



Munich Personal RePEc Archive

Influence of external funding on microfinance performance - macro perspective

Janda, Karel and Tran, Quang and Zetek, Pavel

University of Economics Prague

28 August 2014

Online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/58166/>
MPRA Paper No. 58166, posted 29 Aug 2014 18:48 UTC

VLIV EXTERNÍHO FINANCOVÁNÍ NA MIKROFINANČNÍ ROZVOJ - MAKRO POHLED

INFLUENCE OF EXTERNAL FUNDING ON MICROFINANCE PERFORMANCE – MACRO PERSPECTIVE

Abstract

Microfinance institutions (MFIs) finance their business activities primary with clients' deposits, equity or with external funding. The aim of our thesis is to determine whether macroeconomic development and the size of banking sector affect the range of external funding and consequently the importance of these external debt sources for microfinance performance. Our findings reveal that the growth of external sources is positively influenced by economic grow, level of corruption, unemployment or under certain conditions by the development of banking sector, as well. Likewise, their presence can have a positive impact on the number of clients, portfolio quality, margin or cost policy of MFIs. The opposite effect can appear if the ratio of external funding to total assets is being uncontrollably increased over time.

Key words: microfinance, macroeconomic indicators, banking sector, external funding

JEL Classification

G21, H25, O11, O17

Autoři:

Korespondující autor: Prof. Ing. Karel Janda M.A., Dr., Ph. D.
Institut ekonomických studií, Fakulta sociálních věd, Univerzita Karlova, Smetanovo nábřeží
6, 110 01 - Praha 1.
Fakulta financí a účetnictví, VŠE, náměstí W. Churchilla 4, 130 67 - Praha 3.
karel-janda@seznam.cz
tel. +420 222 112 316

Ing. Van Quang Tran, Ph.D.
Fakulta informatiky a statistiky, VŠE, náměstí W. Churchilla 4, 130 67 - Praha 3.
Tran@vse.cz
tel. +420 224 09 4224

Ing. Pavel Zetek
Fakulta financí a účetnictví, VŠE, náměstí W. Churchilla 4, 130 67 - Praha 3.
zetekpavel@centrum.cz
tel. +420 737 522 999

1. ÚVOD

Mikrofinance jsou považovány za užitečný nástroj pro podporu nízkopříjmových obyvatel v rozvojových zemích. Portfolio klientů mikrofinančních institucí (MFIs) tvoří především obyvatelé, kteří chtějí zvýšit svoji životní úroveň formou investice do vlastního podnikání, vzdělání svých dětí nebo překlenout nepříznivé události v období záplav, neúrody či ztráty zaměstnání některého z členů rodiny. Z důvodu jejich rostoucí poptávky po mikrofinančních úvěrech a komercializaci mikrofinančního sektoru dochází v posledních desetiletích k rozšiřování prvotního způsobu financování MFIs ve formě veřejných výdajů na soukromý kapitál od komerčních bank, institucionálních a privátních investorů. Důvod zvýšeného zájmu ze strany soukromého sektoru spočívá v možnosti dosáhnout poměrně vysokého výnosu srovnatelného s jinými dluhovými nástroji a vhodným způsobem diverzifikovat investiční portfolio (Janda et al., forthcoming).

Převážná většina dosavadních studií, zaměřených na rozvoj mikrofinančního sektoru nebo zkoumání efektivnosti jednotlivých typů zdrojů financování, je postavena na mikro-level analýze bez zohlednění zkoumání kauzálních vztahů v širších makroekonomických souvislostech. Nedostatek makroekonomických studií v mikrofinanční literatuře tak brání komplexnější argumentaci možných příčin enormního růstu velikosti mikrofinančního trhu a počtu i velikosti poskytovatelů mikrofinančních služeb. Široká veřejnost se domnívá, že rozvoj mikrofinancí je jen zásluhou rostoucího počtu klientů, postupné redukci operačních nákladů a úrokových sazeb, zaváděním nových technologií nebo kvalitnějším legislativním podmínkám umožňujícím větší transparentnost mikrofinančního průmyslu. Chybí však komplexnější posouzení, zda tento úspěch může být významně ovlivněn také prostředím, ve kterém MFIs působí.

Z minoritního počtu studií, které při svých závěrech zohledňují význam makroekonomického prostředí, obecně vyplývá, že rozvoj mikrofinancí je pozitivně ovlivňován ekonomickým růstem, hustotou populace a vyšší mírou aktivit spojených se zemědělskou činností v daném regionu. MFIs působící v těchto oblastech vynikají vyšším počtem nabízených úvěrů a vyšší efektivností vynaložených operačních nákladů. Naopak k pomalejšímu rozvoji mikrofinančního trhu může docházet v místech s vyšším podílem průmyslové výroby, nedostatečnou legislativou a vysokou mírou inflace. Pomalejší rozvoj je také sledován ve vyspělých státech, kde Schreiner a Woller (2003) vidí jako hlavní příčinu

menší velikost trhu pro začínající mikropodnikatele, kteří jsou navíc zpravidla orientováni na služby spíše než na výrobu.

Nedostatečná pozornost v mikrofinanční literatuře je stejně tak věnována detailnější analýze jednotlivých způsobů financování MFIs. Kromě sociálního kapitálu v podobě darů nebo účelových dotací, využívají MFIs pro svoje obchodní aktivity vlastní kapitál nebo disponibilní zdroje získané z klientských vkladů. Poslední variantu financování představují externí zdroje, pro které nenacházíme komplexnější studii zkoumající její dopad na sociální a finanční efektivnost MFIs. Detailnější analýzou externích zdrojů, z pohledu míry konkurence a porovnání s ostatními zdroji, se zabývají Ghosh a Van Tassel (2011) a Ghosh a Van Tassel (2013). Ghosh a Van Tassel (2011) došli k závěru, že rostoucí konkurence mezi poskytovateli mikrofinančních služeb v získávání externích zdrojů vede k větší míře jejich sociální efektivnosti. Navíc využitelnost těchto zdrojů se ukazuje být přínosnější v místech s dostatečnou nabídkou zdrojů financování. Pokud je nabídka naopak nízká, měly by být MFIs dotovány (Ghosh a Van Tassel, 2013).

Vzhledem k výše zmíněným mezerám v literatuře si tato studie klade za cíl se nejprve přesvědčit, zda makroekonomické prostředí svým vývojem ovlivňuje poptávku MFIs po externích zdrojích a následně zda MFIs s využitím dluhového financování dosahují vyšší míry sociální a finanční efektivnosti ve smyslu rostoucího počtu dlužníků, míry ziskovosti, poklesu vynaložených nákladů a rizikových operací. Studie bude provedena na panelových datech 539 MFIs působících ve 21 zemích regionu Latinské Ameriky a Asie za období 2007-2012. Makroekonomické prostředí zastoupené ukazateli GDP, Inflace, Exportu, Venkovské populace, Veřejného dluhu, Nezaměstnanosti, Korupce, Měnového kurzu a velikosti Daňového zatížení navíc rozšíříme o velikost bankovního sektoru (celková výše aktiv a míra úrokových sazeb), který dlouhodobě představuje největšího věřitele MFIs.

Finální závěry budou mít přímý dopad na věřitele a investory, zajímající se o sociální a finanční efektivnosti poskytovatelů mikrofinančních služeb. Stejně tak bude makroekonomický pohled užitečný pro čím dál oblíbenější mikrofinanční fondy (MIV), které kromě stávající mikro-level analýzy budou moci posoudit význam makroekonomického vývoje. V neposlední řadě je možno použít finální výstupy v častých diskuzích mezi ekonomy a regulátory v otázce, zda by se měly MFIs ubírat ve svých obchodních aktivitách k vlastním zdrojům nebo využívat dluhový způsob financování.

Zbytek studie je rozdělen následovně. Následující dvě sekce shrnují přehled dosavadní literatury věnující se formám zdrojů financování a významu makroekonomického prostředí pro rozvoj bankovního sektoru a mikrofinančního trhu. Sekce 4 blíže charakterizuje vybraná

panelová data, ze kterých tato studie vychází. Panelová regrese a její detailnější specifikace jsou uvedeny v Sekci 5. Finální zjištění jsou argumentovány v Sekci 6. V závěru potom shrneme poznatky našeho výzkumu.

2. VLIV MAKROEKONOMICKÉHO PROSTŘEDÍ A BANKOVNÍHO SEKTORU NA EXTERNÍ ZDROJE MFI_s

Poptávka poskytovatelů mikrofinančních služeb po externích zdrojích nebyla zatím podrobena detailnějšímu zkoumání z pohledu makroekonomického vývoje a velikostí bankovního sektoru. Tento výzkumný záměr vychází z několika dosavadních studií věnující se podobnému tématu v bankovním sektoru. Dle jejich vyjádření, jsou aktivity bankovních institucí značně ovlivňovány stabilitou a velikostí interních a externích zdrojů financování (Bucher et al., 2013) stejně jako makroekonomickým prostředím jednotlivých států (Love et al., 2014). Sehrish et al. (2011) odhalili vyšší míru ziskovosti, u těch bankovních institucí, které se vyznačují větší velikostí aktiv a vyšším podílem zdrojů financování. Zatímco velké a rychle rostoucí banky dávají přednost nedepozitním (externím) zdrojům získaných prostřednictvím kapitálových trhů, menší banky spoléhají na disponibilní zdroje z klientských deposit (Demirgüç-kunt et al., 2010).

Detailnější rozbor bilance bankovního sektoru ukazuje (Bankscope), že v regionu Latinské Ameriky 100 největších bank (měřeno velikostí aktiv) drželo ve svých pasivech v roce 2002 přibližně 55,4 mld. USD v krátkodobých (KZ) a 188,9 mld. USD v dlouhodobých zdrojích (DZ). V roce 2012 se strana pasiv těchto institucí zvýšila v případě KZ na 245,2 mld. USD a stejně tak u DZ na 1 419 mld. USD. Podobný scénář se odehrává také v USA, kde 100 největších bank financovalo v roce 2002 svoje obchodní aktivity KZ/DZ ve výši 4 033/2 783 mld. USD. Naproti tomu v roce 2012 se bilance bank na straně pasiv změnila u KZ na 3 805 mld. USD a u DZ na 10 290 mld. USD. Pokles KZ je zapříčiněn finanční krizí v roce 2008 a nepříznivým ekonomickým vývojem. Čím vyšší je závislost těchto institucí na financování prostřednictvím kapitálových trhů, tím vyšší je následně jejich pravděpodobnost zvýšeného rizika v případě tržních otřesů (Demirgüç-kunt et al., 2010).

