

رفتار ریسک پذیر، کیفیت سود و عملکرد بانک (مطالعه موردی سیستم بانکی کشور اسپانیا)

سید فخرالدین میرسمیعی*

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۱/۰۱ تاریخ چاپ: ۱۴۰۱/۰۲/۰۱

چکیده

پس از بحران مالی ۲۰۰۷-۲۰۰۸، برخی از ابعاد عملکرد بانک موضوع بحث بوده است که دو مورد از آنها کارایی بانک و رفتار ریسک پذیر بانک است. ادبیات مربوط به کارایی و بهره وری بانک در سه دهه گذشته به طور قابل توجهی رشد کرده است و پس از بحران مالی شتاب بیشتری به دست آورده است. علاقه به رفتار ریسک پذیر بانک که معمولاً بر پیوندهای آن با سیاست پولی متمرکز است، نسبتاً کم بوده است، اما در سال های اخیر به طور تصاعدی افزایش یافته است. این مقاله ترکیبی از این دو جریان تحقیق است. به طور خاص، ما آزمایش می کنیم که آیا بانک های ناکارآمدتر هنگام انتخاب وام گیرنده، دریافت سود و نیاز به وثیقه، ریسک های بیشتری را متحمل می شوند و اینکه آیا این ارتباط بین ناکارآمدی و ریسک با توجه به نوع بانک تغییر می کند یا خیر. تجزیه و تحلیل ما بر سیستم بانکی اسپانیا متمرکز است که به شدت تحت تأثیر انفجار حباب مسکن قرار گرفته و دستخوش تجدید ساختار اساسی شده است. برای آزمایش فرضیه های خود، ما یک پایگاه داده با اطلاعات بانک ها و بانک های پس انداز، وام گیرندگان آنها (شرکت های غیر مالی) و پیوندهای بین آنها ایجاد کردیم. این مطالعه همچنین با در نظر گرفتن یک رویکرد جدید مرز سود به ادبیات کمک می کند. نتایج ما نشان می دهد که بانک های ناکارآمدتر ریسک های بیشتری را در انتخاب وام گیرندگان خود متحمل می شوند و این رفتار پرهزینه با نرخ های بهره بالاتر جبران نمی شود.

واژگان کلیدی

بانک، رویکرد مرزی سود، رفتار ریسک پذیر، پس انداز

۱. دانشجوی دکتری، حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد خمین، استان مرکزی، ایران. (نویسنده مسئول:

seyedfakhrodimirsamiee@gmail.com)

مقدمه

قانون گذاران مدت هاست که نگران ریسک پذیری بیش از حد بانک ها بوده اند، به دلایلی که از جمله آنها باید وجود انگیزه های نامناسب را برجسته کنیم. از یک طرف، در صورت وجود یک ساختار با مسئولیت محدود، سهامداران فقط برای سرمایه گذاری اولیه خود پاسخ می دهند که برخی از نویسندگان از آن به عنوان "پوست محدود در بازی" یاد می کنند (پارک و ون هورن، ۲۰۱۵). از سوی دیگر، اگر سهامداران برای تمام زیان های بانک (یعنی ساختار بدهی گسترده) پاسخ دهند، تصمیمات ریسک پذیری خصوصی و ریسک پذیری بهینه اجتماعی نزدیک تر خواهند بود (پارک و ون هورن، ۲۰۱۵). در این راستا، انگیزه های نسبتاً ضعیفی که تحت مکانیسم های مسئولیت محدود به وجود می آیند تا حدی به بزرگی و سختی بحران مالی ۲۰۰۷/۸ مرتبط است، با توجه به ارتباط با ریسک پذیری بیش از حد بانک ها در سال های قبل. در واقع، در ساختارهای با مسئولیت محدود، انگیزه ها برای پذیرش ریسک های غیرمتوسط ممکن است زیاد باشد، زیرا قرار گرفتن در معرض نزولی محدود است در حالی که به طور همزمان کل سودهای صعودی را از پروژه های (خطرناک) دریافت می کند.

در این شرایط، علاقه پژوهشی به رفتار ریسک پذیر بانکی شتاب بیشتری پیدا کرده است. اکثر مطالعات متغیرهای محیطی، نرخ بهره و سیاست پولی را در ترکیب با افزایش ریسک بانک ها بررسی کرده اند تا برخی از علل احتمالی بحران مالی و متعاقب آن را مشخص کنند. ادبیات اخیر در این زمینه شامل، به عنوان چند مورد، Dell'Ariccia و همکاران است. (۲۰۱۴) که یک مدل نظری را در نظر گرفتند که نشان می دهد کاهش نرخ بهره با افزایش ریسک بانکی همراه است، یا بوید و هاکنز (۲۰۱۴) که هم رفتار ریسک پذیری بانک و هم سیاست های نظارتی را در مواقع بحران مطرح کردند. - پیشنهاد دو مدل که به دلیل در نظر گرفتن سرمایه مالک-مدیران فقط یا شامل کردن صاحبان سهام خارجی متفاوت بودند. در مورد اسپانیا، تمرکز این مقاله، (Jiménez et al., ۲۰۱۴)، با استفاده از یک پایگاه داده غنی و دقیق، تأثیر سیاست پولی بر بانک های ریسکی را که در دوره بین سال های ۲۰۰۲ و ۲۰۰۸ در نظر گرفته شده بود، تجزیه و تحلیل کرده اند (همچنین رجوع کنید به Salas and Saurina, ۲۰۰۲، Salas and Saurina, ۲۰۰۳، Jiménez and Saurina, ۲۰۰۴).

با در نظر گرفتن این ملاحظات، ما پیوندهای بین عملکرد بانک، اندازه گیری شده از طریق روش های مرزی و رفتار ریسک پذیری در بانکداری اسپانیا را تحلیل می کنیم. مطالعات نسبتاً کمی که عملکرد را از منظر مرزی ارزیابی می کنند، به صراحت در نظر گرفته اند که چگونه کنترل ریسک ممکن است عملکرد بانک را تحت تأثیر قرار دهد، علی رغم ارتباط موضوع. در این ادبیات، اگرچه ممکن است ما انواع طبقه بندی را در نظر بگیریم، دو دسته متفاوت را می توان متمایز کرد، یکی بر رفتار ریسک وام دهنده و دیگری بر رفتار وام گیرنده تمرکز دارد؛ بنابراین، رویکردی که ما در نظر می گیریم دیدگاهی دوگانه دارد - یعنی از دیدگاه وام دهنده و از دیدگاه وام گیرنده.

به طور خاص، بخشی از ادبیات، ریسک اعتباری را از منظر وام دهنده، با در نظر گرفتن متغیرها در سطح بانک، کنترل می کند و از ذخایر زیان وام یا وام های غیرجاری در زمانی که اطلاعات در دسترس است، به عنوان نماینده ریسک استفاده می کند. برخی از مطالعات تقریباً کلاسیک در این زمینه مانند هیوز و مستر (۱۹۹۶) این واقعیت را تأیید کردند و به این نتیجه رسیدند که نادیده گرفتن تأثیر ریسک می تواند منجر به اندازه گیری نادرست سطوح ناکارآمدی بانک ها شود. با توجه به اهمیت روزافزون این موضوع، تعداد ارزیابی های کارایی بانک ها که ریسک را صریحاً در نظر گرفته اند،

به طور قابل توجهی طی بیست سال گذشته افزایش یافته است. برخی از نمونه های مرتبط عبارتند از (Färe et al. ۲۰۰۴)، کوتر (۲۰۰۸)، آلتونباش و همکاران. (۲۰۰۷) و اخیراً، Fiordelisi و همکاران. (۲۰۱۱) و Epure و Lafuente (۲۰۱۵)، در میان دیگران.

از دیدگاه این وام دهنده، یکی از مشارکت های ما این است که چندین متغیر را برای اندازه گیری ریسک اعتباری بانک در نظر بگیریم. علیرغم مزایای وام های غیرجاری نسبت به مفاد زیان وام که برگر و دی یانگ، ۱۹۹۷d، برگر و دی یانگ، ۱۹۹۷b به آن اشاره می کنند، در دسترس نبودن مکرر داده ها در مورد اولی و ماهیت اختیاری دومی، ما را بر آن داشت تا جایگزینی را در نظر بگیریم. استراتژی به طور خاص، ما برخی از اصلاحات حسابداری را برای کنترل ذخایر در نظر می گیریم که یک جزء اختیاری را به استفاده از ذخایر زیان وام اضافه می کند - به عنوان مثال. ما دو گزینه دیگر را برای ریسک اعتباری در نظر خواهیم گرفت که به ما کمک می کند تشخیص دهیم که آیا بانک ها واقعاً می توانستند این اطلاعات را در طول دوره تحلیل شده تغییر دهند (یا دستکاری کنند) (گیوولی و همکاران، ۲۰۱۰، لو، ۲۰۰۸). رویکرد مرزی که ما در نظر می گیریم، به صراحت کیفیت متغیرهایی را که بر اندازه گیری سود بانکی تأثیر می گذارند، در نظر می گیرد (رویچاودهری، ۲۰۰۶، دچاو و همکاران، ۲۰۱۰). تا آنجا که می دانیم، این رویکرد به ندرت در ادبیات برای اندازه گیری عملکرد بانک از منظر مرز سود مورد استفاده قرار گرفته است.

سایر ابتکارات تحقیقاتی نه تنها ریسک اعتباری بانک، بلکه ریسک مربوط به احتمال ورشکستگی یا ورشکستگی شرکت های وام گیرنده آنها را نیز در نظر گرفته اند - یعنی با در نظر گرفتن سطح شرکت و در نتیجه گسترش چشم انداز به وام گیرندگان. در این مورد، اگرچه برخی از مشارکت ها مانند (Foos et al. ۲۰۱۰) یا Fiordelisi et al. (۲۰۱۱) با موضوعات مرتبط (در زمینه صنایع بانکی ۱۶ اقتصاد پیشرفته و برای بانک های اروپایی به ترتیب) به این موضوع پرداخته اند که چگونه ویژگی های ریسک شرکت های وام گیرنده با عملکرد بانک ها تعامل دارند که در مورد آن تمرکز، توجه پژوهشی بسیار کمتری را به خود جلب کرده است. با این حال، همانطور که در خطوط اول این مقدمه نشان داده شد، این امر می تواند به ویژه امروز مهم باشد، زیرا در طول سال های توسعه قبل از بحران مالی، عوامل متعددی مانند رشد در اوراق بهادار، درجه رقابت بانکی، عدم تعادل مالی خارجی، شرکت های بزرگ وجود داشته است. حاکمیت در بخش بانکی، سخت گیری نسبی سیاست های پولی، یا شدت نظارت بانک ها و واکنش های سیاستی به بحران - منجر به کاهش استانداردهای اعتباری و بررسی سهل تر وام گیرندگان شد که به گسترش اعتبار و بدتر شدن کیفیت وام کمک کرد.

تمرکز ما در این مطالعه بر روی سیستم بانکی اسپانیا است. همانطور که فوس و همکاران نشان می دهند. (۲۰۱۰)، بحران مالی فعلی نمونه بارز تحقق ریسک هایی است که بانک ها در طول دوره رشد اقتصادی متحمل شدند، از جمله نرخ بهره بسیار پایین و معیارهای ضعیف برای صدور وام. در مورد اسپانیا، این تمایلات به ویژه شدید بود و بحران مالی عواقب مخربی برای کل اقتصاد داشته است که منجر به گسترده ترین فرآیند بازسازی در تاریخ سیستم بانکی این کشور شده است. برخی از نویسندگان به اسپانیا به عنوان یکی از واضح ترین مصادیق مسائل مسئول بحران اشاره می کنند - یک حباب بزرگ مسکن که تا حدی توسط نوآوری های مالی (به ویژه اوراق بهادار) تقویت شده است که منجر به کاهش استانداردهای اعتباری و در نهایت بی ثباتی مالی (Carbó-) شد. والورده و همکاران، ۲۰۱۲). در برابر این پس زمینه، مطالعه ما بررسی می کند که آیا ناکارآمدترین بانک های اسپانیایی وام هایی را به شرکت هایی ارائه می دهند که از

جمله جنبه های دیگر، از نظر مالی ریسک بیشتری داشتند یا خیر. برای انجام این کار، ما ریسک را از سه دیدگاه مختلف اندازه گیری می کنیم: (۱) ریسک قبلی. (۲) ریسک پس از آن؛ و در نهایت، با توجه به برخی از ذاتی ترین ویژگی های بانک های پس انداز اسپانیا، (۳) ریسک بانک های پس انداز، بسته به اینکه فعالیت های اصلی خود را در بازار داخلی یا بازارهای دیگر انجام دهند.

همانطور که در بالا ذکر شد، مطالعه ما همچنین با تحقیقات قبلی تفاوت دارد زیرا با ریسک از دیدگاه بانک ها و شرکت های غیر مالی سروکار دارد. ابتدا تحلیل می کنیم که آیا ناکارآمدترین بانک ها مشتریان پرریسک تری را انتخاب کرده اند یا خیر و دوم، تعیین می کنیم که آیا این ریسک محقق شده است یا خیر. نتایج نشان می دهد که ناکارآمدترین بانک ها در واقع به مشتریان ریسک پذیرتر وام می دهند. همچنین بررسی می کنیم که آیا این ریسک با نرخ های بهره بالاتر جبران شده است یا خیر. استیگلیتز و وایس (۱۹۸۱) استدلال می کنند که ریسک پذیرترین مشتریان مایل به پذیرش نرخ های بهره بالاتر هستند، زیرا آنها درک می کنند که احتمال بازپرداخت وام کمتر خواهد بود. در مقابل، فوس و همکاران. (۲۰۱۰) دریافتند که برخی از بانک ها به منظور صدور حجم بالاتر وام، ممکن است نرخ بهره را کاهش داده و به وثیقه کمتری نیاز داشته باشند.

ادامه مقاله به شرح زیر است. پس از این مقدمه، بخش دوم مفروضات کلیدی و پیش بینی های تجربی را ارائه می کند. بخش سوم مدل های مورد استفاده برای اندازه گیری عملکرد بانک را تشریح می کند. بخش چهارم روش اقتصادسنجی را برای ارزیابی اثرات بر عملکرد توضیح می دهد. بخش پنجم به طور خلاصه داده ها و متغیرها را (هم برای بانک ها و هم برای شرکت های وام گیرنده آنها) توضیح می دهد و نتایج در بخش ششم توضیح و گزارش می شود. در نهایت، بخش هفتم برخی از نکات پایانی را ارائه می کند.

فرضیه ها

فرضیه هایی در مورد ارتباط بین عملکرد بانک ها و ویژگی های ریسک شرکت های وام گیرنده آنها

ما سه فرضیه مختلف را در رابطه با رابطه بین عملکرد بانک و رفتار ریسک پذیر در نظر می گیریم. اولین مورد بررسی می کند که آیا ناکارآمدترین بانک ها به دنبال افزایش سود خود با اعطای وام های بیشتر بوده اند - حتی به شرکت هایی با بدترین نتایج مالی. فرضیه دوم در نظر گرفته شده، بخش دوم به فرضیه یک است. ابتدا بررسی می کنیم که آیا ناکارآمدترین بانک ها، به دلیل اینکه اعتبارات پرریسک تری اعطا می کنند، با اعمال نرخ های سود بالاتر، ریسک اضافی را جبران می کنند و دوم، آیا این بانک ها به شرکت هایی با احتمال بازپرداخت کمتر اعتبار می دهند یا خیر. فرضیه نهایی فقط به بانک های پس انداز اشاره دارد. به طور خاص، با توجه به گسترش جغرافیایی شعب بانک پس انداز در پایان دهه های ۱۹۹۰ و ۲۰۰۰، تصریح می کند که آیا بانک های پس انداز رفتار متفاوتی دارند و در بازارهای جدید خود نسبت به بازارهای داخلی خود وام های جدید اعطا می کنند یا خیر.

فرضیه ۱: ناکارآمدترین بانک ها به وام گیرندگان ریسک پذیرتر وام می دهند

این فرضیه اول با فرضیه «مدیریت بد» برگر و دی یانگ (۱۹۹۷) مطابقت دارد. این نویسندگان چهار فرضیه را برای تحلیل رابطه بین ریسک و کارایی پیشنهاد کردند:

(۱) فرضیه مدیریت غلط.

(۲) فرضیه صرف نظر کردن

(۳) فرضیه خطر اخلاقی؛ و

(۴) فرضیه بدشانسی.

بر اساس فرضیه «مدیریت بد»، کارایی پایین بانک‌ها به مهارت‌های ضعیف مدیریتی مرتبط است که ممکن است منجر به ریسک‌های بیش از حد شود؛ بنابراین بین ناکارآمدی بانک‌ها و ریسکی که در آن متحمل می‌شوند رابطه مثبت وجود دارد. به علاوه، ویلیامز (۲۰۰۴) شواهد تجربی این فرضیه «مدیریت بد» را برای بانک‌های پس‌انداز اروپایی یافت.

فرضیه ۱-۱

ناکارآمدترین بانک‌ها به شرکت‌های با سود کمتر یا ناکارآمدتر وام می‌دهند

این فرضیه Z-score عقب مانده را به عنوان یک متغیر وابسته در نظر می‌گیرد. زمانی که بانک‌ها باید در مورد اعطای وام به یک شرکت تصمیم بگیرند، اطلاعاتی که در اختیار دارند مربوط به ترازنامه و حساب سود و زیان شرکت مربوط به سال قبل است. اگر بانک‌های وام دهنده به شرکتی با مشکل پرداخت بدهی وام اعطا کنند، این می‌تواند به عنوان یک ریسک قبلی در نظر گرفته شود. چنین اطلاعات قبلی را می‌توان «اطلاعات سخت» در نظر گرفت و بر اساس معیارهای عینی است.

