasel perioodil, see tulenes suurest (10,4%) tarbijahinnaindeksist (THI) 2008. aastal. Imavere vald oli uuritavatest KOV-idest ainuke, mille finantsseis saneerimistoetuse saamise aastal oli mudeli tulemuse kohaselt halvem kui eelnevatel aastatel.

Kloha *et al* mudeli kohaselt oli Kareda vald maksejõuetuse ohus kaks aastat enne saneerimistoetuse saamist. Teisel aastal enne toetuse saamist oli mudeli tulemus viis ja aasta enne saneerimistoetuse saamist oli tulemus seitse, mudelile tuginedes antakse eelarvehoiatust. Tulemus halvenes, sest rahvaarv vähenes kaheaastasel perioodil ja aruandeperioodi tegevustulem oli kahel eelnenud aastal negatiivne. Saneerimistoetuse saamise aastal valla finantsseis parenes, mudeli kohaselt oli see neli punkti ehk maksejõuetuse ohtu enam ei olnud. Tulemus parenes, sest aruandeperioodi mõlemad tulemid olid positiivsed ja maksutulu suurenes THI-st rohkem.

Raikküla valla finantsseis oli mudeli kohaselt vaadeldaval perioodil halvem kui Kareda vallal (vt. tabel 8). Teisel aastal enne saneerimistoetuse saamist hinnati mudeli rakendamisel Raikküla valla finantsseisu seitsme punktiga (st. eelarvehoiatust) ja aasta enne toetuse saamist kaheksa punktiga (st. eelarvekriisi). See tulemus oli tingitud maksutulu reaalkaare ja rahvaarvu vähenemise tõttu kaheaastasel perioodil ning aruandeperioodi tulemid olid negatiivsed.

Tabel 8. Kloha *et al* mudeli tulemused Eesti KOV-de, Detroiti ja Riia andmetel

Saneerimistoetust saanud või pankrotistunud KOV-d	Kloha <i>et al</i> mudeli tulemus			
	kolmas aasta enne P/S*-i	teine aasta enne P/S*-i	aasta enne P/S*-i	P/S* aasta lõpul
Imavere vald (Järvamaa)	7	7	6	8
Kareda vald (Järvamaa)	2	5	7	4
Raikküla vald (Raplamaa)	3	7	8	7
Detroit (USA)	8	7	8	6
Saneerimistoetust mittesaanud KOV-d	Kloha <i>et al</i> mudeli tulemus			
	2010.a.	2011.a.	2012.a.	2013.a.
Koigi vald (Järvamaa)	xxx	3	2	1
Juuru vald (Raplamaa)	xxx	xxx	2	2
Tartu	xxx	6	3	1
Tallinn	8	7	6	6
Riia (Läti)	5	4	6	7

*P/S - pankrot/saneerimine

*Hindamiskriteeriumid (Kloha *et al* 2005, 321):

- 0 – 4 punkti korral ei ole vaja tegutseda, finantsolukord on hea;
- 5 punkti on kõrge hinne, tuleb vaadata üle eelarve (käesolevas töös hinnati seda maksejõuetuse ohuna);
- 6 – 7 punkti korral tuleb muuta praeguse ja järgnevat aastate eelarveid, mudeli kohaselt antakse eelarvehoiatuse;
- 8 – 10 punkti korral tuleb muuta praeguse ja eelnevate aastate eelarveid ning panna kokku finantsala asjatundjatest koosnev meeskond, mudeli kohaselt on KOV eelarvekriisis.

Allikas: (Autori koostatud lisas 9 esitatud tulemuste alusel)

Kloha *et al* mudeli kohaselt oli Detroit maksejõuetuse ohus kogu vaadeldava perioodi. Aastatel 2010 ja 2012 hinnati mudeli kohaselt linna finantsseisu kaheksa punktiga, see viitab eelarvekriisile. Tulemus oli punkti võrra parem 2011. aastal ja pankrotistumise aastal oli tulemus kuus punkti, mis tähendab eelarvehoiatust. Mudeli parenenud tulemus 2013. aastal tulenes sellest, et kahel viimasel aastal ei vähenenud rahvaarv ja aruandeperioodi tulem ning tegevustulem olid sellel aastal üle pika aja taas positiivsed.

Mudeli kohaselt ei olnud Koigi ja Juuru vald kordagi maksejõuetuse ohus vaadeldaval perioodil. Tartu oli maksejõuetuse ohus vaid 2011. aastal. Mudeli kohaselt ei olnud Riial

maksejõuetuse ohtu vaid 2011. aastal ja Kloha *et al* mudeli kohaselt oli Tallinn maksejõuetuse ohus alates 2010. aastast kuni 2013. aastani.

Tartu maksejõuetuse oht oli tingitud mudeli kohaselt maksutulu reaalkaotuse vähenemisest kaheaastasel perioodil ja 2010. aasta negatiivsest aruandeperioodi tulemist (Tartu linna... 2011, 56). Tartu rahvaarv on alates 2008. aastast vähenenud (vt. lisa 5).

Mudeli rakendamisel hinnati Riia finantsseisu 2010. aastal viie punktiga, mida Kloha *et al* on pidanud kõrgeks hindeks ja on soovitanud eelarve üle vaadata, kuid käesoleva töö autor hindas seda maksejõuetuse ohuna. Järgmisel aastal oli Riia finantsseis mudeli kohaselt hea, kuid alates 2012. aastast see halvenes. Mudelile tuginedes hinnati Riia finantsseisu 2012. aastal kuue punktiga ja 2013. aasta seitsme punktiga. Mõlemal aastal anti mudelikohaselt Riiale eelarvehoiatust.

Riia rahvaarv on vähenenud alates 2008. aastast nagu Tartu rahvaarvigi, aga vastupidiselt Tartule 2013. aastal Riia rahvaarv suurenes. Läti pealinna maksejõuetuse oht on tingitud negatiivsest aruandeperioodi tulemist ja pikaajalisi kohustisi on palju võrreldes maksutuluga. Selle mõõdiku hindamiskriteerium on välja töötatud käesoleva töö autori poolt ja uurimuses rakendatud Eesti KOV-de andmetele tuginedes, seega võib olla seatud kriteeriumi väärtus suure linna jaoks ülemäära väike.

Tallinna finantsseisu hinnati mudeli kohaselt 2010. aastal kaheksa punktiga (st. eelarvekriisi), 2011. aastal seitsme punktiga ja 2012. ning 2013. aastal kuue punktiga (need tähendavad eelarvehoiatust). Tallinna rahvaarv on suurenenud alates 2008. aastast. Maksutulu reaalkaotus vähenes kaheaastasel perioodil nii 2010. kui ka 2011. aastal, kuid alates 2012. aastast on see suurenenud ja seetõttu on mudeli kohaselt ka Tallinna finantsseis paranenud.

Tallinna maksejõuetuse oht on tingitud negatiivsest aruandeperioodi tulemist. See on negatiivne olnud alates 2009. aastast (vt. lisa 2). Tallinnal on sarnaselt Riia linnaga pikaajalisi kohustisi palju võrreldes maksutuluga. Tulenevalt selle mõõdiku väärtuse ebasoodsast hindest kahele pealinnale, võib oletada, et suurtele linnadele tuleks eraldi see kriteerium välja töötada.

Kloha *et al* mudeli rakendamisel arvatud tulemuste analüüsimisel selgus, et Eesti KOV-ide üheksanda mõõdiku (keskmised pikaajalised kohustised/maksutuluga) väärtused erinesid oluliselt Detroiti vastava mõõdiku väärtusest. Vaadeldaval perioodil oli Detroitil selle mõõdiku väärtus vahemikus 8 – 13, aga Eesti KOV-ide ja Riia linna puhul oli see keskmiselt üks või alla selle. Erinevus tulenes Detroiti pikaajaliste kohustiste suurest väärtusest (võrreldes maksutuluga).

Pikaajaliste kohustiste suur väärtus ei olnud üksnes Detroiti eripära, vaid see oli nii USA-s üldiselt. Wangi *et al* uurimuses oli osariikide soliiduskordajate keskmine väärtus 0,12 ja käesoleva uurimuse Eesti KOV-ide korral oli see 0,80. Seega netovara väärtus võrreldes koguvara väärtusega oli USA-s keskmiselt palju väiksem (järelkult kohustiste väärtus võrreldes koguvarega oli USA-s palju suurem) kui Eestis.

Wangi *et al* mudeli seitsmenda mõõdiku (pikaajalised kohustised/koguvara) keskmine väärtus USA osariikidel oli 0,29 (Detroitil suurem kui 0,80) ja Eesti KOV-idel oli see 0,12 (vt. tabel 5). See tähendab, et USA-s oli peamine finantseerimise allikas pikaajaline laen. Eestis on seadusega piiratud KOV-idel laenude võtmine.

Soliidsuskordaja väike väärtus oli üllatav USA puhul, sest see viitab võlapõhisele finantseerimisele, samas äriühingute puhul eelistatakse pigem omakapitalipõhist finantseerimist (Roberts *et al* 2008, 210). USA kohalike omavalitsuste ja osariikide suurt pikaajalise laenu väärtust võrreldes koguvara väärtusega selgitab asjaolu, et KOV-idel ei ole omanikke nagu on äriühingutel. Sellest tulenevalt ei ole võimalik ka omakapitalipõhine finantseerimine, kuid USA-s on suur nõudlus valitsuse (k.a. omavalitsuste) võlakirjadele ja nende emiteerimine on lihtne (võrreldes nt. olukorraga Eestis). USA-s on kohalikul omavalitsusel laenu saamine lihtne ja võlakirjade suure nõudluse tõttu ka nende intressimäär madal.

Kloha *et al* mudeli usaldusväarsust testiti tabelis 8 esitatud mudeli tulemustega. Kolmandal aastal enne saneerimistoetuse saamist või pankrotistumist (Detroiti puhul) tuvastati mudeli rakendamisel maksejõuetuse oht õigesti kahel KOV-l neljast ehk statistiliselt tähendab see 50%-list täpsust. Kaks aastat enne toetuse saamist või pankrotistumist tuvastati mudeli rakendamisel kõik maksejõuetuse ohus olevad KOV-d, mis statistiliselt tähendab 100%-list täpsust, kuid seda ei saa tõsikindlalt väita, sest valim oli väike (vt. tabel 8).

Mudeli kohaselt oli 2011. aastal maksejõuetuse ohus kaks saneerimistoetust mittesaanud KOV-i neljast ja 2012. ning 2013. aastal kaks saneerimistoetust mittesaanud KOV-i (Tallinn ja Riia) viiest. See ei kinnita ega lükka ümber mudeli usaldusväarsust, sest mõlemale linnale on prognoositud maksejõuetuse ohtu ja juriidiliselt võib see kinnitust saada kunagi tulevikus. Täpsema ülevaate mudeli usaldusväarsuse testist saab tabelist 9.

Kloha *et al* mudeli usaldusväarsus maksejõuetuse ohu ennetaval hindamisel oli kõige kõrgem võrreldes Altmani Z'' - Score ja Wangi *et al* mudeli usaldusväarsusega. Kuid Kloha *et al* mudeli tulemusele tuginedes ei saa tõsikindlalt väita maksejõuetuse ohu olemasolu. Seda

modelit võib kasutada maksejõuetuse ohu tuvastamiseks või raske finantsolukorra tekkimise ohule tähelepanu juhtimiseks.

Tabel 9. Kloha *et al* mudeli usaldusväarsuse testi tulemused Eesti KOV-de, Riia ja Detroiti andmetel

Kloha <i>et al</i> mudeli usaldusväarsus saneerimistoetust saanud või pankrotistunud KOV-de korral				
	Kolmas aasta enne P/S*-i	Teine aasta enne P/S*-i	Aasta enne P/S*-i	P/S* aasta lõpul
Mudeli kohaselt on maksejõuetuse ohus (KOV-de arv)	2	4	4	3
Mudeli kohaselt ei ole maksejõuetuse ohtu (KOV-de arv)	2	0	0	1
Kokku (KOV-de arv)	4	4	4	4
Kloha <i>et al</i> mudeli usaldusväarsus saneerimistoetust mittesaanud KOV-de korral				
	2010.a.	2011.a.	2012.a.	2013.a.
Mudeli kohaselt on maksejõuetuse ohus (KOV-de arv)	2	2	2	2
Mudeli kohaselt ei ole maksejõuetuse ohtu (KOV-de arv)	0	2	3	3
Kokku (KOV-de arv)	2	4	5	5

*P/S - pankrot/saneerimine

Allikas: (Autori koostatud tabelis 8 esitatud tulemuste alusel)

Kui Wangi *et al* mudeli kohaselt on KOV maksejõuetuse ohus, siis tuleks põhjalikumalt analüüsida selle finantsseisu ja vajadusel teha muudatusi eelarves (või poliitikas). Kloha *et al* maksejõuetuse ohu hindamismudel on tõhus, lihtne ja vahetut hinnangut pakkuv mudel.

Wangi *et al* mudel tuvastas Detroiti linna maksejõuetuse ohu juba kümme aastat enne selle pankrotistumist. Kloha *et al* rakendasid oma mudelit perioodil 1993 – 2001 Detroiti linnal ja 1993. aastal oli mudeli tulemuseks üheksa punkti, mille kohaselt oli Detroit selgelt maksejõuetuse ohus. Järgnevatel aastatel mudeli kohaselt finantsolukord parenes. Aastatel 1997 ja 1998 oli mudeli kohaselt Detroiti finantsolukord hea, kuid 2000. aastast hakkas see taas halvenema. Mudeli kohaselt oli Detroit maksejõuetuse ohus 2001. aastal, kus mudeli tulemuseks oli viis punkti. (Kloha *et al* 2005, 321) Perioodi 2002 kuni 2009 kohta mudeli rakendamise andmed puudusid.

Autor rakendas mudelit Detroiti finantsseisu hindamiseks perioodil 2010 – 2013. Mudeli kohaselt oli Detroit maksejõuetuse ohus terve selle perioodi vältel. Aastal 2013

Detroiti finantsseis mudeli kohaselt natuke parenes, kuid 18. juuli 2013. aastal kuulutati välja Detroiti linna pankrot (Bankruptcy Petition).

Detroiti puhul hindas Kloha *et al* mudel maksejõuetuse ohtu varakult. Autor arvab, et maksejõuetuse ohus oleva KOV-i finantsseis on tugevalt mõjutatud ootamatutest muutustest ja seetõttu on ka suurem tõenäosus sattuda (ootamatult) raskesse finantsolukorda või minna pankrotti. Kloha *et al* maksejõuetuse ohu mudeli kohaselt oli Detroit maksejõuetuse ohus ja ootamatuteks muutusteks olid: Lehman Brothersi panga pankrotistumine 15. september 2008. aastal (The Collapse of...), Detroiti linnal oli selle panga võlakirju 46 miljoni dollari väärtuses (Comprehensive Annual... 2008, 76) ja piirkonna suurima ettevõtte (tööandja) General Motorsi pankrotistumine 1. juuni 2009. aastal (The Bankruptcy of General...).

Kloha *et al* mudeli kohaselt on Tallinn maksejõuetuse ohus. Autor arvab, et Tallinna linna finantsseisu ohustavad ootamatud muutused sama tugevalt nagu Detroiti omagi. Raske finantsolukorra ohu tekkimise tõenäosuse vähendamiseks tuleks juba praegu Tallinna linna finantsseisu parendada.

3.4. Tallinna linna maksejõuetuse ohu hindamine

Tallinna linna maksejõuetuse ohu hindamiseks tuli välja selgitada usaldusväärne mudel. Altmani Z'' - Score mudel selleks ei sobinud, sest Eesti KOV-ide maksejõuetuse ohtu ei tuvastanud see mudel ühegi saneerimistoetust saanud KOV-i puhul. Wangi *et al* mudel tuvastas mõnel KOV-l maksejõuetuse ohu. Mudel oli usaldusväärsem kahel aastal enne saneerimistoetuse saamist, siis oli mudeli kohaselt maksejõuetuse oht kolmel KOV-l neljast, muul juhul tuvastas mudel maksejõuetuse ohu vaid kahel KOV-l neljast. Maksejõuetuse ohu tuvastamisel oli kõige usaldusväärsem Kloha *et al* mudel, tuvastades maksejõuetuse ohu kõigil neljal KOV-l kahel aastast enne saneerimistoetuse saamist või Detroiti puhul enne pankrotistumist (vt. tabel 10).

Töös testiti mudeleid ka saneerimistoetust mittesaanud KOV-idel. Altmani Z'' - Score mudeli kohaselt ei olnud neist ühelgi maksejõuetuse ohtu vaatlusalusel perioodil. Samas Altmani Z'' - Score mudeliga saadud Tallinna tulemused olid oluliselt madalamad kui teistel saneerimistoetust mittesaanud KOV-del.