Pokles poptávky bankovních institucí po externích zdrojích v době finanční krize indikuje, že zájem bankovního sektoru financovat obchodní aktivity dluhovými zdroji může být silně provázán s makroekonomickým vývojem v daném státě. Vztah mezi makroekonomickým prostředím a bankovním sektorem zkoumali Makri et al. (2014), Bilal et al. (2013), Pouw et

al. (2013) a Bekö a Festić (2008). Finální závěry ukazují, že aktivity bankovního sektoru jsou silně provázány s hospodářským cyklem (Makri et al., 2014) a jeho ziskovost se významně zvyšuje v období rostoucího HDP (Bilal et al. 2013; Pouw et al. 2013). Naopak nepříznivě se na vývoji bankovního sektoru projevuje znehodnocování domácí měny (Bekö a Festić; 2008), rostoucí vládní dluh, míra inflace a nezaměstnanosti (Pouw et al. 2013; Makri et al., 2014). V neposlední řadě Anum a Abdul (2012) odhalují, že velikost importu a exportu v daném státě nemá žádný dopad na ziskovost bankovního sektoru. Přitom zejména v otevřených ekonomikách může velikost importu a exportu hrát důležitou úlohu v růstu HDP.

V první části naší studie, zkoumající poptávku MFIs po externích zdrojích při zohlednění prostředí ve kterém tyto instituce působí, budeme tedy vycházet z obdobných závěrů, které byly nyní zjištěny u bankovního sektoru. Ačkoliv komerční banky představují dlouhodobě největšího věřitele MFIs (viz následující sekce), nebudeme finální velikost externích zdrojů omezovat jen na bankovní sektor, ale zohledníme všechny možné protistrany jako jsou vládní a mezinárodní organizace, institucionální nebo privátní investoři. Podobně budeme uvažovat některé makroekonomické faktory mající vliv na rozvoj bankovního sektoru, u kterých předpokládáme podobný dopad na velikost poptávky po externích zdrojích ze strany MFIs. Kromě ekonomického růstu, Inflace, Měnového kurzu, Nezaměstnanosti, Veřejného dluhu a Exportu, rozšíříme výčet vysvětlujících proměnných o velikost Firemní daně, podíl Venkovské populace a míru Korupce v daném státě.

S ekonomickým růstem HDP lze očekávat růst spotřeby a investic a proto rostoucí poptávku chudých po mikroúvěrech a tedy i rostoucí poptávku MFIs po externích zdrojích. Naopak velikost poptávky může být negativně ovlivňována růstem inflace, která snižuje reálnou výnosnost z klientského úvěru, zvyšuje náklady na úvěr a u dlouhodobějších úvěrů zvyšuje také velikost splátek dlužníků a tedy i pravděpodobnost nesplacení úvěru. Podobně předpokládáme, že řada úvěru může být nabízena těmto institucím v cizí měně (nejčastěji v USD) a proto se zhodnocením domácí měny se dluhové zdroje stávají dražšími a tím pádem méně vyhledávanými samotnými MFIs. Poptávka po externích zdrojích může být pozitivně tlačena meziročním růstem nezaměstnanosti. Počet obyvatel bez práce může zvyšovat jejich motivaci k založení vlastního mikropodnikání a tedy i růst poptávky po mikroúvěrech a potřebě jejich financování. Důležitý faktor ovlivňující cenu dluhových zdrojů představuje také velikost vládního dluhu. V některých státech je vláda významným (někdy i jediným) úvěrovým věřitelem řady MFIs. S růstem vládního dluhu lze očekávat pokles nabídky dluhových zdrojů na trhu a růst jejich ceny ať z důvodu samotné klesající nabídky nebo zvýšeného rizika státu, který je investory a věřiteli obecně vnímán velmi negativně. Tento

problém může být úzce spojen s otevřeností ekonomiky, která může neutralizovat klesající nabídku veřejných zdrojů na trhu větším počtem soukromých externích protistran. Závislost na externích zdrojích může být u MFIs výrazně spojena s demografickým hlediskem. Důvodem je skutečnost, že MFIs zpravidla operují ve venkovských oblastech, kde poptávka po mikrofinancích a tedy i po externích zdrojích může být značně odvislá od velikosti populace a podnikatelského prostředí. Stejně tak velikost poptávky po těchto zdrojích může být závislá na míře korupce v daném státě. Převážná většina MFIs působí v rozvojových zemích, kde s růstem míry korupce může docházet k poklesu nabídky externích zdrojů, vyšší ceně a proto i menšímu zájmu ze strany MFIs.

Agenor et al. (2000) nebo Bilson et al. (2001) upozorňují ve svých studiích také na možnost vlivu makroekonomických faktorů na vysvětlovanou proměnnou s určitým časovým zpožděním. Jelikož MFIs jsou zpravidla financovány z vícero zdrojů (dotace, klientské příspěvky, vlády...), nelze vyloučit, že se u nich poptávka po externích zdrojích v případě změny podmínek na trhu projeví s určitým časovým odstupem. Ačkoliv Wagner a Winkler (2013) uvádí, že MFIs které jsou více provázány s trhem a jeho zdroji jsou zároveň více náchylné na tržní otřesy, řada MFIs není schopna kvůli malé velikosti aktiv a lokálnímu působišti být výhradně závislá na externích zdrojích podobně jako banky. Považujeme proto za účelné zjistit, zda poptávka po těchto zdrojích je v případě změny na straně věřitele nebo podmínek na trhu reflektována MFIs bezprostředně nebo s určitým časovým odstupem. Pokud by se ukázalo, že externí zdroje reagují na vysvětlující proměnné s delším časovým odstupem, je obtížné pro MFIs na tyto změny nějak pružně reagovat např. formou dlouhodobějších půjček na mezibankovním trhu nebo vyššími úrokovými sazbami pro klienty.

3. VLIV EXTERNÍCH ZDROJŮ A MAKROEKONOMICKÉHO PROSTŘEDÍ NA MIKROFINANČNÍ ROZVOJ

Financování obchodních aktivit MFIs je v porovnání s bankovním sektorem v určitém směru dosti odlišné. Zatímco bankovní instituce vynikají „bezproblémovým“ vlastním způsobem samofinancování, u poskytovatelů mikrofinančních služeb převládá v řadě regionu vysoká míra závislosti na dotacích (Nawaz, 2010; Caudill et al., 2009). Bogan (2012) uvádí, že v regionu Latinské Ameriky a Karibiku působí převážně regulované MFIs financované z trhu, ve státech Afriky, Východní Evropy a Centrální Asie (ECA), Blízkého Východu a Severní

Afriky (MENA) se vyskytují hlavně neregulované MFIs a NGOs, u kterých jsou obchodní aktivity silně provázány s dotační politikou ať už na lokální nebo mezinárodní úrovni.

Pro MFIs není ani samozřejmostí, aby mohly využívat pro svoje obchodní aktivity vlastní zdroje v podobě klientských vkladů. Ačkoliv poptávka po mikrofinančních službách dlouhodobě převyšuje nabídku, MFIs v řadě případů nepodléhají žádné formě regulace a dohledu a proto nemohou přijímat klientské vklady. Důvodem jsou především minimální požadavky na likviditu a dodatečné náklady spojeny s větší mírou informační povinnosti ve vztahu k regulátorovi. Na druhou stranu, MFIs, které jsou financovány těmito zdroji, dosahují lepšího výsledku v poskytování úvěrů a jsou dlouhodoběji více orientovány na sociální cíle než pokud by spoléhaly pouze na dotace (Hollis a Sweetman, 1998). V neposlední řadě, účelové samofinancování formou deposit redukuje efekt nekalé soutěže mezi MFIs, které dotace dostávají a které naopak ne.

Poslední varianta financování spočívá v možnosti si půjčit finanční prostředky od externích protistran nejčastěji ve formě standardního, kontokorentního nebo podmíněného úvěru. Tento způsob dluhového financování bývá v posledních letech také rozšiřován na možnost získat disponibilní zdroje na kapitálových trzích formou veřejného úpisu akcií, dluhopisů nebo sekuritizace. Zatímco u bankovních institucí je přístup na kapitálové trhy poměrně běžný, na mikrofinančním trhu se jedná zatím spíše o okrajovou záležitost. Důvodem je především malá průměrná velikost MFIs a z toho vyplývající malý poptávaný objem zdrojů, nízká míra transparentnosti těchto institucí a zvýšené riziko rozvojových zemí, které se může výrazně projevit v ceně za dluhové zdroje.

Podobně jako v případě bankovního sektoru obliba externích zdrojů (standardní úvěry, kontokorenty, dluhopis, podřízený dluh a ostatní) u MFIs v posledních letech enormně narůstá. Největší poptávka ze strany poskytovatelů mikrofinančních služeb je ve státech Latinské Ameriky a Karibiku (LAC), Východní Asie a Pacifiku (EAP) a Jižní Asie (SA). Významným úvěrovým věřitelem se v tomto případě ukazuje být bankovní sektor. Finanční instituce drží bezmála 40 % všech externích zdrojů MFIs, což představuje za období 2007-2012 kolem 23 mld. USD (mixmarket.org). Ghosh a Van Tassel (2013) ve své teoretické studii došli k závěru, že pro věřitele je výhodnější poskytovat externí zdroje (úvěry) v období zvýšené nabídky těchto zdrojů na trhu. Pokud naopak je nabídka zdrojů na trhu nízká, je efektivnější financovat MFIs ve formě dotací.

Ačkoliv bankovní instituce představují významný zdroj financování pro MFIs, jejich společné působení na trhu nemá pro mikrofinanční sektor jednoznačné závěry. Cull et al. (forthcoming) a Vanroose a D'Espallier (2013) věří, že MFIs mají šanci k rychlejšímu

rozvoji v oblastech, kde není bankovní sektor příliš rozvinut. Navíc větší míra konkurence mezi MFIs o externí zdroje vede k vyšší míře sociální efektivity a poklesu chudoby (Ghosh a Van Tassel, 2011). Sodokin a Donou-Adonsou (2010) a Knight et al. (2009) se naopak přiklánějí ke vzájemné spolupráci komerčních bank a poskytovatelů mikrofinančních služeb. Zde pro nás zůstává otevřená otázka, zda bankovní sektor může ovlivňovat svou politikou v daném státě poptávku po externích zdrojích, popř. jaký to může mít následně dopad na vybrané ukazatele mikrofinančního sektoru.

Kromě dostatečného přístupu ke zdrojům financování jsou někteří autoři přesvědčeni, že rozdílný vývoj mikrofinančního průmyslu v jednotlivých regionech může být ovlivňován také prostředím, ve kterém MFIs působí (Vanroose, 2008; Ahlin et al., 2011). Ahlin et al. (2011) zjistili, že mikrofinanční rozvoj je pozitivně ovlivňován ekonomickým růstem. MFIs dosahují vyšší míry ziskovosti a větší velikosti úvěrového portfolia v oblastech s rychlejším růstem GDP. Khandker (2005) uvádí, že MFIs mohou sice pomoci v redukci míry chudoby, ale jejich dopad na ekonomický růst je spíše lokální. Rhyne (2001) přichází se závěrem, že stabilní makroekonomické prostředí s nižší mírou inflace se pozitivně projevuje v růstu počtu poskytovatelů mikrofinančních služeb. Dle Montgomery a Weiss (2011) a Berhane a Gardebroek (2011) se větší efektivnost MFIs projevuje ve venkovských oblastech a místech s vyšším podílem zemědělské produkce. Závěrem, Bond (2013) ve své studii zjistil, že nestabilní politické prostředí a vysoká míra zadluženosti státu zpomaluje rozvoj MFIs.