با این حال، نوع دیگری از اطلاعات به نام «اطلاعات نرم» (برگر و اودل، ۲۰۰۲) نیز می‌تواند بر تصمیمات وام دهی تأثیر بگذارد. این اطلاعات نرم توسط اشخاص ثالث قابل مشاهده نیست و بر اساس داده‌های به دست آمده از رابطه با شرکت، مالک و جامعه محلی است؛ بنابراین یک فرضیه دوم برای به دست آوردن اثر ریسک قبلی مورد نیاز است.

فرضیه ۲-۱

شرکت‌هایی که به اعتبار بانک‌های ناکارآمد دسترسی دارند، بیشتر احتمال دارد ورشکست شوند

Berger and DeYoung, a1997, Berger and DeYoung, b1997 شواهد تجربی پیدا کردند مبنی بر اینکه ناکارآمدی ممکن است یک شاخص مهم از مشکلات اعتباری آینده در بازار ایالات متحده باشد. با این حال، آنها فقط کارایی هزینه و وام‌های بد را در نظر می‌گیرند، اما سودآوری شرکت وام گیرنده را در نظر نمی‌گیرند. مطالعات دیگر همچنین شواهدی از رابطه بین کارایی و ذخایر زیان وام را نشان می‌دهند که می‌تواند به عنوان نماینده‌ای برای ریسک پس از آن در نظر گرفته شود (به عنوان مثال نگاه کنید به ویلیامز، ۲۰۰۴، چورتراس و همکاران، ۲۰۱۱).

فرضیه ۲

ناکارآمدترین بانک‌ها به دلیل رفتار ریسک‌پذیری که دارند، نرخ‌های بهره بالاتری را دریافت می‌کنند

ادبیات دو دیدگاه را در مورد نرخ‌های بهره ارائه می‌کند. از یک طرف، همانطور که جیمز و ساورینا (۲۰۰۴) توضیح می‌دهند، در زمینه اطلاعات نامتقارن بین بانک و وام گیرنده، قراردادهای وام بر اساس نوع وام گیرنده متفاوت است: ریسک‌پذیرترین وام گیرندگان نرخ بهره بالاتری دارند و وثیقه ارائه نمی‌کنند، در حالی که وام گیرندگانی که کمترین ریسک را دارند، نرخ بهره کمتری دارند و ملزم به ارائه وثیقه کمتری هستند.

از سوی دیگر، نویسندگانی مانند (Ogura ۲۰۰۶) استدلال می‌کنند که در یک محیط رقابتی، به منظور جذب مشتریان جدید، بانک‌ها باید نرخ‌های بهره پایین‌تری دریافت کنند. فوس و همکاران (۲۰۱۰) شواهدی را یافت که نشان می‌دهد

کل وام‌دهی زمانی که نرخ‌های بهره پایین‌تر است، افزایش می‌یابد. این نویسندگان رابطه‌ای بین رشد وام و ریسک پذیری بانک‌ها بین سال‌های ۱۹۹۷ و ۲۰۰۷ در ۱۶ اقتصاد پیشرفته پیدا کردند.

در این مطالعه، ما از استدلال‌های Jimenez و Saurina (۲۰۰۴) پیروی می‌کنیم و بنابراین فرضیه ما این است که ناکارآمدترین بانک‌ها از مشتریان خود نرخ بهره بالاتری دریافت می‌کنند. علاوه بر این، تجزیه و تحلیل برای آزمایش اینکه آیا بانک‌های پریسک به شرکت‌هایی که نمی‌توانند وثیقه‌های زیادی ارائه کنند وام می‌دهند یا خیر، گسترش می‌یابد. برگر و اودل (۱۹۹۰) شواهد تجربی را برای بازار ایالات متحده ارائه می‌کنند که تضمین‌ها اغلب با وام‌گیرندگان ریسک‌پذیر و بانک‌های پریسک‌تر مرتبط هستند. در همین راستا و برای مورد اسپانیایی، جیمز و ساورینا (۲۰۰۴) نشان می‌دهند که احتمال ورشکستگی شرکت‌ها با افزایش الزامات وثیقه افزایش می‌یابد.

فرضیه ۳

ناکارآمدی بانک‌های پس‌انداز بر نوع وام‌گیرندگان با توجه به اینکه در بازارهای داخلی بانک پس‌انداز یا بازارهای جدید واقع شده‌اند تأثیر می‌گذارد.

تا پایان سال ۱۹۸۸، مقررات بانکداری اسپانیا به بانک‌های پس‌انداز اجازه گسترش جغرافیایی نمی‌داد. آنها نمی‌توانند خارج از منطقه مبدأ خود (یا *comunidad autónoma*) یا آنچه که ممکن است به درستی به عنوان خانه یا بازار طبیعی آنها تعریف شود، فعالیت کنند (Fuentelsaz et al., ۲۰۰۴, Illueca et al., ۲۰۰۹, Illueca et al., ۲۰۱۴). با این حال، در پایان سال ۱۹۸۸، موانع برداشته شد و بانک‌های پس‌انداز توانستند به بازارهای جدید، معمولاً در مناطق دیگر، گسترش یابند. برخی از آنها در خارج از مرزهای جغرافیایی سنتی خود شعبه‌هایی افتتاح کردند، اگرچه امروزه توزیع سرزمینی بانک‌های پس‌انداز همچنان مشروط به مقررات قبل از ۱۹۸۹ در زمینه گسترش جغرافیایی است. این موسسات در اصل در اعطای وام به مشاغل کوچک در شهر یا استان خود و به عبارت دیگر بازارهای خانگی خود تخصص داشتند. از سال ۱۹۷۵، مقررات ایالتی محدوده جغرافیایی عملیات بانک‌های پس‌انداز را به بازارهای طبیعی آنها محدود کرده بود. با این حال، روند هماهنگ سازی بانکداری اروپا در دهه ۱۹۸۰ به این معنی بود که بخش بانک‌های پس‌انداز تحت مقررات زدایی گسترده‌ای قرار گرفت تا رقابت پذیری خود را افزایش دهد، در فرآیندی که شامل رفع موانع توسعه سرزمینی بود؛ بنابراین، بازار مبدأ بانک‌های پس‌انداز - یا بازار طبیعی - را در این زمینه خاص، مطابق با Illueca و همکاران، ۲۰۰۹، Illueca و همکاران، ۲۰۱۴، تعریف می‌کنیم. به طور خاص، ما Illueca و همکاران (۲۰۱۴) را اتخاذ می‌کنیم. تعریف بازار داخلی بانک پس‌انداز ۱ استان‌هایی است که در سال ۱۳۶۷ حداقل یکی از دو معیار زیر را داشته باشند: الف) بانک پس‌انداز ۱ بیش از ۵ درصد از کل شعب کل بانک‌ها را دارد. واقع در یک استان؛ یا ب) بانک پس‌انداز ۱ بیش از ۵۰ درصد شعبه‌های خود را در یک استان دارد

برخی از نویسندگان استدلال می‌کنند که بانک‌ها در بازارهای داخلی خود متفاوت از آنها در بازارهای جدید عمل می‌کنند. به عنوان مثال، ایلوکا و همکاران. (۲۰۰۹) نشان می‌دهد که بانک‌های پس‌اندازی که از نظر جغرافیایی در خارج از بازارهای داخلی خود گسترش می‌یابند، سودهای بهره‌وری بالاتری کسب می‌کنند. ما این فرضیه را برای ارزیابی اینکه آیا بانک‌های پس‌انداز بسته به بازارهایی که در آن قرار دارند، متفاوت رفتار می‌کنند، در نظر می‌گیریم. از یک سو، ما می‌پرسیم که آیا بانک‌های پس‌انداز، در تلاش برای اعطای وام‌های بیشتر، سیاست‌های اعتباری پریسک‌تری را در بازارهای جدید اتخاذ می‌کنند، یا به دلیل نداشتن «اطلاعات نرم» در مورد بازارهای جدید، یا به دلیل شیوه‌های رقابتی

«تهاجمی تر؟» ایلوکا و همکاران (۲۰۱۴) شواهدی مبنی بر رفتارهای متفاوت در میان بانک‌های پس‌انداز اسپانیا پیدا کرد که نشان می‌دهد گسترش جغرافیایی بانک‌های پس‌انداز با افزایش ریسک مرتبط است. در مقابل، اگر بانک‌های پس‌انداز قدرت بازار در بازارهای داخلی خود داشته باشند، می‌توانند نرخ‌های بهره بالاتری را اعمال کنند. این فرضیه را به نوبه خود می‌توان به دو دسته تقسیم کرد:

فرضیه ۳-۱-

ناکارآمدی بانک‌های پس‌انداز بر احتمال ورشکستگی وام‌گیرندگان آنها با توجه به موقعیت مکانی آنها تأثیر می‌گذارد.

به دنبال ابتکارات مقررات زدایی در دهه‌های ۱۹۸۰ و ۱۹۹۰، اکثر بانک‌های پس‌انداز برنامه‌های بلندپروازانه توسعه جغرافیایی را خارج از بازارهای سنتی (یا خانگی) خود آغاز کردند. همانطور که شافر (۱۹۹۸) بیان کرد، ورود به بازارهای جدید می‌تواند مشکلات انتخاب نامطلوبی ایجاد کند که ممکن است بر رفتار ریسک‌پذیری بانک‌های پس‌انداز در بازارهای جدید تأثیر بگذارد.

فرضیه ۳-۲-

ناکارآمدی بانک‌های پس‌انداز بر نرخ بهره‌ای که وام‌گیرندگان شرکتی با توجه به موقعیت مکانی خود پرداخت می‌کنند، تأثیر می‌گذارد

این فرضیه مبتنی بر این ایده است که بانک‌های پس‌انداز می‌توانند در مناطقی که به طور سنتی در آنجا فعالیت می‌کنند، قدرت بازار داشته باشند. در بازارهای داخلی خود وونگ (۱۹۹۷) یک مدل نظری پیشنهاد کرد که بر اساس آن حاشیه بهره بانک‌ها به طور مثبت با قدرت بازار و ریسک اعتباری آنها مرتبط است. دمیرگوچ کونت و هویزینگا (۱۹۹۹) برای پایگاه داده‌ای از بانک‌های ۸۰ کشور در طی سال‌های ۱۹۸۸-۱۹۹۵ نشان می‌دهند که سطوح پایین‌تر از قدرت بازار منجر به حاشیه کمتر و سود بیشتر می‌شود. بانک‌های خارجی حاشیه و سود بیشتری نسبت به هم‌تایان داخلی خود در کشورهای در حال توسعه داشتند، در حالی که در کشورهای توسعه یافته نتیجه معکوس مشاهده شد.

همانطور که در بخش چهارم خواهیم دید، جهت علیت موضوعی است که ارزش بررسی دارد، اگرچه این امر مستحق بررسی خاص است. آنچه در این بخش می‌خواهیم به آن اشاره کنیم این است که برخی از ادبیات در نظر گرفته شده در اینجا بر توضیح کارایی/ناکارآمدی (یا بهره‌وری) بانک و احتمال وجود علیت معکوس متمرکز شده‌اند. با این حال، منظور ما بیشتر این است که چگونه ناکارآمدی بانک‌ها ممکن است بر وام‌گیرندگان آنها تأثیر بگذارد؛ بنابراین، اگرچه می‌توان نتیجه گرفت که این ادبیات به درستی انتخاب نشده است، فرضیه‌های ما در واقع باید به عنوان بخشی از برخی اثرات غیرمستقیم تفسیر شوند. به عنوان مثال، برخی از متغیرها مانند شیوه‌های ضعیف مدیریت ارشد که در فرضیه «مدیریت بد» به آن اشاره می‌شود (برگر و دی‌یانگ، ۱۹۹۷a، برگر و دی‌یانگ، ۱۹۹۷b) ممکن است بر کارایی بانک تأثیر بگذارد و این به نوبه خود، تأثیری بر کارایی بانک داشته باشد. متغیرهای ریسک مختلف در سطح شرکت (وام‌گیرنده). این نشان می‌دهد که شیوه‌های ضعیف ارشد تأثیر مستقیمی بر ریسک وام‌گیرندگان ندارد، بلکه تأثیری غیرمستقیم از طریق ناکارآمدی بانک دارد. متأسفانه، مشارکت‌های ارزیابی پیوندها (مستقیم یا غیرمستقیم) بین شرکت‌های غیرمالی (یعنی داده‌ها در سطح شرکت) و سطوح ناکارآمدی وام‌دهندگان آنها تقریباً هنوز در راه است و قرار دادن این بخش را به درستی در ادبیات دشوار می‌کند.

اندازه گیری عملکرد: یک مدل مرزی سود

برخی از بانک ها عملکرد بهتری نسبت به سایرین دارند. این یک واقعیت غیرقابل انکار است، اما چگونه یک بانک با عملکرد بالا را تشخیص دهیم؟ آیا یک بانک بسیار سودآور عملکرد بالایی دارد؟ قبل از اینکه بتوانیم به این سوال پاسخ دهیم، باید میزان اطمینانی را که باید به متغیرهای مورد نیاز برای تعریف سود صنعت بانکداری اعطا کنیم، در نظر بگیریم. برای انجام این کار، با تعریف اجزای مصنوعی که سود یک شرکت بانکی را تشکیل می دهند، شروع می کنیم:

$$\begin{aligned} \Pi &= \text{Operating and Financial Revenues} \\ &\quad - \text{Operating and Financial costs} \\ &\quad - \text{Loan loss provisions} \end{aligned} \quad (1)$$

$$= \sum_{m=1}^M r_m u_m - \sum_{n=1}^N p_n x_n - \sum_{o=1}^O p_o n p l_o$$

جایی که Π سود هستند، r_m و u_m به ترتیب قیمت و مقدار خروجی m ($m = 1, \dots, M$) هستند (در مورد ما $M = 2$ و شامل درآمد بهره و سایر درآمدهای عملیاتی می شود)، p_n و x_n هستند. قیمت و مقدار برای ورودی n ($n = 1, \dots, N$) به ترتیب (در برنامه تجربی ما $N = 3$ و شامل هزینه بهره، هزینه پرسنل و سایر هزینه های عملیاتی می شود)، p_o قیمت تخمینی است (به عنوان مثال، درصد انحرافات) برای دارایی غیر جاری o و $n p l_o$ به ارزش (مقدار) پولی آن اشاره دارد.

واضح است که درجه دقت P به کیفیت هر یک از عناصر اصلی آن بستگی دارد. در این راستا، ادبیات کیفیت سود، کیفیت متغیرهایی را که بر سود دوره ای تأثیر دارند، ارزیابی می کند (به عنوان مثال، Dechow و همکاران، ۲۰۱۰، برای بررسی برخی از متغیرهای مورد استفاده در این ادبیات را ببینید). از یک طرف، تحت شرایط خاص معین، در لحظه وقوع تراکنش ها، چندین انتخاب وجود دارد که باید در نظر گرفته شود - یا انگیزه هایی برای دستکاری عملیات واقعی وجود دارد (رویچودوری، ۲۰۰۶) - و این می تواند بر میزان جریان متغیرهای واقعی که باید در نظر گرفته شود، تأثیر بگذارد. این همان چیزی است که ادبیات کیفیت سود از آن به عنوان به موقع بودن و شناسایی به موقع زیان یاد می کند (دچاو و همکاران، ۲۰۱۰). از سوی دیگر، زمانی که قیمت ها به صورت داخلی تعیین می شوند (وضعیتی که می تواند هم p_n و هم p_o را تحت تأثیر قرار دهد)، انتخاب های ذهنی و فرصت طلبانه می تواند به منظور «تزیین» یا «دستکاری» سود افشا شده در نظر گرفته شود. از این نظر، در مورد خاص صنعت بانکداری، سود معمولاً برای مقابله با مشکلات ناشی از ریسک اعتباری - وام های بد، وام های مشکل دار یا ذخایر زیان وام دستکاری می شود

از منظر کیفیت سود، بانک ها انگیزه هایی برای کاهش نوسان از طریق کاهش سود در سال هایی با عملکرد غیرمنتظره قوی و افزایش سود در سال های با عملکرد ضعیف دارند. یک جریان هموارتر از درآمد ممکن است به کاهش عدم تقارن اطلاعاتی بین مدیران و سرمایه گذاران خارجی کمک کند (بیتی و هریس، ۱۹۹۹، بیتی و همکاران، ۲۰۰۲، لیو و رایان، ۲۰۰۶). در اکثر مطالعات قبلی، شواهدی وجود دارد که مدیران سود را از طریق تامین زیان وام هموار می کنند و سود و زیان اوراق بهادار را تشخیص می دهند. بر این اساس، اینها متغیرهایی هستند که باید در زمانی که کیفیت سود تحت بررسی است، در نظر گرفته شوند.