Wangi *et al* mudeli kohaselt oli maksejõuetuse ohus 2010. aastal kaks saneerimistoetust mittesaanud KOV-i kolmest, 2011. aastal tulemus parenes, siis oli mudeli

kohaselt maksejõuetuse ohus üks KOV neljast. Järgmisel aastal ei tuvastatud mudeli rakendamisel maksejõuetuse ohtu viiest KOV-ist ühelgi, kuid 2013. aastal oli mudeli kohaselt maksejõuetuse ohus kaks saneerimistoetust mittesaanud KOV-i viiest (vt. tabel 10). See ei kinnita ega lükka ümber mudeli usaldusväarsust, sest maksejõuetus võib selguda ja ametliku kinnituse saada kunagi tulevikus.

Tabel 10. Töös rakendatud kolme mudeli usaldusväarsuse testide tulemuste võrdlus (tuvastatud maksejõuetuse ohus KOV-de arv/kokku KOV-de arv)

Mudeli kohaselt on maksejõuetuse oht saneerimistoetust saanud või pankrotistunud KOV-del					
	neljas aasta enne P/S*-i	kolmas aasta enne P/S*-i	teine aasta enne P/S*-i	aasta enne P/S*-i	P/S*-i aastal
Altmani Z''- Score mudel	xxx	1/4	1/4	1/4	1/4
Wangi <i>et al</i> mudel	2/4	2/4	3/4	3/4	2/4
Kloha <i>et al</i> mudel	xxx	2/4	4/4	4/4	3/4
Mudeli kohaselt on maksejõuetuse oht saneerimistoetust mittesaanud KOV-del					
	2009.a.	2010.a.	2011.a.	2012.a.	2013.a.
Altmani Z''- Score mudel	xxx	0/3	0/5	0/5	0/5
Wangi <i>et al</i> mudel	1/2	2/3	1/4	0/5	2/5
Kloha <i>et al</i> mudel	xxx	2/2	2/4	2/5	2/5

*P/S - pankrot/saneerimine

Allikas: (Autori koostatud, tuginedes tabelite 4, 7 ja 9 andmetele)

Kloha *et al* mudeli kohaselt oli 2011. aastal maksejõuetuse ohus kaks saneerimistoetust mittesaanud KOV-i neljast. Aastatel 2012 ja 2013 oli olukord natuke parem, siis oli mudeli kohaselt maksejõuetuse ohus kaks KOV-i viiest. See mudel tuvastas maksejõuetuse ohu mitmel KOV-il, millel ei olnud rasket finantsolukorra ohtu (ehk keevat maksejõuetust). Seetõttu ei saa mudelile tuginedes väita tõsikindlalt maksejõuetuse ohu olemasolu, kuid ennetavaks või maksejõuetuse võimalikule tekkimisele tähelepanu juhtimiseks sobib mudel hästi.

Kloha *et al* maksejõuetuse ohu hindamismudeli kohaselt oli Detroit maksejõuetuse ohus juba 1993. aastal (Kloha *et al* 2005, 321), seega võimaldas see mudel tuvastada maksejõuetuse ohtu kümme aastat enne Detroiti pankrotistumist. Selle mudeli kohaselt oli Tallinna linn maksejõuetuse ohus alates 2010. aastast ja Tartul tuvastati mudeli rakendamisel maksejõuetuse oht 2011. aastal, kuid järgnevatel aastatel oli mudeli kohaselt selle linna finantsseis hea.

Pärast maksejõuetuse ohu tuvastamist võib rakendada Wangi *et al* mudelit KOV-i finantsaruande analüüsimisel ja teiste KOV-ide finantsaruannetega võrdlemisel. Wangi *et al* mudeli kohaselt Tallinna linnal likviidsusega probleeme ei olnud, kuid finantsseisu negatiivselt mõjutavad asjaolud olid negatiivne aruandeperioodi tulem ja kohustiste suur väärtus võrreldes varaga.

Pikaajalisi kohustisi elaniku kohta oli 2011. aastal Tartul 616 euro väärtuses ja Tallinnal 639 euro väärtuses. Järgneval aastal Tartu linna kohustised vähenesid umbes poole võrra ja pikaajalisi kohustisi elaniku kohta oli 321 euro väärtuses, aga Tallinnal oli selle mõõdiku väärtus umbes sama, mis eelmisel aastal ehk 603 eurot elaniku kohta. Selle mõõdiku väärtus suurenes mõlemal linnal 2013. aastal, Tartul oli see siis 429 eurot elaniku kohta ja Tallinnal 663. Soliidsuskordaja väärtus on jäänud vaadeldaval perioodil mõlemal linnal vahemikku 0,7 – 0,8 (vt. lisa 8). Tallinna finantsseisu parendaks pikaajaliste kohustiste vähendamine, kuid see ei ole veel kriitilise tähtsusega.

Tallinna linnal on kogutulu elaniku kohta suurem kui Tartul, aga selle mõõdiku väärtuse suurenemine on olnud erinev. Näiteks 2012. aastal suurenes Tallinnal kogutulu elaniku kohta eelmise aastaga võrreldes 6% ja Tartul 8%. Järgmisel aastal suurenes selle mõõdiku väärtus Tallinnal kõigest 3% ja Tartul 20% (vt. lisa 8). Kui Tartu 2013. aasta kogutulust lahutada Ida-Ringtee silla jaoks saadud toetus (Tartu linna... 2014, 104) ja arvutada kogutulu elaniku kohta mõõdiku väärtuse muutus uuesti, siis oleks tulemus 0,3% ehk palju väiksem kui Tallinna linnal. Selle mõõdiku väärtuste muutuste võrdlemisel ei tuvastatud midagi, mis oleks osutanud Tallinna finantsseisu halvenemisele.

Maksutulu elaniku kohta suurenes võrreldes eelmise aastaga Tallinnal 2012. aastal 4% ja Tartul 6%. Tallinnas kehtis kohaliku maksuna alates 1. juunist 2010 kuni 31. detsembrini 2011. aastal müügitmaks (Tallinna linna... 2014, 95). Seega müügitmaksu kaotamise tõttu vähenes ka maksutulu elaniku kohta 2012. aastal.

Mõlemal linnal suurenes 2013. aastal maksutulu elaniku kohta eelmise perioodiga võrreldes, Tallinnal suurenes see 7% ja Tartul 9%. Tallinna maksutulule avaldas mõju maamaksu 3%-line vähenemine eelmise aastaga võrreldes. Nende linnade puhul moodustab suurema osa maksutulust üksikisikutulumaks. Samal perioodil suurenes mõlemal linnal üksikisikutulumaksust saadav tulu 9% võrreldes eelmise aastaga, aga kui vaadata seda näitajat elaniku kohta, siis Tallinna linnal suurenes see 8% ja Tartul oli see ikka 9% (Tallinna linna... 2014, 95; Tartu linna... 2014, 96). Tallinnas suurenes üksikisikutulumaksu tulu 9%, aga

üksikisikutulumaksu tulu elaniku kohta suurenes vähem (8%), seega on suurenenud tulumaksu mittemaksvate elanike arv ja/või on vähendatud töötasusid (millelt tulumaksu arvestatakse).

Alates 1. jaanuarist 2013. aastal on Tallinna elanikel ühistranspordis tasuta sõidu õigus (Tallinna linna... 2014, 44). Selle meetmega sooviti Tallinna elanike arvu suurendada. Elanike arv suurenes 2013. aastal 1% võrreldes eelmise aastaga (lisandus umbes 2,2 tuhat elanikku). Autor arvab, et suur osa Tallinna uutest elanikest olid tudengid, kes tööl ei käi ja seega linnale üksikisikutulumaksu tulu ei too.

Tallinna rahvaarv on küll suurenenud, aga samas puudusid andmed, kui palju suurenes sotsiaalabi vajavate inimeste arv. Paljud inimesed ei julge või ei oska abi küsida ja mõni inimene rahastab end kriminaalse tegevuse teel abi küsimise asemel. Seega võib teatud hulk uusi elanikke linnale kaasa tuua varjatud kahju, näiteks kuritegevuse suurenemisega, kuid sellist informatsiooni majandusaasta aruandes ei avalikustatud.

Kogukulu elaniku kohta suurenes 2012. aastal võrreldes eelmise aastaga Tallinnas 2% ja Tartus 3% (vt. lisa 8). See oli tingitud peamiselt tööjõukulude suurenemisest. Tartu aruandest selgus, et suurenenud olid õpetajate ja ametnike palgakulud (Tartu linna... 2013, 98).

Kogukulu elaniku kohta suurenes ka 2013. aastal võrreldes eelmise aastaga, Tallinnas suurenes see 4% ja Tartus 10%. Tartus suurenesid kulud seoses ida-ringtee ehitusega, nt. tulemiaruaude muude kulude kirjel kajastatakse põhivara soetamisega kaasnev käibemaks, mis suurenes 2013. aastal eelmise aastaga võrreldes poole võrra ehk umbes 3 miljon eurot. Lisaks sellele suurenesid ka sellel aastal õpetajate palgakulud (Tartu linna... 2014, 108, 111). Tallinnas suurenesid 2013. aastal (eelmise aastaga võrreldes) tööjõukulud ja lisaks sellele suurenesid muud tegevuskulud. Viimased suurenesid eelmise aastaga võrreldes 7% ehk 15,6 miljon eurot. Oluliselt suurenesid hoonete, ruumide ja rajatiste kasutusrendikulud, rajatiste ning inventari majandamiskulud.

Kogu vaadeldaval perioodil oli Tallinna linna aruandeperioodi tegevustulem negatiivne. Sellise olukorra jätkumine ohustab Tallinna linna finantsseisu pikemas perspektiivis. Kui suuri muutuseid maksu maksvate elanike arvu suurendamiseks enam ei tehta, siis neid juurde ei tule, seega maksutulu ei suureneks. Laenude võtmist piirab seadus. Kohalike maksude kehtestamisel on piirangud, esiteks konkurents naabervaldadega (kui

naabervallas on väiksemad maksud, siis inimesed lähevad sinna). Teiseks piiranguks on seadusega kehtestatud kohalike maksude väike valik, neid on kõigest kuus (KoMS, § 5).

Tallinna puhul on kriitilise tähtsusega tulude suurendamine ja kulude vähendamine. Tulusid ei peaks suurendama mitte üksnes absoluutväärtuses ja eelmise perioodiga võrreldes, vaid suurendada tuleks tulusid ka elaniku kohta. Saadaolevate toetuste suurendamine ei tohiks olla KOV-i prioriteediks. Tallinn sai toetuseid 2013. aastal 17% kogutulude väärtusest ja 2012. aastal oli see näitaja 19% (Tallinna linna... 2014, 67).

Tulude suurendamiseks soovitab autor otsida võimalusi töötavate üksikisikutulumaksu maksvate elanike arvu suurendamiseks. Lühiajalise tulemuse saab ühiselamuga töoharjutuskeskuste või töövahenduse ettevõtte loomisega. Sinna saab koondada tööd otsivad inimesed ka kaugematest valdadest ja pakkuda Tallinna äriühingutele ajutise tööjõu teenust.

Tallinna linna finantsseisu parendamiseks tuleks vähendada ka kulusid. Autor soovitab otsida võimalusi, kuidas vähendada teenuste osutamisel tekkivaid kulusid. Sealjuures oleks abiks toimingupõhise kuluarvestuse süsteemi rakendamine.

Pikemas perspektiivis tuleks keskenduda elanikele õppimisvõimaluste pakkumisele ja kõrgepalgalisi töökohti pakkuvate ettevõtete tegevuse soodustamisele. Näiteks toetada infotehnoloogia ettevõtete loomist või rahastada uuenduslikke tooteid/teenuseid pakkuvate ja disaini ettevõtete osalemist maailma mõjuvõimsatel messidel.

KOKKUVÕTE

Pankroti tuvastamine ennetavalt annab võimaluse rasket finantsolukorda või pankrotistumist vältida ja kahju ühiskonnale ning võlausaldajatele oleks väiksem. Magistritöö peaesmärk on anda hinnang Tallinna maksejõuetuse ohule.

Eesmärgi saavutamiseks analüüsiti (varasemaid) uurimistöid, kus oli käsitletud maksejõuetuse ohu hindamismudeleid, mida oleks võimalik rakendada Eesti kohalikel omavalitsustel (KOV). Töös rakendada soovitud maksejõuetuse ohu hindamismudelite esialgses valikus oli üheksa mudelit. Neist valiti välja kolm.

Valikukriteeriumid olid suhtarvudes kasutatavate andmete kättesaadavus Eesti kohalike omavalitsuste finantsaruannetest. Peale selle veel mudeli rakendatavuse lihtsus ja mudeli tulemuste tõlgendatavus ning arusaadavus. Nendele kriteeriumitele vastasid Altmani Z'' - Score, Wangi *et al* ja Kloha *et al* mudel.

Töö alameesmärk on selgitada välja sobivaimad mudelid Eesti KOV-i maksejõuetuse ohu hindamiseks. Selle eesmärgi saavutamiseks testiti eelnevalt välja valitud kolme maksejõuetuse ohu hindamismudeli usaldusväärsust Eesti KOV-ide, Riia ja Detroiti finantsandmetega.

Altmani Z'' - Score mudel ei toiminud Eesti KOV-ide puhul, sest nende akumulieeritud ülejääk oli suur võrreldes vara väärtusega ja kohustisi oli varaga võrreldes vähe. Suur akumulieeritud ülejääk tulenes sellest, et Eesti KOV-d on iseseisvalt majandanud lühikest aega võrreldes näiteks USA kohalike omavalitsustega.

Eesti KOV-ide kohustiste vähesus tuleneb mitmest asjaolust. Esmalt see, et need moodustati üsna hiljuti ja neile anti tasuta üle hulka vara, millega kohustisi (võlga) ei kaasnenud. Teisena see, et Eesti KOV-id pole pidanud üle elama suuri majanduslanguseid, mis oleksid sundinud kohustuste täitmiseks laenu võtma. Kolmandana see, et Eesti KOV-ide laenu võtmist on seadusega piiratud.

Wangi *et al* mudeli rakendamisel koostas autor ise hindamiskriteeriumid, tuginedes Eesti KOV-de finantsandmetele. See mudel oli usaldusväärsem kahel viimasel aastal enne saneerimistoetuse saamise aastat, siis oli mudeli kohaselt maksejõuetuse oht kolmel

saneerimistoetust saanud või pankrotistunud KOV-il neljast. Mudel ei olnud nii täpne neljandal ja kolmandal aastal enne pankrotistumist või saneerimistoetuse saamist, siis tuvastati mudeliga maksejõuetuse oht vaid kahel KOV-il neljast. Wangi *et al* mudelit saab edukalt rakendada KOV-ide finantsaruannete analüüsimisel ja võrdlemisel.

Maksejõuetuse ohu tuvastamisel oli kõige usaldusväärsem Kloha *et al* mudel. Selle mudeliga tuvastati maksejõuetuse oht kõigil neljal KOV-il alates teisest aastast enne saneerimistoetuse saamist või Detroiti puhul enne pankrotistumist. Selle mudeli kohaselt oli maksevõimetuse oht mitmel saneerimistoetust mittesaanud KOV-il, millel ei olnud ametlikult kinnitatud rasket finantsolukorra ohtu (ehk kestvate maksejõuetust). Seetõttu ei saa mudelile tuginedes väita tõsikindlalt maksejõuetuse ohu olemasolu, kuid mudel sobib maksejõuetuse ohule tähelepanu juhtimiseks.

Magistritöös püstitati hüpotees, et Tallinna linn on maksejõuetuse ohus. Altmani Z''-Score mudeliga ei tuvastatud seda, aga Tallinna tulemused olid oluliselt väiksemad teiste saneerimistoetust mittesaanud KOV-idega võrreldes.

Hüpoteesi kinnitasid Wangi *et al* ja Kloha *et al* mudeli tulemused. Tallinna linnal oli palju pikaajalisi kohustisi, kuid see ei ole kriitilise tähtsusega maksejõuetuse ohtu tekitavate asjaolude kohaselt. Maksejõuetuse oht tuleneb peamiselt Tallinna linna aruandeperioodi negatiivsest tegevustulemist. Sellise olukorra jätkumine ohustab Tallinna linna finantsseisu pikemas perspektiivis.

Alates 2013. aastast on Tallinna elanikel ühistranspordis tasuta sõiduõigus. Selle meetmega sooviti Tallinna elanike arvu suurendada. Elanike arv küll suurenes, aga kõik uued elanikud ei olnud üksikisikutulumaksu maksvad inimesed. Autori hinnangul olid paljud uued elanikud üliõpilased, kes ei tööta ametlikult või inimesed, kes rahastavad end kriminaalse tegevusega. Viimased võivad linnale kaasa tuua varjatud kahju, näiteks kuritegevuse suurenemisega, kuid sellist informatsiooni majandusaasta aruandes ei avalikustatud.