Z výše uvedeného vyplývá, že ačkoliv externí financování může být efektivním nástrojem pro dlouhodobé řešení nedostatku zdrojů v mikrofinančním sektoru, dosavadní studie věnující se mikrofinancím jsou ve svých závěrech v tomto ohledu značně limitovány. Nikde nenacházíme komplexnější studii, která by potvrdila, zda enormní rozvoj mikrofinancí je zásluhou pouze dotací a vlastních zdrojů nebo také nákladnější formy externího financování. Přitom zejména externí zdroje zaznamenávají, s rostoucím počtem MFIs, za posledních několik let rostoucí trend. K zodpovězení této otázky se ukazuje být navíc důležité zohlednění prostředí, ve kterém MFIs působí. Rozsah makroekonomických proměnných jsme redukovali na ukazatele HDP, Inflace, Venkovské populace a Nezaměstnanosti. Jelikož řada poskytovatelů mikrofinančních služeb není z důvodu postavení na trhu a velikosti aktiv silně orientována na externí zdroje, budeme zde také zkoumat význam změny dopadu vysvětlujících proměnných na mikrofinanční rozvoj při zohlednění faktoru času a velikosti bankovního sektoru.

Za mikrofinančním rozvojem je třeba vidět na rozdíl od bankovního sektoru ukazatele nejen finanční ale také sociální efektivity. Při stanovení předmětu zkoumání vycházíme

z obecného předpokladu, že externí zdroje jsou v porovnání s ostatními možnostmi financování spojeny s vysokými náklady, které budou chtít tyto instituce zohlednit v co nejvyšší ceně za nabízené služby. Důvodem vysokých nákladů, které brání rozsáhlejšímu využívání externích zdrojů, je nedostatečná nabídka na trhu, nízká míra transparentnosti MFIs, vyšší potenciální riziko spojené s cílovým segmentem a v neposlední řadě samotná velikost MFIs, která omezuje vyjednávací schopnost s protistranou a pasuje MFIs většinou do role „price taker“. Využitelnost těchto zdrojů budeme proto zkoumat ve vztahu k sociální efektivnosti, kde rostoucí náklady mohou vést u MFIs k preferenci bonitnějších dlužníků nebo naopak k růstu úrokových sazeb. Z pohledu finanční efektivnosti se bude jednat o dopad na míru ziskovosti a vynaložených nákladů. Samostatnou oblast budou tvořit rizikové operace, jelikož zvýšené náklady na dluhové financování mohou u poskytovatelů mikrofinančních služeb vést ke snížené averzi k riziku a preferenci rizikovějších dlužníků.

4. DATA

Data použita v této studii vycházejí z několika zdrojů. Prvním zdrojem je databáze mixmarket.org (MIX), která shromažďuje aktuální informace o MFIs. Konkrétně se zabýváme státy v Latinské Americe a Asii; Argentina, Bolívie, Brazílie, Kolumbie, Kostarika, Ekvádor, Salvador, Guatemala, Honduras, Mexiko, Nikaragua, Peru, Bangladéš, Indie, Nepál, Pákistán, Srí Lanka, Kambodža, Indonésie, Filipíny a Vietnam. Vybrané lokality se vyznačují vysokým počtem MFIs a relativně vysokým objemem externích zdrojů financování. Pro každý stát rozlišujeme, zda finální částka náleží ziskovým nebo neziskovým MFIs. Jelikož MIX shromažďuje potřebná data o finanční expozici od roku 2007, budeme náš regresní model odhadovat na datech za období 2007-2012. Jednotlivé popisné statistiky našich dat jsou zachyceny v Tabulce č. 1.

První předmětová skupina představuje velikost externích zdrojů (EF_{In}) a podíl těchto zdrojů k celkové výši aktiv MFIs (EF/TA). Pod pojmem externí zdroje MIX uvádí standardní úvěry, kontokorenty, dluhopis, podřízený dluh a ostatní. Druhá skupina znázorňuje ukazatele podílu rizikových úvěrů, kde klient je v prodlení se splatností delší jak 30 dní (PAR_{30}) nebo 90 dní (PAR_{90}). Zde existuje již vysoká pravděpodobnost, že klient svůj úvěr nesplatí. V takové případě jsou potom MFIs nuceny odepisovat ztrátové úvěry ze svých portfolií (*Write-off*). Třetí skupinu tvoří ukazatelé výnosnosti MFIs z prováděných obchodních aktivit. Konkrétně se jedná o reálný výnos z úvěrového portfolia ($Yield_R$), velikost ziskové marže

(*Margin*) a rentabilita aktiv (*ROA*). Data v další skupině, znázorňující vývoj počtu úvěrových klientů (*Num_In*), velikost úvěrového portfolia k celkovým aktivům (*GLP/TA*) a podíl žen v úvěrovém portfoliu (*Female*), jsou vybrána jako ukazatele sociální efektivity. Samostatnou skupinu potom tvoří ukazatele míry vynaložených nákladů. Zde nás zajímá především podíl celkových výdajů k celkové velikosti aktiv (*TE/TA*), kde celkové výdaje jsou tvořeny součtem finančních a operačních nákladů. Jelikož se MFIs potýkají u svých obchodních aktivit s vysokým podílem manuální práce, vyčleňujeme operační náklady jako samostatnou položku (*OE/TA*). Podobně budeme uvažovat indikátor míry výdajů na mzdy zaměstnanců (*PE/TA*). Poslední ukazatel zachycuje průměrnou velikost nabízených úvěrů na jednoho dlužníka (*ALB_In*).

Tabulka č. 1. Obecný popis proměnných mikrofinančního sektoru

ID	Obecná definice	MFIs (Ziskové)			MFIs (Neziskové)		
		Počet pozorování	Střední hodnota	Směrodatná Odchylka	Počet pozorování	Střední hodnota	Směrodatná odchylka
EF_In	Finální suma externích zdrojů (USD)	90	18.782	1.2853	101	17.9370	1.5595
EF/TA	Externí zdroje / Celková aktiva MFIs (%)	90	26.555	14.616	101	34.384	20.949
PAR_30	Rizikové úvěry po splatnosti > 30 dní (%)	90	5.1919	3.9820	101	4.6278	3.2260
PAR_90	Rizikové úvěry po splatnosti > 90 dní (%)	90	3.2567	2.4729	101	3.0477	2.5708
Write-off	Výše odepsaných úvěrů MFIs (%)	90	1.5967	1.5235	101	1.2589	0.9778
Yield_R	Reálný výnos z portfolia MFIs (%)	90	23.638	14.786	101	22.283	12.312
Margin	Velikost marže (%)	90	8.0052	13.776	101	10.298	9.2244
ROA	Návratnost aktiv (%)	90	1.3093	3.3499	101	2.3313	2.2244
Num_In	Počet dlužníků MFIs (abs.)	90	9.3428	1.6042	101	8.4815	1.4988
GLP/TA	Velikost úvěrového portfolia / Celková aktiva MFIs (%)	90	77.455	9.1108	101	80.120	7.7771
Female	Počet dlužníků (žen) / Počet dlužníků MFIs (%)	90	62.798	21.852	101	75.233	19.020
TE/TA	Celkové výdaje / Celková aktiva (%)	90	24.797	12.534	101	25.264	14.032
PE/TA	Personální výdaje / Celková aktiva (%)	90	8.8633	5.3856	101	10.630	7.5196
OE/TA	Operační výdaje / Celková aktiva (%)	90	16.175	9.8311	101	17.987	13.701
ALB_In	Průměrná velikost úvěru na dlužníka (abs.)	90	6.4776	1.0158	101	5.9125	1.0340

Zdroj: mixmarket.org

Makroekonomická data k jednotlivým státům (Tabulce č. 2) vycházejí z databáze Světové Banky a Mezinárodního měnového fondu. Jmenovitě se jedná o Hrubý domácí produkt (*GDP*), Inflaci (*Infl*), výši Exportu (*Export*), Venkovskou populaci (*Rural*), Velikost vládního

dluhu (*Debt*) a Míru nezaměstnanosti (*Unemp*). Jako ukazatel míry korupce (*Legal*) je použito skóre zveřejňované organizací Transparency International. Jedná se o bodové hodnocení daného státu v rozmezí 0-10, kdy 0 zachycuje vysokou míru korupce a 10 naopak signalizuje bezkorupční prostředí. Další údaj představuje meziroční změnu reálného měnového kurzu (E_r), vypočtenou na základě nominálních měnových kurzů ze serveru oanda.com. Měnové kurzy pro jednotlivé státy jsou uvažovány vůči USD, jelikož výše externích zdrojů je vykazována v této měně. Ve státech, kde je uzákoněn USD jako národní měna, je reálný kurz vypočten jen jako podíl cenových hladin zahraniční a domácí ekonomiky. Poslední makroekonomický údaj zobrazuje velikost firemní daně (*Tax*), převzatý ze stránek společnosti Deloitte. Tento ukazatel použijeme jako proxy indikátor znázorňující podmínky rozvoje podnikání v daném státě.

Poslední předmětovou skupinu představuje bankovní sektor, kde se jedná o ukazatel Čisté úrokové marže (*NIM*), pomocí kterého odhadneme dopad vývoje úrokové politiky komerčních bank na MFIs a TA_{ln} zachycující velikost celkových aktiv bankovního průmyslu ve vybraných oblastech. Oba identifikátory jsou převzaty ze serveru Bankscope a jejich popisné statistiky jsou též zachyceny v Tabulce č. 2.