رویکردهای متفاوتی را می توان برای گنجاندن رفتار ریسک پذیری بانک ها در برآورد شاخص های کارایی در نظر گرفت. طبق ادبیات قبلی، وام های غیرجاری را می توان به عنوان یک خروجی بد (یا از نظر تابع سود، هزینه ای که سود کل را کاهش می دهد) در عملکرد تولید بانک گنجانند. بر اساس استانداردهای حسابداری اسپانیا، بانک ها باید وام هایی را که سود یا اصل پرداخت بیش از ۹۰ روز معوق هستند، به عنوان غیرجاری طبقه بندی کنند. علاوه بر این، کلیه وام هایی که به وام گیرندگان در صورت نکول اعطا می شود، صرف نظر از سررسید یا نبودن آنها، غیرجاری تلقی می شوند. از آنجایی که بسیاری از این وام ها در نهایت بازپرداخت می شوند، حذف کل وام های غیرجاری (npl) به عنوان یک مخارج منجر به برآورد بیش از حد اثرات ریسک بر امتیازهای کارایی سود می شود؛ بنابراین ما یک رویکرد جایگزین را در نظر می گیریم که شامل ذخایر ضرر وام است ($LLP = \sum_{o=1}^o p_o npl_o$) به عنوان هزینه در تابع سود. بر اساس مقررات بانکی اسپانیا، مدیران بانک ها LLP را بر اساس مجموعه قوانین سختگیرانه ای که توسط بانک اسپانیا وضع شده است، تخمین می زنند که به شدت به زمان تاخیر پرداخت ها بستگی دارد. با این حال، قوانین بانک اسپانیا حداقل زیان هایی را که یک بانک باید شناسایی کند، زمانی که وام به عنوان غیرقابل اجرا تعریف شد، تعیین می کند، و بانک فضای قاطع توجهی را برای احتیاط باقی می گذارند. برای کاهش اثرات دستکاری بالقوه LLP، رویکرد ما شامل استفاده از ذخایر ضرر وام مورد انتظار به عنوان هزینه، به جای ذخایر زیان وام محقق شده. این امر نشان می دهد که آیا تصمیمات بانک ها برای تأمین ضرر وام برای مدیریت سود یا سرمایه (و بنابراین، دور زدن قوانین حسابداری سخت گیرانه با ذخیره بیش از حد یا کم دارایی ها یا طبقه بندی نادرست آنها) موفقیت آمیز است یا خیر. همانطور که پرز و همکاران. (۲۰۰۸) بیان می کنند، در صورت موفقیت آمیز بودن، داشتن مقررات سختگیرانه در مورد LLP ممکن است نامربوط باشد، و "در د ن استانداردهای حسابداری اصول محور بیشتر شایستگی وجود دارد" (Pérez et al., ۲۰۰۸, p. ۴۲۴).

ذخایر زیان وام مورد انتظار یا "غیر دستکاری شده" در سطح بانک برآورد می شود. به طور خاص، ما LLP را بر روی افزایش npl در $t-2$ ، $t-1$ (مؤلفه نگاه به عقب) و t پس رفت می کنیم. مدل رگرسیون به عنوان یک متغیر مستقل (مؤلفه آینده نگر):

$$LLP_t^{not\ manipulated} = \beta_0 + \beta_1 \Delta npl_{t-2} + \beta_2 \Delta npl_{t-1} + \beta_3 \Delta npl_t + \beta_4 \Delta npl_{t+1} + \varepsilon_t \quad (2)$$

ما یک رگرسیون برای هر بانک برای دوره نمونه اجرا می کنیم. برای انجام برآورد، دو مشخصات متفاوت در نظر گرفته شده است. ما ابتدا کل ذخایر زیان وام را به عنوان متغیر وابسته در نظر می گیریم، نه تنها جزء خاص زیان وام، بلکه همچنین ذخایر زیان وام پویا که توسط بانک اسپانیا در سال ۲۰۰۰ معرفی شد. از آنجایی که سیستم ذخیره پویا تأثیر عمیقی بر روی رابطه بین npl و LLP، ما مجموعه دومی از رگرسیون ها را اجرا می کنیم که ذخایر زیان وام پویا یا سری زمانی را از متغیر وابسته حذف می کند. ۵ این دو مجموعه از ذخایر ضرر وام «غیر دستکاری شده» را به ما می دهد، یعنی ثابت (متقابل) بخش) و پویا (سری زمانی) که ما این ذخیره ضرر وام ضد چرخه ای را برای آن در نظر می گیریم با برآورد میزان دستکاری سود موجود در سیستم بانکی اسپانیا، ما یک مدل مرزی سود کوتاه مدت غیر محذب را تخمین می زنیم. این مدل اساساً از Färe و همکاران پیروی می کند. (۱۹۹۴)، با در نظر گرفتن متغیرهای اصلی (در مورد خروجی بد، تنها با در نظر گرفتن ذخایر زیان وام تحقق یافته) و طبقه بندی ورودی ها به ورودی های متغیر (XV) و

ثابت (xf) (برای خلاصه به Primont، ۱۹۹۳ نیز مراجعه کنید. -تعریف مرز هزینه اجرا)؛ بنابراین، ما حداکثر کردن سود متغیر را مدلسازی خواهیم کرد:

(۳)

$$\begin{aligned}
 & \Pi^{\text{manip}}(r_{jm}, p_{jv}, p_{jo}) \\
 & = \max(z, u_m, x_v, npl_o) \left(\sum_{m=1}^M r_{jm} u_m - \sum_{v=1}^V p_{jv} x_v - \sum_{o=1}^O p_{jo} npl_o \right) \\
 & \text{s.t.} \\
 & \sum_{j=1}^J z_j u_{jm} \geq u_m, \quad m = 1, \dots, M, \\
 & \sum_{j=1}^J z_j x_{jv} \leq x_v, \quad v = 1, \dots, V, \\
 & \sum_{j=1}^J z_j x_{jf} \leq x_{jf}, \quad f = 1, \dots, F, \\
 & \sum_{j=1}^J z_j npl_{jo} \leq npl_o, \quad o = 1, \dots, O, \\
 & \sum_{j=1}^J z_j = 1, \\
 & z_j \in [0, 1].
 \end{aligned}$$

به عنوان گام دوم، مدل بیشینه سازی سود متغیر قبلی (۳) را مجدداً اجرا می کنیم، اما متغیرهای مورد دستکاری را با مقادیر تخمینی آنها جایگزین می کنیم:

(۴)

$$\begin{aligned}
 & \Pi^{\text{not manip}}(r_{jm}, p_{jv}, \tilde{p}_{jo}) \\
 & = \max(z, u_m, x_v, npl_o) \left(\sum_{m=1}^M r_{jm} u_m - \sum_{v=1}^V p_{jv} x_v - \sum_{o=1}^O \tilde{p}_{jo} npl_o \right) \\
 & \text{s.t.} \\
 & \sum_{j=1}^J z_j u_{jm} \geq u_m, \quad m = 1, \dots, M, \\
 & \sum_{j=1}^J z_j x_{jv} \leq x_v, \quad v = 1, \dots, V, \\
 & \sum_{j=1}^J z_j x_{jf} \leq x_{jf}, \quad f = 1, \dots, F, \\
 & \sum_{j=1}^J z_j \tilde{npl}_{jo} \leq \tilde{npl}_o, \quad o = 1, \dots, O, \\
 & \sum_{j=1}^J z_j = 1, \\
 & z_j \in [0, 1].
 \end{aligned}$$

به طور مشخص

$$\Pi^{\text{not manip}}(r, m, p_{jv}, \bar{p}_{jo})$$

هدف سود عینی تری را برای هر بانک فراهم می کند، زیرا سود حاصل از دستکاری سود در این برنامه دوم کنترل می شود.

مقاله ما، اگرچه بسیار نزدیک به ادبیاتی است که به طور سنتی کارایی سود را در بانکداری ارزیابی کرده است، در برخی موارد متفاوت است. در میان این ادبیات مرتبط، ما باید مشارکت های برگر و دیگران را برجسته کنیم. (۱۹۹۳)، برگر و مستر (۱۹۹۷)، دی یانگ و حسن (۱۹۹۸)، دی یونگ و نول (۱۹۹۶)، هیوز و همکاران. (۱۹۹۶) و در مورد اسپانیا، مطالعه لوزانو-ویواس (۱۹۹۷) برجسته است. علی رغم اهمیت این مشارکت ها، آنها به دلیل چندین موضوع کاملاً با ما قابل مقایسه نیستند که مهم ترین آن است که ما یک رویکرد ناپارامتریک را پیشنهاد می کنیم، برخلاف رویکردهای پارامتری که توسط اکثر مطالعات کارایی سود در بانکداری در نظر گرفته می شود.

اگرچه از نظر تعداد از اهمیت کمتری برخوردار است، مشابه ما برخی از مطالعات نیز رویکردهای ناپارامتریک را برای ارزیابی جنبه های مختلف مربوط به سود، بهره وری و کارایی در بانکداری اتخاذ کرده اند. در میان آنها، ما باید مشارکت های دوانی و وبر (۲۰۰۲)، فر و همکاران را برجسته کنیم. (۲۰۰۴)، آریف و لوک (۲۰۰۸)، فو و همکاران. (۲۰۱۶) و در مورد بانکداری اسپانیایی، گریفیل-تاتچه و لاول (۱۹۹۹) و مادوس و پاستور (۲۰۰۳). در حالی که اکثریت قریب به اتفاق این مطالعات، مشابه ما، با مقادیر و قیمت های ورودی و خروجی مطابقت دارند، ماودوس و پاستور (۲۰۰۳) معیار سود جایگزین را در نظر می گیرند تا امکان وجود قدرت بازار را فراهم کنند. اگرچه این رویکرد بدون شک جالب است، اما نمی توان آن را مستقیماً در اینجا اتخاذ کرد، زیرا ما باید اجزای مختلف هزینه ها و درآمدها را تجزیه کنیم (ما بر کیفیت آنها تمرکز می کنیم) که نمی توان در هنگام اتخاذ کارایی سود جایگزین پیشنهاد شده توسط Pastor و Maudos برای درآمدها انجام داد. (۲۰۰۳).

همچنین باید توجه داشت که تفسیر شاخص های ناکارآمدی کمی با تفسیرهای استاندارد امتیازات کارایی/ناکارآمدی متفاوت است که بخشی از دلایلی است که نتایج ما را نمی توان مستقیماً با مشارکت های قبلی در این زمینه مقایسه کرد. به طور خاص، شاخص های ناکارآمدی ما باید به عنوان بازده دارایی (ROA) از دست رفته به دلیل ناکارآمدی، تقسیم بر کل دارایی ها تفسیر شود. مزیت کلیدی این نوع شاخص این است که همیشه مثبت است (از آنجایی که ما سود مشاهده شده بالقوه را محاسبه می کنیم که همیشه یا مثبت یا صفر خواهد بود).

مدل اقتصادسنجی

همانطور که در بالا گفته شد، ما با در نظر گرفتن سه فرضیه اصلی ارائه شده در بخش قبل، به بررسی ارتباط بین عملکرد بانک ها و ویژگی های شرکت های وام گیرنده آنها می پردازیم.

ما دو نوع تحلیل را با توجه به فرضیه اول (فرضیه ۱)، مربوط به عملکرد وام دهندگان شرکت ها در نظر می گیریم. فرضیه اول (فرضیه ۱-۱) کارایی سود بانک و یک رفتار ریسک پیشین را در نظر می گیرد. امتیاز Z شرکت، نماینده ریسک قبلی است و با داده های دوره قبل از صدور اعتبار توسط بانک محاسبه می شود. برای انجام این کار، مدل زیر را با استفاده از OLS تخمین می زنیم:

$$Z_{ij} = \beta_0 + \beta_1 X_{ij}^F + \beta_2 X_{ij}^B + \beta_3 X_{ij}^I + \varepsilon_{ij} \quad (5)$$

در تجزیه و تحلیل دوم از فرضیه اول (فرضیه ۲-۱)، ما ریسک پس از آن را در نظر می گیریم. رویکرد اقتصادسنجی برای آزمایش این نوع ریسک به مدل لاجیت از نکول وام گیرندگان متکی است. در این حالت، متغیر وابسته BANKRUPT است که در صورت نکول یک شرکت برابر یک و در غیر این صورت صفر است: (۶)

$$BANKRUPT_{ij} = \beta_0 + \beta_1 X_{ij}^F + \beta_2 X_{ij}^B + \beta_3 X_{ij}^I + \varepsilon_{ij} \quad (6)$$

هفت مدل مختلف هنگام اجرای رگرسیون های مربوط به هر دو معادله آزمایش می شوند. (۵)، (۶). برای چهار مدل اول، ناکارآمدی بانک با در نظر گرفتن متغیر B_INEF_ROA اندازه گیری می شود که با مدل سود «دستکاری شده» در بخش قبل مطابقت دارد. این نوع ناکارآمدی شامل ذخایر زیان وام در برآورد می شود که به این معنی است که ما ریسک را کنترل می کنیم.

یک تحلیل تک متغیره در نظر گرفته می شود و سپس متغیرهای کنترلی شرکت ها را به ترتیب (X_{ij}^F) مدل ها (۱،۲M) و $(X_{ij}^B, Models (M1.3))$ را شامل می کنیم. (۲،۳M) برای متغیرهای وابسته $(Z_{ij}, BANKRUPT_{ij})$ ، متغیرهای کنترل بانک ها $(X_{ij}^B, Models (M1.3))$ را شامل می کنیم. (۲،۳M) برای متغیرهای وابسته $(Z_{ij}, BANKRUPT_{ij})$ ، همچنین به نوع متغیر به طور همزمان (به ترتیب X_{ij}^B و X_{ij}^F) مدل های (۱،۴M) و (۲،۵M) برای $(Z_{ij}, BANKRUPT_{ij})$ متغیرهای وابسته. تغییرت ناکارآمدی ر مدل های پنجم و ششم. بای مدل پنجم (مدل های (۱،۵M) و (۲،۵M) برای متغیرهای وابسته $(Z_{ij}, BANKRUPT_{ij})$ به ترتیب) $B_INEF_ROA_CS$ را در نظر می گیریم که ربط به مدل کوتاه مدت دستکاری نشده توضیح داده شده در بخش ۳ است. ششمین (مدل های (۱،۶M) و (۲،۶M) برای متغیرهای وابسته $(Z_{ij}, BANKRUPT_{ij})$ به ترتیب) $B_INEF_ROA_TS$ را در نظر می گیریم که مربوط به مدل ولنی مدت غیر دستکاری شده ست (به بخش ۳ مراجعه کنید). در نهایت، در مدل های (۱،۷M) و (۲،۷M)، دو متغیر اضافی به منظور متمایز کردن تأثیرات بانک های تجاری از بانک های پس انداز گنجانده شده است (اینها نیز متغیرهای خاص بانک، X_{Bij} هستند). هدف از فرضیه دوم. (فرضیه ۲)، مربوط به هزینه های نرخ بهره، آزمایش این است که آیا بانک های ناکارآمد نرخ های بهره بالاتری را اعمال می کنند یا خیر، و اینکه آیا آنها را به شرکت هایی با ظرفیت بیشتری برای وثیقه دادن می دهند. متغیرهای و سته، در ابتدا، نرخ های بهره ای هستند که شرکت پرداخت می کند (F_INT) و در مرحله دوم، معیار معکوس توانایی شرکت در تعهد وثیقه (F_INV) ($COLLAT$). هر دو نوع متغیر کنترل (شرکت ها و بانک ها) در رگرسیون ها گنجانده شده اند. مشابه مدل های ارائه شده در بالا، ما همچنین مدل های مختلفی را برای هر نوع اندازه گیری کارایی در نظر می گیریم (مدل های (۱،۸M)--- (۳،۸M)) و همچنین دو متغیر اضافی برای آزمایش تفاوت در نتایج بین تجاری بانک های دولتی و بانک های پس انداز (مدل های (۱،۸M)--- (۳،۸M)). مدل های در نظر گرفته شده به شرح زیر است:

$$F_INT_{ij} = \beta_0 + \beta_1 X_{ij}^F + \beta_2 X_{ij}^B + \beta_3 X_{ij}^I + \varepsilon_{ij} \quad (7)$$

$$F_INV_COLLAT_{ij} = \beta_0 + \beta_1 X_{ij}^F + \beta_2 X_{ij}^B + \beta_3 X_{ij}^I + \varepsilon_{ij} \quad (8)$$

فرضیه سوم (فرضیه ۳)، مربوط به استراتژی های توسعه بانک های پس انداز، تلاش می کند تا مشخص کند که آیا رفتار بانک های پس انداز در بازارهای داخلی آنها با بازارهای جدید متفاوت است یا خیر. چهار مدل مختلف برآورد شده

است. دو مورد اول (مدل‌های (۴,۱M) و (۴,۲M) F_ZSCORE)) را در بازارهای خانگی و در مرحله دوم در بازارهای جدید (مدل‌های (۴,۳M) و (۴,۴M)) به عنوان متغیر وابسته در نظر می‌گیرند. مدل‌های (۴,۱M) و (۴,۳M) سود شرکت‌ها را به عنوان متغیر وابسته (F_INT) در نظر می‌گیرند، در حالی که مدل‌های (۴,۲M) و (۴,۴M) معیار معکوس ما از توانایی شرکت‌ها برای وثیقه را در نظر می‌گیرند. F_INV_COLLAT. همه رگرسیون‌ها شامل دو متغیر شرکت در تجزیه و تحلیل هستند، یعنی تعداد روابط بانکی (با تاخیر)، F_BANK_REL، سال ثبت شرکت (F_REGIS). چهار متغیر بانک نیز شامل: نسبت وام بانکی به کل دارایی (B_LOANTA)، نسبت حقوق صاحبان سهام بانک به کل دارایی (B_EQTA)، نسبت سپرده‌های بانکی به کل دارایی (B_DEPTA) و ناکارآمدی سود (با کل ذخایر زیان وام، B_INEF_ROA). همه مدل‌ها شامل اثرات ثابت سال و صنعت هستند و عبارات آنها به شرح زیر است:

$$F_ZSCORE_{ij} = \beta_0 + \beta_1 X_{ij}^F + \beta_2 X_{ij}^B + \beta_3 X_{ij}^I + \varepsilon_{ij} \quad (9)$$

$$F_INT_{ij} = \beta_0 + \beta_1 X_{ij}^F + \beta_2 X_{ij}^B + \beta_3 X_{ij}^I + \varepsilon_{ij} \quad (10)$$

تجزیه و تحلیل جهت مخالف علیت، یعنی اینکه آیا رفتار ریسک پذیر وام گیرندگان ممکن است بر سطوح ناکارآمدی وام دهندگان آنها تأثیر بگذارد، مستحق بررسی خاص و احتمالاً رویکرد متفاوت است، به دلایل متعدد. اول، هدف اصلی ما توضیح چگونگی تأثیر ناکارآمدی بانک‌ها بر رفتار ریسک پذیری وام گیرندگان است. در حالی که جهت دیگر علیت نیز ممکن است مورد توجه باشد، هدف خاص مقاله نیست و از منظر نظری سوالی را مطرح می‌کند. ثانیاً، این موضوع که چه چیزی کارایی/ناکارآمدی را تعیین می‌کند، برای مدت طولانی توسط ادبیات کارایی و بهره‌وری مورد بحث بوده است و حتی امروزه نیز هنوز حل نشده است. این در چندین مقاله از جمله Simar and Wilson (۲۰۰۷، ۲۰۱۱، Simar and Wilson)، یا بانکر و ناتاراجان (۲۰۰۸)، در میان دیگران. اخیراً، بادین و همکاران (۲۰۱۴) بیشتر مشارکت‌ها را در این زمینه خلاصه کرده و روش‌های جدیدی را پیشنهاد می‌کند که همچنین از ارزیابی امکان تفکیک دو مرحله، یعنی اندازه‌گیری کارایی در مرحله اول و تجزیه و تحلیل عوامل تعیین‌کننده در مرحله دوم حمایت می‌کند (به Daraio et al., ۲۰۱۸). ثالثاً، ممکن است این سؤال را در مورد اعتبار برخی از آزمون‌های علیت زمانی که یکی از متغیرها از طریق روش‌های برنامه‌ریزی خطی تخمین زده می‌شود، یعنی بدون ارضای شرط استقلال (به معنای آماری) مطرح کند.