Autor soovib maksejõuetuse ohu kõrvaldamiseks Tallinna linna ametnikel otsida võimalusi, kuidas vähendada teenuste osutamisel tekkivaid kulusid. Näiteks võib rakendada toimingupõhist kuluarvestuse süsteemi. Tulusid saab suurendada üksikisikutulumaksu maksvate elanike kulul. Lühiajalise tulemuse saab ühiselamuga tööharjutuskeskuste või töövahenduse ettevõtte loomisega. Sinna saab koondada tööd otsivad inimesed ka kaugematest valdadest ja pakkuda Tallinna äriühingutele ajutise tööjõu teenust.

Pikemas perspektiivis tuleb keskenduda elanikele õppimisvõimaluste pakkumisele ja kõrgepalgalisi töökohti pakkuvate ettevõtete tegevuse soodustamisele. Näiteks toetada infotehnoloogia ettevõtete loomist või rahastada uuenduslikke tooteid/teenuseid pakkuvate ja disaini ettevõtete osalemist maailma mõjuvõimsatel messidel.

Magistritöö peaesmärk ja alameesmärgid täideti. Kloha *et al* mudel sobib Eesti (ja Läti) KOV-ide maksejõuetuse ohule tähelepanu juhtimiseks. Wangi *et al* mudelit saab rakendada KOV-ide finantsaruannete analüüsimisel ja võrdlemisel. Töös kasutatud mudelite rakendamine on lihtne ja tulemused kergesti mõistetavad, seega saavad neid mudeleid kasutada ka KOV-ide elanikud.

Tulevastes uurimistöodes saab rakendada neid mudeleid suurema valimi peal, näiteks tugineda suuremale arvule saneerimistoetust saanud ja mittesaanud Eesti KOV-ide finantsandmetele. Kaasata valimisse erinevamaid KOV-e, näiteks väiksed ja suured vallad ja/või linnad.

Neid mudeleid saab rakendada Balti riikidel ja valimi koostamisel arvestada KOV-ide sarnasustega. Võrdlevalt võib analüüsida mudelite rakendamisel saadavaid tulemusi Eesti (ja/või Balti riikide) ja Saksamaa (ja/või teiste n-ö. vanade Euroopa riikide) KOV-ide ja/või USA kohalike omavalitsuste finantsandmetega.

Wangi *et al* ja Kloha *et al* mudelile saab välja töötada hindamiskriteeriumid ja sealjuures tuleb arvesse võtta Eesti KOV-ide eripära ja suurust (rahvaarv ja eelarvemaht).

SUMMARY

ASSESSING INSOLVENCY RISK FOR LOCAL MUNICIPALITIES (A STUDY OF ESTONIAN MUNICIPALITIES)

Eveli Vaher

The bankruptcy of Detroit City was unexpected and caused large-scale financial loss to many creditors. Preventive identification of insolvency would permit to avoid financial distress and bankruptcy and therefore loss for the society and creditors would be reduced.

Many similarities can be noticed in the development of Tallinn City and Detroit City. Different type of social-programmes attract into cities people with rather lower wage and more successful and richer inhabitants move out of the city.

The main objective of given Master Thesis is to give an assessment for Tallinn's solvency and insolvency risk. This is achieved by two sub-objectives from which the first is to find out if insolvency risk can be preventively assessed. The model used by Kloha *et al* identified Detroit City's insolvency ten years before its actual bankruptcy. Therefore, possible to preventively assess insolvency risk.

The second sub-objective is to give an assessment for the reliability of insolvency risk models in example of Estonian local municipalities. To achieve this sub-objective, out of nine insolvency models three was chosen to be tested with financial data from local municipalities.

Three models that were tested in the thesis are Altman Z'' - Score, Wang *et al* and Kloha *et al*.

Altman Z''- Score model did not work with Estonian local municipalities, because accumulated surplus was high compared to value of assets and compared to assets liabilities were low.

The assessment criteria for Estonian local municipalities to apply the model used by Wang *et al* were created by the thesis author. The model used by Wang *et al* was not reliable to identify preventive insolvency risk, but it can be effectively applied to analyse and compare local municipalities' financial condition.

The most reliable model for preventive insolvency assessment was the model used by Kloha *et al*. Based on this model it is hard to tell if insolvency risk really exists, but it is appropriate for pointing out if insolvency might be ahead.

As a part of the thesis a hypothesis was made that Tallinn might be in insolvency risk. This hypothesis was confirmed by the model used by Wang *et al* and also by the model used by Kloha *et al*. Tallinn has many long-term liabilities, but this is not of critical importance among circumstances that might lead to insolvency.

The main reason that might lead to insolvency risk is that Tallinn's operating profit was negative within the reported period. If the same situation will continue, then it threatens Tallinn's financial condition in long-term.

Author recommends that Tallinn's officials should find possibilities how to decrease expenses while selling services. Thereby activity based costing would be helpful. For increasing the revenue, author recommends to find possibilities to increase the number of inhabitants that are paying personal income tax. A short-term result can be achieved by creating working-exercise centres and work-exchange companies. All the inhabitants looking for a job, even from further parishes, can be concentrated into these kind of centres and it makes possible to provide companies with temporary labour service.

In long-term it is important to focus on providing different learning opportunities for inhabitants and promoting companies that are paying higher salaries. For example, subsidize establishing IT-companies or finance innovation and design companies so that they can participate in great fairs all around the world.

VIIDATUD ALLIKAD

- Aasmäe, H. (2013). Detroiti languse tagamaad. – *Sirp*, 28 (3450), lk. 22. <http://www.digar.ee/arhiiv/nlib-digar:125006> (25.03.2015).
- About Riga / Riga in Figures: Population. City of Riga. https://www.riga.lv/EN/Channels/About_Riga/Riga_in_numbers/default.htm (14.04.2015).
- Altman, E. I. (1968). Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy. – *The Journal of Finance*, Vol. 23. Hoboken: John Wiley & Sons, pp. 589-609. <http://www.jstor.org/stable/pdf/2978933.pdf?acceptTC=true> (08.04.2015).
- Altman, E. I., Heine, M. L. (2002). Corporate Distress prediction Models in a Turbulent Economic and Basel II Environment. <http://archive.nyu.edu/bitstream/2451/26496/2/02-52.pdf> (23.04.2015).
- Altman, E. I., Hotchkiss, E. (2006). Corporate Financial Distress and Bankruptcy. 3rd ed. Hoboken: John Wiley & Sons. <http://down.cenet.org.cn/upfile/21/200954235115167.pdf> (23.04.2015).
- Arrak, A. (2011). Arrak: majanduskriis lõppes Eestis juba tunamullu. <http://majandus24.postimees.ee/369680/arrak-majanduskriis-loppes-eestis-juba-tunamullu> (23.05.2015)
- Bankrupt. (1994). – *Dictionary of Business*. 2nd ed. / Eds. P. H. Collin. Teddington: Peter Collin, lk. 24.
- Bankruptcy Petition. (18.07.2013). United States Bankruptcy Court. <http://archive.freep.com/assets/freep/pdf/C4208687718.PDF> (16.04.2015)
- Bankruptcy. (1994). – *NTC's American Business Terms Dictionary*. / Eds. D. L. Caruth. Lincolnwood: NTC Publishing Group, pp. 25.
- Blumenthal, R. (2002). Recalling New York at the Brink of Bankruptcy. <http://www.nytimes.com/2002/12/05/nyregion/recalling-new-york-at-the-brink-of-bankruptcy.html> (09.05.2015).

Cabaleiro, R., Buch, E., Vaamonde, A. (2012). Developing a Method to Assessing the Municipal Financial Health.

American Review of Public Administration, 2012. Vigo: University of Vigo, pp. 1-23. <http://arp.sagepub.com/content/early/2012/07/03/0275074012451523.full.pdf> (25.03.2015).

Carmeli, A. (2002). A Conceptual and Practical Framework of Measuring Performance of Local Authorities in Financial Terms: Analysing the Case of Israel. – *Local Government Studies*, Vol. 28, No. 1, (Spring 2002). London: Frank Class, pp. 21-36. <http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/714004135> (08.04.2015).

Carmeli, A., Cohen, A. (2001). The Financial Crisis of the Local Authorities in Israel: A Resource-Based Analysis. – *Public Administration*, Vol. 79. Oxford: Blackwell Publishers Ltd., pp. 893-913. <http://poli.haifa.ac.il/~acohen/docs/36.pdf> (23.04.2015).

Cohen, S., Doumpos, M., Neophytou, E., Zopounidis, C. (2011). Assessing Financial Distress where Bankruptcy is not an Option: An Alternative Approach for Local Municipalities. – *Working Paper 2011.02*, July 2011. Chania: Technical University of Crete, pp. 1-25. http://www.fel.tuc.gr/Working papers/2011_02.pdf (17.02.2015).

Comprehensive Annual Financial Report for the Fiscal Year Ended June 30, 2008. (2008). City of Detroit. http://www.detroitmi.gov/Portals/0/docs/finance/CAFR/CAFR_FY08_FINAL_a.pdf (13.04.2015).

Comprehensive Annual Financial Report for the Fiscal Year Ended June 30, 2009. (2009). City of Detroit. <http://www.detroitmi.gov/Portals/0/docs/finance/CAFR/Detroit%20CAFR%20FINAL%206-5-10.pdf> (13.04.2015).

Comprehensive Annual Financial Report for the Fiscal Year Ended June 30, 2010. (2010). City of Detroit. <http://www.detroitmi.gov/Portals/0/docs/finance/CAFR/2010%20CAFR%20draft%20122010%20.pdf> (13.04.2015).

Comprehensive Annual Financial Report for the Fiscal Year Ended June 30, 2013. (2013). City of Detroit. http://www.detroitmi.gov/Portals/0/docs/finance/CAFR/FY13%20City%20of%20Detroit%20Financial%20Statements%20-%20FINAL_1.pdf (17.03.2015).

Comprehensive Annual Financial Report for the Fiscal Year Ended June 30, 2012. (2012). City of Detroit. <http://www.detroitmi.gov/Portals/0/docs/finance/CAFR/Final%202012%20Detroit%20Financial%20Statements.pdf> (17.03.2015).

- Comprehensive Annual Financial Report for the Fiscal Year Ended June 30, 2011. (2011). City of Detroit. <http://www.detroitmi.gov/Portals/0/docs/finance/CAFR/2011%20Detroit%20CAFR%20Final.pdf> (17.03.2015).
- Eesti Vabariigi omandireformi aluste seadus. Vastu võetud Riigikogus 13. juunil 1991. a. – RT 1991, 21, 257; RT I, 27.12.2013, 31. <https://www.riigiteataja.ee/akt/127122013031#para3> (22.05.2015).
- Endine meer ennustab Riiale peatset pankrotti. (2014). – Postimees, 6. oktoober 2014. (Toim.) U. Meister. <http://majandus24.postimees.ee/2943885/endine-meer-ennustab-riiale-peatset-pankrotti> (12.04.2015).
- Financial Crises: The Slumps That Shaped Modern Finance. The Economist Newspaper Limited. <http://www.economist.com/news/essays/21600451-finance-not-merely-prone-crises-it-shaped-them-five-historical-crises-show-how-aspects-today-s-fina> (09.05.2015).
- Fletcher, I. F. (1999). *Insolvency in Private International Law*. Oxford: Clarendon Press.
- Hayes, S. K., Hodge, K. A., Hughes, L. W. (2010). A Study of the Efficacy of Altman's Z To Predict Bankruptcy of Specialty Retail Firms Doing Business in Contemporary Times. – *Economics & Business Journal*, Vol. 3. Waltham: Elsevier Inc., pp. 122-134. <http://ecedweb.unomaha.edu/EBJI%202010HayesHodgeHughes.pdf> (23.04.2015).
- Hendrick, R. (2004). Assessing and Measuring the Fiscal Health of Local Governments. – *Urban Affairs Review*, Vol. 40, No. 1. September 2004. Chicago: University of Chicago. pp. 78-114. <http://uar.sagepub.com/content/40/1/78.full.pdf> (25.03.2015).
- HICP - Inflation Rate: Annual Average Rate of Change (%). Eurostat. <http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tec00118&plugin=1> (26.04.2015).
- Huo, Y. H. (2006). Bankruptcy Situation Model in Small Business: The Case of Restaurant Firms. – *Hospitality Review*, Vol. 24. Florida: Florida International University, pp. 47-58. <http://digitalcommons.fiu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1424&context=hospitalityreview> (23.04.2015).
- Imavere vald lõpetas saneerimise. (2012). – *Järva teataja*, 22. juuni 2012. (Toim.) T. Reinberg. <http://www.jt.ee/884676/imavere-vald-lopetas-saneerimise> (18.03.2015).
- Imavere valla 2004. aasta konsolideeritud tulemiaruanne. Rahandusministeerium. <https://saldo.fin.ee/reportManagement.profit.report.action?partnerId=3198&periodId=8&> (16.04.2015).

- Imavere valla 2005. aasta konsolideeritud bilanss. Rahandusministeerium. <https://saldo.fin.ee/reportManagement.balance.report.action?partnerId=3198&periodId=12&> (16.04.2015).
- Imavere valla 2005. aasta konsolideeritud tulemiaruanne. Rahandusministeerium. <https://saldo.fin.ee/reportManagement.profit.report.action?partnerId=3198&periodId=12&> (16.04.2015).
- Imavere valla 2006. aasta konsolideeritud bilanss. Rahandusministeerium. <https://saldo.fin.ee/reportManagement.balance.report.action?partnerId=3198&periodId=16&> (16.04.2015).
- Imavere valla 2006. aasta konsolideeritud tulemiaruanne. Rahandusministeerium. <https://saldo.fin.ee/reportManagement.profit.report.action?partnerId=3198&periodId=16&> (16.04.2015).
- Imavere valla 2008. aasta konsolideerimisgrupi majandusaasta aruanne. (2009). Imavere vald. <http://imaverevv.kovtp.ee/documents/1123496/1376302/Aastaaruanne+2008.pdf/9c3d5bdc-7d5e-4482-adcc-10a4420a8074?version=1.0> (18.03.2015).
- Imavere valla 2009. aasta konsolideerimisgrupi majandusaasta aruanne. (2010). Imavere vald. <http://imaverevv.kovtp.ee/documents/1123496/1376318/Imavere+valla+2009.+majandusaasta+konsolideeritud+aastaaruanne.pdf/702314f0-a8a8-4fd1-bee4-7253ed23bce2?version=1.0> (18.03.2015).
- Järvamaa väikevald palub riigilt abi võlgade maksmiseks. (2011). Eesti Rahvusringhääling. (Toim.) K. Koppel. <http://uudised.err.ee/v/eesti/f282384e-76cb-452b-9b14-5b42191ef0fd> (26.04.2015).
- Juuru valla 2012. aasta konsolideerimisgrupi majandusaasta aruanne. (2013). Juuru vald. http://wd.juuru.ee/?page=pub_pub_dynobj_file&pid=130258&file_id=149462&desktop=10016&tid=1&u=20140228094931 (18.03.2015).
- Juuru valla 2013. aasta konsolideerimisgrupi majandusaasta aruanne. (2014). Juuru vald. http://wd.juuru.ee/?page=pub_pub_dynobj_file&pid=156969&file_id=157497&desktop=10016&tid=1&u=20140523113004 (18.03.2015).
- Juuru vallavalitsuse ülevaade - Finantsaruanne 2010. Rahandusministeerium. <http://riigiraha.fin.ee/geoqlik/proxy/QvAJAXZfc/opendoc.htm?document=Riigiraha.qvw&host=local&anonymous=true/> (26.04.2015).
- Kareda vald palub riigilt abi võlgade maksmiseks. (2011). – *Järva teataja*, 21. juuli 2011. (Toim.) T. Reinberg. <http://www.jt.ee/505120/kareda-vald-palub-riigilt-abi-volgade-maksmiseks> (18.03.2015)
- Kareda valla 2007. aasta majandusaasta aruanne. (2008). Kareda vald. http://www.kareda.ee/avalik/2007_aastaaruanne/2007_aastaaruanne.pdf (13.04.2015).