Tabulka č. 2: Obecný popis bankovních a makroekonomický proměnných

ID	Obecná definice	MFIs (Ziskové)			MFIs (Neziskové)		
		Počet pozorování	Střední hodnota	Směrodatná odchylka	Počet pozorování	Střední hodnota	Směrodatná odchylka
GDP	Hrubý domácí produkt (meziroční změna v %)	90	4.7303	2.7913	101	4.7982	2.5504
Infl	Inflace (meziroční změna v %)	90	6.6348	3.5194	101	6.9729	3.3522
Export	Vyvezený objem zboží a služeb (% HDP)	90	29.410	12.925	101	28.997	14.521
Rural	Populace obyvatel na venkově (% z celkové populace)	90	47.333	23.259	101	45.564	21.341
Debt	Veřejný vládní dluh (% HDP)	90	43.333	16.431	101	43.503	16.851
Unemp	Míra nezaměstnanosti (%)	90	7.1092	1.9210	101	6.8516	2.2221
Legal	Index míry korupce (bodové hodnoty 0-10)	90	2.9156	0.5542	101	3.0396	0.6974
E_r	Reálný měnový kurz (meziroční změna v %)	90	-0.0020	0.0153	101	-0.0022	0.0151
Tax	Velikost firemní daně (%)	90	28.756	4.3584	101	27.946	6.8066
NIM	Čistá úroková marže (%)	90	421.76	731.49	101	535.38	795.39
TA_{ln}	Celková výše aktiv bankovního sektoru (USD)	90	11.052	1.9214	101	11.259	1.6879

Zdroj: World Bank, MMF, Transparency International, Oanda, Deloitte a Bankscope

5. METODOLOGIE A HYPOTÉZY

Cílem první části studie je se přesvědčit, zda makroekonomické klima vytváří kvalitní podmínky pro růst externích zdrojů ve smyslu efektivní nabídky a poptávky mezi zúčastněnými protistranami. Mějme tedy první hypotézu říkající, že makroekonomické faktory a bankovní prostředí mají vliv na velikost externích zdrojů financování MFIs. Přičemž regresní model uvedený v rovnici 1.1 stanovuje jako závisle proměnnou výši externích zdrojů financování EF_ln v roce t a ve státě c a jako nezávisle proměnné uvádí; velikost GDP , $Infl$, $Export$, $Rural$, $Debt$, $Unemp$, $Legal$, E_r , Tax , NIM a TA_ln .

$$EF_ln_{tc} = \alpha_0 + \beta_1 GDP_{tc} + \beta_2 Infl_{tc} + \beta_3 Export_{tc} + \beta_4 Rural_{tc} + \beta_5 Debt_{tc} + \beta_6 Unemp_{tc} + \beta_7 Legal_{tc} + \beta_8 E_{r_{tc}} + \beta_9 Tax_{tc} + \beta_{10} NIM_{tc} + \beta_{11} TA_ln_{tc} + \varepsilon_{tc}. \quad (1.1)$$

Obdobně uvažujme rovnici 1.2, kde jako závisle proměnná bude použita velikost externích zdrojů k celkové velikosti aktiv MFIs (EF/TA) v roce t a státě c . Důvod proč takto upravujeme závisle proměnnou z rovnice 1.1 je ten, že jejím poměrem k celkovým aktivům máme možnost porovnat relativní velikost externích zdrojů k velikosti mikrofinančního trhu.

$$EF/TA_{tc} = \alpha_0 + \beta_1 GDP_{tc} + \beta_2 Infl_{tc} + \beta_3 Export_{tc} + \beta_4 Rural_{tc} + \beta_5 Debt_{tc} + \beta_6 Unemp_{tc} + \beta_7 Legal_{tc} + \beta_8 E_{r_{tc}} + \beta_9 Tax_{tc} + \beta_{10} NIM_{tc} + \beta_{11} \ln TA_{tc} + \varepsilon_{tc}. \quad (1.2)$$

V dalším kroku regresní rovnici 1.1 a 1.2 upravíme na pravé straně o faktor ročního zpoždění $t-1$ (1.3, 1.4). Souhrnný přehled nezávisle proměnných a jejich míry korelace jsou uvedeny v Tabulce č. 3. Jelikož se jedná převážně o makroekonomické veličiny, u kterých se dá předpokládat vzájemné působení, ověřili jsme navíc problém multikolinearity metodou Variance Inflation Factor¹. Výsledné hodnoty u žádné vysvětlující proměnné nepřekročily hodnotu obecného koeficientu 10 (Gujarati a Porter, 2009) a proto multikolinearita nebyla prokázána.

$$EF_ln_{tc} = \alpha_0 + \beta_1 GDP_{t-1c} + \beta_2 Infl_{t-1c} + \beta_3 Export_{t-1c} + \beta_4 Rural_{t-1c} + \beta_5 Debt_{t-1c} + \beta_6 Unemp_{t-1c} + \beta_7 Legal_{t-1c} + \beta_8 E_{r_{t-1c}} + \beta_9 Tax_{t-1c} + \beta_{10} NIM_{t-1c} + \beta_{11} \ln TA_{t-1c} + \varepsilon_{t-1c}. \quad (1.3)$$

¹ $VIF_j = 1/(1-R_j^2)$; kde R_j^2 - Korigovaný (adjustovaný) koeficient determinace

$$EF/TA_{tc} = \alpha_0 + \beta_1 GDP_{t-1c} + \beta_2 Infl_{t-1c} + \beta_3 Export_{t-1c} + \beta_4 Rural_{t-1c} + \beta_5 Debt_{t-1c} + \beta_6 Unemp_{t-1c} + \beta_7 Legal_{t-1c} + \beta_8 Er_{t-1c} + \beta_9 Tax_{t-1c} + \beta_{10} NIM_{t-1c} + \beta_{11} \ln TA_{t-1c} + \varepsilon_{t-1c}. \quad (1.4)$$

Další hypotézy budou již zaměřeny na zkoumání vlivu externích zdrojů na vybrané ukazatele mikrofinančního sektoru, přičemž vysvětlující makroekonomické proměnné redukuje na *GPD*, *Infl*, *Rural* a *Unemp*. Uvažujme tedy další hypotézu: Externí zdroje financování mají vliv na rizikové operace MFIs. Jako vysvětlovaná proměnná *Y* v čase *t* a ve státě *c* v rovnici 1.5 a v rovnici 1.6 bude vystupovat ukazatel *PR_30*, *PR_90* a *Write-off*. Při výběru vysvětlované proměnné vycházíme z detailnější analýzy ukazatelů rizikových operací MFIs, kde ve sledovaném období dochází k jejich růstu, který byl zřejmě způsoben finanční krizí a zvýšenou platební neschopností dlužníků. Obecně je snaha tyto operace redukovat ať už např. formou úvěrových registrů sledující bonifikaci dlužníka nebo vhodnou obchodní strategií zaměřenou na ženy (Janda a Turbat, 2013).

$$Y_{tc} = \alpha_0 + \beta_1 EF_ln_{tc} + \beta_2 EF_TA_{tc} + \beta_3 GDP_{tc} + \beta_4 Infl_{tc} + \beta_5 Rural_{tc} + \beta_6 Unemp_{tc} + \beta_7 NIM_{tc} + \beta_8 TA_ln_{tc} + \varepsilon_{tc}. \quad (1.5)$$

$$Y_{tc} = \alpha_0 + \beta_1 EF_ln_{t-1c} + \beta_2 EF_TA_{t-1c} + \beta_3 GDP_{t-1c} + \beta_4 Infl_{t-1c} + \beta_5 Rural_{t-1c} + \beta_6 Unemp_{t-1c} + \beta_7 NIM_{t-1c} + \beta_8 TA_ln_{t-1c} + \varepsilon_{t-1c}. \quad (1.6)$$

Podobně mějme třetí hypotézu: Externí zdroje financování nemají vliv na míru výnosnosti MFIs, kde jako vysvětlovaná proměnná *Y_{tc}* v rovnici 1.5 a 1.6 vystupuje ukazatel *Yield_R*, *Margin* a *ROA*. Zde vycházíme z obecného dlouhodobého poklesu těchto ukazatelů způsobené možnou rostoucí konkurencí na trhu a tlakem na pokles úrokových sazeb. Pokud by se ukázalo, že růst externích zdrojů vede k poklesu výnosnosti, mohlo by se jednat o jistou míru neefektivnosti, která by podporovala zastánce samofinancování MFIs.

Tabulka č. 3: Korelační matice

MFIs (Ziskové)	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
(0) GDP	1										
(1) Infl	0.155	1									
(2) Export	0.086	-0.165	1								
(3) Rural	0.199	0.336	0.052	1							
(4) Debt	-0.073	0.318	-0.331	0.039	1						

(5)	Unemp	-0.035	0.098	-0.448	-0.160	0.189	1					
(6)	Legal	-0.013	-0.237	-0.391	-0.423	0.140	-0.020	1				
(7)	Er	-0.113	0.220	0.107	0.191	0.178	-0.047	-0.148	1			
(8)	Tax	0.098	0.203	-0.575	-0.238	0.500	0.192	0.334	-0.108	1		
(9)	NIM	0.028	-0.041	-0.279	-0.433	0.230	-0.012	0.414	-0.166	0.401	1	
(10)	TA_ln	0.122	-0.067	-0.527	-0.405	0.278	-0.019	0.538	-0.294	0.582	0.599	1
MFIs												
(Neziskové)		(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
(0)	GDP	1										
(1)	Infl	0.102	1									
(2)	Export	0.087	0.075	1								
(3)	Rural	0.090	0.360	0.055	1							
(4)	Debt	0.011	0.302	-0.149	0.051	1						
(5)	Unemp	-0.026	-0.015	-0.368	-0.305	0.241	1					
(6)	Legal	-0.072	-0.193	-0.026	-0.432	-0.026	0.087	1				
(7)	Er	-0.069	0.273	0.121	0.189	0.235	-0.091	-0.162	1			
(8)	Tax	0.145	0.101	-0.167	-0.214	0.501	0.476	0.103	-0.027	1		
(9)	NIM	-0.034	-0.131	-0.299	-0.532	0.288	0.075	0.414	-0.066	0.294	1	
(10)	TA_ln	0.232	-0.116	-0.304	-0.290	0.336	0.101	0.317	-0.244	0.381	0.664	1

Pro zkoumání sociální efektivity budeme postupně dosazovat na levé straně rovnice 1.5 a 1.6 za vysvětlovanou proměnnou Y_{tc} ukazatel Num_ln , GLP/TA a $Female$. Pro všechny závislé proměnné, kromě podílu žen v úvěrovém portfoliu, platí ve sledovaném období výrazný rostoucí trend. Stejně tak význam mikrofinancí pro nízkopříjmové obyvatele byl již několikrát potvrzen např. Khandker (2005). Proto věříme, že značnou zásluhu na tom může mít i dlouhodobý růst dluhových služeb. Definujme tedy další hypotézu: Externí zdroje mají vliv na sociální efektivity MFIs.

Poslední hypotéza má za cíl ověřit význam externích zdrojů z pohledů vynaložených nákladů. Definujme tedy hypotézu: Externí zdroje financování mají vliv na finanční efektivity MFIs, kdy do rovnice 1.5 a 1.6 dosadíme opět za vysvětlující proměnnou Y_{tc} vybrané ukazatele TE/TA , PE/TA , OE/TA a ALB_ln . Na závěr v Tabulce č. 4 opět přikládáme korelační vazby mezi danými vysvětlujícími proměnnými. Podobně jako v předchozím případě metoda VIF nepotvrdila mezi proměnnými problém multikolinearity.