داده‌ها و متغیرها

در این بخش، اطلاعات کاملاً با بخش‌های قبلی منطبق نیست، زیرا ما اطلاعاتی را نه تنها در مورد شرکت‌های بانکی اسپانیایی، بلکه در مورد شرکت‌های غیر مالی اسپانیایی نیز جمع‌آوری کردیم تا یک پایگاه داده واحد در سطح تجاری-بانکی-سال ایجاد کنیم. این ما را قادر می‌سازد تا رابطه بین بانک‌های وام دهنده و وام گیرندگان بالقوه آنها - یعنی متقاضیان وام جدید را مدل سازی کنیم.

داده‌های شرکت‌های غیر مالی از پایگاه داده SABI (Sistema de Análisis de Balances Ibéricos) که بر اساس ثبت تجاری عمومی در اسپانیا است، می‌آید. این شامل اطلاعات حسابداری و اطلاعات بانکی در مورد ۴۲۶۱۷ شرکت غیر مالی برای دوره ۱۹۹۷-۲۰۰۹ است. کلیه متغیرهای حسابداری (ترازنامه و حساب سود و زیان) مربوط به سال

قبل از شروع رابطه بانکی جدید است. جدول ۱ آمار خلاصه ای را برای شرکت های غیرمالی در پایگاه داده ارائه می دهد که اطلاعات مربوط به اندازه شرکت ها، نقدینگی، بهره وری و رابطه شرکت-بانک را گزارش می کند.

جدول ۱. آمار توصیفی برای شرکت ها.

	1st quartile	Median	Mean	3rd quartile	Std.dev.	N
Age and size						
F_REGIS	1979	1987	1984	1994	13.9	42,617
F_SIZE	8.49821	9.05158	9.27089	9.81809	1.20994	42,617
F_GROWTH	-0.01805	0.07575	0.14705	0.19671	0.50908	40,895
F_BANKREL	1.00	2.00	2.54	3.00	1.60	42,617
Profitability						
F_ROE	0.03166	0.10188	0.11367	0.20061	0.39842	42,614
F_ROA	0.00788	0.04136	0.04767	0.08483	0.09076	42,617
Capital structure						
F_CURRENT	0.99513	1.18730	1.48753	1.56776	1.26156	42,611
F_LEV	0.53992	0.70636	0.67532	0.83286	0.21499	42,617
Likelihood of default						
F_INV_COLLAT	0.12295	0.62336	1.59210	1.38118	3.70202	42,551
F_ZSCORE	1.83438	2.46602	2.65168	3.28539	1.22006	42,616

این جدول اطلاعات حسابداری و بانکی را برای ۴۲۶۱۷ شرکت در دوره ۱۹۹۷-۲۰۰۹ گزارش می کند. همه متغیرهای حسابداری به یک سال قبل از تاریخ شروع یک رابطه بانکی جدید اشاره دارند. تعاریف متغیر: F_REGIS، سال ثبت شرکت. F_SIZE، لگاریتم کل دارایی ها. F_GROWTH، نرخ سالانه افزایش کل فروش. F_BANK_REL، تعداد روابط بانکی؛ F_ROE، بازده حقوق صاحبان سهام؛ F_ROA، بازده دارایی ها؛ F_CURRENT، نسبت جریان؛ F_LEV، نسبت کل بدهی به کل دارایی ها. F_INV_COLLAT، نسبت کل بدهی بانک به دارایی های غیرجاری؛ F_ZSCORE، امتیاز Z آلتمن.

داده های مربوط به شرکت های بانکی شامل صورت های مالی و همچنین اطلاعات مربوط به بازارهای داخلی بانک های پس انداز است. اطلاعات برای بانک های تجاری توسط انجمن بانکداری اسپانیا (Asociación Española de Banca، AEB)، در حالی که برای بانک های پس انداز از کنفدراسیون بانک های پس انداز اسپانیا (CECA، Confederación Española de Cajas de Ahorros)، ارائه می شود. جدول ۲ اطلاعات حسابداری ۵۱ موسسه مالی اعم از بانک های تجاری و بانک های پس انداز را ارائه می دهد.

جدول ۲. آمار توصیفی برای بانک ها.

	1st quartile	Median	Mean	3rd quartile	Std.dev.	N
Balance sheet						
B_SIZE	16.9232	18.1393	18.0140	19.3800	1.6013	51
B_EQTA	0.0527	0.0634	0.0663	0.0725	0.0261	51
B_DEPTA	0.3717	0.4378	0.4491	0.5148	0.1059	51
B_LOANTA	0.5924	0.6555	0.6685	0.7608	0.1086	51
Profitability						
B_ROA	0.0060	0.0079	0.0081	0.0099	0.0043	51
B_ROE	0.0950	0.1211	0.1240	0.1555	0.0551	51
Inefficiency						
B_INEF_ROA	0.0000	0.0000	0.0057	0.0058	0.0121	51
B_INEF_ROA_CS	0.0000	0.0000	0.0052	0.0042	0.0119	51
B_INEF_ROA_TS	0.0000	0.0000	0.0053	0.0040	0.0119	51

این جدول اطلاعات حسابداری ۵۱ بانک را طی دوره ۱۹۹۷-۲۰۰۹ گزارش می کند. تعاریف متغیر: B_SIZE، لگاریتم کل دارایی ها. B_DEPTA، نسبت سپرده ها به کل دارایی ها. B_EQTA، نسبت حقوق صاحبان سهام به

کل دارایی ها. B_LOANTA ، نسبت وام به کل دارایی. B_ROA ، بازده کل دارایی ها؛ B_ROE ، بازده حقوق صاحبان سهام؛ B_INEF_ROA : ناکارآمدی سود (با کل ذخایر زیان وام)؛ $B_INEF_ROA_CS$ ، ناکارآمدی سود (با ذخایر زیان وام مورد انتظار بر اساس رگرسیون مقطعی سال). $B_INEF_ROA_TS$ ، ناکارآمدی سود (با ذخایر زیان وام مورد انتظار بر اساس رگرسیون سری زمانی بانک).

اطلاعات مربوط به شرکت های وام گیرنده مربوط به سمت چپ هر معادله است، در حالی که اطلاعات مربوط به وام دهندگان (بانک ها) در سمت راست مربوطه، از معادله ها است. (۵)، (۶)، (۷)، (۸)، (۹)، (۱۰). تطبیق این دو مجموعه اطلاعات نسبتاً ساده است، با توجه به اینکه هر شرکت باید با وام دهندگان مربوطه خود مرتبط باشد و در صورتی که اولی با چندین بانک کار کند، این اطلاعات بیش از یک بار درج می شود.

داده های مربوط به شرکت های بانکی

تجزیه ما از سود بانک ها نیازمند اطلاعات دقیق در مورد درآمدها، هزینه ها و ذخایر زیان وام است. هر سه بزرگی هر دو مقدار و قیمت متناظر خود را مرتبط است. در مورد ذخایر زیان وام، این مقادیر مرتبط با وام های غیرجاری مطابقت دارد. در مورد هزینه ها، سه دسته مشخص شده با هزینه وجوه (مجموع هزینه های بهره)، هزینه نیروی کار (هزینه های پرسنل) و سایر هزینه های عملیاتی مطابقت دارند. ما به این سه بزرگی به ترتیب VC_1 ، VC_2 و FC_1 اشاره خواهیم کرد - دو متغیر اول هزینه های متغیر را منعکس می کنند، در حالی که متغیر آخر به هزینه های تولید شده توسط دارایی های ثابت اشاره دارد و در نتیجه هزینه ثابت را نشان می دهد. این سه دسته هزینه توسط دسته های ورودی مربوطه تولید می شوند، یعنی وجوه قابل استقراض (یا سرمایه مالی، $1XV$)، تعداد کارکنان ($2XV$) و دارایی های ثابت (یا سرمایه فیزیکی، $1xf$).

تعریف خروجی های بانکی کار سخت تری است و برای سالیان متمادی یک دغدغه مداوم بوده است. برخی از اولین مشارکت های مرتبط فیکسلر و زیشانگ (۱۹۹۲) و در زمینه کارایی در بانکداری، برگر و همفری (۱۹۹۲) بودند. طبق نظر (Tortosa-Ausina ۲۰۰۲)، سه رویکرد برای تعریف خروجی بانک ها وجود دارد، یعنی رویکرد دارایی، ارزش افزوده و هزینه کاربر. هر سه این رویکرد با رویکرد واسطه گری (در مقابل رویکرد تولید) که پرکاربردترین رویکرد برای تعریف فعالیت های بانکی است، مطابقت دارد. تعریف خروجی های بانکی عموماً مشروط به اطلاعات آماری موجود بوده است که در بیشتر موارد اندک است و در نتیجه اکثر مطالعات به دلایل مشابه رویکرد هزینه کاربر و معمولاً رویکرد ارزش افزوده را نادیده گرفته اند.

با این حال، همانطور که Colangelo و Inklaar (۲۰۱۲) اشاره می کنند، آژانس های آماری معمولاً رویکرد هزینه کاربر را در نظر گرفته اند که بر اساس آن بانک ها برای بسیاری از خدماتی که ارائه می دهند کارمزد صریح دریافت نمی کنند، اما پرداخت خدمات را با نرخ های بهره وام ها بسته بندی می کنند؛ و برای سپرده ها پرداخت کرد. این رویکرد اخیراً به لطف مشارکت های Colangelo و Inklaar (۲۰۱۲)، Basu و همکاران، تغییر جدیدی یافته است. (۲۰۱۱) و دیورت و همکاران. (۲۰۱۲)، از آنجایی که بحران مالی بین المللی اخیر نشان می دهد که ممکن است برخی از اندازه گیری های نادرست در بخش بانکی وجود داشته باشد؛ بنابراین، گسترش این کمک های اصلاح شده به سطح بانک عموماً امکان پذیر نیست، زیرا اطلاعاتی که آنها استفاده می کنند در این سطح فردی از تفکیک در دسترس نیست.

در این مطالعه ما با مشکل اضافه‌ای روبرو هستیم که از آنجایی که ما بر تجزیه دقیق سود بانکی تمرکز می‌کنیم، باید بتوانیم هر درآمد خاص را به هر دسته خروجی متصل کنیم. این نشان می‌دهد که ما به‌طور دقیق از رویکرد دارایی برای تعریف خروجی استفاده نمی‌کنیم، زیرا به غیر از دارایی‌ها، سایر دسته‌های خروجی را در نظر می‌گیریم. به طور خاص، ما دو خروجی را در نظر خواهیم گرفت، یعنی:

(۱) وام‌ها که نشان دهنده فعالیت سنتی وام‌دهی است؛ و

(۲) سایر درآمدهای عملیاتی که به فعالیت‌های غیر وام‌دهی اشاره دارد.

یک مشکل اضافی دیگر مربوط به ادغام رفتار ریسک‌پذیری بانک‌ها در تخمین امتیازهای کارایی است که برای آن سه رویکرد متفاوت در نظر گرفته شده است. به دنبال ادبیات قبلی، ابتدا وام‌های غیرجاری (NPL) را به عنوان هزینه اضافی در تابع سود بانک‌ها قرار می‌دهیم. در استانداردهای حسابداری اسپانیا، بانک‌های اسپانیایی باید وام‌هایی را که سود یا اصل پرداخت‌ها بیش از ۹۰ روز معوق هستند، به عنوان غیرجاری طبقه‌بندی کنند. ضمناً کلیه وام‌های اعطایی به وام‌گیرندگان معوق نیز صرف نظر از سررسید یا نبودن آنها غیرجاری تلقی می‌شود. به نوبه خود، ورودی‌ها عبارتند از: (۱) کل هزینه‌های بهره (ii) هزینه‌های پرسنل؛ و (iii) سایر هزینه‌های عملیاتی. جدول ۳ تعاریف دقیقی از ورودی‌ها، خروجی‌ها و قیمت‌های مربوط به آنها ارائه می‌دهد. به طور مشابه، جدول ۴ تعاریفی را برای ذخایر زیان وام، وام‌های غیرجاری و قیمت‌های مربوط به آنها ارائه می‌دهد.

جدول ۳. تعریف هزینه‌ها، درآمدها، نهاده‌ها، ستانده‌ها و قیمت‌های مرتبط.

Revenues and costs		Outputs and inputs		Output and input prices	
Revenues, R	Definition	Output (quantity), y	Definition	Output price, r	Definition
R_1	Interest income (interest income on loans + other interest income)	y_1	Customer loans	r_1	Price corresponding to y_1
R_2	Other operating income	y_2	Other operating income	r_2	Price corresponding to y_2
Operating costs, VC, FC		Input (quantity), xv, xf	Definition	Input price, wv, wf	Definition
VC_1	Total interest expenses	xv_1	Loanable funds (=financial capital)	wv_1	$wv_1 = VC_1 / xv_1$
VC_2	Personnel expenses	xv_2	Number of employees	wv_2	$wv_2 = VC_2 / xv_2$
FC_1	Other operating expenses	xf_1	Fixed assets (=physical capital)	wf_1	$wf_1 = FC_1 / xf_1$

جدول ۴. تعریف ذخایر زیان وام، وام‌های غیرجاری و قیمت‌های مربوط.

Loan loss provisions, LLP	Definition	Nonperforming loan (quantity), npl	Definition	Nonperforming loan price, r	Definition
LLP	Loan loss provisions	npl	Loan loss provisions	wl_1	Price corresponding to loan loss provisions npl
$LLP + llp_1$	LLP + increase corresponding to the specific and generic provision	npl	Non-performing loans	wl_2	Price corresponding to loan loss provisions npl
$LLP + llp_2$	LLP + increase which also includes the counter-cyclical provision	npl	Non-performing loans	wl'_2	Price corresponding to loan loss provisions npl
$LLP + llp_1$ (predicted)	Predicted value for $LLP + llp_1$	npl	Non-performing loans	wl_3	Price corresponding to loan loss provisions npl
$LLP + llp_2$ (predicted)	Predicted value for $LLP + llp_2$	npl	Non-performing loans	wl'_3	Price corresponding to loan loss provisions npl

علاوه بر ناکارآمدی بانک، متغیرهای کنترل بانکی را نیز در نظر می گیریم. اینها شامل نسبت سپرده به کل دارایی ها (B_DEPTA) و نسبت وام ها به کل دارایی ها (B_LOANTA) است. همانطور که کیلی (۱۹۹۰) بیان می کند، این دو متغیر ترازنامه این مفهوم را منعکس می کنند که قدرت بازار برای هر دو بازار سپرده و وام وجود دارد. ما همچنین شامل نسبت حقوق صاحبان سهام به کل دارایی (B_EQTA) می شویم، زیرا نسبت سرمایه بالا ممکن است نشان دهنده پرتفوی وام بسیار پرخطر باشد (Casu and Girardone, ۲۰۰۶). سالاس و ساورینا (۲۰۰۳) دریافتند که بانک هایی که سرمایه کمتری دارند، با سطوح بالاتر ریسک اعتباری مطابق با فرضیه خطر اخلاقی فعالیت می کنند؛ و برای کنترل تفاوت های بین بانک های تجاری و بانک های پس انداز، یک متغیر ساختگی اضافه می کنیم که اگر وام دهنده یک بانک تجاری باشد، برابر یک و در غیر این صورت صفر، CB و همچنین حاصلضرب CB و B_INEF_ROA، یعنی CB_INEF_ROA است.