- Kareda valla 2008. aasta majandusaasta aruanne. (2009). Kareda vald. <http://www.kareda.ee/avalik/2008%20aastaruanne/Aastaruanne%202008.pdf> (13.04.2015).
- Kareda valla 2009. aasta majandusaasta aruanne. (2010). Kareda vald. http://www.kareda.ee/avalik/2009_aruanne.pdf (13.04.2015)
- Kareda valla 2010. aasta majandusaasta aruanne. (2011). Kareda vald. http://www.kareda.ee/avalik/2010_aastaruanne.pdf (18.03.2015).
- Kareda valla 2011. aasta majandusaasta aruanne. (2012). Kareda vald. http://www.kareda.ee/avalik/2011_aastaruanne.pdf (18.03.2015).
- Kas Detroiti saatus võib tabada ka mõnda Eesti omavalitsust? AS DELFI. <http://eesti.elu.delfi.ee/eesti/elu/kas-detroiti-saatus-voib-tabada-ka-monda-eesti-omavalitsust.d?id=66466916> (14.02.2015).
- Kemperink, T. F. J. (2013). Stress test for a Dutch municipality. – *University of Twente Student Theses*, 2013. Enschede: University of Twente, pp. 1-90. http://essay.utwente.nl/63494/1/Masterthesis_T_F_J_Kemperink_Stresstest_version%283%29.pdf (17.02.2015).
- Kloha, P., Weissert, C., Kleine, R. (2005). Developing and Testing a Composite Model to Predict Local Fiscal Distress. – *Public Administration Review*, Vol. 65. Hoboken: John Wiley & Sons, pp. 313-323. <http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=2d86dd1d-9d0f-47d1-bfa1-2ee91c33f4e3%40sessionmgr114&vid=1&hid=102> (25.03.2015).
- Knight, J. History of Bankruptcy. <http://ezinearticles.com/?History-of-Bankruptcy&id=4291052> (05.05.2015).
- Kohalike maksude seadus. Vastu võetud Riigikogus 21. septembril 1994. a. – RT I 1994, 68, 1169; RT I, 07.06.2013, 5. <https://www.riigiteataja.ee/akt/107062013005#para5> (22.05.2015).
- Kohaliku omavalitsuse üksuse finantsjuhtimise seadus. Vastu võetud Riigikogus 16. septembril 2010. a. – RT I 2010, 72, 543; RT I, 13.03.2014, 42. <https://www.riigiteataja.ee/akt/113032014042> (22.05.2015).
- Koigi valla 2010. aasta majandusaasta aruanne. (2011). Koigi vald. <http://koigi.kovtp.ee/documents/100026/1204987/2010+majandusaasta+aruanne.pdf/6e556d19-f248-4e94-8184-0062e03e147e> (15.04.2015).
- Koigi valla 2011. aasta majandusaasta aruanne. (2012). Koigi vald. <http://koigi.kovtp.ee/documents/100026/1204987/2011+majandusaasta+aruanne.pdf/558a77ed-046b-462f-b590-778171a4f30e> (15.04.2015).

- Koigi valla 2012. aasta majandusaasta aruanne. (2013). Koigi vald. <http://koigi.kovtp.ee/documents/100026/1204987/nr+30+13.06.2013.pdf/bd8c51c3-3723-41cc-89c9-45f45ecdca2a> (15.04.2015).
- Koigi valla 2013. aasta majandusaasta aruanne. (2014). Koigi vald. <http://koigi.kovtp.ee/documents/100026/3116503/nr+31+12.06.2014+LISA.pdf/e6f5b395-15c0-4b3c-8f2e-475c828dabce> (15.04.2015).
- Läti latt seotakse euroga turukursi alusel. (2004). AS Äripäev. <http://www.aripaev.ee/article/20041203/NEWS/312039997> (22.05.2015).
- Mäeltsemees, S. (2004). Tallinna linna juhtimine. Tallinn: Tallinna Tehnikaülikooli Humanitaarteaduskond Humanitaar- ja sotsiaalteaduste instituut.
- Majanduse Põhinäitajad: Eesti majanduse aastanäitajad. Eesti Pank. <http://statistika.eestipank.ee/?lng=et#listMenu/2053/treeMenu/MAJANDUSKOOND> (13.04.2015).
- Maksevõimetus. (2003). – *Majandusleksikon II N-Y.* / Koostaja U. Mereste. Tallinn: Eesti entsüklopeediakirjastus, lk. 585.
- Oil Embargo, 1973-1974. The Historian of the U.S. Department of State. <https://history.state.gov/milestones/1969-1976/oil-embargo> (09.05.2015).
- Omar, P. J. (2004). European Insolvency Law. Aldershot: Ashgate Publishing Limited.
- Pankrot. (2003). – *Majandusleksikon II N-Y.* / Koostaja U. Mereste. Tallinn: Eesti entsüklopeediakirjastus, lk. 82.
- Pankrot. (2011). – *Majandusarvestus ja rahandus: leksikon II M-Y.* / Koostajad J. Alver, L. Alver. Tallinn: Deebet, lk. 186.
- Pankrotiseadus. Vastu võetud Riigikogus 22. jaanuaril 2003. a. – RT I 2003, 17, 95; RT I, 21.06.2014, 20. <https://www.riigiteataja.ee/akt/121062014020> (22.05.2015).
- Rääsk, V. (2014). Eesti Pank vahetab Läti latte eurodeks jaanuaris ja veebruaris. <https://www.eestipank.ee/press/eesti-pank-vahetab-lati-latte-eurodeks-jaanuaris-ja-vebruaris-02012014> (20.05.2015).
- Rahvaarv, pindala ja asustustihedus. Statistikaamet. http://pub.stat.ee/px-web.2001/dialog/varval.asp?ma=Rv0291&ti=RAHVAARV%2C+PINDALA+JA+ASUSTUSTIHEDUS+HALDUS%DCKSUSE+V%D5I+ASUSTUS%DCKSUSE+LIIGI+J%C4RGI%2C+1%2E+JAANUAR&path=../database/Rahvastik/01Rahvastikunaitajad_ja_kooseis/04Rahvaarv_ja_rahvastiku_kooseis/&search=RAHVAARV&lang=2 (13.04.2015).

- Raikküla valla 2007. aasta majandusaasta aruanne. (2008). Raikküla vald. http://www.raikkyla.ee/sisu/Majandusaasta_aruanded/Majandusaasta_aruanne_2007.pdf (13.04.2015).
- Raikküla valla 2008. aasta majandusaasta aruanne. (2009). Raikküla vald. http://www.raikkyla.ee/sisu/Majandusaasta_aruanded/Majandusaasta_aruanne_2008.pdf (13.04.2015).
- Raikküla valla 2009. aasta majandusaasta aruanne. (2010). Raikküla vald. http://www.raikkyla.ee/sisu/Majandusaasta_aruanded/Majandusaasta_aruanne_2009.pdf (13.04.2015).
- Raikküla valla 2010. aasta majandusaasta aruanne. (2011). Raikküla vald. http://www.raikkyla.ee/sisu/Majandusaasta_aruanded/Majandusaasta_aruanne_2010.pdf (18.03.2015).
- Raikküla valla 2011. aasta majandusaasta aruanne. (2012). Raikküla vald. http://www.raikkyla.ee/sisu/Majandusaasta_aruanded/Majandusaasta_aruanne_2011.pdf (18.03.2015).
- Riga Municipality Annual Report 2009. (2010). City of Riga. https://www.riga.lv/NR/ronlyres/044315B5-B2CA-4BC4-AB4D-41C4249F3C03/29302/RD_Report_2009.pdf (13.04.2015).
- Riga Municipality Annual Report 2010. (2011). City of Riga. https://www.riga.lv/NR/ronlyres/982CDBAC-B3E3-4928-85A7-0EF9D3CCF068/35678/RD_Report_2010.pdf (13.04.2015).
- Riga Municipality Annual Report 2011. (2012). City of Riga. https://www.riga.lv/NR/ronlyres/A64D9D6E-20F5-4186-904C-28380A259E54/41412/04_Report_2011.pdf (13.04.2015).
- Riga Municipality Annual Report 2012. (2013). City of Riga. https://www.riga.lv/NR/ronlyres/AA7EA187-8F71-4EA0-93A8-629C7548E698/47349/RD_Report_2013.pdf (13.04.2015).
- Riga Municipality Annual Report 2013. (2014). City of Riga. https://www.riga.lv/NR/ronlyres/87862765-E032-42A0-89F4-259E20F97093/53777/RD_Report_2013.pdf (13.04.2013).
- Roberts, C., Weetman, P., Gordon, P. (2008). International Corporate Reporting. 4th ed. Harlow/Essex: Pearson Education.
- Sandhu, M. (2013). Europe Ought to Let Its Hopeless Causes Go Bankrupt. – *The Financial Times*, 28.07.2013. [E-ajakiri] <http://www.ft.com/intl/cms/s/0/2493b90c-f51c-11e2-94e9-00144feabdc0.html#axzz3VP7Vq3As> (25.03.2015).

- Steen, M. (2013). Eurozone Economic Divergence Will Be Tough to Shake Off. – *The Financial Times*, 26.07.2013. Frankfurt. [E-ajakiri] <http://www.ft.com/intl/cms/s/0/031b6238-f5f9-11e2-a55d-00144feabdc0.html#axzz3VP7Vq3As> (25.03.2015).
- Tallinna linna 2008. a. konsolideeritud majandusaasta aruanne. (2009). Tallinna linn. https://oigusaktid.tallinn.ee/?id=get_attachment&subid=1443058516 (26.04.2015).
- Tallinna linna 2010. a. konsolideeritud majandusaasta aruanne. (2011). Tallinna linn. https://oigusaktid.tallinn.ee/?id=e_getfile&syscmd=1&lisadid=6448 (26.04.2015).
- Tallinna linna 2011. a. konsolideeritud majandusaasta aruanne. (2012). Tallinna linn. https://oigusaktid.tallinn.ee/?id=e_getfile&syscmd=1&lisadid=7208 (26.04.2015).
- Tallinna linna 2012. a. konsolideeritud majandusaasta aruanne. (2013). Tallinna linn. https://oigusaktid.tallinn.ee/?id=e_getfile&syscmd=1&lisadid=9246 (26.04.2015).
- Tallinna linna 2013. a. konsolideeritud majandusaasta aruanne. (2014). Tallinna linn. https://oigusaktid.tallinn.ee/?id=e_getfile&syscmd=1&lisadid=10572 (26.04.2015)
- Tartu linna majandusaasta aruanne 2010. (2011). Tartu linn. [http://info.raad.tartu.ee/webaktid.nsf/0/240AB79A46A4A871C2257D71004D2D7A/\\$FILE/tartu%20linna%20aastaaruanne%202010%20kinnitatud.pdf](http://info.raad.tartu.ee/webaktid.nsf/0/240AB79A46A4A871C2257D71004D2D7A/$FILE/tartu%20linna%20aastaaruanne%202010%20kinnitatud.pdf) (29.04.2015).
- Tartu linna majandusaasta aruanne 2011. (2012). Tartu linn. [http://info.raad.tartu.ee/webaktid.nsf/fc7763c017c9f110c22568cd004625d4/626bc46a930a0caac2257d71004a83bd/\\$FILE/Lisa%201%20Tartu%20LV%2011%20aastaaruanne%20kinnitatud.pdf](http://info.raad.tartu.ee/webaktid.nsf/fc7763c017c9f110c22568cd004625d4/626bc46a930a0caac2257d71004a83bd/$FILE/Lisa%201%20Tartu%20LV%2011%20aastaaruanne%20kinnitatud.pdf) (15.04.2015).
- Tartu linna majandusaasta aruanne 2012. (2013). Tartu linn. [http://info.raad.tartu.ee/webaktid.nsf/0/BC1898DB82CE3132C2257D71004C502A/\\$FILE/lisa.pdf](http://info.raad.tartu.ee/webaktid.nsf/0/BC1898DB82CE3132C2257D71004C502A/$FILE/lisa.pdf) (15.04.2015).
- Tartu linna majandusaasta aruanne 2013. (2014). Tartu linn. [http://info.raad.tartu.ee/webaktid.nsf/a2a0f0eafac5dfb7c22571af00305eb3/0344363495a37e5dc2257d7100309a1b/\\$FILE/Tartu%20Linna%202013%20majandusaasta%20aruanne_1321k.pdf](http://info.raad.tartu.ee/webaktid.nsf/a2a0f0eafac5dfb7c22571af00305eb3/0344363495a37e5dc2257d7100309a1b/$FILE/Tartu%20Linna%202013%20majandusaasta%20aruanne_1321k.pdf) (15.04.2015).
- The Bankruptcy of General Motors: A Giant Falls. The Economist Newspaper Limited. <http://www.economist.com/node/13782942> (22.04.2015).
- The Collapse of Lehman Brothers. Telegraph Media Group Limited. <http://www.telegraph.co.uk/finance/financialcrisis/6173145/The-collapse-of-Lehman-Brothers.html> (22.04.2015).
- Tozer M. B., Lofstedt B. E. Is bankruptcy scriptural? What does the Bible say? www.christian-attorney.net/bible_bankruptcy.html (05.05.2015).

- Trussel, J. M., Patrick, P. A. (2013). Predicting Fiscal Distress in Special District Governments. – *Accounting & Financial Management*, Vol. 25, No. 4, (Winter 2013). Florida: PrAcademics Press. pp. 589-616. <http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=eaff4b3b-4645-424d-84be-f8e1191acd4d%40sessionmgr198&vid=0&hid=128> (08.04.2015).
- US State and Local Taxes. (2003). US Department of the Treasury. http://www.policyalmanac.org/economic/archive/state_taxes.shtml (22.05.2015).
- Varul, P. (1993). Selgitavaid märkusi pankrotiseadusele. – *Juridica*. Nr. 1. Tartu: SA Iuridicum, lk. 6-7.
- Viies Moosese raamat. Eesti Piibliselts. <https://www.piibel.net/#q=5Ms%2015> (05.05.2015).
- Wang, X., Dennis, L., Tu, Y. (2007). Measuring Financial Condition: A Study of U.S. States. – *Public Budgeting & Finance*, Summer 2007. Florida: University of Central Florida, pp. 1-21. <http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=46c3ea39-d115-43a7-9739-b7d460bee959%40sessionmgr4001&vid=1&hid=4104> (11.04.2015).

LISAD

Lisa 1. Väljavõte Eesti kohalike omavalitsuste bilanssidest (tuhat eurot)

	Imavere vald (Järvamaa)				
	31.12.2005	31.12.2006	31.12.2007	31.12.2008	31.12.2009
Raha	9	10	22	6	7
Debitoorne võlg	51	71	130	75	67
Käibevara kokku	60	81	151	83	76
Põhivara kokku	3 460	3 256	3 403	3 391	3 135
Koguvara	3 520	3 337	3 554	3 474	3 210
Lühiajalised kohustised	193	175	313	281	192
Pikaajalised kohustised	308	379	414	423	373
Kohustised kokku	501	554	727	704	565
Akumuleeritud ülejääk (puudujääk)	1 256	2 749	2 827	2 770	2 645
Netovara	3 019	2 749	2 827	2 770	2 645
	Kareda vald (Järvamaa)				
	31.12.2007	31.12.2008	31.12.2009	31.12.2010	31.12.2011
Raha	0	12	2	2	6
Debitoorne võlg	46	52	37	40	45
Käibevara kokku	46	64	39	41	51
Põhivara kokku	823	847	843	802	794
Koguvara	869	911	882	844	845
Lühiajalised kohustised	86	75	118	118	43
Pikaajalised kohustised	7	51	46	39	33
Kohustised kokku	93	126	164	158	76
Akumuleeritud ülejääk (puudujääk)	776	785	718	686	769
Netovara	776	785	718	686	769
	Koigi vald (Järvamaa)				
	xxx	31.12.2010	31.12.2011	31.12.2012	31.12.2013
Raha	xxx	121	101	53	100
Debitoorne võlg	xxx	76	86	74	72
Käibevara kokku	xxx	197	187	127	173
Põhivara kokku	xxx	3 019	2 957	3 287	4 212
Koguvara	xxx	3 216	3 144	3 414	4 385
Lühiajalised kohustised	xxx	162	131	164	202
Pikaajalised kohustised	xxx	254	291	302	531
Kohustised kokku	xxx	416	423	466	733
Akumuleeritud ülejääk (puudujääk)	xxx	2 800	2 721	2 948	3 652
Netovara	xxx	2 800	2 721	2 948	3 652

Lisa 1 järg. Väljavõte Eesti kohalike omavalitsuste bilanssidest (tuhat eurot)