Tabulka č. 4: Korelační matice

MFIs (Ziskové)	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
(0) EF_ln	1							
(1) EF_TA	0.235	1						
(2) GDP	0.067	-0.030	1					
(3) $Infl$	-0.218	0.245	0.156	1				
(4) $Rural$	-0.176	0.072	0.199	0.337	1			

(5) <i>Unemp</i>	0.037	0.165	-0.035	0.098	-0.159	1		
(6) <i>NIM</i>	-0.062	-0.004	0.028	-0.041	-0.433	-0.012	1	
(7) <i>TA_ln</i>	0.198	0.038	0.122	-0.067	-0.405	-0.019	0.599	1
MFIs (Neziskové)	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
(0) <i>EF_ln</i>	1							
(1) <i>EF_TA</i>	0.196	1						
(2) <i>GDP</i>	-0.000	-0.082	1					
(3) <i>Infl</i>	-0.167	0.206	0.102	1				
(4) <i>Rural</i>	-0.097	-0.021	0.090	0.359	1			
(5) <i>Unemp</i>	0.099	0.115	-0.026	-0.015	-0.305	1		
(6) <i>NIM</i>	0.113	0.126	-0.031	-0.131	-0.532	0.075	1	
(7) <i>TA_ln</i>	0.174	-0.007	0.232	-0.116	-0.289	0.101	0.664	1

6. VÝSLEDNÁ ZJIŠTĚNÍ

Na výše uvedeném reprezentativním vzorku dat (s využitím aplikace Gretl) jsme nejprve testovali pomocí regresního modelu s fixními robustními odhady (FE) a náhodnými efekty (RE) vliv vybraných faktorů na velikost poskytnutých externích zdrojů financování (Tabulka č. 5) v čase t a $t-1$ s odlišením pro ziskový a neziskový typ MFIs. Následně jsme zkoumali vliv vybraných vysvětlujících proměnných z rovnice 1.5 a 1.6 na vybrané ukazatele mikrofinančního sektoru opět s odlišením, zda se jedná o ziskový (Tabulka č. 6) nebo neziskový typ MFIs (Tabulka č. 7). Výběr vhodného modelu jsme ověřili pomocí Hausmanova testu. Pokud p-hodnota Hausmanova testu přesahuje hodnotu 0,05, tak bylo pro každé hledání správného modelu možné použít metodu s náhodnými efekty. V opačném případě byla použita metoda s fixními efekty.

FAKTORY OVLIVŇUJÍCÍ EXTERNÍ ZDROJE MFIs

Makroekonomické prostředí se ukazuje být významným faktorem pro politiku externího financování zejména v případě ziskových MFIs, u kterých se předpokládá větší propojení s trhem a proto i větší náchylnost na exogenní vlivy (Tabulka č. 5). Poptávka po dluhových zdrojích se zvyšuje s ekonomickým růstem v daném státě, rostoucí mírou nezaměstnanosti, úrovní korupce a zvyšováním státního dluhu. Pokud zde uvažujeme jen nadměrné výdaje státu na spotřebu a investice, je takové zvyšování zpravidla spojeno s vyšší poptávkou chudých po úvěrech a tedy i po externích zdrojích. Podobný scénář by mohl nastat na straně nabídky, kdy stát svou expanzivní/sociální politikou může přímo poskytovat výhodnější úvěry

MFIs. Negativní vliv je potom spojen s růstem firemní daně, otevřeností ekonomiky a míry inflace, která může uměle navyšovat celkovou výši externích zdrojů.

Důležitá je také velikost bankovního sektoru, jehož rostoucí míra aktiv a úrokových sazeb vede významně k růstu poptávky po externích zdrojích. Zatímco růst velikosti bankovních aktiv (TA_{ln}) se bezprostředně projevuje v růstu externích zdrojů (EF_{ln}), jeho dlouhodobějším porovnáním k celkové velikosti mikrofinančního sektoru (EF/TA) dochází spíše k poklesu poptávky po tomto dluhovém financování. Důvod je ten, že velikost bankovního sektoru zřejmě vytváří dluhové zdroje více dostupnější a také žádanější samotnými MFIs. Narůstající podíl v pasivech poskytovatelů mikrofinančních služeb vede sice k vyšší míře výnosnosti (sekce 6.2), s určitým časovým odstupem se ale mohou MFIs snažit tyto zdroje redukovat a nahrazovat vlastními levnějšími finančními zdroji.

VÝZNAM EXTERNÍCH ZDROJŮ A DALŠÍCH VYBRANÝCH PROMĚNNÝCH PRO MIKROFINANČNÍ ROZVOJ

Panelová regrese měla za cíl analyzovat dopad dluhového financování na rizikové operace, míru výnosnosti, velikost vynaložených nákladů a sociální efektivnost. Rozborem výsledných zjištění v Tabulce č. 6-7 můžeme konstatovat, že velikost rizikových operací je pozitivně ovlivňována externími zdroji jen v případě ziskových MFIs. Dodatečný 1% růst velikosti externích zdrojů (EF_{ln}) vede, na pětiprocentní procentní hladině statistické významnosti, k poklesu míry klasifikovaných úvěrů o 1,12 a 0,63 procentního bodu. Naopak neziskové MFIs se překvapivě ukazují být méně aversní k riziku a jejich aktivity se mohou s určitým časovým zpožděním projevit v růstu počtu rizikových úvěrů (PAR_{90}). Jistý stupeň ohrožení vidíme v případě rostoucího podílu dluhových zdrojů k celkové velikosti mikrofinančního trhu (EF/TA). Zde neřízené financování může vést u obou typů MFIs nejen k růstu počtu úvěrů s termínem po splatnosti, ale také k větší míře odepsaných úvěrů (*Write-off*). Tento případ může nastat zejména v oblastech, kde nejsou zajištěny dostatečné podmínky pro rozvoj mikrofinančního sektoru nebo trh čelí např. nějakým negativním událostem.

Financování obchodní aktivity cizím kapitálem se ukazuje být, z pohledu výnosnosti, efektivnější v případě ziskových MFIs. Růst dluhového financování je u nich spojen nejen s růstem rentability aktiv (ROA), ale může se také pozitivně projevit ve velikosti ziskové marže (*Margin*) z mikrofinančních služeb. Důležitou úlohu zde sehrává doba návratnosti kapitálu a velikost mikrofinančního trhu. Meziroční 1% zvýšení externích zdrojů zvyšuje velikost ziskové marže v průměru o 4,33 procentního bodu. Zároveň výsledné závěry ukazují,

že se zohledněním faktoru času ($t-1$) se stejná meziroční změna projevuje v poklesu ziskové marže v průměru o 4,04 procentního bodu. Domníváme se, že důvodem je zde rostoucí konkurence na trhu, která může tlačit velikost marží dlouhodobě dolů. Podobně v regionech, kde mikrofinanční trh stagnuje nebo se rozvíjí pomaleji, nejsou MFIs zřejmě schopny krátkodobě zajistit, aby finanční náklady byly nižší než finanční výnosy (předpokládáme, že finanční náklady a výnosy souvisejí zejména s vypůjčením nebo půjčením peněz). Zde proto také dochází s růstem podílu dluhových zdrojů k celkové velikosti mikrofinančního trhu (EF/TA) k růstu ziskové marže ($Margin$) až s určitým časovým odstupem.

Pro neziskové MFIs se výnosnost z dluhových zdrojů zdá být také odvislá od velikosti mikrofinančního trhu. Meziroční růst externích zdrojů o 1 % snižuje reálný výnos z úvěrového portfolia ($Yield_R$) v průměru o 3,22 procentního bodu. Opačný efekt se dostaví, pokud se podíl externích zdrojů k celkové velikosti mikrofinančního trhu (EF/TA) zvyšuje. Zde může docházet nejen k růstu rizikových úvěrů diskutovaných výše, ale také k větší výnosnosti z poskytnutých úvěrů. Je nutno zde poznamenat, že v některých studiích je ukazatel $Yield_R$ vnímán jako proxy identifikátor úrokové sazby na klienty (Janda a Zetek, 2014). V takovém případě by mělo pro investory větší přínos alokovat dluhové zdroje do neziskových MFIs působících v rozvinutějších regionech, kde pokles úrokové sazby na klienty vede k vyšší míře sociální efektivity.

Pozitivní vliv přináší také dopad externích zdrojů na vynaložené náklady. Vlivem dluhového financování (EF_In) dochází u obou typů MFIs nejen k poklesu velikosti celkových nákladů, ale také operačních nákladů i nákladů na zaměstnance. Z toho vyplývá, že pro MFIs nepřináší tyto zdroje žádné významné dodatečné náklady ani nejsou zneužívány na růst mezd clientských pracovníků nebo manažerů. Negativní efekt se dostavuje opět s podílem externích zdrojů k celkové velikosti mikrofinančního trhu (EF/TA). Nedostatečná poptávka po mikrofinančních službách resp. úvěrech se může negativně projevit, kromě rizikových úvěrů a míry výnosu, také v růstu vynaložených nákladů jak u ziskových tak neziskových MFIs.

Za zmínku stojí také ukazatel průměrné velikosti úvěru (ALB_In), který vnímáme jako schopnost MFIs redukovat průměrnou velikost nákladů na jeden úvěr na minimum. Jelikož tyto instituce poskytují své služby převážně chudým, jsou nízké objemy úvěrů zpravidla spojeny s vysokými jednicovými náklady. Výsledek panelové regrese ukazuje, že dodatečný 10% růst externích zdrojů (EF_In) se u ziskových MFIs projevuje snížením průměrné velikosti úvěru o 1,4 %. Naopak u neziskových MFIs stejná meziroční změna EF_In vede k růstu velikosti průměrné velikosti úvěru o 1,8 %. Někteří ekonomové (Mersland a Strøm;

2010) argumentují tento identifikátor také v souvislosti s analýzou sociální efektivity. Obecně platí, že vyšší míra tohoto ukazatele může být spojena s poklesem sociální efektivity, jelikož jsou MFIs preferováni bonitnější klienti před „core poor“. V takovém případě by externí zdroje měly být věřiteli nabízeny prioritně ziskovým MFIs, u kterých se projevuje dodatečný růst externích zdrojů v poklesu průměrně velikosti úvěru na dlužníka.

Poslední zkoumanou oblastí je dopad na sociální efektivity. V případě 10% růstu dluhových zdrojů (*EF_In*) se počet aktivních dlužníků (*Num_In*), na jednocentní hladině statistické významnosti, zvýší v průměru o 6,4 % u ziskových a o 2,4 %, na pětiprocentní hladině statistické významnosti, u neziskových MFIs. Zatímco využití dluhových zdrojů vede u ziskových MFIs k růstu podílu žen v úvěrovém portfoliu (*Female*) u neziskových institucí se projevuje naopak v růstu velikosti úvěrového portfolia (*GLP/TA*). Pokud uvažujeme opět indikátor podílu externích zdrojů k celkové velikosti mikrofinančního trhu, tak jeho dodatečný nárůst může znamenat pro poskytovatele mikrofinančních služeb nejen pokles počtu klientů, ale také se může s odstupem času negativně projevit v poklesu velikosti úvěrového portfolia. Zákonnodárci kladoucí důraz na sociální efektivity MFIs by proto měli nastavit adekvátní kontrolní mechanismy tak, aby nedocházelo k neřízenému dluhovému financování v místech s nedostatečnou poptávkou po mikrofinančních službách a podmínkami pro rozvoj mikrofinančního sektoru.