داده های مربوط به شرکت های غیر مالی

ما همچنین متغیرهایی را در سطح شرکت در نظر می گیریم، یعنی سال ثبت شرکت (F_REGIS)، تعداد روابط بانکی شرکت غیر مالی (F_BANKREL)، زمانی که بسیاری از بانک ها به یک وام گیرنده وام می دهند، اطلاعات "نرم" بسیار رقیق تر ما F_INV_COLLAT را که معیار معکوس توانایی وثیقه تعهد شرکت است که به عنوان نسبت کل بدهی بانک به دارایی های غیرجاری اندازه گیری می شود و همچنین F_ZSCORE را شامل می شود که مربوط به فرمول نمره Z عقب مانده آلتمن برای پیش بینی ورشکستگی است. این یک مفهوم گسترده تر از ناکارآمدی شرکت یا سودآوری شرکت است. دو متغیر آخر در شرکت های غیرمالی عبارتند از F_INT که نشان دهنده نرخ بهره شرکت ها است و BANKRUPT که یک متغیر ساختگی است که در صورت نکول شرکت برابر با یک و در غیر این صورت صفر است. استیگلیتز و ویس (۱۹۸۱) نشان می دهند که نرخ های بهره بالاتر شرکت ها را وادار می کند تا پروژه هایی با احتمال موفقیت کمتر انجام دهند.

یافته ها

تحلیل رابطه بین عملکرد بانک و رفتار ریسک پذیری

این بخش شواهدی را در مورد رابطه ریسک بهره وری سود بانکی که هنگام انتخاب شرکت های وام گیرنده (غیر مالی) اتخاذ می شود، ارائه می دهد. برای این منظور سه سناریوی مختلف با هم مقایسه می شوند. نتایج در جدول ۵، جدول ۶، جدول ۷، جدول ۸ ارائه شده است.

فرضیه ۱

ناکارآمدترین بانک ها هنگام انتخاب وام گیرندگان خود ریسک بیشتری می کنند

فرضیه ۱-۱

ناکارآمدترین بانک ها به شرکت های با سود کمتر یا ناکارآمدتر وام می دهند

جدول ۵. کارایی سود بانک و رفتار ریسک پذیری قبلی.

Dependent variable: F_ZSCORE							
	(M1.1)	(M1.2)	(M1.3)	(M1.4)	(M1.5)	(M1.6)	(M1.7)
INTERCEPT	2.8934*** (0.000)	13.9390*** (0.000)	2.9918*** (0.000)	14.0277*** (0.000)	14.0168*** (0.000)	14.0153*** (0.000)	14.0295*** (0.000)
F_BANK_REL		-0.0653*** (0.000)		-0.0646*** (0.000)	-0.0645*** (0.000)	-0.0645*** (0.000)	-0.0646*** (0.000)
F_REGIS		-0.0055*** (0.000)		-0.0055*** (0.000)	-0.0055*** (0.000)	-0.0055*** (0.000)	-0.0055*** (0.000)
B_LOANTA			-0.2404** (0.013)	-0.1645* (0.066)	-0.1648* (0.056)	-0.1636* (0.059)	-0.1527* (0.087)
B_EQTA			-0.4677 (0.163)	-0.5315* (0.055)	-0.5524** (0.040)	-0.5491** (0.041)	-0.4934** (0.044)
B_DEPTA			0.1357 (0.315)	0.127 (0.291)	0.1381 (0.243)	0.1372 (0.246)	0.1058 (0.417)
BJNEF_ROA	-1.8493** (0.011)	-1.3209** (0.031)	-1.7838** (0.012)	-1.3365** (0.042)			-1.0221 (0.268)
BJNEF_ROA_CS					-1.5225** (0.022)		
BJNEF_ROA_TS						-1.5009** (0.023)	
COMM_BANK							0.0007 (0.981)
CB_JNEF							-1.3883 (0.336)
# of observations	35, 039	34, 048	35, 039	34, 048	34, 048	34, 048	34, 048
R ²	0.131	0.142	0.131	0.142	0.142	0.142	0.142

این جدول تخمین های ضرایب را برای رگرسیون های مختلف امتیاز Z عقب مانده شرکت ها (F_ZSCORE) روی کارایی سود وام دهندگان و سایر متغیرهای کنترلی نشان می دهد. مقادیر P که در پرانتز گزارش شده اند، نسبت به اثرات ناهمگونی و خوشه بندی بانکی قوی هستند. *، ** و *** به ترتیب در سطوح ۱۰٪، ۵٪ و ۱٪ معنی داری آماری را نشان می دهند. تعاریف متغیر: F_BANK_REL، تعداد روابط بانکی (با تاخیر)؛ F_REGIS، سال ثبت شرکت؛ B_LOANTA، نسبت وام بانکی به کل دارایی ها؛ B_EQTA، نسبت حقوق صاحبان سهام به کل دارایی ها؛ B_INEF_ROA: ناکارآمدی سود بانک (با کل ذخایر زیان وام)؛ B_INEF_ROA_CS، ناکارآمدی سود بانک (با ذخایر زیان وام مورد انتظار بر اساس رگرسیون مقطعی سال). B_INEF_ROA_TS، ناکارآمدی سود بانک (با ذخایر زیان وام مورد انتظار بر اساس رگرسیون سری زمانی بانک)؛ COMM_BANK، متغیر ساختگی که اگر وام دهنده یک بانک تجاری باشد برابر یک و در غیر این صورت صفر است. CB_INEF محصول B_INEF_ROA و COMM_BANK است. همه مدل ها شامل اثرات ثابت سال و صنعت هستند.

جدول ۶. کارایی سود بانکی و نکول وام گیرندگان.

Dependent variable: BANKRUPT							
	(M2.1)	(M2.2)	(M2.3)	(M2.4)	(M2.5)	(M2.6)	(M2.7)
INTERCEPT	-4.0507*** (0.000)	-4.2281*** (0.000)	-32.9385*** (0.000)	-32.8738*** (0.000)	-32.8240*** (0.000)	-32.8275*** (0.000)	-32.8193*** (0.000)
F_BANK_REL			0.1465*** (0.000)	0.1436*** (0.000)	0.1434*** (0.000)	0.1434*** (0.000)	0.1428*** (0.000)
F_REGIS			0.0145*** (0.000)	0.0144*** (0.000)	0.0144*** (0.000)	0.0144*** (0.000)	0.0144*** (0.000)
B_LOANTA		0.8919*** (0.001)		0.8992*** (0.001)	0.8970*** (0.001)	0.8933*** (0.001)	0.8841*** (0.001)
B_EQTA		-3.4473** (0.033)		-3.0617* (0.059)	-2.9387* (0.068)	-2.9492* (0.068)	-3.2103** (0.039)
B_DEPTA		-0.4799 (0.166)		-0.7388** (0.026)	-0.7708** (0.022)	-0.7623** (0.023)	-0.7615** (0.039)
BJNEF_ROA	4.9897*** (0.008)	6.1429*** (0.000)	4.2594*** (0.008)	6.0942*** (0.000)			4.8671*** (0.003)
BJNEF_ROA_CS					6.4530*** (0.000)		
BJNEF_ROA_TS						6.2749*** (0.000)	
CB							-0.0415 (0.489)
CB_JNEF_ROA							4.1797 (0.137)
# of observations	45, 049	45, 049	41, 046	41, 046	41, 046	41, 046	41, 046
R ²	0.0601	0.0614	0.0681	0.0696	0.0696	0.0696	0.0696

این جدول نتایج یک مدل لاجیت از پیش فرض های وام گیرنده را گزارش می کند. متغیر وابسته BANKRUPT در صورت نکول یک شرکت (پرونده ورشکستگی) یک و در غیر این صورت صفر است. مقادیر P که در پرانتز گزارش شده اند، نسبت به اثرات ناهمگونی و خوشه بندی بانکی قوی هستند. *، ** و *** به ترتیب در سطوح ۱۰٪، ۵٪ و ۱٪ معنی داری آماری را نشان می دهند. تعاریف متغیر: F_BANK_REL، تعداد روابط بانکی (با تاخیر)؛ F_REGIS، سال ثبت شرکت؛ B_LOANTA، نسبت وام های بانکی به کل دارایی ها؛ B_EQTA، نسبت حقوق صاحبان سهام به کل دارایی ها؛ B_INEF_ROA: ناکارآمدی سود بانک (با کل ذخایر زیان وام)؛ B_INEF_ROA_CS، ناکارآمدی سود بانک (با ذخایر زیان وام مورد انتظار بر اساس رگرسیون مقطعی سال). B_INEF_ROA_TS، ناکارآمدی سود بانک (با ذخایر زیان وام مورد انتظار بر اساس رگرسیون سری زمانی بانک)؛ COMM_BANK، متغیر ساختگی که اگر وام دهنده یک بانک تجاری باشد برابر یک و در غیر این صورت صفر است. CB_INEF محصول B_INEF_ROA و COMM_BANK است. همه مدل ها شامل اثرات ثابت سال و صنعت هستند.

جدول ۷. کارایی سود بانک، نرخ بهره و وثیقه.

Dependent variable: F_INT, F_INV_COLLAT								
	F_INT (M3.1)	F_INV_COLLAT (M3.2)	F_INT (M3.3)	F_INV_COLLAT (M3.4)	F_INT (M3.5)	F_INV_COLLAT (M3.6)	F_INT (M3.7)	F_INV_COLLAT (M3.8)
CONSTANT	0.2298*** (0.000)	-34.0838*** (0.000)	0.2302*** (0.000)	-34.0828*** (0.000)	0.2302*** (0.000)	-34.0963*** (0.000)	0.2278*** (0.000)	-34.1249*** (0.000)
F_BANKREL	-0.0007*** (0.000)	0.1364*** (0.000)	-0.0007*** (0.000)	0.1364*** (0.000)	-0.0007*** (0.000)	0.1365*** (0.000)	-0.0007*** (0.000)	0.1355*** (0.000)
F_REGIS	-0.0001*** (0.000)	0.0179*** (0.000)	-0.0001*** (0.000)	0.0179*** (0.000)	-0.0001*** (0.000)	0.0179*** (0.000)	-0.0001*** (0.000)	0.0179*** (0.000)
B_LOANTA	0.0070*** (0.010)	0.1205 (0.541)	0.0070** (0.010)	0.1207 (0.537)	0.0070** (0.011)	0.1208 (0.542)	0.0061** (0.018)	-0.0138 (0.941)
B_EQTA	-0.0129 (0.267)	-2.4607** (0.011)	-0.0126 (0.278)	-2.4627** (0.011)	-0.0125 (0.281)	-2.4780** (0.010)	-0.0147 (0.199)	-2.9674*** (0.000)
B_DEPTA	-0.0026 (0.541)	-0.1739 (0.509)	-0.0028 (0.506)	-0.1796 (0.484)	-0.0029 (0.501)	-0.1591 (0.539)	0.0002 (0.962)	0.0298 (0.921)
B_INEF_ROA	0.0276 (0.170)	-0.769 (0.714)					0.0207 (0.344)	-5.0722** (0.022)
B_INEF_ROA_CS			0.0318* (0.082)	-0.6505 (0.790)				
B_INEF_ROA_TS					0.0322* (0.074)	-1.0282 (0.677)		
CB							0.0009 (0.315)	-0.0391 (0.596)
CB_INEF_ROA							0.0538* (0.097)	18.2747*** (0.000)
# of observations	38, 142	34, 007	38, 142	34, 007	38, 142	34, 007	38, 142	34, 007
R ²	0.379	0.067	0.379	0.067	0.379	0.067	0.379	0.067

این جدول تخمین های ضرایب را برای رگرسیون های مختلف نرخ بهره شرکت ها (F_INT) و یک معیار معکوس از توانایی شرکت در تعهد وثیقه (F_INV_COLLAT) روی کارایی سود وام دهندگان و سایر متغیرهای کنترلی نشان می دهد. مقادیر P که در پرانتز گزارش شده اند، نسبت به اثرات ناهمگونی و خوشه بندی بانکی قوی هستند. *، ** و *** معنی داری آماری را در سطوح ۱۰٪، ۵٪ و ۱٪ نشان می دهند. تعاریف متغیر: F_INT، سودی که شرکت برای کل بدهی بانک می پردازد. F_INV_COLLAT، نسبت کل بدهی بانک به دارایی های غیرجاری؛ F_BANK_REL، تعداد روابط بانکی (با تاخیر)؛ F_REGIS، سال ثبت شرکت؛ B_LOANTA، نسبت وام بانکی به کل دارایی ها؛ B_EQTA، نسبت حقوق صاحبان سهام بانک به کل دارایی. B_INEF_ROA، ناکارآمدی سود بانک (با کل ذخایر زیان وام)؛ B_INEF_ROA_CS، ناکارآمدی سود بانک (با ذخایر زیان وام مورد انتظار بر اساس رگرسیون مقطعی سال). B_INEF_ROA_TS، ناکارآمدی سود بانک (با ذخایر زیان وام مورد انتظار بر اساس رگرسیون سری زمانی بانک)؛ COMM_BANK، متغیر ساختگی که اگر وام دهنده یک بانک

تجاری باشد برابر یک و در غیر این صورت صفر است. CB_INEF محصول B_INEF_ROA و $COMM_BANK$ است. همه مدل ها شامل اثرات ثابت سال و صنعت هستند.

جدول ۸. کارایی سود و رفتار وام دهی بانک های پس انداز اسپانیا: خانه در مقابل بازارهای جدید.

	Dependent variable: F_ZSCORE , F_JNT			
	Home markets F_ZSCORE (M4.1)	New markets F_ZSCORE (M4.2)	Home markets F_JNT (M4.3)	New markets F_JNT (M4.4)
CONSTANT	12.6982*** (0.000)	12.9906*** (0.000)	0.1483*** (0.009)	-37.9152*** (0.000)
$F_BANKREL$	-0.0670*** (0.000)	-0.0357*** (0.000)	-0.0005 (0.286)	0.1341*** (0.000)
F_REGIS	-0.0050*** (0.000)	-0.0053*** (0.000)	0 (0.140)	0.0199*** (0.000)
B_LOANTA	-0.0714 (0.790)	-0.0872 (0.475)	0.0177** (0.014)	0.3620 (0.478)
B_EQTA	-0.1609 (0.826)	1.3337*** (0.005)	0.0638 (0.061)	-5.6549*** (0.000)
B_DEPTA	0.3708* (0.079)	0.2498 (0.150)	-0.0038 (0.700)	0.1181 (0.795)
B_INEF_ROA	-0.6187 (0.650)	-1.6645** (0.041)	0.0390** (0.045)	-7.5265*** (0.001)
# of observations	5920	7321	6787	5701
R^2	0.141	0.157	0.325	0.082

این جدول تخمین ضرایب را برای رگرسیون های مختلف امتیاز Z-Altman عقب مانده شرکت ها (Z_SCORE)، نرخ های بهره شرکت ها (F_INT) و یک معیار معکوس از توانایی شرکت در تعهد وثیقه (F_INV_COLLAT) روی کارایی سود وام دهندگان و سایر کنترل ها نشان می دهد. متغیرها مقادیر P که در پرانتز گزارش شده اند، نسبت به اثرات ناهمگونی و خوشه بندی بانکی قوی هستند. *، ** و *** به ترتیب در سطوح ۱۰٪، ۵٪ و ۱٪ معنی داری آماری را نشان می دهند. تعاریف متغیر: F_INT سودی که شرکت برای کل بدهی بانک می پردازد. F_INV_COLLAT نسبت کل بدهی بانک به دارایی های غیر جاری؛ F_BANK_REL ، تعداد روابط بانکی (با تاخیر)؛ F_REGIS ، سال ثبت شرکت؛ B_LOANTA ، نسبت وام بانکی به کل دارایی؛ B_EQTA ، نسبت حقوق صاحبان سهام بانک به کل دارایی. B_INEF_ROA : ناکارآمدی سود بانک (با کل ذخایر زیان وام)؛ $B_INEF_ROA_CS$ ، ناکارآمدی سود بانک (با ذخایر زیان وام مورد انتظار بر اساس رگرسیون مقطعی سال). $B_INEF_ROA_TS$ ، ناکارآمدی سود بانک (با ذخایر زیان وام مورد انتظار بر اساس رگرسیون سری زمانی بانک)؛ $COMM_BANK$ ، متغیر ساختگی که اگر وام دهنده یک بانک تجاری باشد برابر یک و در غیر این صورت صفر است. CB_INEF محصول B_INEF_ROA و $COMM_BANK$ است. همه مدل ها شامل اثرات ثابت سال و صنعت هستند.

بخش اول فرضیه اول بررسی می کند که آیا ناکارآمدترین بانک ها به شرکت های کم سود یا کارآمد وام می دهند یا خیر. نتایج تخمین معادله (۵) در جدول ۵ نشان داده شده است و نشان دهنده پیوند امتیازهای Z شرکتها (F_ZSCORE)، با توجه به سطوح کارایی سود وام دهندگان آنها است. متغیر F_ZSCORE پیش بینی کننده ورشکستگی با امتیاز Z آلتمن است و به عنوان نماینده ای برای مشکلات مالی شرکت ها استفاده می شود.