	Raikküla vald (Raplamaa)				
	31.12.2007	31.12.2008	31.12.2009	31.12.2010	31.12.2011
Raha	63	93	21	22	102
Debitoorne võlg	93	106	94	68	105
Käibevara kokku	160	199	122	91	211
Põhivara kokku	2 418	2 402	2 118	1 965	1 791
Koguvara	2 577	2 600	2 240	2 056	2 003
Lühiajalised kohustised	244	293	255	246	143
Pikaajalised kohustised	326	386	374	312	291
Kohustised kokku	570	679	629	558	434
Akumuleeritud ülejääk (puudujääk)	2 001	1 915	1 605	1 498	1 569
Netovara	2 007	1 921	1 611	1 498	1 569
	Juuru vald (Raplamaa)				
	xxx	xxx	31.12.2011	31.12.2012	31.12.2013
Raha	xxx	xxx	146	158	186
Debitoorne võlg	xxx	xxx	312	135	110
Käibevara kokku	xxx	xxx	462	294	296
Põhivara kokku	xxx	xxx	5 167	5 636	7 479
Koguvara	xxx	xxx	5 629	5 930	7 775
Lühiajalised kohustised	xxx	xxx	394	236	256
Pikaajalised kohustised	xxx	xxx	337	321	303
Kohustised kokku	xxx	xxx	731	557	559
Akumuleeritud ülejääk (puudujääk)	xxx	xxx	4 922	5 367	7 210
Netovara	xxx	xxx	4 928	5 373	7 216
	Tallinn				
	31.12.2009	31.12.2010	31.12.2011	31.12.2012	31.12.2013
Raha	18 261	35 883	43 654	41 902	35 640
Debitoorne võlg	41 655	45 230	50 261	50 897	57 484
Käibevara kokku	64 386	86 176	99 395	98 100	99 011
Põhivara kokku	1 281	1 230	1 206	1 206	1 233
	299	189	451	064	002
Koguvara	1 345	1 316	1 305	1 304	1 332
	685	365	846	164	013
Lühiajalised kohustised	91 338	98 552	108 199	123 970	145 164
Pikaajalised kohustised	268 964	260 167	256 184	243 663	269 407
Kohustised kokku	360 301	358 719	364 383	367 633	414 571
Akumuleeritud ülejääk (puudujääk)	987 818	958 933	942 737	937 838	917 999
Netovara	986 182	957 646	941 463	936 531	917 442

Lisa 1 järg. Väljavõte Eesti kohalike omavalitsuste bilanssidest (tuhat eurot)

	Tartu				
	xxx	31.12.2010	31.12.2011	31.12.2012	31.12.2013
Raha	xxx	7 021	12 639	10 965	8 421
Debitoorne võlg	xxx	7 554	8 051	10 836	14 872
Käibevara kokku	xxx	14 698	20 802	21 921	23 406
Põhivara kokku	xxx	254 782	257 362	261 481	292 097
Koguvara	xxx	269 480	278 164	283 402	315 503
Lühiajalised kohustised	xxx	22 265	20 149	31 145	28 048
Pikaajalised kohustised	xxx	56 673	62 052	31 943	42 663
Kohustised kokku	xxx	78 938	82 201	63 088	70 711
Akumuleeritud ülejääk (puudujääk)	xxx	194 375	195 962	220 314	244 792
Netovara	xxx	191 375	195 962	220 314	244 792

Allikas: (Autori koostatud, tuginedes Imavere valla 2005. aasta konsolideeritud bilanss...; Imavere valla 2006. aasta konsolideeritud bilanss...; Imavere valla... 2009, 14; Imavere valla...2010, 14; Kareda valla... 2009, 12; Kareda valla... 2010, 12; Kareda valla... 2011, 13; Kareda valla... 2012, 16; Koigi... 2012, 8; Koigi... 2013, 9; Koigi... 2014, 10, 11; Raikküla... 2009, 11; Raikküla... 2010, 13; Raikküla... 2011, 13; Raikküla... 2012, 12; Juuru valla... 2013, 14; Juuru valla... 2014, 14; Tallinna linna... 2011, 77; Tallinna linna... 2012, 79; Tallinna linna... 2013, 76; Tallinna linna... 2014, 66; Tartu... 2012, 63; Tartu... 2013, 73; Tartu... 2014, 83)

Lisa 2. Väljavõte Eesti kohalike omavalitsuste tulemiaruanetest (tuhat eurot)

	Imavere vald (Järvamaa)					
	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Maksutulud	327	360	434	540	600	499
Kogutulud	1 120	815	965	1 454	1 602	1 286
Kogukulud	-640	-827	-1 218	-1 389	-1 643	-1 386
Aruandeperioodi tegevustulem	480	-12	-253	65	-41	-100
Aruandeperioodi tulem	xxx	-26	-270	43	-70	-126
	Kareda vald (Järvamaa)					
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Maksutulud	292	351	392	314	319	340
Kogutulud	764	709	786	582	574	620
Kogukulud	-581	-687	-776	-647	-605	-536
Aruandeperioodi tegevustulem	182	22	10	-65	-31	84
Aruandeperioodi tulem	xxx	21	7	-67	-32	83
	Koigi vald (Järvamaa)					
	xxx	2009	2010	2011	2012	2013
Maksutulud	xxx	554	527	592	606	632
Kogutulud	xxx	1 990	1 220	1 072	1 286	2 019
Kogukulud	xxx	-1 262	-1 061	-1 037	-1 157	-1 372
Aruandeperioodi tegevustulem	xxx	727	158	35	129	647
Aruandeperioodi tulem	xxx	xxx	149	28	120	640
	Raikküla vald (Raplamaa)					
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Maksutulud	633	776	874	752	683	725
Kogutulud	1 399	1 475	1 593	1 463	1 162	1 228
Kogukulud	-1 281	-1 388	-1 654	-1 747	-1 260	-1 143
Aruandeperioodi tegevustulem	118	87	-62	-284	-98	85
Aruandeperioodi tulem	xxx	65	-86	-309	-117	69
	Juuru vald (Raplamaa)					
	xxx	xxx	2010	2011	2012	2013
Maksutulud	xxx	xxx	635	682	754	817
Kogutulud	xxx	xxx	1 402	2 517	2 133	3 866
Kogukulud	xxx	xxx	-1 410	-1 802	-1 783	-2 018
Aruandeperioodi tegevustulem	xxx	xxx	-8	715	350	1 848
Aruandeperioodi tulem	xxx	xxx	xxx	714	343	1 843
	Tallinn					
	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Maksutulud	291 576	253 901	245 532	266 901	278 160	299 038
Kogutulud	578 157	520 390	518 296	564 365	601 879	621 825
Kogukulud	-626 288	-589 783	-564 747	-599 208	-617 773	-648 647
Aruandeperioodi tegevustulem	-48 131	-69 393	-46 451	-34 843	-15 894	-26 822
Aruandeperioodi tulem	xxx	-72 256	-50 420	-36 823	-16 411	-27 126

**Lisa 2 järg. Väljavõte Eesti kohalike omavalitsuste tulemiaruanetest
(tuhat eurot)**

	Tartu					
	xxx	2009	2010	2011	2012	2013
Maksutulud	xxx	49 950	46 547	48 567	51 101	55 225
Kogutulud	xxx	109 802	102 121	116 505	125 161	149 848
Kogukulud	xxx	-100 646	-101 233	-111 269	-113 451	-124 586
Aruandeperioodi tegevustulem	xxx	9 155	888	5 236	11 710	25 262
Aruandeperioodi tulem	xxx	7 933	-315	4 258	11 541	24 287

Allikas: (Autori koostatud, tuginedes Imavere valla 2004. aasta konsolideeritud tulemiaruanne...; Imavere valla 2005. aasta konsolideeritud tulemiaruanne...; Imavere valla 2006. aasta konsolideeritud tulemiaruanne...; Imavere valla... 2009, 15; Imavere valla...2010, 15; Kareda valla... 2008, 20; Kareda valla... 2009, 13; Kareda valla... 2010, 13; Kareda valla... 2011, 14; Kareda valla... 2012, 17; Koigi... 2011, 10; Koigi... 2012, 8, 9; Koigi... 2013, 10; Koigi... 2014, 11; Raikküla... 2008, 13; Raikküla... 2009, 12; Raikküla... 2010, 14; Raikküla... 2011, 14; Raikküla... 2012, 13; Juuru vallavalitsuse ülevaade...; Juuru valla... 2013, 14; Juuru valla... 2014, 14; Tallinna linna... 2009, 73; Tallinna linna... 2011, 77; Tallinna linna... 2012, 80; Tallinna linna... 2013, 77; Tallinna linna... 2014, 67; Tartu... 2011, 56; Tartu... 2012, 64; Tartu... 2013, 74; Tartu... 2014, 84)

Lisa 3. Väljavõte Detroiti linna bilanssidest ja tulemiaruanettest (tuhat USA dollarit)

	Väljavõte Detroiti linna bilanssidest					
	xxx	30.06.2009	30.06.2010	30.06.2011	30.06.2012	30.06.2013
Raha	xxx	1 360 576	1 077 202	998 072	1 203 007	1 192 746
Debitoorne võlg	xxx	481 843	507 249	453 559	431 620	415 363
Käibevara kokku	xxx	3 422 035	3 196 423	3 077 460	1 847 580	3 097 625
Põhivara kokku	xxx	6 977 442	7 026 892	6 852 518	6 841 910	6 712 782
Koguvara	xxx	10 399 477	10 371 711	10 030 113	10 311 198	9 810 407
Lühiajalised kohustised	xxx	1 234 646	1 780 091	1 692 628	1 570 211	1 295 607
Pikaajalised kohustised	xxx	8 264 748	8 326 505	8 366 493	9 112 960	9 192 978
Kohustised kokku	xxx	9 499 394	10 106 596	10 059 122	10 683 171	10 488 585
Akumuleeritud ülejääk (puudujääk)	xxx	-26 880	84 988	103 855	-40 248	109 502
Netovara	xxx	900 083	265 115	-29 008	-371 974	-678 178
	Väljavõte Detroiti linna tulemiaruanettest					
	01.07.2007 kuni 30.06.2008	01.07.2008 kuni 30.06.2009	01.07.2009 kuni 30.06.2010	01.07.2010 kuni 30.06.2011	01.07.2011 kuni 30.06.2012	01.07.2012 kuni 30.06.2013
Maksutulud	1 085 364	1 060 964	995 017	1 024 757	918 467	724 500
Kogutulud	1 773 500	1 747 900	1 629 668	1 712 374	1 523 639	1 369 538
Kogukulud	-1 907 763	-1 843 097	-1 665 100	-1 710 693	-1 585 927	-1 310 656
Aruandeperioodi tegevustulem	-134 263	-95 197	-35 432	1 681	-62 288	58 882
Aruandeperioodi tulem	xxx	-162 992	114 261	18 424	-144 211	149 751

Allikas: (Autori koostatud, tuginedes Comprehensive Annual... 2008, 35; Comprehensive Annual... 2009, 29, 35; Comprehensive Annual... 2010, 37, 43; Comprehensive Annual... 2011, 37, 43; Comprehensive Annual... 2012, 41, 47; Comprehensive Annual... 2013, 35, 40)

Lisa 4. Väljavõte Riia linna bilanssidest ja tulemiaruanettest (tuhat eurot)

	Väljavõte Riia linna bilanssidest					
	xxx	31.12.2009	31.12.2010	31.12.2011	31.12.2012	31.12.2013
Raha	xxx	87 697	127 435	120 673	105 306	67 491
Debitoorne võlg	xxx	24 999	21 688	14 415	15 584	14 034
Käibevara kokku	xxx	119 232	221 042	190 342	163 925	106 996
Põhivara kokku	xxx	3 245 717	3 320 748	3 385 847	3 368 572	3 379 496
Koguvara	xxx	3 364 949	3 541 790	3 576 188	3 532 497	3 486 493
Lühiajalised kohustised	xxx	66 542	57 033	66 139	80 330	85 765
Pikaajalised kohustised	xxx	570 222	676 346	709 369	713 547	819 721
Kohustised kokku	xxx	636 764	733 379	775 508	793 877	905 486
Akumuleeritud ülejääk (puudujääk)	xxx	2 540 499	2 649 163	2 643 403	2 581 153	2 475 787
Netovara	xxx	2 725 586	2 806 775	2 799 944	2 736 688	2 579 496
	Väljavõte Riia linna tulemiaruanettest					
	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Maksutulud	562 498	432 178	448 023	461 668	491 539	507 705
Kogutulud	946 279	1 113 710	1 175 615	794 514	765 173	819 454
Kogukulud	-819 425	-705 885	-1 067 660	-800 340	-828 986	-923 153
Aruandeperioodi tegevustulem	126 854	407 826	107 954	-5 826	-63 814	-103 698
Aruandeperioodi tulem	243 288	450 977	108 640	-5 760	-62 250	-105 366

Allikas: (Autori koostatud, tuginedes Riga Municipality... 2010, 68; Riga Municipality... 2011, 35, 36; Riga Municipality... 2012, 33, 35; Riga Municipality... 2013, 35, 37; Riga Municipality... 2014, 32, 34 ja Läti latid konverteeris eurodeks fikseeritud kursiga 1 EUR = 0,702804 LVL (Rääsk 2014))

Lisa 5. Eesti kohalike omavalitsuste, Riia ja Detroiti linna rahvaarv (tuhat elanikku)

Kuupäev	Imavere vald (Järvamaa)	Kareda vald (Järvamaa)	Koigi vald (Järvamaa)	Raikküla vald (Raplamaa)	Juuru vald (Raplamaa)
31.12.2004	1,10	0,78	1,12	1,76	1,56
31.12.2005	1,05	0,72	1,05	1,71	1,57
31.12.2006	1,02	0,72	1,03	1,72	1,52
31.12.2007	0,97	0,68	1,07	1,72	1,53
31.12.2008	1,00	0,68	1,07	1,72	1,51
31.12.2009	0,98	0,69	1,04	1,64	1,56
31.12.2010	0,96	0,64	0,99	1,63	1,53
31.12.2011	0,93	0,65	0,98	1,61	1,66
31.12.2012	0,86	0,65	0,93	1,62	1,54
31.12.2013	0,87	0,63	0,93	1,59	1,52
Kuupäev	Tallinn (Eesti)	Tartu (Eesti)	Detroit (USA)	Riia (Läti)	xxx
31.12.2008	396,80	101,49	951,27	717,37	xxx
31.12.2009	397,40	101,00	951,27	713,02	xxx
31.12.2010	398,50	100,93	951,27	706,41	xxx
31.12.2011	401,12	100,67	713,78	699,20	xxx
31.12.2012	403,86	99,56	713,78	649,85	xxx
31.12.2013	406,06	99,52	713,78	695,54	xxx

Allikas: (Rahvaarv, pindala ja...; Comprehensive Annual... 2013, 215; About Riga / Riga in Figures:...)

Lisa 6. Eesti, Läti ja USA tarbijahinnaindeksid (%)

Aasta	Eesti	Läti	USA
2004.a.	3,0	xxx	xxx
2005.a.	4,1	xxx	xxx
2006.a.	4,4	xxx	xxx
2007.a.	6,6	xxx	xxx
2008.a.	10,4	15,3	xxx
2009.a.	-0,1	3,3	-0,8
2010.a.	3,0	-1,2	2,4
2011.a.	5,0	4,2	3,8
2012.a.	3,9	2,3	2,1
2013.a.	2,8	0,0	1,3

Allikas: (HICP - Inflation Rate: Annual...; Majanduse Põhinäitajad: Eesti...)