GDP

Výsledné závěry ukazují, že MFIs působící v oblastech s rychlejším ekonomickým růstem mají lepší podmínky pro budoucí rozvoj. Jednak, tento růst velmi významně ovlivňuje poptávku po úvěrech (*GLP/TA*), velikost ziskové marže (*Margin*) popř. návratnost aktiv (*ROA*), ale stejně tak významně snižuje procento klasifikovaných a odepsaných úvěrů v evidenci MFIs. Kromě růstu podílu žen v úvěrových portfoliích a poklesu celkové výše vynaložených nákladů se u ziskových MFIs může po čase také projevit v poklesu úrokových sazeb na klienty. Ze zjištěných závěrů tedy vyplývá, že ekonomický růst má větší význam pro rozvoj mikrofinancí než samotná způsobu financování externími zdroji.

INFLACE

Vliv rostoucí cenové hladiny se ukazuje být negativním faktorem podobně, jako již zjistili Ahlin et al. (2011). Dle jejich závěrů dochází s růstem inflace nejen k růstu průměrné

velikosti úrokové sazby, ale i nákladů na financování. My odhalujeme, že nečekaný růst cenové hladiny se může „bezprostředně“ pozitivně projevit ve vývoji ukazatelů zejména u ziskových MFIs. Z tohoto pohledu se jedná o růst velikosti portfolia a pokles množství úvěrů s termínem po splatnosti. Dlouhodobější efekt představuje pro mikrofinanční trh jistou míru rizika v podobě významného snížení návratnosti aktiv (*ROA*), ziskové marže (*Margin*) i reálného výnosu z portfolia (*Yield_R*). Dále se zvýšením inflace se zhoršuje platební morálka dlužníků a s tím spojený růst úvěrů po splatnosti. V neposlední řadě se velikost inflace odráží v cenách úvěrů a následně poklesu velikosti úvěrového portfolia.

VENKOVSKÁ POPULACE A NEZAMĚSTNANOST

Řada studií se v posledních letech snaží zjistit, zda je pro MFIs lepší působit ve venkovských oblastech (Berhane a Gardebroek, 2011) nebo zda zaměřit svoji pozornost na městské části, ve kterých podmínky pro rozvoj mohou být daleko přívětivější (Bashar a Rashid, 2012). Ačkoliv přidáním *Rural* proměnné do panelové regrese nedošlo k potvrzení vlivu na velikost externích zdrojů, její vývoj se zdá mít pozitivní účinek na sociální efektivnost, velikost vynaložených nákladů a poměr rizikových operací MFIs. S růstem venkovské populace však nedochází překvapivě ke zlepšení výnosnosti MFIs. Nepodařilo se nám prokázat žádný dopad ani na návratnost aktiv ani velikost ziskové marže. Negativně se daná proměnná projevuje jen ve velikosti reálného výnosu z portfolia, který s jeho růstem klesá bez ohledu na typ MFI. Z toho vyvozujeme, že MFIs působící ve venkovských oblastech mají pozitivní dopad redukci míry chudoby, ale za cenu klesající míry finanční efektivnosti.

Nejednoznačný efekt se zdá být v případě míry nezaměstnanosti (*Unemp*). Podobně jako v předchozí sekci (Tabulka č. 5) se počet lidí bez práce nijak neprojevuje v hospodaření neziskových MFIs. Pro ziskové MFIs je dodatečný růst vysvětlující proměnné, na pětiprocentní hladině významnosti, spojen s 0,29 procentním růstem *ROA* a 68,8 procentním poklesem počtu klientů majících nějakou formu úvěru (*Num_In*). Zároveň platí, že politika nezaměstnanosti se projevuje na mikrofinančním trhu zpravidla s určitým časovým zpožděním. Finální význam pro mikrofinance bude tedy hodně záviset na vývoji ostatních faktorů a časové periodě.

BANKOVNÍ SEKTOR

Zvětšující se velikost bankovního průmyslu (TA_{ln}) znamená pro mikrofinanční trh zejména příležitost k větší výnosnosti, která se projevuje v růstu reálného výnosu z portfolia, velikosti ziskové marže nebo návratnosti aktiv. Rychlejší ekonomický rozvoj daného státu, tažený bankovním sektorem, může následně zapříčinit i celoplošný tlak na růst mezd nejen v mikrofinančním sektoru. Větší kupní síla obyvatel se u některých MFIs projevuje v poklesu rizikových úvěrů nebo snahou samotných institucí nabízet vyšší průměrné objemy těchto úvěrů (ALB_{ln}). Naši studii nebylo ani jednoznačně potvrzeno, že bankovní sektor představuje hrozbu v podobě odlivu počtu klientů MFIs. Ačkoliv vysvětlovaná proměnná má negativní vliv na počet klientů u ziskových MFIs, tento pokles se ukazuje být docela nevýznamný a navíc může být kompenzován snahou nabízet vyšší objemy úvěrů (viz výše). Opačný efekt se dostavuje u neziskových institucí, kde růst počtu klientů může být po čase hodně významně spojen s poklesem ukazatele ALB_{ln} . Určitá míra finanční neefektivnosti je zde spíše prospěšná pro klienty z pohledu sociální efektivnosti.

Pohledem na úrokové sazby bank zjistíme, že jejich růst sice ovlivňuje výši vynaložených nákladů MFIs, zároveň se ale neprojevuje v poklesu míry výnosnosti. Růst cen vstupů se může odrazit spíše ve snaze preferovat typ dlužníků, u kterých je větší pravděpodobnost navrácení poskytnutého úvěru (*Female*).

7. ZÁVĚR

Tato studie měla za cíl zjistit, zda rostoucí poptávka po externích zdrojích je pozitivně ovlivňována makroekonomickým prostředím a velikostí bankovního sektoru, který představuje největšího věřitele MFIs. Následně studie zkoumala dopad rostoucí poptávky po těchto zdrojích na rizikové operace, sociální efektivnost, míru ziskovosti a optimalizaci nákladů MFIs. Provedený výzkum za období 2007-2012 byl aplikován na vybraných státech Asie, Latinské Ameriky a Karibiku, u kterých se nejvíce objevuje poptávka po dluhovém financování ze strany MFIs.

Naše výsledky ukazují, že poptávka po externích zdrojích je silně závislá na prostředí, ve kterém MFIs působí. Větší míra provázanosti s makroekonomickým vývojem se ukazuje být u ziskových MFIs, které jsou více vystaveny tržním podmínkám a účelovému způsobu samofinancování. Zvyšující se poptávka po externích zdrojích je u MFIs pozitivně ovlivňována ekonomickým růstem, rostoucí mírou nezaměstnanosti, velikostí bankovního sektoru a indexem korupce. Negativní a významný dopad na dluhové zdroje má rostoucí míra

daňové zátěže a cenové hladiny. Pro oba typy institucí bylo v neposlední řadě odhaleno, že růst veřejného dluhu státu vede k rostoucímu podílu externích zdrojů k celkové velikosti aktiv (EF/TA), což může do budoucna představovat značné riziko pro mikrofinanční sektor z hlediska tržních otřesů.

Také jsme odhalili, že externí zdroje nejsou vhodné jako samostatný zdroj financování, ale spíše jako doplněk ke stávajícím finančním zdrojům. V místech, kde je mikrofinanční trh silně závislý na externích zdrojích a nejsou splněny dostatečné podmínky pro růst aktiv MFIs, se zvyšující podíl EF/TA negativně projevuje v nárůstu rizikových operací, vynaložených nákladech a v případě ziskových MFIs také v poklesu sociální efektivnosti. Naše zkoumání dopadu na ukazatele finanční efektivnosti nepřineslo jednoznačné závěry. Zatímco bezprostřední dopad dluhových zdrojů (EF_{ln}) na tyto proměnné indikuje rostoucí míru výnosnosti, s delším časovým odstupem se přikláníme spíše k jejich poklesu. Zde doporučujeme provést další zkoumání, které by se více zaměřilo na přínos těchto zdrojů pro finanční strážce. Stejně tak doporučujeme vládním orgánům regulovat nebo alespoň více kontrolovat přístup k těmto zdrojům, aby nedocházelo k poklesu sociální efektivnosti a pomalejšímu rozvoji mikrofinančního sektoru.

LITERATURA

- [1] AGENOR, P. R.; MCDERMOTT, C. J.; PRASAD, E. S. 2000. Macroeconomic Fluctuations in Developing Countries. *The World Bank Economic Review*. 2000, Vol. 14, No. 2, pp. 251-285.
- [2] AHLIN, CH.; LIN, J.; MAIO, M. 2011. Where Does Microfinance Flourish? Microfinance Institution Performance in Macroeconomic Context. *Journal of Development Economics*. 2011, Vol. 95, No. 2, pp. 105-120.
- [3] ANUM, J. B. S.; ABDUL, Q. R. 2012. Internal and External Determinants of Profitability of Banks: Evidence from Pakistan. *Interdisciplinary journal of contemporary research in business*. 2012, Vol. 3, No. 9, pp. 1037-1058.
- [4] BASHAR, T.; RASHID, S. 2012. Urban Microfinance and Urban Poverty in Bangladesh. *Journal of the Asia Pacific Economy*. 2012, Vol. 17, No. 1, pp. 151-170.
- [5] BEKÖ, J.; FESTIĆ, M. 2008. The Banking Sector and Macroeconomic Performance in Central European Economies. *Czech Journal of Economics and Finance*. 2008, Vol. 58, No. 3-4, pp. 131-151.