ستون اول جدول ۵ (مدل (۱،۱M)) نتایج رگرسیون را گزارش می کند که تنها ناکارآمدی سود بانک به عنوان یک متغیر مستقل گنجانده شود. نتایج نشان دهنده همبستگی آماری معنی دار بین F_ZSCORE و B_INEF_ROA (ناکارآمدی سود بانکی شامل کل ذخایر زیان وام) است. این علامت منفی ممکن است فرضیه اول را تأیید کند که بیان

می کرد ناکارآمدترین بانک ها به شرکت های با سود کمتر وام می دهند؛ به عبارت دیگر، ناکارآمدترین بانک ها علیرغم آگاهی از ورشکستگی نسبی مشتری، وام را اعطا می کنند. اگرچه ممکن است چندین توضیح برای این استراتژی وجود داشته باشد و ما نباید وجود احتمالی علیت معکوس را نادیده بگیریم (که مستلزم بررسی خاص است)، این بانک ها ممکن است در تلاش باشند تا با افزایش مشتریان خود، عدم کارایی سود خود را جبران کنند. تا حدی با کاهش الزامات وام دهی به دست می آید (فوس و همکاران، ۲۰۱۰).

رگرسیون دوم (ستون دوم در جدول ۵، مدل (۱،۲M)) دو رگرسیون مربوط به شرکت های وام گیرنده، یعنی سن شرکت (F_REGIS) و تعداد بانک های وام دهنده هر شرکت (F_BANK_REL) را اضافه می کند. نتایج نشان می دهد که سه متغیر تأثیر آماری معناداری بر Z_SCORE شرکت ها دارند. نشانه های این رابطه منفی است، به این معنی که شرکت های کم سود، وام دهندگان بانکی کمتری دارند، جوان تر هستند و از ناکارآمدترین بانک ها وام می گیرند. اگر شرکتی عملکرد مالی ضعیفی داشته باشد، بانک های کمتری مایل به اعطای وام به آن شرکت خواهند بود. دایموند (۱۹۹۱) استدلال می کند که شرکت هایی که برای دوره های طولانی تری وجود دارند نشان داده اند که می توانند در مراحل اولیه زندگی تجاری خود از مشکلات جان سالم به در ببرند. کول (۱۹۹۸) شواهدی را یافت که نشان می دهد شرکت های دریافت کننده وام قدیمی تر و سودآورتر هستند. با این حال، متغیر B_INEF_ROA دارای بالاترین ضریب است و در نتیجه برای کم سودترین شرکت ها مهم ترین متغیر است.

رگرسیون سوم (ستون سوم در جدول ۵، مدل (۱،۳M)) به جای متغیرهای مربوط به شرکت، متغیرهای مرتبط با بانک را در نظر می گیرد. متغیرهای در نظر گرفته شده عبارتند از B_LOANTA، B_INEF_ROA (نسبت وام بانک به کل دارایی)، B_EQTA (نسبت حقوق صاحبان سهام به کل دارایی ها) و B_DEPTA (کل سپرده ها به عنوان سهمی از کل دارایی ها). در این حالت فقط متغیرهای B_LOANTA و B_INEF_ROA از نظر آماری معنادار بوده و اثر آنها منفی است. این نشان می دهد که بانک هایی که سهم بیشتری از وام ها نسبت به کل دارایی ها دارند، بانک هایی هستند که به ریسک پذیرترین شرکت ها وام می دهند. این نتیجه مطابق با Fous و همکاران است. (۲۰۱۰) که دریافتند که رشد اعتبار به افزایش ریسک بانک کمک می کند. مجدداً، متغیر ناکارآمدی وام دهنده با ضریب -۱،۷۸۳۸ - بیشترین تأثیر را بر وضعیت اقتصادی شرکت دارد.

رگرسیون چهارم (ستون چهارم در جدول ۵، مدل (۱،۴M)) هر دو نوع متغیر را در نظر می گیرد - یعنی. مربوط به هر دو شرکت های غیر مالی و بانک ها. همه متغیرها معنی دار و دارای علامت منفی هستند به جز B_DEPTA که غیرمعنادار باقی می ماند. متغیر B_LOANTA نسبت به مدل (۱،۳M) اهمیت کمتری دارد. با این حال، B_EQTA، مربوط به ورشکستگی بانک ها، اکنون قابل توجه است - اگرچه فقط در سطح اهمیت ۱۰ درصد، یعنی سطوح ورشکستگی بانک ها بر احتمال ورشکستگی وام گیرندگان آنها تأثیر می گذارد.

مدل های (۱،۵M) و (۱،۶M) (ستون های پنجم و ششم در جدول ۵) تنها از نظر روشی که ناکارآمدی بانک را اندازه گیری می کنند با مدل (۱،۴M) متفاوت هستند. مدل (۱،۵M) از متغیر B_INEF_ROA_CS، یعنی ناکارآمدی سود بانک با ذخایر زیان وام مورد انتظار بر اساس رگرسیون مقطعی سال استفاده می کند. نتایج مشابه هستند و تفاوت های اصلی اولاً این است که متغیر B_EQTA سطح معنی داری را از ۱۰٪ به ۵٪ بهبود می بخشد و علاوه بر این، ضریب مربوط به ناکارآمدی بانک (به صورت مطلق) از -۱،۳۳۶۵ به -۱،۵۲۲۵. معیار ناکارآمدی

بانک ها در مدل (B_INEF_ROA_TS1,6M)، ناکارآمدی سود بانکی با ذخایر زیان وام مورد انتظار براساس رگرسیون سری زمانی بانک است و نتایج تفاوت معنی داری با مدل (1,5M) نشان نمی دهد.

برای مدل (1,7M) (ستون هفتم در جدول ۵) دو متغیر اضافی CB_INEF و COMM_BANK را برای بررسی تفاوت بین بانک های پس انداز و بانک های تجاری اضافه می کنیم. نتایج نشان می دهد که متغیر B_INEF_ROA از نظر آماری معنی دار نیست. می توان نتیجه گرفت که رابطه بین ناکارآمدی بانک و سطوح پایین سودآوری شرکت های وام گیرنده آنها تحت تأثیر نوع بانک (بانک های تجاری یا بانک های پس انداز) نیست.

از این نتایج می توان نتیجه گرفت که ناکارآمدی سود بانکی نشان می دهد که آن ها ریسک قبلی را می پذیرند و ریسک به عنوان امتیاز Z عقب مانده شرکت های وام گیرنده اندازه گیری می شود؛ بنابراین می توان به طور آزمایشی نتیجه گیری کرد که بانک های با کارایی کمتر به شرکت های سودآور کمتر وام می دهند.

فرضیه ۱-۲

شرکت هایی که از بانک های ناکارآمد اعتبار دریافت می کنند، بیشتر احتمال دارد ورشکست شوند

بخش دوم فرضیه اول در رابطه با ریسک پس از آن، آزمایش می کند که آیا ناکارآمدترین بانک ها تعداد مشتریان بیشتری در ورشکستگی دارند یا خیر. جدول ۶ نتایج تخمین معادله را گزارش می کند. (۷) و مانند جدول ۵، هفت مدل مختلف را برای تحلیل رابطه بین ناکارآمدی بانک ها و ورشکستگی شرکت ها (مشتریان) ارائه می کند.

در مدل (2,1M) (ستون اول جدول ۶) متغیر مستقل B_INEF_ROA است. نتایج نشان می دهد که این متغیر از نظر آماری معنی دار بوده و دارای علامت مثبت است؛ بنابراین، فرضیه b.1 که بر اساس آن ناکارآمدترین بانک ها دارای تعداد بیشتری از شرکت های وام گیرنده در ورشکستگی هستند، تأیید می شود.

مدل (2,2M) (ستون دوم در جدول ۶) شامل متغیرهای مختص بانک ها، B_LOANTA، B_EQTA و B_DEPTA است. نتایج نشان می دهد که متغیرهای B_LOANTA، B_EQTA و B_INEF_ROA از نظر آماری معنادار هستند. علامت یا B_EQTA منفی است، در حالی که در دو مورد دیگر مثبت است؛ بنابراین می توان تکرار کرد که ناکارآمدترین بانک ها مشتریان بیشتری در ورشکستگی دارند. در مقابل، بانک هایی با نسبت بالاتری از وام ها با سطح پرداخت بدهی پایین تر نیز ورشکستگی بیشتری در بین وام گیرندگان خود دارند. با این حال، این واقعیت که بانک ها نسبت بیشتری از سپرده ها دارند، بر تعداد ورشکستگی های شرکت های وام گیرنده آنها تأثیر نمی گذارد، زیرا متغیر B_DEPTA معنی دار نیست.

مدل (2,3M) (ستون سوم در جدول ۶) همچنین شامل متغیرهای مربوط به شرکت های وام گیرنده - F_REGIS و F_BANK_REL است. سه متغیر (F_BANK_REL، F_REGIS و همچنین B_INEF_ROA) از نظر آماری معنی دار بوده و دارای علامت مثبت هستند، به این معنی که هر چه ناکارآمدی بانک وام دهنده (B_INEF_ROA) بیشتر باشد، سن شرکت وام گیرنده (F_REGIS) بالاتر باشد. تعداد روابط بانکی (F_BANK_REL) که شرکت وام گیرنده دارد، احتمال ورشکستگی بیشتر است. این یافته ممکن است پیشینی مطابق با برخی از ادبیات (Jiménez and Saurina, 2004) نباشد که نشان می دهد زمانی که شرکت ها با بانک های بیشتری رابطه دارند، برای هر یک از آنها انحصار اطلاعات در مورد کیفیت وام گیرنده دشوارتر است؛ که انگیزه

های تامین مالی وام گیرندگان با ریسک بالاتر کاهش می یابد. با این حال، برخی از پیوندها ممکن است پیچیده باشند، زیرا تعاملات (به عنوان مثال، بین تعداد روابط بانکی و ناکارآمدی بانک) نیز ممکن است نقش داشته باشد.

مدل (۲,۴M) (ستون چهارم در جدول ۶) هر دو نوع متغیر را در نظر می گیرد - یعنی. مربوط به بانک ها و شرکت های غیر مالی. نتایج نشان می دهد که تمامی متغیرها از نظر آماری معنادار هستند، اگرچه B_EQTA تنها در سطح ۱۰ درصد معنادار است. علائم برای همه متغیرها به جز B_EQTA و B_DEPTA مثبت است؛ بنابراین، می توان ادعا کرد که هر چه تعداد روابط بانکی (F_BANK_REL) بیشتر باشد، شرکت ها سال ها تجربه بیشتری داشته باشند (F_REGIS)، نسبت وام های بانک وام دهنده بیشتر (B_LOANTA)، نسبت سرمایه کمتر (B_EQTA) هر چه حجم سپرده ها به عنوان سهم از کل دارایی ها کمتر باشد (B_DEPTA) و بانک وام دهنده ناکارآمدتر باشد (B_INEF_ROA)، احتمال ورشکستگی شرکت وام گیرنده (ورشکستگی) بیشتر می شود.

مدل (۲,۵M) و (۲,۶M) (ستون پنجم و ششم در جدول ۶) معیارهای مختلف ناکارآمدی بانک را در نظر می گیرند. مدل (۵M) متغیر B_INEF_ROA_CS را در نظر می گیرد، در حالی که مدل (۶M) B_INEF_ROA_TS را در نظر می گیرد. با این حال، نتایج تقریباً مشابه نتایج مربوط به مدل چهار هستند و تفسیر نیز باید یکسان باشد.

مدل (۲,۷M) (ستون هفت جدول ۶) شامل دو متغیر اضافی است. اول، یک ساختگی (CB) که نشان می دهد وام دهنده یک بانک تجاری است یا خیر. دوم، متغیر CB_INEF (نتیجه ضرب B_INEF_ROA و COMM_BANK). این دو متغیر برای تعیین اینکه آیا ارتباطی با این واقعیت وجود دارد که وام دهنده یک بانک تجاری است یا غیر آن، در نظر گرفته شده است. تفاوت اصلی با مدل چهار این است که B_EQTA که نشان دهنده نسبت سرمایه مربوط به بانک وام دهنده است، سطح اهمیت آن را افزایش می دهد و تاثیر متغیر ناکارآمدی وام دهنده (B_INEF_ROA) اکنون کمتر است (از ۶,۰۹۴۲ به ۴,۸۶۷۱). دو متغیر جدید اضافه شده، CB و CB_INEF از نظر آماری معنی دار نیستند.

نتایج فرضیه اول با فرضیه «مدیریت بد» مطابقت دارد (برگر و دی یانگ، ۱۹۹۷a، برگر و دی یانگ، ۱۹۹۷b، ویلیامز، ۲۰۰۴)، اگرچه این مطالعات تنها اندازه گیری ریسک پس از آن را در نظر می گیرند که مربوط به وام است. (نه به سطوح سودآوری شرکت های وام گیرنده). با این حال، در مورد بانک های پس انداز اسپانیا و بانک های تجاری، ما همچنین شواهد تجربی پیدا کرده ایم که نشان می دهد ناکارآمدترین بانک ها نیز آن هایی هستند که ریسک بیشتری می کنند.

فرضیه ۲

نرخ های بهره ای که توسط ناکارآمدترین بانک ها اعمال می شود به دلیل رفتار ریسک پذیر آنها بالاتر است

فرضیه دوم، اول اینکه آیا به دلیل ریسک بیشتر، ناکارآمدترین بانک ها نرخ بهره بالاتری دریافت می کنند یا خیر و دوم اینکه آیا به شرکت هایی با وثیقه کمتر وام می دهند یا خیر، آزمایش می کند. جدول ۷ نتایج برآورد معادلات را ارائه می دهد. (۷)، (۸).

برای آزمون این فرضیه از هشت مدل مختلف استفاده شده است. متغیر وابسته در مدل اول (مدل ۱M)، ستون ۱ در جدول ۷) F_INT (شرکت های نرخ بهره پرداخت می کنند) و متغیرهای مستقل F_BANKREL، F_REGIS،

B_LOANTA, B_EQTA, B_DEPTA و B_INEF_ROA هستند. نتایج برای متغیرهای F_REGIS, F_BANKREL و B_LOANTA از نظر آماری معنی دار هستند و برای دو مورد اول علامت منفی دارند. این نشان می‌دهد که نرخ بهره شرکت‌ها با روابط بانکی کمتر، سال‌های عمر کمتر و نسبت وام‌های بالاتر از بانک وام‌دهنده تعیین می‌شود.

با توجه به تعداد روابط بانکی، برخی از بنگاه‌ها دسترسی کمتری به اعتبار دارند و به پیروی از استیگلیتز و ویس (۱۹۸۱) و پترسن و راجان (۱۹۹۴)، ممکن است در نظر گرفته شود که اینها شرکت‌های پرریسک تری هستند که مایل به پرداخت نرخ‌های بهره بالاتر هستند. در مورد سن شرکت (F_REGIS)، بوت و تاکور (۱۹۹۴) نشان می‌دهند که در سال‌های اولیه، شرکت‌ها باید نرخ‌های بهره بالاتری بپردازند. با این حال، با گذشت زمان و از نظر اقتصادی مقرون به صرفه، نرخ بهره کمتری از آنها دریافت می‌شود. علاوه بر این، Demirgüç-Kunt و (Huizinga ۱۹۹۹) شواهد تجربی را یافتند که نشان می‌دهد سهم وام‌ها از کل دارایی‌ها برای بانک‌ها یکی از عوامل اصلی تعیین‌کننده حاشیه خالص از نرخ‌های بهره است.

مدل (۳,۲M) (ستون ۲ در جدول ۷) با مدل (۱M) در متغیر وابسته متفاوت است که اکنون F_INV_COLLAT (یعنی نسبت کل بدهی بانک به دارایی‌های غیرجاری) است. همانطور که برگر و اودل (۱۹۹۵) اشاره می‌کنند، بیشتر ادبیات تجربی در مورد این موضوع، وثیقه را مربوط به وام‌گیرندگان پرخطر و وام‌های پرریسک تر می‌دانند. با این حال، پیشنهاد ما با دیگران در نحوه برآورد متغیر مربوط به وثیقه متفاوت است. در این مطالعه ما از یک معیار معکوس برای توانایی شرکت‌ها برای وثیقه استفاده می‌کنیم. نتایج برای F_BANKREL, F_REGIS و B_EQTA از نظر آماری معنی دار است و برای دو متغیر اول علامت مثبت و برای متغیر سوم منفی است. این نتایج نشان می‌دهد که شرکت‌های وام‌گیرنده می‌توانند وثیقه کمتری بدهند (و در نتیجه ریسک بیشتری را متحمل شوند)، روابط بانکی بیشتری دارند، قدیمی‌تر هستند و وام‌دهنده بانکی نسبت سرمایه پایین‌تری دارد. در این مورد باز هم ناکارآمدی بانک وام‌دهنده مربوط به وثیقه شرکت‌های وام‌گیرنده نیست.

مدل (۳,۲M) (ستون ۳ در جدول ۷) F_INT را به عنوان متغیر وابسته و B_INEF_ROA_CS را به عنوان معیار ناکارآمدی بانک در نظر می‌گیرد. در این مورد همانند مدل اول، F_BANKREL, F_REGIS و F_LOANTA از نظر آماری معنادار و با همان علامت مدل اول هستند. با این حال، معیار ناکارآمدی، B_INEF_ROA_CS نیز از نظر آماری معنادار است، البته با معناداری تنها ۱۰ درصد و با علامت مثبت؛ بنابراین، می‌توان استدلال کرد که نرخ بهره شرکت‌ها به ناکارآمدی بانک وام‌دهنده مشروط می‌شود - هر چه ناکارآمدی بانک‌ها بیشتر باشد، نرخ‌های سود بیشتری را دریافت می‌کنند.

مدل (۳,۴M) (ستون ۴ در جدول ۷) به عنوان متغیر وابسته F_INV_COLLAT در نظر گرفته می‌شود و نتایج با نتایج به دست آمده توسط مدل (۳,۲M) تفاوتی ندارد.