Lisa 7. Altmani Z''- Score mudeli tulemuste arvutus

Imavere vald (Järvamaa)					
Mõõdik	Valem	2006	2007	2008	2009
x ₁	(käibevara - lüh. koh) / koguvara	-0,03	-0,05	-0,06	-0,04
x ₂	akumuleeritud ülejääk (puudujääk) / keskmise koguvara	0,80	0,82	0,79	0,79
x ₃	EBIT / keskmise koguvara	-0,07	0,02	-0,01	-0,03
x ₄	netovara / kohustised kokku	4,96	3,89	3,93	4,68
	$Z=6,56x_1+3,26x_2+6,72x_3+1,05x_4$	7,14	6,59	6,25	7,06
Kareda vald (Järvamaa)					
Mõõdik	Valem	2008	2009	2010	2011
x ₁	(käibevara - lüh. koh) / koguvara	-0,01	-0,09	-0,09	0,01
x ₂	akumuleeritud ülejääk (puudujääk) / keskmise koguvara	0,88	0,80	0,79	0,91
x ₃	EBIT / keskmise koguvara	0,01	-0,07	-0,04	0,10
x ₄	netovara / kohustised kokku	6,23	4,38	4,34	10,12
	$Z=6,56x_1+3,26x_2+6,72x_3+1,05x_4$	9,41	6,13	6,13	14,32
Koigi vald (Järvamaa)					
Mõõdik	Valem	xxx	2011	2012	2013
x ₁	(käibevara - lüh. koh) / koguvara	xxx	0,02	-0,01	-0,01
x ₂	akumuleeritud ülejääk (puudujääk) / keskmise koguvara	xxx	0,86	0,90	0,94
x ₃	EBIT / keskmise koguvara	xxx	0,01	0,04	0,17
x ₄	netovara / kohustised kokku	xxx	6,43	6,33	4,98
	$Z=6,56x_1+3,26x_2+6,72x_3+1,05x_4$	xxx	9,73	9,77	9,36
Raikküla vald (Raplamaa)					
Mõõdik	Valem	2008	2009	2010	2011
x ₁	(käibevara - lüh. koh) / koguvara	-0,04	-0,06	-0,08	0,03
x ₂	akumuleeritud ülejääk (puudujääk) / keskmise koguvara	0,74	0,66	0,70	0,77
x ₃	EBIT / keskmise koguvara	-0,02	-0,12	-0,05	0,04
x ₄	netovara / kohustised kokku	2,83	2,56	2,68	3,62
	$Z=6,56x_1+3,26x_2+6,72x_3+1,05x_4$	4,98	3,67	4,29	6,82

Lisa 7 järg. Altmani Z''- Score mudeli tulemuste arvutus

Juuru vald (Raplamaa)					
Mõõdik	Valem	xxx	2011	2012	2013
x ₁	(käibevara - lüh. koh) / koguvara	xxx	0,01	0,01	0,01
x ₂	akumuleeritud ülejääk (puudujääk) / keskmise koguvara	xxx	1,75	0,93	1,05
x ₃	EBIT / keskmise koguvara	xxx	0,25	0,06	0,27
x ₄	netovara / kohustised kokku	xxx	6,74	9,65	12,91
	$Z=6,56x_1+3,26x_2+6,72x_3+1,05x_4$	xxx	14,57	13,63	18,83
Tallinn					
Mõõdik	Valem	2010	2011	2012	2013
x ₁	(käibevara - lüh. koh) / koguvara	-0,01	-0,01	-0,02	-0,03
x ₂	akumuleeritud ülejääk (puudujääk) / keskmise koguvara	0,72	0,72	0,72	0,70
x ₃	EBIT / keskmise koguvara	-0,03	-0,03	-0,01	-0,02
x ₄	netovara / kohustised kokku	2,67	2,58	2,55	2,21
	$Z=6,56x_1+3,26x_2+6,72x_3+1,05x_4$	4,86	4,83	4,81	4,23
Tartu					
Mõõdik	Valem	2010	2011	2012	2013
x ₁	(käibevara - lüh. koh) / koguvara	-0,03	0,00	-0,03	-0,01
x ₂	akumuleeritud ülejääk (puudujääk) / keskmise koguvara	1,42	0,72	0,78	0,82
x ₃	EBIT / keskmise koguvara	0,01	0,02	0,04	0,08
x ₄	netovara / kohustised kokku	2,42	2,38	3,49	3,46
	$Z=6,56x_1+3,26x_2+6,72x_3+1,05x_4$	7,04	4,98	6,29	6,77
Riia (Läti)					
Mõõdik	Valem	2010	2011	2012	2013
x ₁	(käibevara - lüh. koh) / koguvara	0,05	0,03	0,02	0,01
x ₂	akumuleeritud ülejääk (puudujääk) / keskmise koguvara	0,77	0,74	0,73	0,71
x ₃	EBIT / keskmise koguvara	0,03	0,00	-0,02	-0,03
x ₄	netovara / kohustised kokku	3,83	3,61	3,45	2,85
	$Z=6,56x_1+3,26x_2+6,72x_3+1,05x_4$	7,03	6,43	6,02	5,13

Lisa 7 järg. Altmani Z''- Score mudeli tulemuste arvutus

Detroit (USA)					
Mõõdik	Valem	2010	2011	2012	2013
x ₁	(käibevara - lüh. koh) / koguvara	0,14	0,14	0,03	0,18
x ₂	akumuleeritud ülejääk (puudujääk) / keskmise koguvara	0,01	0,01	0,00	0,01
x ₃	EBIT / keskmise koguvara	0,00	0,00	-0,01	0,01
x ₄	netovara / kohustised kokku	0,03	0,00	-0,03	-0,06
	$Z=6,56x_1+3,26x_2+6,72x_3+1,05x_4$	0,93	0,94	0,09	1,21

*Hindamiskriteeriumid (Hayes *et al* 2010, 126):

- Z''- Score > 2,6 ei ole maksejõuetuse ohtu
- $1,1 \leq Z''\text{- Score} \leq 2,6$ teadmatuse vahemik nn. hall ala ja on maksejõuetuse oht
- Z''- Score < 1,1 pikaajaline maksejõuetus, raske finantsolukord

Allikas: (Autori arvutatud, tuginedes lisades 1, 2, 3 ja 4 esitatud andmetele)

Lisa 8. Wangi, Dennise ja Tu mudeli tulemuste arvutus

Imavere vald (Järvamaa)											
Mõõdik	Valem	2005		2006		2007		2008		2009	
		Mõõdiku väärtus	H.*	Mõõdiku väärtus	H.*	Mõõdiku väärtus	H.*	Mõõdiku väärtus	H.*	Mõõdiku väärtus	H.*
1	raha/lühiajalised kohustised	0,05	1	0,06	1	0,07	1	0,02	1	0,04	1
2	(raha+ debitoorne võlg) / lühiajalised kohustised	0,31	1	0,46	1	0,49	1	0,29	1	0,39	1
3	käibevara / lühiajalised kohustised	0,31	1	0,46	1	0,48	1	0,30	1	0,40	1
4	kogutulu/kogukulud	0,99	0	0,79	1	1,05	0	0,98	0	0,93	1
5	aruandeperioodi tegevustulem / keskmine rahvaarv	-11,16	0	-244,44	1	65,33	0	-41,62	0	-101,01	1
6	netovara/koguvara	0,86	0	0,82	0	0,80	0	0,80	0	0,82	0
7	pikaajalised kohustised/koguvara	0,09	0	0,11	0	0,12	0	0,12	0	0,12	0
8	pikaajalised kohustised/rahvaarv	293,33	0	371,57	0	426,80	0	423,00	0	380,61	0
9	maksutulu/keskmine rahvaarv	334,88	1	419,32	1	542,71	0	609,14	0	504,04	0
10	kogutulu/ keskmine rahvaarv	758,14	1	932,37	1	1 461,31	0	1 626,40	0	1 298,99	0
11	kogukulu/ keskmine rahvaarv	769,30	0	1 176,81	0	1 395,98	1	1 668,02	1	1 400,00	1
	$H_1 + H_2 + H_3 + H_4 + H_5 + H_6 + H_7 + H_8 + H_9 + H_{10} + H_{11}$		5		7		4		4		6

*H. - hinne

*Käesoleva töö autori hinnangul tulemus ≥ 5 tähendab maksejõuetuse ohtu

Allikas: (Autori arvutatud, tuginedes lisades 1, 2 ja 5 esitatud andmetele)

Lisa 8 järg. Wangi, Dennise ja Tu mudeli tulemuste arvutus

Kareda vald (Järvamaa)											
Mõõdik	Valem	2007		2008		2009		2010		2011	
		Mõõdiku väärtus	H.*	Mõõdiku väärtus	H.*	Mõõdiku väärtus	H.*	Mõõdiku väärtus	H.*	Mõõdiku väärtus	H.*
1	raha/lühiajalised kohustised	0,00	1	0,16	1	0,02	1	0,02	1	0,14	1
2	(raha+ debitoorne võlg) / lühiajalised kohustised	0,53	1	0,85	0	0,33	1	0,36	1	1,19	0
3	käibevara / lühiajalised kohustised	0,53	1	0,85	0	0,33	1	0,35	1	1,19	0
4	kogutulu/kogukulud	1,03	0	1,01	0	0,90	1	0,95	1	1,16	0
5	aruandeperioodi tegevustulem / keskmine rahvaarv	31,43	0	14,71	0	-94,89	1	-46,62	0	130,23	0
6	netovara/koguvara	0,89	0	0,86	0	0,81	0	0,81	0	0,91	0
7	pikaajalised kohustised/koguvara	0,01	0	0,06	0	0,05	0	0,05	0	0,04	0
8	pikaajalised kohustised/rahvaarv	10,29	0	75,00	0	66,67	0	60,94	0	50,77	0
9	maksutulu/keskmine rahvaarv	501,43	0	576,47	0	458,39	1	479,70	1	527,13	0
10	kogutulu/ keskmine rahvaarv	1 012,86	1	1 155,88	0	849,64	1	863,16	1	961,24	1
11	kogukulu/ keskmine rahvaarv	981,43	0	1 141,18	0	944,53	0	909,77	0	831,01	0
	$H_1 + H_2 + H_3 + H_4 + H_5 + H_6 + H_7 + H_8 + H_9 + H_{10} + H_{11}$		4		1		7		6		2

*H. - hinne

*Käesoleva töö autori hinnangul tulemus ≥ 5 tähendab maksejõuetuse ohtu

Allikas: (Autori arvutatud, tuginedes lisades 1, 2 ja 5 esitatud andmetele)

Lisa 8 järg. Wangi, Dennise ja Tu mudeli tulemuste arvutus

Koigi vald (Järvamaa)											
Mõõdik	Valem	xxx		2010		2011		2012		2013	
		Mõõdiku väärtus	H.*	Mõõdiku väärtus	H.*	Mõõdiku väärtus	H.*	Mõõdiku väärtus	H.*	Mõõdiku väärtus	H.*
1	raha/lühiajalised kohustised	xxx	xxx	0,75	0	0,77	0	0,32	0	0,50	0
2	(raha+ debitoorne võlg) / lühiajalised kohustised	xxx	xxx	1,21	0	1,43	0	0,77	0	0,85	0
3	käibevara / lühiajalised kohustised	xxx	xxx	1,22	0	1,43	0	0,77	0	0,86	0
4	kogutulu/kogukulud	xxx	xxx	1,15	0	1,03	0	1,11	0	1,47	0
5	aruandeperioodi tegevustulem / keskmine rahvaarv	xxx	xxx	155,67	0	35,53	0	134,94	0	694,21	0
6	netovara/koguvara	xxx	xxx	0,87	0	0,87	0	0,86	0	0,83	0
7	pikaajalised kohustised/koguvara	xxx	xxx	0,08	0	0,09	0	0,09	0	0,12	0
8	pikaajalised kohustised/rahvaarv	xxx	xxx	256,57	0	296,94	0	324,03	0	569,74	1
9	maksutulu/keskmine rahvaarv	xxx	xxx	519,01	0	601,22	0	634,31	0	678,11	0
10	kogutulu/ keskmine rahvaarv	xxx	xxx	1 201,97	0	1 088,32	0	1 345,19	0	2 166,31	0
11	kogukulu/ keskmine rahvaarv	xxx	xxx	1 045,32	0	1 052,79	0	1 210,25	0	1 472,10	1
	$H_1 + H_2 + H_3 + H_4 + H_5 + H_6 + H_7 + H_8 + H_9 + H_{10} + H_{11}$				0		0		0		2

*H. - hinne

*Käesoleva töö autori hinnangul tulemus ≥ 5 tähendab maksejõuetuse ohtu

Allikas: (Autori arvutatud, tuginedes lisades 1, 2 ja 5 esitatud andmetele)

Lisa 8 järg. Wangi, Dennise ja Tu mudeli tulemuste arvutus

Raikküla vald (Raplamaa)											
Mõõdik	Valem	2007		2008		2009		2010		2011	
		Mõõdiku väärtus	H.*	Mõõdiku väärtus	H.*	Mõõdiku väärtus	H.*	Mõõdiku väärtus	H.*	Mõõdiku väärtus	H.*
1	raha/lühiajalised kohustised	0,26	0	0,32	0	0,08	1	0,09	1	0,71	0
2	(raha+ debitoorne võlg) / lühiajalised kohustised	0,64	0	0,68	0	0,45	1	0,37	1	1,45	0
3	käibevara / lühiajalised kohustised	0,66	0	0,68	0	0,48	1	0,37	1	1,48	0
4	kogutulu/kogukulud	1,06	0	0,96	0	0,84	1	0,92	1	1,07	0
5	aruandeperioodi tegevustulem / keskmine rahvaarv	50,58	0	-36,05	0	-169,05	1	-59,94	0	52,47	0
6	netovara/koguvara	0,78	0	0,74	1	0,72	1	0,73	1	0,78	0
7	pikaajalised kohustised/koguvara	0,13	0	0,15	0	0,17	1	0,15	1	0,15	0
8	pikaajalised kohustised/rahvaarv	189,53	0	224,42	0	228,05	0	191,41	0	180,75	0
9	maksutulu/keskmine rahvaarv	451,16	1	508,14	0	447,62	1	417,74	1	447,53	1
10	kogutulu/ keskmine rahvaarv	857,56	1	926,16	1	870,83	1	710,70	1	758,02	1
11	kogukulu/ keskmine rahvaarv	806,98	0	961,63	0	1 039,88	0	770,64	0	705,56	0
	$H_1 + H_2 + H_3 + H_4 + H_5 + H_6 + H_7 + H_8 + H_9 + H_{10} + H_{11}$		2		2		9		8		2

*H. - hinne

*Käesoleva töö autori hinnangul tulemus ≥ 5 tähendab maksejõuetuse ohtu

Allikas: (Autori arvutatud, tuginedes lisades 1, 2 ja 5 esitatud andmetele)

Lisa 8 järg. Wangi, Dennise ja Tu mudeli tulemuste arvutus

Juuru vald (Raplamaa)											
Mõõdik	Valem	xxx		xxx		2011		2012		2013	
		Mõõdiku väärtus	H.*	Mõõdiku väärtus	H.*	Mõõdiku väärtus	H.*	Mõõdiku väärtus	H.*	Mõõdiku väärtus	H.*
1	raha/lühiajalised kohustised	xxx	xxx	xxx	xxx	0,37	0	0,67	0	0,73	0
2	(raha+ debitoorne võlg) / lühiajalised kohustised	xxx	xxx	xxx	xxx	1,16	0	1,24	0	1,16	0
3	käibevara / lühiajalised kohustised	xxx	xxx	xxx	xxx	1,17	0	1,25	0	1,16	0
4	kogutulu/kogukulud	xxx	xxx	xxx	xxx	1,40	0	1,20	0	1,92	0
5	aruandeperioodi tegevustulem / keskmine rahvaarv	xxx	xxx	xxx	xxx	448,28	0	218,48	0	1 205,09	0
6	netovara/koguvara	xxx	xxx	xxx	xxx	0,88	0	0,91	0	0,93	0
7	pikaajalised kohustised/koguvara	xxx	xxx	xxx	xxx	0,06	0	0,05	0	0,04	0
8	pikaajalised kohustised/rahvaarv	xxx	xxx	xxx	xxx	203,01	0	207,90	0	198,95	0
9	maksutulu/keskmine rahvaarv	xxx	xxx	xxx	xxx	427,59	1	470,66	1	532,77	0
10	kogutulu/ keskmine rahvaarv	xxx	xxx	xxx	xxx	1 578,06	0	1 331,46	0	2 521,03	0
11	kogukulu/ keskmine rahvaarv	xxx	xxx	xxx	xxx	1 129,78	0	1 112,98	0	1 315,94	1
	$H_1 + H_2 + H_3 + H_4 + H_5 + H_6 + H_7 + H_8 + H_9 + H_{10} + H_{11}$						1		1		1

*H. - hinne

*Käesoleva töö autori hinnangul tulemus ≥ 5 tähendab maksejõuetuse ohtu

Allikas: (Autori arvutatud, tuginedes lisades 1, 2 ja 5 esitatud andmetele)

Lisa 8 järg. Wangi, Dennise ja Tu mudeli tulemuste arvutus

Tallinn											
Mõõdik	Valem	2009		2010		2011		2012		2013	
		Mõõdiku väärtus	H.*	Mõõdiku väärtus	H.*	Mõõdiku väärtus	H.*	Mõõdiku väärtus	H.*	Mõõdiku väärtus	H.*
1	raha/lühiajalised kohustised	0,20	0	0,36	0	0,40	0	0,34	0	0,25	0
2	(raha+ debitoorne võlg) / lühiajalised kohustised	0,66	0	0,82	0	0,87	0	0,75	0	0,64	0
3	käibevara / lühiajalised kohustised	0,70	0	0,87	0	0,92	0	0,79	0	0,68	0
4	kogutulu/kogukulud	0,88	1	0,92	1	0,94	1	0,97	0	0,96	0
5	aruandeperioodi tegevustulem / keskmine rahvaarv	-174,75	1	-116,73	1	-87,15	1	-39,49	0	-66,23	1
6	netovara/koguvara	0,73	1	0,73	1	0,72	1	0,72	1	0,69	1
7	pikaajalised kohustised/koguvara	0,20	1	0,20	1	0,20	1	0,19	1	0,20	1
8	pikaajalised kohustised/rahvaarv	676,81	1	652,87	1	638,67	1	603,34	1	663,47	1
9	maksutulu/keskmine rahvaarv	639,39	0	616,99	0	667,57	0	691,10	0	738,44	0
10	kogutulu/ keskmine rahvaarv	1 310,48	0	1 302,41	0	1 411,58	0	1 495,39	0	1 535,52	0
11	kogukulu/ keskmine rahvaarv	1 485,23	1	1 419,14	1	1 498,73	1	1 534,88	1	1 601,76	1
	$H_1 + H_2 + H_3 + H_4 + H_5 + H_6 + H_7 + H_8 + H_9 + H_{10} + H_{11}$		6		6		6		4		5