- [6] BERHANE, G.; GARDEBROEK C. 2011. Does Microfinance Reduce Rural Poverty? Evidence Based on Household Panel Data from Northern Ethiopia. *American Journal of Agricultural Economics*. 2011, Vol. 93, No. 1, pp. 43-55.
- [7] BILAL, M.; SAEED, A.; GULL, A. A.; AKRAM, T. 2013. Influence of Bank Specific and Macroeconomic Factors on Profitability of Commercial Banks: A Case Study of Pakistan. *Research Journal of Finance and Accounting*. 2013, Vol. 4, No.2, pp. 117-126.
- [8] BILSON, C. M.; BRAILSFORD, T. J.; HOOPER, V. J. 2001. Selecting Macroeconomic Variables as Explanatory Factors of Emerging Stock Market Returns. *Pacific-Basin Finance Journal*. 2001, Vol. 9, No. 4, pp. 401–426.
- [9] BOGAN, V. L. 2012. Capital Structure and Sustainability: An Empirical Study of Microfinance Institutions. *Review of Economics and Statistics*. 2012, Vol. 94, No. 4, pp. 1045-1058.
- [10] BOND, P. 2013. Debt, Uneven Development and Capitalist Crisis in South Africa: from Moody's Macroeconomic Monitoring to Marikana Microfinance Mashonis. *Third World Quarterly*. 2013, Vol. 34, No. 4, pp. 569-592.
- [11] BUCHER, M.; DIETRICH, D.; HAUCK, A. 2013. Business Cycles, Bank Credit and Crises. *Economics Letters*. 2013, Vol. 120, No. 2, pp. 229-231.
- [12] CAUDILL, S. B.; GROPPER, D. M.; HARTARSKA, V. 2009. Which Microfinance Institutions Are Becoming More Cost Effective with Time? Evidence from a Mixture Model. *Journal of Money, Credit and Banking*. 2009, Vol. 41, No. 4, pp. 651-672.
- [13] CULL, R.; DEMIRGÜÇ-KUNT, A.; MORDUCH, J. Banks and Microbanks. *Journal of Financial Services Research*. (forthcoming).
- [14] DEMIRGÜÇ-KUNT, A.; HUIZINGA, H.; HAUCK, A. 2010. Bank Activity and Funding Strategies: The Impact on Risk and Returns. *Journal of Financial Economics*. 2010, Vol. 98, No. 3, pp. 626-650.
- [15] GHOSH, S.; VAN TASSEL, E. 2013. Funding Microfinance under Asymmetric Information. *Journal of Development Economics*. 2013, Vol. 101, No. 3, pp. 8-15.
- [16] GHOSH, S.; VAN TASSEL, E. 2011. Microfinance and Competition for External Funding. *Economics Letters*. 2011, Vol. 112, No. 2, pp. 168-170.
- [17] GUJARATI, D. N.; PORTER, D. C. 2009. *Basic econometrics*. 5th ed. Boston: McGraw-Hill Irwin. 2009, 922 p. ISBN 00-733-7577-2.

- [18] HOLLIS, A.; SWEETMAN, A. 1998. Microcredit: What Can We Learn From the Past? *World Development*. 1998, Vol. 26, No. 10, pp. 1875-1891.
- [19] IMAI, K. S.; GAIHA, R.; THAPA, G.; ANNIM, S. K. 2012. Microfinance and Poverty? A Macro Perspective. *World Development*. 2012, Vol. 40, No. 8, pp. 1675-1689.
- [20] JANDA, K.; RAUSSER, G.; SVAROVSKA, B. Can Investment in Microfinance Funds Improve Risk-Return Characteristics of a Portfolio? *Technological and Economic Development of Economy*. (forthcoming).
- [21] JANDA, K.; TURBAT, B. 2013. Determinants of Financial Performance of Microfinance Institutions in Central Asia. *Post-Communist Economies*. 2013, Vol. 5, No. 24, pp. 558-569.
- [22] JANDA, K.; ZETEK, P. 2014. Macroeconomic Factors Influencing Interest Rates of Microfinance Institutions in Latin America and the Caribbean. *Agricultural Economics – Czech*. 2014, Vol. 4, No. 60, pp. 59–173.
- [23] KHANDKER, S. R. 2005. Microfinance and Poverty: Evidence Using Panel Data from Bangladesh. *The World Bank Economic Review*. 2005, Vol. 19, No. 2, pp. 263-286.
- [24] KNIGHT, T.; HOSSAIN, F.; REES, CH. J. 2009. Microfinance and the Commercial Banking System: Perspectives from Barbados. *Progress in Development Studies*. 2009, Vol. 9, No. 2, pp. 115-125.
- [25] LOVE, I.; TURK, A. R.; HAUCK, A. 2014. Macro-financial Linkages in Egypt: A Panel Analysis of Economic Shocks and Loan Portfolio Quality. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*. 2014, Vol. 28, No. 2, pp. 158-181.
- [26] MAKRI, V.; TSAGKANOS, A.; BELLAS, A. 2014. Determinants of Non-Performing Loans: The Case of Eurozone. *Panoeconomicus*. 2014, Vol. 61, No. 2, pp. 193-206.
- [27] MERSLAND, R.; STRØM, R. Ø. 2010. Microfinance Mission Drift? *World Development*. 2010, Vol. 38, No. 1, pp. 28-36.
- [28] MONTGOMERY, H.; WEISS, J. 2011. Can Commercially-oriented Microfinance Help Meet the Millennium Development Goals? Evidence from Pakistan. *World Development*. 2011, Vol. 39, No. 1, pp. 87-109.
- [29] NAWAZ, A. 2010. Performance of Microfinance: The Role of Subsidies [CEB Working Paper No. 10/008]. Centre Emile Bernheim - Research Institute in Management Sciences, 2010.

- [30] POUW, L.; KAKES, J.; HAUCK, A. 2013. What Drives Bank Earnings? Evidence for 28 Banking Sectors. *Applied Economics Letters*. 2013, Vol. 20, No. 11, pp. 1062-1066.
- [31] RHYNE, E. 2001. *Mainstreaming Microfinance. How Lending to the Poor Began, Grew and Came of Age in Bolivia*. Kumarian Press. 2001, p. 272, ISBN-13: 978-1565491274.
- [32] Schreiner, M.; Woller, G. 2003. Microenterprise Development Programs in the United States and in the Developing World. *World Development*. 2003, Vol. 31, No. 9, pp. 1567-1580.
- [33] SEHRISH, G.; FAIZA, I.; KHALID, Z. 2011. Factors Affecting Bank Profitability in Pakistan. *Romanian Economic Journal*. 2011, Vol. 14, No. 39, pp. 61-87.
- [34] SODOKIN, K.; DONOU-ADONSOU, CH. 2010. Banks, Microfinance Institutions and Economic Growth in the West African Economic and Monetary Union. *African Development Review*. 2010, Vol. 22, No. 4, pp. 495-510.
- [35] VANROOSE, A.; D'ESPALLIER, B. 2013. Do Microfinance Institutions Accomplish Their Mission? Evidence from the Relationship Between Traditional Financial Sector Development and Microfinance Institutions' Outreach and Performance. *Applied Economics*. 2013, Vol. 45, No. 15, pp. 1965-1982.
- [36] VANROOSE, A. 2008. What Macro Factors Make Microfinance Institutions Reach Out? *Savings and Development*. 2008, Vol. 32, No. 3, pp. 153-174.
- [37] WAGNER, CH.; WINKLER, A. 2013. The Vulnerability of Microfinance to Financial Turmoil – Evidence from the Global Financial Crisis. *World Development*. 2013, Vol. 51, pp. 71-90.

Tabulka č. 5: Makroekonomické prostředí a bankovní sektor & Externí zdroje financování

	MFIs (Ziskové)				MFIs (Neziskové)			
	EF_ln	EF/TA	EF_ln	EF/TA	EF_ln	EF/TA	EF_ln	EF/TA
	RE _t	RE _t	RE _{t-1}	FE _{t-1}	RE _t	RE _t	RE _{t-1}	RE _{t-1}
Konstanta	15.8320*** (0.00003)	79.8714** (0.0500)	17.5142*** (0.00005)	20.7707 (0.8279)	16.0762*** (0.00007)	52.7219 (0.1785)	20.6165*** (0.00007)	75.0344** (0.0404)
GDP	-0.0109 (0.6249)	0.1783 (0.7262)	0.0569*** (0.0093)	0.8454 (0.1638)	-0.0369 (0.3266)	-0.0912 (0.8980)	-0.0144 (0.6522)	0.4283 (0.5270)
Infl	0.0453*** (0.0065)	0.7257* (0.0667)	0.0066 (0.6755)	0.0966 (0.8038)	0.0299 (0.3255)	0.7010 (0.2291)	0.0078 (0.7692)	-0.0512 (0.9297)
Export	-0.0036 (0.8240)	-0.3692 (0.1766)	-0.0257 (0.1134)	-0.4521 (0.2982)	-0.0118 (0.5958)	-0.2501 (0.3599)	-0.0223 (0.3089)	-0.4362* (0.0978)
Rural	0.0060 (0.7211)	-0.0897 (0.5386)	0.0020 (0.9011)	1.6633 (0.3516)	0.0079 (0.7165)	0.0487 (0.8201)	0.0190 (0.4281)	0.0435 (0.8396)
Debt	0.0118 (0.1685)	0.3527** (0.0198)	-0.0038 (0.7655)	0.1054 (0.6665)	0.0198 (0.1602)	0.3863* (0.0714)	0.0002 (0.9892)	0.5070** (0.0273)
Unemp	0.0940 (0.1256)	0.5606 (0.6492)	0.1892*** (0.0051)	3.8963*** (0.0023)	-0.0493 (0.5814)	-0.2585 (0.8623)	-0.0081 (0.9241)	-1.2666 (0.4028)
Legal	-0.2829 (0.2684)	-4.5414 (0.3323)	0.3934 (0.1915)	11.7602 (0.1046)	0.1226 (0.7322)	7.2286 (0.1516)	-0.1623 (0.6593)	9.7122* (0.0509)
E _r	0.4838 (0.8843)	-28.6614 (0.7226)	3.6627 (0.2787)	-32.4520 (0.7614)	-1.5349 (0.7944)	-157.776 (0.1711)	2.5845 (0.6494)	141.489 (0.5635)
Tax	-0.1177*** (0.0002)	-1.5423** (0.0106)	-0.0525 (0.1230)	-0.4020 (0.2514)	-0.0389 (0.4194)	-0.6557 (0.2827)	0.0149 (0.7873)	-0.3576 (0.1698)
NIM	0.0002 (0.2290)	-0.0005 (0.8687)	-0.0001 (0.5238)	-0.0012 (0.7826)	0.0009** (0.0247)	0.0081 (0.1779)	0.0018*** (0.0006)	0.0092 (0.1698)
TA_ln	0.4836*** (0.0006)	-0.5177 (0.7919)	0.0785 (0.5812)	-11.056*** (0.0013)	0.1193 (0.5802)	-3.6875 (0.1779)	-0.3223 (0.1558)	-5.9285** (0.0302)
R ²		0.2865	0.1758	0.8298		0.2448	0.3046	0.5552
Hausman test	0.1340	0.0940	0.1618	0.00002	0.6810	0.6997	0.1708	0.2092

Poznámka: FE_t – Regresní model s fixními-robustními efekty; RE_t – Regresní model s náhodnými efekty; FE_{t-1} – Regresní model s fixními-robustními efekty (lagged effect); RE_{t-1} – Regresní model s náhodnými efekty (lagged effect); P-hodnoty jsou uvedeny v závorkách pod odhady koeficientů; *, **, *** označuje hladinu významnosti 10 %, 5 % a 1 %.