مدل (۳,۵M) (ستون ۵ در جدول ۷) از F_INT به عنوان متغیر وابسته استفاده می‌کند و معیار ناکارآمدی B_INEF_ROA_TS است. نتایج مشابه نتایج به دست آمده توسط مدل (۳,۳M) است، زیرا ناکارآمدی از نظر آماری معنادار است - اگرچه فقط در سطح ۱۰٪.

در مدل (۳,۶M) (ستون ۶ در جدول ۷) متغیر وابسته F_INV_COLLAT و معیار ناکارآمدی B_INEF_ROA_TS است. نتایج مشابه نتایج مدل‌های (۳,۴M) و (۳,۲M) است. دو مدل آخر (مدل‌های (۳,۷M) و (۳,۸M)، مربوط به ستون‌های ۷ و ۸ در جدول ۷) از متغیر B_INEF_ROA به عنوان معیار ناکارآمدی استفاده کردند، همچنین متغیرهای CB و CB_INEF_ROA را اضافه کردند. نتایج برای مدل (۷M) نشان می‌دهد که متغیرهای F_BANKREL، F_REGIS، B_LOANTA و CB_INEF_ROA از نظر آماری معنی‌دار هستند، اگرچه آخرین سطح معنی‌داری پایینی دارد. علامت برای دو متغیر اول منفی و برای دو متغیر دوم مثبت است؛ بنابراین، ممکن است به طور آزمایشی به این نتیجه برسیم که نرخ بهره ای که یک شرکت می‌پردازد با روابط بانکی کمتر (F_BANKREL)، سال‌ها تجربه کمتر (F_REGIS) و سهم بالاتر وام در بانک وام دهنده (B_LOANTA) تعیین می‌شود. این نتایج همان نتایج به دست آمده با مدل (۳,۱M) است، اما علاوه بر آن، مشروط به ناکارآمدی بانک‌های تجاری است.

مدل (۳,۸M) با مدل (۳,۷M) در متغیر وابسته تفاوت دارد که در این مدل F_INV_COLLAT است. نتایج مشابه نتایج مربوط به مدل (۳,۲M) است، یعنی از نظر آماری برای F_BANKREL، F_REGIS و B_EQTA معنی‌دار هستند. علاوه بر این، در این مورد، متغیر B_INEF_ROA از نظر آماری معنادار و منفی است، در حالی که B_INEF_ROA از نظر آماری معنی‌دار و دارای علامت مثبت است؛ بنابراین، می‌توان در نظر گرفت که توانایی شرکت‌ها در وثیقه‌گذاری مشروط به تعداد بیشتر روابط بانکی (F_BANKREL)، سال‌ها تجربه بیشتر (F_REGIS)، نسبت سرمایه کمتر (به عنوان سهمی از کل دارایی‌های بانک وام‌دهنده، B_EQTA است). و به ویژه، کارایی بانک وام دهنده بالاتر (B_INEF_ROA) - به ویژه اگر وام دهنده یک بانک پس انداز باشد (CB_INEF_ROA).

رابطه مثبت ناکارآمدی با F_INV_COLLAT نشان می‌دهد که ناکارآمدترین بانک‌ها به شرکت‌هایی با توانایی نسبتاً کمتری برای وثیقه دادن وام می‌دهند که به افزایش ریسک اعتباری کمک می‌کند. Jiménez و Saurina (۲۰۰۴) شواهد تجربی برای پرونده اسپانیایی پیدا کردند که وام‌هایی با سطوح بالاتر وثیقه بیشتر احتمال دارد که نکول کنند.

فرضیه ۳

ناکارآمدی بانک پس انداز بر نوع وام گیرندگان بسته به اینکه در خانه بانک پس انداز یا بازارهای جدید مستقر هستند تأثیر می‌گذارد.

سومین و آخرین فرضیه این است که آیا بانک‌های پس انداز اسپانیا بسته به اینکه در بازارهای داخلی یا بازارهای جدید فعالیت می‌کنند، رفتار متفاوتی دارند یا خیر. جدول ۸ نتایج برآورد معادلات را گزارش می‌کند. (۹)، (۱۰). نتایج برای معادله (۹) که بررسی می‌کند آیا ناکارآمدی بانک بر احتمال ورشکستگی شرکت‌های وام گیرنده با در نظر گرفتن موقعیت وام دهنده تأثیر می‌گذارد یا خیر، در ستون‌های ۱ و ۲ (مدل‌های (۱M) و (۲M)) جدول ۸ ارائه شده است. مدل (۴,۱M) (ستون ۱ در جدول ۸) F_ZSCORE را به عنوان متغیر وابسته در نظر می‌گیرد و بر شرکت‌هایی متمرکز است که در همان منطقه مبدأ وام دهندگان بانک پس انداز قرار دارند. نتایج از نظر آماری برای F_BANKREL، F_REGIS و F_DEPTA، دو مورد اول دارای علائم منفی هستند؛ بنابراین، می‌توان استدلال

کرد که برای شرکت‌هایی که در همان منطقه بانک پس‌انداز وام‌دهنده قرار دارند، احتمال ورشکستگی به داشتن روابط بانکی بیشتر ($F_BANKREL$)، قدیمی‌تر بودن (F_REGIS) و داشتن نسبت پایین‌تر بانک پس‌انداز وام‌دهنده بستگی دارد. سپرده‌ها (B_DEPTA). با این حال، ناکارآمدی بانک پس‌انداز در بازارهای داخلی قابل توجه نیست (B_INEF_ROA).

مدل ($۴,۲M$) (ستون ۲ در جدول ۸) نیز F_ZSCORE را به عنوان متغیر وابسته در نظر می‌گیرد، اما در این مورد به شرکت‌های وام‌گیرنده‌ای اشاره دارد که بانک‌های پس‌انداز آن‌ها را به عنوان مستقر در بازارهای جدید طبقه‌بندی می‌کنند. آنها خارج از بازارهای داخلی خود هستند. نتایج حاکی از آن است که متغیرهای مؤثر بر احتمال ورشکستگی این شرکت‌ها عبارتند از $F_BANKREL$ ، F_REGIS ، B_EQTA و B_INEF_ROA . از این میان فقط B_EQTA علامت مثبت دارد؛ بنابراین، ممکن است در نظر بگیریم که احتمال ورشکستگی این شرکت‌ها با داشتن روابط بانکی بیشتر ($F_BANKREL$)، قدیمی‌تر بودن (F_REGIS) و وام دادن به بانک‌های پس‌انداز با نسبت سرمایه پایین‌تر (B_EQTA) و ناکارآمدی بیشتر (B_INEF_ROA) تعیین می‌شود. این نتایج فرضیه $a.۳$ را تأیید می‌کند، زیرا احتمال ورشکستگی یک شرکت به ناکارآمدی بانک‌های پس‌انداز وام‌دهنده زمانی که آنها در بازارهای جدید قرار دارند بستگی دارد.

تخمین معادله (۱۰) بررسی می‌کند که آیا ناکارآمدی بانک‌های پس‌انداز بر نرخ‌های بهره که شرکت‌های وام‌گیرنده با توجه به موقعیت مکانی خود پرداخت می‌کنند، تأثیر می‌گذارد یا خیر. این نتایج در ستون‌های ۳ و ۴ جدول ۸ گزارش شده است.

نتایج مدل ($۴,۳M$) (ستون ۳ در جدول ۸) نشان می‌دهد که برای شرکت‌های وام‌گیرنده مستقر در بازارهای داخلی بانک‌های پس‌انداز، نرخ سود پرداختی (به عنوان سهمی از کل بدهی بانک) به نسبت وام‌های بانک‌های پس‌انداز بستگی دارد. در کل دارایی‌ها (B_LOANTA)، نسبت سرمایه آنها (بر روی کل دارایی‌ها، B_EQTA) و ناکارآمدی آنها (B_INEF_ROA)؛ بنابراین، بانک‌های پس‌انداز ناکارآمد ممکن است به دلیل قدرت بازارشان در بازارهای داخلی، نرخ‌های بهره‌ای را که اعمال می‌کنند افزایش دهند.

نتایج مربوط به شرکت‌های وام‌گیرنده در بازارهای جدید به طور قابل توجهی متفاوت است. موارد مربوط به مدل ($۴,۴M$) (ستون ۴ از جدول ۸) نشان می‌دهد که سود پرداختی شرکت‌ها به طور مثبت به تعداد روابط بانکی آنها ($F_BANKREL$) و سن آنها (F_REGIS) و به طور منفی به نسبت سرمایه (بر کل دارایی‌ها) بستگی دارد. B_EQTA بانک پس‌انداز وام‌دهنده و سطح ناکارآمدی آن (B_INEF_ROA). در نتیجه، کارایی بانک‌های پس‌انداز وام‌دهنده بر نرخ‌های بهره‌ای که وام‌گیرندگان آن‌ها می‌پردازند تأثیر خواهد گذاشت.

نتایج تخمین معادله (۱۰) فرضیه $b.۳$ را تأیید می‌کند و با سایر مطالعاتی که شواهد تجربی در مورد رفتار متفاوت بانک‌های پس‌انداز با توجه به بازارهایی که در آن فعالیت می‌کنند پیدا کرده‌اند مطابقت دارند (Illueca et al., ۲۰۱۴). نتایج تخمین معادله (۱۰) فرضیه $b.۳$ را تأیید می‌کند و با سایر مطالعاتی که شواهد تجربی در مورد رفتار متفاوت بانک‌های پس‌انداز با توجه به بازارهایی که در آن فعالیت می‌کنند پیدا کرده‌اند مطابقت دارند (Illueca et al., ۲۰۱۴).

نتیجه گیری

توجه به ریسک اعتباری از دیدگاه نظری و تجربی بسیار گسترده است. با این حال، علی‌رغم اینکه تعداد مشارکت‌ها در حال حاضر زیاد است، بیشتر این تحقیق بر موضوعات خاصی مانند چگونگی ارزیابی ریسک‌های قبلی عملیات وام و/یا وام گیرندگان و نحوه واکنش وام دهندگان (بانک) به ارزیابی‌ها متمرکز شده است (سالاس و ساورینا، ۲۰۰۲). ما در اینجا دیدگاه متفاوتی را با بررسی پیوندهای بین عملکرد بانک و رفتار ریسک پذیر اتخاذ می‌کنیم، یعنی اینکه چگونه چندین ویژگی (غیر مالی) شرکت، به ویژه در مورد ارزش اعتبار، با معیارهای مختلف عملکرد بانک مرتبط است. مطالعه ما با مشارکت‌های قبلی که بر اهمیت رابطه بین بانک‌ها و شرکت‌های وام گیرنده (غیر مالی) آن‌ها تأکید کرده بود، متفاوت است، زیرا تلاش می‌کنیم به طور صریح ارتباط بین وضعیت مالی شرکت‌های وام گیرنده و ریسک‌هایی که بانک‌ها متحمل می‌شوند، مدل‌سازی کنیم. عملکرد بر این پیوند تأثیر می‌گذارد.

ما سه فرضیه را برای تجزیه و تحلیل ایجاد کردیم:

(۱) اینکه آیا ناکارآمدترین بانک‌ها هنگام انتخاب وام گیرندگان خود ریسک بیشتری می‌کنند (که در ادامه به دو فرضیه دیگر تجزیه می‌کنیم: اینکه آیا ناکارآمدترین بانک‌ها به شرکت‌های کمتر سودده یا ناکارآمدتر وام می‌دهند و آیا شرکت‌ها دریافت وام از بانک‌های ناکارآمد بیشتر احتمال دارد ورشکست شوند).

(۲) آیا نرخ‌های بهره‌ای که توسط ناکارآمدترین بانک‌ها اعمال می‌شود، به دلیل رفتار ریسک‌پذیرشان بالاتر است یا خیر؛ و

(۳) اینکه آیا ناکارآمدی بانک پس‌انداز بر نوع وام گیرندگان تأثیر می‌گذارد، بسته به اینکه آنها در بازارهای داخلی بانک پس‌انداز قرار دارند یا بازارهای جدید. آزمایش این فرضیه‌ها مستلزم گسترش پایگاه داده در مورد بانک‌های اسپانیایی است تا شامل داده‌های مربوط به شرکت‌های وام گیرنده و برخی از ویژگی‌های آنها، مانند سال تاسیس شرکت، تعداد روابط بانکی آن، توانایی آن در وثیقه دادن، احتمال ورشکستگی، نرخ بهره‌ای که از آن دریافت می‌شود و اینکه آیا واقعاً ورشکست شده است یا خیر. با این حال، این فرضیه‌ها مستقیماً ارزیابی نمی‌شوند، زیرا هدف ما این است که برخی از اثرات غیرمستقیم وجود دارد که ادبیات عموماً از آنها اجتناب کرده است، به عنوان مثال، رویه‌های ضعیف ارشد که تأثیر مستقیمی بر ریسک وام گیرندگان ندارند، بلکه تأثیر غیرمستقیمی از طریق ناکارآمدی بانک دارند.

علاوه بر این، معیارهای نوآورانه‌ای برای کارایی سود را نیز در نظر گرفتیم که روش‌های مختلف تعریف سود بانک‌ها را در نظر می‌گیرد. به دنبال مشارکت در زمینه کیفیت سود و مدیریت سود، مدلی را در نظر گرفتیم که در آن مدیران بانک می‌توانند نتایج را "دستکاری" کنند و همچنین دو مدل دیگر که در آن ذخایر زیان وام در مرحله اول برآورد شده و سپس به آن متصل می‌شود. مدل سود در مرحله دوم این نیز به ویژه مرتبط است زیرا روشی جایگزین برای ارزیابی اثرات ذخیره پویای بانک اسپانیا ارائه می‌کند (Jiménez et al., ۲۰۱۷).

نتایج نشان می‌دهد که در واقع بین ناکارآمدی سود بانک و ریسکی که بانک‌ها هنگام اعطای وام به شرکت‌ها متحمل می‌شوند، رابطه وجود دارد. به طور خاص، ما متوجه می‌شویم که بانک‌های ناکارآمدتر به شرکت‌هایی با بدترین عملکرد وام می‌دهند. علاوه بر این، این رفتار ریسک‌پذیر بالا با نرخ‌های بهره بالاتر خنثی نمی‌شود. هنگام در نظر

گرفتن وثیقه، هیچ مدرکی دال بر رابطه بین ناکارآمدی بانک و شرکت‌هایی که می‌توانند وثیقه کمتری بدهند وجود ندارد، اما این پیوند زمانی وجود دارد که بانک‌های تجاری و بانک‌های پس‌انداز به طور جداگانه تحلیل شوند. آخرین فرضیه فقط برای بانک‌های پس‌انداز اعمال می‌شود و آزمایش می‌کند که آیا رفتار آنها در بازارهای داخلی با بازارهای جدید متفاوت است یا خیر. نتایج نشان می‌دهد که کارآمدترین بانک‌های پس‌انداز در بازارهای جدید دارای ریسک قبلی هستند و نرخ‌های بهره بالاتری را اعمال می‌کنند. در مقابل، اکثر بانک‌های پس‌انداز ناکارآمد نرخ‌های بهره بالاتری را در بازارهای داخلی خود اعمال می‌کنند. این نتایج می‌تواند شواهدی از قدرت بازار بانک‌های پس‌انداز در بازارهای داخلی آنها باشد - به ویژه در طول سال‌های قبل از بحران مالی.

نتایج ما به چند دلیل مرتبط است. در میان آنها، ما باید بر سودمندی اقدامات کارایی برای شناسایی احتمال وجود وام‌های غیرجاری (به عنوان مثال، ریسک قبلی) یا احتمال بیشتر نکول تأکید کنیم. از آنجایی که تجزیه و تحلیل را می‌توان در چندین جهت بهبود بخشید و در نتیجه، توصیه‌های سیاست اقتصادی دقیق‌تر و دقیق‌تر باشد، یک منطقه امیدوارکننده از تحقیق را باز می‌کند. به عنوان مثال، اگرچه مطالعه ما به دلیل اقدامات کارایی پیشنهادی نیز مبتکرانه بود، معیارهای دیگری نیز می‌توانند مورد استفاده قرار گیرند که تجزیه و تحلیل را قوی‌تر می‌کند. با این حال، ما اتخاذ رویکردی مانند رویکرد ما را ضروری می‌دانیم که در آن تعریف کارایی، دستکاری احتمالی ذخایر زیان و ام را در نظر می‌گیرد، موضوعی که اغلب هنگام بررسی این اقدامات نادیده گرفته می‌شود. علاوه بر این، ما همچنین می‌توانیم تأخیرهای مختلفی را در نظر بگیریم تا نحوه تعامل ناکارآمدی بانک و ویژگی‌های ریسک و ام گیرندگان آن در طول زمان را ارزیابی کنیم. در نهایت، اگرچه تجزیه و تحلیل بر روی سیستم بانکی اسپانیا متمرکز بود، اما باید تأیید کرد که آیا یافته‌های ما در سراسر سیستم‌های مالی، به ویژه در کشورهایی که بحران زده شدیدتر بود، صادق است یا خیر.