*H. - hinne

*Käesoleva töö autori hinnangul tulemus ≥ 5 tähendab maksejõuetuse ohtu

Allikas: (Autori arvutatud, tuginedes lisades 1, 2 ja 5 esitatud andmetele)

Lisa 8 järg. Wangi, Dennise ja Tu mudeli tulemuste arvutus

Tartu											
Mõõdik	Valem	xxx		2010		2011		2012		2013	
		Mõõdiku väärtus	H.*	Mõõdiku väärtus	H.*	Mõõdiku väärtus	H.*	Mõõdiku väärtus	H.*	Mõõdiku väärtus	H.*
1	raha/lühiajalised kohustised	xxx	xxx	0,32	0	0,63	0	0,35	0	0,30	0
2	(raha+ debitoorne võlg) / lühiajalised kohustised	xxx	xxx	0,65	0	1,03	0	0,70	0	0,83	0
3	käibevara / lühiajalised kohustised	xxx	xxx	0,66	0	1,03	0	0,70	0	0,83	0
4	kogutulu/kogukulud	xxx	xxx	1,01	0	1,05	0	1,10	0	1,20	0
5	aruandeperioodi tegevustulem / keskmine rahvaarv	xxx	xxx	8,80	0	51,94	0	116,97	0	253,79	0
6	netovara/koguvara	xxx	xxx	0,71	1	0,70	1	0,78	0	0,78	0
7	pikaajalised kohustised/koguvara	xxx	xxx	0,21	1	0,22	1	0,11	0	0,14	0
8	pikaajalised kohustised/rahvaarv	xxx	xxx	561,51	1	616,39	1	320,84	0	428,69	0
9	maksutulu/keskmine rahvaarv	xxx	xxx	461,02	1	481,82	1	510,42	0	554,80	0
10	kogutulu/ keskmine rahvaarv	xxx	xxx	1 011,45	1	1 155,80	0	1 250,17	0	1 505,40	0
11	kogukulu/ keskmine rahvaarv	xxx	xxx	1 002,65	0	1 103,86	0	1 133,21	0	1 251,62	0
	$H_1 + H_2 + H_3 + H_4 + H_5 + H_6 + H_7 + H_8 + H_9 + H_{10} + H_{11}$				5		4		0		0

*H. - hinne

*Käesoleva töö autori hinnangul tulemus ≥ 5 tähendab maksejõuetuse ohtu

Allikas: (Autori arvutatud, tuginedes lisades 1, 2 ja 5 esitatud andmetele)

Lisa 8 järg. Wangi, Dennise ja Tu mudeli tulemuste arvutus

Riia (Läti)											
M.*	Valem	2009		2010		2011		2012		2013	
		M.V.*	H _E .*	M.V.*	H _E .*	M.V.*	H _E .*	M.V.*	H _E .*	M.V.*	H _E .*
1	raha/lühiajalised kohustised	1,32	0	2,23	0	1,82	0	1,31	0	0,79	0
2	(raha+ debitoorne võlg) / lühiajalised kohustised	1,69	0	2,61	0	2,04	0	1,50	0	0,95	0
3	käibevara / lühiajalised kohustised	1,79	0	3,88	0	2,88	0	2,04	0	1,25	0
4	kogutulu/kogukulud	1,58	0	1,10	0	0,99	0	0,92	1	0,89	1
5	aruandeperioodi tegevustulem / keskmine rahvaarv	570,23	0	152,11	0	-8,29	0	-94,60	1	-154,15	1
6	netovara/koguvara	0,81	0	0,79	0	0,78	0	0,77	0	0,74	1
7	pikaajalised kohustised/koguvara	0,17	1	0,19	1	0,20	1	0,20	1	0,24	1
8	pikaajalised kohustised/rahvaarv	799,73	1	957,44	1	1 014,54	1	1 098,01	1	1 178,54	1
9	maksutulu/keskmine rahvaarv	604,28	0	631,27	0	656,89	0	728,72	0	754,73	0
10	kogutulu/ keskmine rahvaarv	1 557,22	0	1 656,46	0	1 130,49	0	1 134,38	0	1 218,16	0
11	kogukulu/ keskmine rahvaarv	986,98	0	1 504,35	1	1 138,78	0	1 228,99	0	1 372,32	1
	H ₁ + H ₂ + H ₃ + H ₄ + H ₆ + H ₇		2		3		2		4		6

*M. - mõõdik

*M.V. - mõõdiku väärtus

*H_E. - hinne Eesti kohalike omavalitsuste hindamiskriteeriumite alusel

*Käesoleva töö autori hinnangul tulemus ≥ 5 tähendab maksejõuetuse ohtu

Allikas: (Autori arvutatud, tuginedes lisades 4 ja 5 esitatud andmetele)

Lisa 8 järg. Wangi, Dennise ja Tu mudeli tulemuste arvutus

Detroit (USA)											
Mõõdik	Valem	2009		2010		2011		2012		2013	
		Mõõdiku väärtus	H.*	Mõõdiku väärtus	H.*	Mõõdiku väärtus	H.*	Mõõdiku väärtus	H.*	Mõõdiku väärtus	H.*
1	raha/lühiajalised kohustised	1,10	1	0,61	1	0,59	1	0,77	1	0,92	1
2	(raha+ debitoorne võlg) / lühiajalised kohustised	1,49	1	0,89	1	0,86	1	1,04	1	1,24	1
3	käibevara / lühiajalised kohustised	2,77	0	1,80	1	1,82	1	1,18	1	2,39	0
4	kogutulu/kogukulud	0,95	1	0,98	0	1,00	0	0,96	1	1,04	0
5	aruandeperioodi tegevustulem / keskmine rahvaarv	-100,07	0	-37,25	0	2,02	0	-87,27	0	82,49	0
6	netovara/koguvara	0,09	0	0,03	0	0,00	1	-0,04	1	-0,07	1
7	pikaajalised kohustised/koguvara	0,79	1	0,80	1	0,83	1	0,88	1	0,94	1
8	pikaajalised kohustised/rahvaarv	8 688,12	1	8 753,04	1	11 721,44	1	12 767,24	1	12 879,34	1
9	maksutulu/keskmine rahvaarv	1 115,31	1	1 045,99	1	1 230,90	1	1 286,77	1	1 015,02	1
10	kogutulu/ keskmine rahvaarv	1 837,44	1	1 713,15	1	2 056,85	1	2 134,61	1	1 918,72	1
11	kogukulu/ keskmine rahvaarv	1 937,51	0	1 750,40	0	2 054,83	0	2 221,88	0	1 836,23	0
	$H_1 + H_2 + H_3 + H_4 + H_5 + H_6 + H_7 + H_8 + H_9 + H_{10} + H_{11}$		7		7		8		9		7

*H. - hinne

*Käesoleva töö autori hinnangul tulemus ≥ 5 tähendab maksejõuetuse ohtu

Allikas: (Autori arvutatud, tuginedes lisades 3 ja 5 esitatud andmetele)

Lisa 9. Kloha, Weisserti ja Kleine'i mudeli tulemuste arvutus

Imavere vald (Järvamaa)													
M.*	Valem	2004		2005		2006		2007		2008		2009	
		M.V.*	H.*	M.V.*	H.*	M.V.*	H.*	M.V.*	H.*	M.V.*	H.*	M.V.*	H.*
1	[rahvaarv aastal (n) - rahvaarv aastal (n-2)] / rahvaarv aastal (n-2)	xxx	0	xxx	0	-0,07	1	-0,08	1	-0,02	1	0,01	0
2	[(maksutulu aastal (n) - maksutulu aastal (n-2)) / maksutulu aastal (n-2)] - THI* aastal (n-1) - THI* aastal (n)	xxx	0	xxx	0	0,24	0	0,39	0	0,21	0	-0,18	1
3	mõõdiku nr. 2 hindamine teiste kriteeriumite alusel	xxx	0	xxx	0	xxx	0	xxx	0	xxx	0	xxx	1
4	kogukulu / maksutulu	xxx	0	xxx	0	2,81	1	2,57	1	2,74	1	2,78	1
5	aruandeperioodi tegevustulem / kogutulu	0,43	0	-0,01	0	-0,26	1	0,04	0	-0,03	1	-0,08	1
6	hinnata mõõdikut nr. 5 aastatel (n-1) ja (n-2)	xxx	0	xxx	0	xxx	1	xxx	2	xxx	1	xxx	1
7	aruandeperioodi tulem / kogutulu	xxx	0	xxx	0	-0,28	1	0,03	1	-0,04	1	-0,10	1
8	praeguse (aasta n) või eelmise (n-1) aasta negatiivne perioodi tulem	xxx	0	xxx	0	xxx	1	xxx	1	xxx	1	xxx	1
9	keskmised pikaajalised kohustised / maksutulu	xxx	0	xxx	0	0,79	1	0,73	1	0,70	0	0,80	1
	$H_1 + H_2 + H_3 + H_4 + H_5 + H_6 + H_7 + H_8 + H_9$						7		7		6		8

*M. - mõõdik

*M.V. - mõõdiku väärtus

*H. - hinne

*THI - tarbijahinnaindeks

*Hindamiskriteeriumid (Kloha *et al* 2005, 321):

- 0 – 4 punkti korral ei ole vaja tegutseda, finantsolukord on hea;
- 5 punkti on kõrge hinne, tuleb vaadata üle eelarve (käesolevas töös hinnati seda maksejõuetuse ohuna);
- 6 – 7 punkti korral tuleb muuta praeguse ja järgnevate aastate eelarveid, mudeli kohaselt antakse eelarvehoiatuse;
- 8 – 10 punkti korral tuleb muuta praeguse ja eelnevate aastate eelarveid ning panna kokku finantsala asjatundjatest koosnev meeskond, mudeli kohaselt on KOV eelarvekriisis.

Allikas: (Autori arvutatud, tuginedes lisades 1, 2, 5 ja 6 esitatud andmetele)

Lisa 9 järg. Kloha, Weisserti ja Kleine'i mudeli tulemuste arvutus

Kareda vald (Järvamaa)													
M.*	Valem	2006		2007		2008		2009		2010		2011	
		M.V.*	H.*	M.V.*	H.*	M.V.*	H.*	M.V.*	H.*	M.V.*	H.*	M.V.*	H.*
1	[rahvaarv aastal (n) - rahvaarv aastal (n-2)] / rahvaarv aastal (n-2)	xxx	0	xxx	0	-0,06	1	0,01	0	-0,06	1	-0,06	1
2	[(maksutulu aastal (n) - maksutulu aastal (n-2)) / maksutulu aastal (n-2)] - THI* aastal (n-1) - THI* aastal (n)	xxx	0	xxx	0	0,17	0	-0,21	1	-0,22	1	0,00	0
3	mõõdiku nr. 2 hindamine teiste kriteeriumite alusel	xxx	0	xxx	0	xxx	0	xxx	1	xxx	1	xxx	0
4	kogukulu / maksutulu	xxx	0	xxx	0	1,98	0	2,06	0	1,90	0	1,58	0
5	aruandeperioodi tegevustulem / kogutulu	0,24	0	0,03	0	0,01	0	-0,11	1	-0,05	1	0,14	0
6	hinnata mõõdikut nr. 5 aastatel (n-1) ja (n-2)	xxx	0	xxx	0	xxx	0	xxx	0	xxx	1	xxx	2
7	aruandeperioodi tulem / kogutulu	xxx	0	xxx	0	0,01	1	-0,12	1	-0,06	1	0,13	0
8	praeguse (aasta n) või eelmise (n-1) aasta negatiivne perioodi tulem	xxx	0	xxx	0	xxx	0	xxx	1	xxx	1	xxx	1
9	keskmised pikaajalised kohustised / maksutulu	xxx	0	xxx	0	0,07	0	0,15	0	0,13	0	0,11	0
	$H_1 + H_2 + H_3 + H_4 + H_5 + H_6 + H_7 + H_8 + H_9$						2		5		7		4

*M. - mõõdik

*M.V. - mõõdiku väärtus

*H. - hinne

*THI - tarbijahinnaindeks

*Hindamiskriteeriumid (Kloha *et al* 2005, 321):

- 0 – 4 punkti korral ei ole vaja tegutseda, finantsolukord on hea;
- 5 punkti on kõrge hinne, tuleb vaadata üle eelarve (käesolevas töös hinnati seda maksejõuetuse ohuna);
- 6 – 7 punkti korral tuleb muuta praeguse ja järgnevat aastate eelarveid, mudeli kohaselt antakse eelarvehoiatuse;
- 8 – 10 punkti korral tuleb muuta praeguse ja eelnevate aastate eelarveid ning panna kokku finantsala asjatundjatest koosnev meeskond, mudeli kohaselt on KOV eelarvekriisis.

Allikas: (Autori arvutatud, tuginedes lisades 1, 2, 5 ja 6 esitatud andmetele)

Lisa 9 järg. Kloha, Weisserti ja Kleine'i mudeli tulemuste arvutus

Koigi vald (Järvamaa)													
M.*	Valem	xxx		2009		2010		2011		2012		2013	
		M.V.*	H.*	M.V.*	H.*	M.V.*	H.*	M.V.*	H.*	M.V.*	H.*	M.V.*	H.*
1	[rahvaarv aastal (n) - rahvaarv aastal (n-2)] / rahvaarv aastal (n-2)	xxx	xxx	xxx	0	xxx	0	-0,06	1	-0,06	1	-0,05	1
2	[(maksutulu aastal (n) - maksutulu aastal (n-2)) / maksutulu aastal (n-2)] - THI* aastal (n-1) - THI* aastal (n)	xxx	xxx	xxx	0	xxx	0	-0,01	1	0,06	0	0,00	0
3	mõõdiku nr. 2 hindamine teiste kriteeriumite alusel	xxx	xxx	xxx	0	xxx	0	xxx	0	xxx	0	xxx	0
4	kogukulu / maksutulu	xxx	xxx	xxx	0	xxx	0	1,75	0	1,91	0	2,17	0
5	aruandeperioodi tegevustulem / kogutulu	xxx	xxx	0,37	0	0,13	0	0,03	0	0,10	0	0,32	0
6	hinnata mõõdikut nr. 5 aastatel (n-1) ja (n-2)	xxx	xxx	xxx	0	xxx	0	xxx	0	xxx	0	xxx	0
7	aruandeperioodi tulem / kogutulu	xxx	xxx	xxx	0	xxx	0	0,03	1	0,09	1	0,32	0
8	praeguse (aasta n) või eelmise (n-1) aasta negatiivne perioodi tulem	xxx	xxx	xxx	0	xxx	0	xxx	0	xxx	0	xxx	0
9	keskmised pikaajalised kohustised / maksutulu	xxx	xxx	xxx	0	xxx	0	0,46	0	0,49	0	0,66	0
	$H_1 + H_2 + H_3 + H_4 + H_5 + H_6 + H_7 + H_8 + H_9$								3		2		1

*M. - mõõdik

*M.V. - mõõdiku väärtus

*H. - hinne

*THI - tarbijahinnaindeks

*Hindamiskriteeriumid (Kloha *et al* 2005, 321):

- 0 – 4 punkti korral ei ole vaja tegutseda, finantsolukord on hea;
- 5 punkti on kõrge hinne, tuleb vaadata üle eelarve (käesolevas töös hinnati seda maksejõuetuse ohuna);
- 6 – 7 punkti korral tuleb muuta praeguse ja järgnevat aastate eelarveid, mudeli kohaselt antakse eelarvehoiatuse;
- 8 – 10 punkti korral tuleb muuta praeguse ja eelnevate aastate eelarveid ning panna kokku finantsala asjatundjatest koosnev meeskond, mudeli kohaselt on KOV eelarvekriisis.