منابع

- References Altunbas, Y., Carbó, S., Gardener, E., Molyneux, P., ۲۰۰۷. Examining the relationships between capital, risk and efficiency in European banking. *Eur. Finan. Manage.* ۱۳(۱), ۷۰-۴۹.
- Anandarajan, A., Hasan, I., Lozano-Vivas, A., ۲۰۰۵. Loan loss provision decisions: an empirical analysis of the Spanish depository institutions. *J. Int. Account. Audit. Tax.* ۱۴(۱), ۷۷-۵۵.
- Ariff, M., Luc, C., ۲۰۰۸. Cost and profit efficiency of Chinese banks: a non-parametric analysis. *China Econ. Rev.* ۱۹(۲), ۲۷۳-۲۶۰.
- Bařdin, L., Daraio, C., Simar, L., ۲۰۱۴. Explaining inefficiency in non-parametric production models: the state of the art. *Ann. Oper. Res.* ۲۱۴(۱), ۳۰-۵.
- Balaguer-Coll, M.T., Prior, D., Tortosa-Ausina, E., ۲۰۰۷. On the determinants of local government performance: a two-stage nonparametric approach. *Eur. Econ. Rev.* ۵۱(۲), ۴۲۵-۴۵۱.
- Banker, R.D., Natarajan, R., ۲۰۰۸. Evaluating contextual variables affecting productivity using data envelopment analysis. *Oper. Res.* ۵۶(۱), ۵۸-۴۸.
- Basu, S., Inklaar, R., Wang, J.C., ۲۰۱۱. The value of risk: measuring the service output of US commercial banks. *Econ. Inq.* ۴۹(۱), ۲۴۵-۲۲۶.
- Beatty, A., Harris, D.G., ۱۹۹۹. The effects of taxes, agency costs and information asymmetry on earnings management: a comparison of public and private firms. *Rev. Account. Stud.* ۴(۳), ۳۲۶-۲۹۹.

- Beatty, A.L., Ke, B., Petroni, K.R., ۲۰۰۲. Earnings management to avoid earnings declines across publicly and privately held banks. *Account. Rev.* ۷۷(۳), ۵۷۰---۵۴۷.
- Beaver, W.H., Engel, E.E., ۱۹۹۶. Discretionary behavior with respect to allowances for loan losses and the behavior of security prices. *J. Account. Econ.* ۲۲(۱), ۲۰۶---۱۷۷.
- Berger, A., DeYoung, R., ۱۹۹۷a. Problem loans and cost efficiency in commercial banks. *J. Bank. Finan.* ۲۱(۶), ۸۷۰---۸۴۹.
- Berger, A.N., DeYoung, R., ۱۹۹۷b. Problem loans and cost efficiency in commercial banks. *J. Bank. Finan.* ۲۱(۶), ۸۷۰---۸۴۹.
- Berger, A.N., Hancock, D., Humphrey, D.B., ۱۹۹۳. Bank efficiency derived from the profit function. *J. Bank. Finan.* ۱۷, ۳۴۷---۳۱۷.
- Berger, A.N., Humphrey, D.B., ۱۹۹۲. Measurement and efficiency issues in commercial banking. In: Griliches, Z. (Ed.), *Output Measurement in the Service Sectors*, NBER Studies in Income and Wealth. The University of Chicago Press, Chicago, pp. ۳۰۰---۲۴۵.
- Berger, A.N., Mester, L.J., ۱۹۹۷. Inside the black box: what explains differences in the efficiencies of financial institutions? *J. Bank. Finan.* ۲۱, ۹۴۷---۸۹۵.
- Berger, A.N., Udell, G.F., ۱۹۹۰. Collateral, loan quality and bank risk. *J. Monetary Econ.* ۲۵(۱), ۴۲---۲۱.
- Berger, A.N., Udell, G.F., ۱۹۹۵. Relationship lending and lines of credit in small firm finance. *J. Bus.* ۶۸(۳), ۳۸۱---۳۵۱.
- Berger, A.N., Udell, G.F., ۲۰۰۲. Small business credit availability and relationship lending: the importance of bank organisational structure. *Econ. J.* ۱۱۲(۴۷۷), F۳۲---F۵۳.
- Boot, A.W., Thakor, A.V., ۱۹۹۴. Moral hazard and secured lending in an infinitely repeated credit market game. *Int. Econ. Rev.*, ۹۲۰---۸۹۹.
- Boyd, J.H., Hakenes, H., ۲۰۱۴. Looting and risk shifting in banking crises. *J. Econ. Theory* ۱۴۹, ۶۴---۴۳.
- Carbó-Valverde, S., Marques-Ibanez, D., Rodríguez-Fernández, F., ۲۰۱۲. Securitization, risk-transferring and financial instability: the case of Spain. *J. Int. Money Finan.* ۳۱(۱), ۱۰۱---۸۰.
- Casu, B., Girardone, C., ۲۰۰۶. Bank competition, concentration and efficiency in the Single European Market. *The Manchester School* ۷۴(۴), ۴۶۸---۴۴۱.
- Chortareas, G., Girardone, C., Ventouri, A., ۲۰۱۱. Financial frictions, bank efficiency and risk: evidence from the eurozone. *J. Bus. Finan. Account.* ۳۸, ۲۸۷---۲۵۹.
- Colangelo, A., Inklaar, R., ۲۰۱۲. Bank output measurement in the euro area: a modified approach. *Rev. Income Wealth* ۵۸(۱), ۱۶۵---۱۴۲.
- Cole, R.A., ۱۹۹۸. The importance of relationships to the availability of credit. *J. Bank. Finan.* ۲۲, ۹۷۷---۹۵۹.
- Daraio, C., Simar, L., Wilson, P.W., ۲۰۱۸. Central limit theorems for conditional efficiency measures and tests of the “separability” condition in non-parametric, two-stage models of production. *Econometr. J.* ۲۱, ۱۹۱---۱۷۰.
- Dechow, P.M., Ge, W., Schrand, C., ۲۰۱۰. Understanding earnings quality: a review of the proxies, their determinants and their consequences. *J. Account. Econ.* ۵۰(۲), ۴۰۱---۳۴۴.
- Dell’Ariccia, G., Laeven, L., Marquez, R., ۲۰۱۴. Real interest rates, leverage, and bank risk-taking. *J. Econ. Theory* ۱۴۹, ۹۹---۶۵.
- Demirgüç-Kunt, A., Huizinga, H., ۱۹۹۹. Determinants of commercial bank interest margins and profitability: some international evidence. *World Bank Econ. Rev.* ۱۳(۲), ۴۰۸---۳۷۹.

- Devaney, M., Weber, W.L., ۲۰۰۲. Small-business lending and profitefficiency in commercial banking. *J. Finan. Serv. Res.* ۲۲(۳), ۲۴۶---۲۲۵.
- DeYoung, R., Hasan, I., ۱۹۹۸. The performance of de novo commer-cial banks: a profit efficiency approach. *J. Bank. Finan.* ۲۲(۵), ۵۸۷---۵۶۵.
- DeYoung, R., Nolle, D.E., ۱۹۹۶. Foreign-owned banks in the UnitedStates: earning market share or buying it? *J. Money Credit Bank.* ۲۸(۴), ۶۳۶---۶۲۲.
- Diamond, D.W., ۱۹۹۱. Monitoring and reputation: the choicebetween bank loans and directly placed debt. *J. Polit. Econ.* ۹۹(۴), ۷۲۱---۶۸۹.
- Diewert, E., Fixler, D., Zieschang, K., ۲۰۱۲. Problems with the Mea-surement of Banking Services in a National Account Framework. Discussion Paper ۰۳-۱۲. Department of Economics, University ofBritish Columbia, Vancouver, BC.
- Epure, M., Lafuente, E., ۲۰۱۵. Monitoring bank performance in thepresence of risk. *J. Prod. Anal.* ۴۴(۳), ۲۸۱---۲۶۵.
- Färe, R., Grosskopf, S., Lovell, C.A.K., ۱۹۹۴. *Production Frontiers*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Fiordelisi, F., Marqués-Ibáñez, D., Molyneux, P., ۲۰۱۱. Efficiency andrisk in European banking. *J. Bank. Finan.* ۳۵(۵), ۱۳۲۶---۱۳۱۵.
- Fixler, D.J., Zieschang, K.D., ۱۹۹۲. User costs, shadow prices, andthe real output of banks. In: Griliches, Z. (Ed.), *Output Measure-ment in the Service Sectors*. The University of Chicago Press, Chicago, pp. ۲۴۳---۲۱۹.
- Foos, D., Norden, L., Weber, M., ۲۰۱۰. Loan growth and riskiness ofbanks. *J. Bank. Finan.* ۳۴(۱۲), ۲۹۴۰---۲۹۲۹.
- Fu, T.-T., Juo, J.-C., Chiang, H.-C., Yu, M.-M., ying Huang, M., ۲۰۱۶. Risk-based decompositions of the meta profit efficiencyof Taiwanese and Chinese banks. *Omega* ۶۲, ۴۶---۳۴.
- Fuentelsaz, L., Gómez, J., Polo, Y., ۲۰۰۴. La expansión de la redde oficinas de las cajas de ahorros. *Perspect. Sistema Finan.* ۷۱---۸۰، ۵۷.
- Färe, R., Grosskopf, S., Weber, W.L., ۲۰۰۴. The effect of risk-basedcapital requirements on profit efficiency in banking. *Appl. Econ.* ۳۶(۱۵), ۱۷۴۴---۱۷۳۱.
- Givoly, D., Hayn, C.K., Katz, S.P., ۲۰۱۰. Does public ownership ofequity improve earnings quality? *Account. Rev.* ۸۵(۱), ۲۲۵---۱۹۵.
- Grifell-Tatjé, E., Lovell, C.A.K., ۱۹۹۹. Profits and productivity. *Man-age. Sci.* ۴۵(۹), --۱۱۷۷ ۱۱۹۳-.
- Hughes, J.P., Lang, W., Mester, L.J., Moon, C.-G., ۱۹۹۶. Efficientbanking under interstate branching. *J. Money Credit Bank.* ۲۸(۴), ۱۰۷۵---۱۰۴۵.
- Illueca, M., Norden, L., Udell, G.F., ۲۰۱۴. Liberalization and risk-taking: evidence from government-controlled banks. *Rev. Finan.* ۱۸(۴), ۱۲۵۷---۱۲۱۷.
- Illueca, M., Pastor, J.M., Tortosa-Ausina, E., ۲۰۰۹. The effects ofgeographic expansion on the productivity of Spanish savingsbanks. *J. Prod. Anal.* ۳۲(۲), ۱۴۳---۱۱۹.
- Jiménez, G., Ongena, S., Peydró, J.-L., Saurina, J., ۲۰۱۴. Hazardoustimes for monetary policy: what do twenty-three million bankloans say about the effects of monetary policy on credit risk-taking? *Econometrica* ۸۲(۲), ۵۰۵---۴۶۳.
- Jiménez, G., Ongena, S., Peydró, J.-L., Saurina, J., ۲۰۱۷. Macropru-dential policy, counter-cyclical bank capital buffers, and creditsupply: evidence from the Spanish dynamic provisioning experi-ments. *J. Polit. Econ.* ۱۲۵(۶), ۲۱۷۷---۲۱۲۶.
- Jiménez, G., Saurina, J., ۲۰۰۴. Collateral, type of lender and rela-tionship banking as determinants of credit risk. *J. Bank. Finan.* ۲۸(۹), ۲۲۱۲---۲۱۹۱.

- Keeley, M.C., ۱۹۹۰. Deposit insurance, risk, and market power in banking. *Am. Econ. Rev.*, ۱۲۰، ---۱۱۸۳.
- Keys, B.J., Mukherjee, T., Seru, A., Vig, V., ۲۰۱۰. Did securitization lead to lax screening? Evidence from subprime loans. *Q. J. Econ.* ۱۲۵(۱), ۳۶۲---۳۰۷.
- Koetter, M., ۲۰۰۸. The stability of bank efficiency rankings when risk preferences and objectives are different. *Eur. J. Finan.* ۱۴(۲), ۱۳۵---۱۱۵.
- Liu, C.C., Ryan, S.G., ۲۰۰۶. Income smoothing over the business cycle: changes in banks' coordinated management of provisions for loan losses and loan charge-offs from the pre-۱۹۹۰ bust to the ۱۹۹۰s boom. *Account. Rev.* ۸۱(۲), ۴۴۱---۴۲۱.
- Lo, K., ۲۰۰۸. Earnings management and earnings quality. *J. Account. Econ.* ۴۵(۲), ---۳۵۰ ۳۵۷.
- Lozano-Vivas, A., ۱۹۹۷. Profit efficiency for Spanish savings banks. *Eur. J. Oper. Res.* ۹۸, ۳۹۵---۳۸۲.
- Maudos, J., Pastor, J.M., ۲۰۰۳. Cost and profit efficiency in the Spanish banking sector (۱۹۹۶---۱۹۸۵): a non-parametric approach. *Appl. Finan. Econ.* ۱۳, ۱۲---۱.
- Mester, L.J., ۱۹۹۶. A study of bank efficiency taking into account risk-preferences. *J. Bank. Finan.* ۲۰, ---۱۰۲۵ ۱۰۴۵.
- Nichols, D.C., Wahlen, J.M., Wieland, M.M., ۲۰۰۹. Publicly traded versus privately held: implications for conditional conservatism in bank accounting. *Rev. Account. Stud.* ۱۴(۱), -۸۸ ۱۲۲--.
- Ogura, Y., ۲۰۰۶. Learning from a rival bank and lending boom. *J. Finan. Intermediat.* ۱۵(۴), ۵۵۵---۵۳۵.
- Park, H., van Horn, P., ۲۰۱۵. Did the reserve requirement increase of ۳۷---۱۹۳۶ reduce bank lending? Evidence from a quasi-experiment. *J. Money Credit Bank.* ۴۷(۵), ۸۱۸---۷۹۱.
- Pérez, D., Salas-Fumás, V., Saurina, J., ۲۰۰۸. Earnings and capital management in alternative loan loss provision regulatory regimes. *Eur. Account. Rev.* ۱۷(۳), ---۴۲۳ ۴۴۵.
- Petersen, M.A., Rajan, R.G., ۱۹۹۴. The benefits of lending relationships: evidence from small business data. *J. Finan.* ۴۹(۱), ۳۷---۳.
- Primont, D., ۱۹۹۳. Efficiency measures and input aggregation. In: Diewert, W.E., Spremann, K., Stehling, F. (Eds.), *Mathematical Modelling in Economics. Essays in Honor of Wolfgang Eichhorn*. Springer, Berlin, pp. ۲۹۴---۲۸۸.
- Prior, D., Tortosa-Ausina, E., Illueca, M., García-Alcober, M.P., ۲۰۱۴. Earnings quality and performance in the banking industry: a profit frontier approach. Working Papers ۱۱/۲۰۱۴. Economics Department, Universitat Jaume I, Castellón, Spain.
- Roychowdhury, S., ۲۰۰۶. Earnings management through real activities manipulation. *J. Account. Econ.* ۴۲(۳), ---۳۳۵ ۳۷۰.
- Salas, V., Saurina, J., ۲۰۰۲. Credit risk in two institutional regimes: Spanish commercial and savings banks. *J. Finan. Serv. Res.* ۲۲(۳), ۲۲۴---۲۰۳.
- Salas, V., Saurina, J., ۲۰۰۳. Deregulation, market power and risk behaviour in Spanish banks. *Eur. Econ. Rev.* ۴۷, ۱۰۷۵---۱۰۶۱.
- Shaffer, S., ۱۹۹۸. The winner's curse in banking. *J. Finan. Intermediat.* ۷(۴), ۳۹۲---۳۵۹.
- Simar, L., Wilson, P.W., ۲۰۰۷. Estimation and inference in two-stage, semi-parametric models of productive processes. *J. Econometr.* ۱۳۶(۱), ۶۴---۳۱.
- Simar, L., Wilson, P.W., ۲۰۱۱. Two-stage DEA: caveat emptor. *J. Prod. Anal.* ۳۶(۲), ۲۱۸---۲۰۵.

Stiglitz, J.E., Weiss, A., ۱۹۸۱. Credit rationing in markets with imperfect information. Am. Econ. Rev. ۷۱(۳), ۴۱۰---۳۹۳.

Tortosa-Ausina, E., ۲۰۰۲. Bank cost efficiency and output specification. J. Prod. Anal. ۱۸(۳), ۲۲۲---۱۹۹.

Williams, J., ۲۰۰۴. Determining management behaviour in European banking. J. Bank. Finan. ۲۸(۱۰), ۲۴۶۰---۲۴۲۷.

Wong, K.P., ۱۹۹۷. On the determinants of bank interest margins under credit and interest rate risks. J. Bank. Finan. ۲۱(۲), ۲۷۱---۲۵۱

Risk Behavior, Profit Quality and Bank Performance (Case Study of the Spanish Banking System)

Seyed Fakhroddin Mirsamiee^{*1}

Date of Receipt: 2022/03/21 Date of Issue: 2022/04/21

Abstract

After the financial crisis of 2007-2008, some aspects of the bank's performance have been discussed, two of which are the bank's efficiency and the bank's risk-taking behavior. The literature on bank efficiency and productivity has grown significantly over the past three decades and has gained momentum since the financial crisis. Interest in the bank's risky behavior, which is usually focused on its links to monetary policy, has been relatively low, but has grown exponentially in recent years. This article is a combination of these two research streams. In particular, we test whether more inefficient banks take more risks when choosing a borrower, receiving interest and needing collateral, and whether the relationship between inefficiency and risk varies according to the type of bank. Our analysis focuses on the Spanish banking system, which has been severely affected by the housing bubble and has undergone a major restructuring. To test our hypotheses, we created a database with information on banks and savings banks, their borrowers (non-financial corporations), and the links between them. This study also contributes to the literature by considering a new approach to profit margins. Our results show that more inefficient banks take more risks in choosing their borrowers, and this costly behavior is not offset by higher interest rates.

Keywords

Banking, cross-border profit approach, risky behavior, savings

1. PhD Student, Accounting, Islamic Azad University, Khomein Branch, Central Province, Iran
(Corresponding Author: seyedfakhroddinmirsamiee@gmail.com)