Allikas: (Autori arvutatud, tuginedes lisades 1, 2, 5 ja 6 esitatud andmetele)

Lisa 9 järg. Kloha, Weisserti ja Kleine'i mudeli tulemuste arvutus

Raikküla vald (Raplamaa)													
M.*	Valem	2006		2007		2008		2009		2010		2011	
		M.V.*	H.*	M.V.*	H.*	M.V.*	H.*	M.V.*	H.*	M.V.*	H.*	M.V.*	H.*
1	[rahvaarv aastal (n) - rahvaarv aastal (n-2)] / rahvaarv aastal (n-2)	xxx	0	xxx	0	0,00	0	-0,05	1	-0,05	1	-0,02	1
2	[(maksutulu aastal (n) - maksutulu aastal (n-2)) / maksutulu aastal (n-2)] - THI* aastal (n-1) - THI* aastal (n)	xxx	0	xxx	0	0,21	0	-0,13	1	-0,25	1	-0,12	1
3	mõõdiku nr. 2 hindamine teiste kriteeriumite alusel	xxx	0	xxx	0	xxx	0	xxx	1	xxx	1	xxx	1
4	kogukulu / maksutulu	xxx	0	xxx	0	1,89	0	2,32	0	1,84	0	1,58	0
5	aruandeperioodi tegevustulem / kogutulu	0,08	0	0,06	0	-0,04	1	-0,19	1	-0,08	1	0,07	0
6	hinnata mõõdikut nr. 5 aastatel (n-1) ja (n-2)	xxx	0	xxx	0	xxx	0	xxx	1	xxx	2	xxx	2
7	aruandeperioodi tulem / kogutulu	xxx	0	xxx	0	-0,05	1	-0,21	1	-0,10	1	0,06	1
8	praeguse (aasta n) või eelmise (n-1) aasta negatiivne perioodi tulem	xxx	0	xxx	0	xxx	1	xxx	1	xxx	1	xxx	1
9	keskmised pikaajalised kohustised / maksutulu	xxx	0	xxx	0	0,41	0	0,51	0	0,50	0	0,42	0
	$H_1 + H_2 + H_3 + H_4 + H_5 + H_6 + H_7 + H_8 + H_9$						3		7		8		7

*M. - mõõdik

*M.V. - mõõdiku väärtus

*H. - hinne

*THI - tarbijahinnaindeks

*Hindamiskriteeriumid (Kloha *et al* 2005, 321):

- 0 – 4 punkti korral ei ole vaja tegutseda, finantsolukord on hea;
- 5 punkti on kõrge hinne, tuleb vaadata üle eelarve (käesolevas töös hinnati seda maksejõuetuse ohuna);
- 6 – 7 punkti korral tuleb muuta praeguse ja järgnevat aastate eelarveid, mudeli kohaselt antakse eelarvehoiatuse;
- 8 – 10 punkti korral tuleb muuta praeguse ja eelnevate aastate eelarveid ning panna kokku finantsala asjatundjatest koosnev meeskond, mudeli kohaselt on KOV eelarvekriisis.

Allikas: (Autori arvutatud, tuginedes lisades 1, 2, 5 ja 6 esitatud andmetele)

Lisa 9 järg. Kloha, Weisserti ja Kleine'i mudeli tulemuste arvutus

Juuru vald (Raplamaa)													
M.*	Valem	xxx		xxx		2010		2011		2012		2013	
		M.V.*	H.*	M.V.*	H.*	M.V.*	H.*	M.V.*	H.*	M.V.*	H.*	M.V.*	H.*
1	[rahvaarv aastal (n) - rahvaarv aastal (n-2)] / rahvaarv aastal (n-2)	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	0	xxx	0	0,01	0	-0,08	1
2	[(maksutulu aastal (n) - maksutulu aastal (n-2)) / maksutulu aastal (n-2)] - THI* aastal (n-1) - THI* aastal (n)	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	0	xxx	0	0,10	0	0,13	0
3	mõõdiku nr. 2 hindamine teiste kriteeriumite alusel	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	0	xxx	0	xxx	0	xxx	0
4	kogukulu / maksutulu	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	0	xxx	0	2,36	1	2,47	1
5	aruandeperioodi tegevustulem / kogutulu	xxx	xxx	xxx	xxx	-0,01	0	0,28	0	0,16	0	0,48	0
6	hinnata mõõdikut nr. 5 aastatel (n-1) ja (n-2)	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	0	xxx	0	xxx	1	xxx	0
7	aruandeperioodi tulem / kogutulu	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	0	xxx	0	0,16	0	0,48	0
8	praeguse (aasta n) või eelmise (n-1) aasta negatiivne perioodi tulem	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	0	xxx	0	xxx	0	xxx	0
9	keskmised pikaajalised kohustised / maksutulu	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	0	xxx	0	0,44	0	0,38	0
	$H_1 + H_2 + H_3 + H_4 + H_5 + H_6 + H_7 + H_8 + H_9$									2		2	

*M. - mõõdik

*M.V. - mõõdiku väärtus

*H. - hinne

*THI - tarbijahinnaindeks

*Hindamiskriteeriumid (Kloha *et al* 2005, 321):

- 0 – 4 punkti korral ei ole vaja tegutseda, finantsolukord on hea;
- 5 punkti on kõrge hinne, tuleb vaadata üle eelarve (käesolevas töös hinnati seda maksejõuetuse ohuna);
- 6 – 7 punkti korral tuleb muuta praeguse ja järgnevat aastate eelarveid, mudeli kohaselt antakse eelarvehoiatuse;
- 8 – 10 punkti korral tuleb muuta praeguse ja eelnevate aastate eelarveid ning panna kokku finantsala asjatundjatest koosnev meeskond, mudeli kohaselt on KOV eelarvekriisis.

Allikas: (Autori arvutatud, tuginedes lisades 1, 2, 5 ja 6 esitatud andmetele)

Lisa 9 järg. Kloha, Weisserti ja Kleine'i mudeli tulemuste arvutus

Tallinn													
M.*	Valem	2008		2009		2010		2011		2012		2013	
		M.V.*	H.*	M.V.*	H.*	M.V.*	H.*	M.V.*	H.*	M.V.*	H.*	M.V.*	H.*
1	[rahvaarv aastal (n) - rahvaarv aastal (n-2)] / rahvaarv aastal (n-2)	xxx	0	xxx	0	0,00	0	0,01	0	0,01	0	0,01	0
2	[(maksutulu aastal (n) - maksutulu aastal (n-2)) / maksutulu aastal (n-2)] - THI* aastal (n-1) - THI* aastal (n)	xxx	0	xxx	0	-0,19	1	-0,03	1	0,04	0	0,05	0
3	mõõdiku nr. 2 hindamine teiste kriteeriumite alusel	xxx	0	xxx	0	xxx	1	xxx	0	xxx	0	xxx	0
4	kogukulu / maksutulu	xxx	0	xxx	0	2,30	0	2,25	0	2,22	0	2,17	0
5	aruandeperioodi tegevustulem / kogutulu	-0,08	0	-0,13	0	-0,09	1	-0,06	1	-0,03	1	-0,04	1
6	hinnata mõõdikut nr. 5 aastatel (n-1) ja (n-2)	xxx	0	xxx	0	xxx	2	xxx	2	xxx	2	xxx	2
7	aruandeperioodi tulem / kogutulu	xxx	0	xxx	0	-0,10	1	-0,07	1	-0,03	1	-0,04	1
8	praeguse (aasta n) või eelmise (n-1) aasta negatiivne perioodi tulem	xxx	0	xxx	0	xxx	1	xxx	1	xxx	1	xxx	1
9	keskmised pikaajalised kohustised / maksutulu	xxx	0	xxx	0	1,08	1	0,97	1	0,90	1	0,86	1
	$H_1 + H_2 + H_3 + H_4 + H_5 + H_6 + H_7 + H_8 + H_9$						8		7		6		6

*M. - mõõdik

*M.V. - mõõdiku väärtus

*H. - hinne

*THI - tarbijahinnaindeks

*Hindamiskriteeriumid (Kloha *et al* 2005, 321):

- 0 – 4 punkti korral ei ole vaja tegutseda, finantsolukord on hea;
- 5 punkti on kõrge hinne, tuleb vaadata üle eelarve (käesolevas töös hinnati seda maksejõuetuse ohuna);
- 6 – 7 punkti korral tuleb muuta praeguse ja järgnevat aastate eelarveid, mudeli kohaselt antakse eelarvehoiatuse;
- 8 – 10 punkti korral tuleb muuta praeguse ja eelnevate aastate eelarveid ning panna kokku finantsala asjatundjatest koosnev meeskond, mudeli kohaselt on KOV eelarvekriisis.

Allikas: (Autori arvutatud, tuginedes lisades 1, 2, 5 ja 6 esitatud andmetele)

Lisa 9 järg. Kloha, Weisserti ja Kleine'i mudeli tulemuste arvutus

Tartu													
M.*	Valem	xxx		2009		2010		2011		2012		2013	
		M.V.*	H.*	M.V.*	H.*	M.V.*	H.*	M.V.*	H.*	M.V.*	H.*	M.V.*	H.*
1	[rahvaarv aastal (n) - rahvaarv aastal (n-2)] / rahvaarv aastal (n-2)	xxx	xxx	xxx	0	xxx	0	-0,003	1	-0,01	1	-0,01	1
2	[(maksutulu aastal (n) - maksutulu aastal (n-2)) / maksutulu aastal (n-2)] - THI* aastal (n-1) - THI* aastal (n)	xxx	xxx	xxx	0	xxx	0	-0,11	1	0,01	0	0,07	0
3	mõõdiku nr. 2 hindamine teiste kriteeriumite alusel	xxx	xxx	xxx	0	xxx	0	xxx	1	xxx	0	xxx	0
4	kogukulu / maksutulu	xxx	xxx	xxx	0	xxx	0	2,29	0	2,22	0	2,26	0
5	aruandeperioodi tegevustulem / kogutulu	xxx	xxx	0,08	0	0,01	0	0,04	0	0,09	0	0,17	0
6	hinnata mõõdikut nr. 5 aastatel (n-1) ja (n-2)	xxx	xxx	xxx	0	xxx	0	xxx	0	xxx	0	xxx	0
7	aruandeperioodi tulem / kogutulu	xxx	xxx	xxx	0	xxx	0	0,04	1	0,09	1	0,16	0
8	praeguse (aasta n) või eelmise (n-1) aasta negatiivne perioodi tulem	xxx	xxx	xxx	0	xxx	0	xxx	1	xxx	0	xxx	0
9	keskmised pikaajalised kohustised / maksutulu	xxx	xxx	xxx	0	xxx	0	1,22	1	0,92	1	0,68	0
	$H_1 + H_2 + H_3 + H_4 + H_5 + H_6 + H_7 + H_8 + H_9$								6		3		1

*M. - mõõdik

*M.V. - mõõdiku väärtus

*H. - hinne

*THI - tarbijahinnaindeks

*Hindamiskriteeriumid (Kloha *et al* 2005, 321):

- 0 – 4 punkti korral ei ole vaja tegutseda, finantsolukord on hea;
- 5 punkti on kõrge hinne, tuleb vaadata üle eelarve (käesolevas töös hinnati seda maksejõuetuse ohuna);
- 6 – 7 punkti korral tuleb muuta praeguse ja järgnevat aastate eelarveid, mudeli kohaselt antakse eelarvehoiatuse;
- 8 – 10 punkti korral tuleb muuta praeguse ja eelnevate aastate eelarveid ning panna kokku finantsala asjatundjatest koosnev meeskond, mudeli kohaselt on KOV eelarvekriisis.

Allikas: (Autori arvutatud, tuginedes lisades 1, 2, 5 ja 6 esitatud andmetele)

Lisa 9 järg. Kloha, Weisserti ja Kleine'i mudeli tulemuste arvutus

Riia (Läti)													
M.*	Valem	2008		2009		2010		2011		2012		2013	
		M.V.*	H.*	M.V.*	H.*	M.V.*	H.*	M.V.*	H.*	M.V.*	H.*	M.V.*	H.*
1	[rahvaarv aastal (n) - rahvaarv aastal (n-2)] / rahvaarv aastal (n-2)	xxx	0	xxx	0	-0,02	1	-0,02	1	-0,08	1	-0,01	1
2	[(maksutulu aastal (n) - maksutulu aastal (n-2)) / maksutulu aastal (n-2)] - THI* aastal (n-1) - THI* aastal (n)	xxx	0	xxx	0	-0,22	1	0,04	0	0,03	0	0,08	0
3	mõõdiku nr. 2 hindamine teiste kriteeriumite alusel	xxx	0	xxx	0	xxx	1	xxx	0	xxx	0	xxx	0
4	kogukulu / maksutulu	xxx	0	xxx	0	0,91	0	1,01	0	1,08	0	1,13	0
5	aruandeperioodi tegevustulem / kogutulu	0,13	0	0,37	0	0,09	0	-0,01	0	-0,08	1	-0,13	1
6	hinnata mõõdikut nr. 5 aastatel (n-1) ja (n-2)	xxx	0	xxx	0	xxx	0	xxx	0	xxx	1	xxx	2
7	aruandeperioodi tulem / kogutulu	xxx	0	xxx	0	0,09	1	-0,01	1	-0,08	1	-0,13	1
8	praeguse (aasta n) või eelmise (n-1) aasta negatiivne perioodi tulem	xxx	0	xxx	0	xxx	0	xxx	1	xxx	1	xxx	1
9	keskmised pikaajalised kohustised / maksutulu	xxx	0	xxx	0	1,39	1	1,50	1	1,45	1	1,51	1
	$H_1 + H_2 + H_3 + H_4 + H_5 + H_6 + H_7 + H_8 + H_9$						5		4		6		7

*M. - mõõdik

*M.V. - mõõdiku väärtus

*H. - hinne

*THI - tarbijahinnaindeks

*Hindamiskriteeriumid (Kloha *et al* 2005, 321):

- 0 – 4 punkti korral ei ole vaja tegutseda, finantsolukord on hea;
- 5 punkti on kõrge hinne, tuleb vaadata üle eelarve (käesolevas töös hinnati seda maksejõuetuse ohuna);
- 6 – 7 punkti korral tuleb muuta praeguse ja järgnevate aastate eelarveid, mudeli kohaselt antakse eelarvehoiatuse;
- 8 – 10 punkti korral tuleb muuta praeguse ja eelnevate aastate eelarveid ning panna kokku finantsala asjatundjatest koosnev meeskond, mudeli kohaselt on KOV eelarvekriisis.

Allikas: (Autori arvutatud, tuginedes lisades 4, 5 ja 6 esitatud andmetele)

Lisa 9 järg. Kloha, Weisserti ja Kleine'i mudeli tulemuste arvutus

Detroit (USA)													
M.*	Valem	2008		2009		2010		2011		2012		2013	
		M.V.*	H.*	M.V.*	H.*	M.V.*	H.*	M.V.*	H.*	M.V.*	H.*	M.V.*	H.*
1	[rahvaarv aastal (n) - rahvaarv aastal (n-2)] / rahvaarv aastal (n-2)	xxx	0	xxx	0	0,00	0	-0,25	1	-0,25	1	0,00	0
2	[(maksutulu aastal (n) - maksutulu aastal (n-2)) / maksutulu aastal (n-2)] - THI* aastal (n-1) - THI* aastal (n)	xxx	0	xxx	0	-0,10	1	-0,10	1	-0,14	1	-0,33	1
3	mõõdiku nr. 2 hindamine teiste kriteeriumite alusel	xxx	0	xxx	0	xxx	1	xxx	1	xxx	1	xxx	1
4	kogukulu / maksutulu	xxx	0	xxx	0	1,02	0	1,00	0	1,04	0	0,96	0
5	aruandeperioodi tegevustulem / kogutulu	-0,08	0	-0,05	0	-0,02	1	0,00	0	-0,04	1	0,04	0
6	hinnata mõõdikut nr. 5 aastatel (n-1) ja (n-2)	xxx	0	xxx	0	xxx	2	xxx	2	xxx	1	xxx	1
7	aruandeperioodi tulem / kogutulu	xxx	0	xxx	0	0,07	1	0,01	1	-0,09	1	0,11	1
8	praeguse (aasta n) või eelmise (n-1) aasta negatiivne perioodi tulem	xxx	0	xxx	0	xxx	1	xxx	0	xxx	1	xxx	1
9	keskmised pikaajalised kohustised / maksutulu	xxx	0	xxx	0	8,34	1	8,14	1	9,52	1	12,63	1
	$H_1 + H_2 + H_3 + H_4 + H_5 + H_6 + H_7 + H_8 + H_9$						8		7		8		6

*M. - mõõdik

*M.V. - mõõdiku väärtus

*H. - hinne

*THI - tarbijahinnaindeks

*Hindamiskriteeriumid (Kloha *et al* 2005, 321):

- 0 – 4 punkti korral ei ole vaja tegutseda, finantsolukord on hea;
- 5 punkti on kõrge hinne, tuleb vaadata üle eelarve (käesolevas töös hinnati seda maksejõuetuse ohuna);
- 6 – 7 punkti korral tuleb muuta praeguse ja järgnevat aastate eelarveid, mudeli kohaselt antakse eelarvehoiatuse;
- 8 – 10 punkti korral tuleb muuta praeguse ja eelnevate aastate eelarveid ning panna kokku finantsala asjatundjatest koosnev meeskond, mudeli kohaselt on KOV eelarvekriisis.

Allikas: (Autori arvutatud, tuginedes lisades 3, 5 ja 6 esitatud andmetele)