Tabulka č. 6: Výsledek panelové regrese pro mikrofinanční rozvoj (MFIs ziskové)

	PAR_30		PAR_90		Write-off	
	RE _t	RE _{t-1}	RE _t	RE _{t-1}	RE _t	RE _{t-1}
Konstanta	24.1462**	17.6795	17.5798***	11.1228	1.7073	-0.4137
	(0.0102)	(0.1133)	(0.0029)	(0.1023)	(0.6387)	(0.9183)
EF_ln	-1.1212**	-0.5232	-0.6279**	-0.1410	0.0717	0.1730
	(0.0190)	(0.3591)	(0.0331)	(0.6794)	(0.6973)	(0.4002)
EF/TA	0.0483	0.0672**	0.0002	0.0351	0.0008	0.0221*
	(0.1027)	(0.0383)	(0.9909)	(0.1128)	(0.9490)	(0.0840)
GDP	-0.3221***	-0.3103***	-0.2545***	-0.2932***	-0.0898*	-0.0877*
	(0.0064)	(0.0093)	(0.0030)	(0.0011)	(0.0720)	(0.0735)
Infl	-0.1765*	0.2014**	-0.1990***	0.1090	-0.0396	0.0914**
	(0.0782)	(0.0412)	(0.0067)	(0.1327)	(0.3535)	(0.0263)
Rural	-0.0111	-0.0494	-0.0010	-0.0350	-0.0154	-0.0319**
	(0.7509)	(0.2785)	(0.9611)	(0.1485)	(0.2424)	(0.0358)
Unemp	0.0805	-0.3882	0.0995	-0.1975	0.0888	0.0103
	(0.7579)	(0.2264)	(0.5587)	(0.3330)	(0.4015)	(0.9317)
NIM	0.0005	0.0001	0.0004	0.0004	0.0005*	-0.00007
	(0.5290)	(0.9122)	(0.4192)	(0.5669)	(0.0996)	(0.8546)
TA_ln	0.2887	0.0676	-0.0800	-0.2361	-0.0866	-0.0473
	(0.5017)	(0.9007)	(0.7521)	(0.4332)	(0.5973)	(0.7979)
R ²	0.3377	0.2209	0.3255	0.3486	0.2028	0.4468
Hausman test	0.3692	0.0888	0.9219	0.1459	0.0532	0.7559

Poznámka: FE_t – Regresní model s fixními-robustními efekty; RE_t – Regresní model s náhodnými efekty; FE_{t-1} – Regresní model s fixními-robustními efekty (lagged effect); RE_{t-1} – Regresní model s náhodnými efekty (lagged effect); P-hodnoty jsou uvedeny v závorkách pod odhady koeficientů; *, **, *** označuje hladinu významnosti 10 %, 5 % a 1 %.

	Yield_R		Margin		ROA	
	RE _t	RE _{t-1}	RE _t	FE _{t-1}	FE _t	FE _{t-1}
Konstanta	59.7064***	12.2806	-68.9679**	12.2601	-15.0716	-11.1759
	(0.0047)	(0.5674)	(0.0391)	(0.8513)	(0.4734)	(0.4988)
EF_ln	-1.3462	-0.4119	4.3247**	-4.0415**	1.1106*	-0.5586
	(0.2404)	(0.7211)	(0.0129)	(0.0195)	(0.0636)	(0.1698)
EF/TA	0.0793	0.0971*	-0.2332**	0.1853***	-0.0468	0.0229
	(0.1457)	(0.0767)	(0.0205)	(0.0033)	(0.2414)	(0.1741)
GDP	-0.1677	-0.3776**	0.7577**	0.7181***	0.2357**	0.1186***
	(0.3557)	(0.0368)	(0.0454)	(0.0015)	(0.0469)	(0.0091)
Infl	-0.4691***	0.1268	0.0089	-0.6966***	0.0221	-0.1383***
	(0.0037)	(0.3979)	(0.9779)	(0.0041)	(0.7904)	(0.0079)
Rural	-0.2963**	-0.2764**	0.1629	-0.1606	0.0460	0.1897
	(0.0255)	(0.0329)	(0.2353)	(0.8697)	(0.8910)	(0.4068)
Unemp	0.3772	-0.1013	-0.1833	0.2653	0.0159	0.2857**
	(0.4409)	(0.8564)	(0.8387)	(0.5949)	(0.9519)	(0.0375)
NIM	-0.0009	-0.0007	0.0018	0.0003	0.0002	0.00005
	(0.5718)	(0.6935)	(0.5231)	(0.9071)	(0.8314)	(0.8970)
TA_ln	0.2287	2.7964**	-0.7932	6.8474**	-0.6204	1.0644*
	(0.8544)	(0.0323)	(0.6250)	(0.0254)	(0.3074)	(0.0624)
R ²	0.2784	0.5295	0.2070	0.8612	0.8252	0.8759
Hausman test	0.0535	0.3087	0.1213	0.0366	0.0229	0.0309

	Num_In		GLP/TA		Female	
	RE _t	FE _{t-1}	RE _t	RE _{t-1}	RE _t	RE _{t-1}
Konstanta	-0.4257	20.8535	70.7954***	64.2564***	-33.1858	-48.5337
	(0.8953)	(0.3645)	(0.0001)	(0.0010)	(0.4156)	(0.2633)
EF_In	0.6359***	-0.2155	1.2499	1.3257	4.8447**	5.8450**
	(0.0002)	(0.7194)	(0.1926)	(0.1799)	(0.0285)	(0.0118)
EF/TA	-0.0221*	0.0221	-0.0741	-0.0894*	0.0191	-0.0176
	(0.0800)	(0.2253)	(0.1159)	(0.0744)	(0.8648)	(0.8796)
GDP	-0.0870	-0.0639	0.3599**	0.0828	0.7688*	0.5050
	(0.1230)	(0.3298)	(0.0270)	(0.6260)	(0.0560)	(0.2153)
Infl	0.0937*	-0.0125	0.3084**	-0.2739*	-0.5983*	-0.5273
	(0.0551)	(0.6641)	(0.0286)	(0.0579)	(0.0840)	(0.1236)
Rural	0.0117	-0.0310	-0.0743	-0.0534	0.4365**	0.4603**
	(0.2726)	(0.9205)	(0.4587)	(0.5621)	(0.0367)	(0.0267)
Unemp	0.0498	-0.5235**	0.0479	0.2149	-1.4481	-1.2897
	(0.6135)	(0.0263)	(0.9106)	(0.6741)	(0.1632)	(0.2837)
NIM	0.0002	-0.0016**	0.0013	-0.0014	-0.0009	0.0010
	(0.5174)	(0.0343)	(0.3091)	(0.3995)	(0.7866)	(0.8000)
TA_In	-0.2510*	-0.1740	-1.4539	-0.5683	-0.4701	-0.9214
	(0.0662)	(0.7879)	(0.1547)	(0.5771)	(0.8333)	(0.6888)
R ²	0.3277	0.6385	0.1464	0.4508	0.3756	0.5286
Hausman test	0.1938	0.0003	0.3552	0.1509	0.1000	0.4692

	TE/TA		OE/TA		PE/TA		ALB_In	
	RE _t	RE _{t-1}	RE _t	RE _{t-1}	FE _t	FE _{t-1}	RE _t	RE _{t-1}
Konstanta	76.3268***	68.074***	30.290***	19.1588**	3.9681	12.3469**	59.6201***	55.5456***
	(0.0006)	(0.0017)	(0.0003)	(0.0318)	(0.4676)	(0.0401)	(0.00009)	(0.00003)
EF_In	-2.7290**	-1.7033	-1.0629**	-0.3158	-0.1412*	-0.1345	-1.9329**	-1.5642**
	(0.0212)	(0.1307)	(0.0196)	(0.5022)	(0.0683)	(0.1675)	(0.0190)	(0.0235)
EF/TA	0.1569***	0.0928*	0.0422**	0.0172	-0.0003	0.0007	0.0984**	0.0318
	(0.0084)	(0.0869)	(0.0477)	(0.4404)	(0.8935)	(0.8567)	(0.0112)	(0.2926)
GDP	-0.4150**	-0.0183	0.0107	-0.0109	-0.0047	-0.0141	0.0665	-0.0077
	(0.0434)	(0.9182)	(0.8791)	(0.8816)	(0.7896)	(0.4407)	(0.5977)	(0.9351)
Infl	0.1745	0.2927*	-0.0267	-0.0101	-0.0047	0.0154	-0.0680	-0.0178
	(0.3210)	(0.0543)	(0.6610)	(0.8701)	(0.8334)	(0.3786)	(0.5357)	(0.8240)
Rural	-0.3317***	-0.2955**	-0.1264**	-0.1217**	-0.0023	-0.1416	-0.2674***	-0.2214**
	(0.0054)	(0.0133)	(0.0179)	(0.0192)	(0.9772)	(0.1147)	(0.0063)	(0.0166)
Unemp	-0.1905	-0.1558	-0.1584	-0.1836	0.0134	-0.0292	-0.3372	-0.0626
	(0.7215)	(0.7787)	(0.4045)	(0.4253)	(0.6195)	(0.5668)	(0.3248)	(0.8379)
NIM	-0.0023	-0.0011	-0.0006	-0.0004	0.0003*	0.00003	-0.0017	-0.0003
	(0.1698)	(0.5547)	(0.2920)	(0.5773)	(0.0852)	(0.7042)	(0.1132)	(0.7673)
TA_In	1.3011	-0.0532	0.4415	0.2241	0.4638**	0.3368***	0.5645	-0.0034
	(0.2876)	(0.9651)	(0.3707)	(0.6660)	(0.0127)	(0.0009)	(0.5272)	(0.9966)
R ²	0.4274	0.5934	0.3811	0.5392	0.9058	0.9538	0.3963	0.5526
Hausman test	0.5542	0.0790	0.6288	0.2093	0.0006	0.00002	0.6309	0.4697

Tabulka č. 7: Výsledek panelové regrese pro mikrofinanční rozvoj (MFIs neziskové)

	PAR_30		PAR_90		Write-off	
	RE _t	RE _{t-1}	RE _t	RE _{t-1}	RE _t	RE _{t-1}
Konstanta	15.7623***	14.3516**	8.0593*	7.2156	1.2321	4.1133*
	(0.0026)	(0.0143)	(0.0660)	(0.1398)	(0.5136)	(0.0822)
EF_ln	-0.0410	0.2712	0.1825	0.4015*	0.0100	-0.0080
	(0.8613)	(0.3396)	(0.3636)	(0.0974)	(0.9082)	(0.9446)
EF/TA	0.0266*	0.0248	0.0080	0.0129	0.0140**	0.0032
	(0.0829)	(0.2000)	(0.5388)	(0.4346)	(0.0137)	(0.6822)
GDP	-0.3834***	-0.1560	-0.2461***	-0.0942	-0.0648*	-0.0698*
	(0.0001)	(0.1239)	(0.0041)	(0.2939)	(0.0692)	(0.0712)
Infl	-0.1272	0.3020***	-0.0836	0.2122***	0.0162	0.0123
	(0.1170)	(0.0010)	(0.2343)	(0.0084)	(0.5828)	(0.7169)
Rural	-0.0378	-0.0960***	-0.0179	-0.0555**	-0.0140	-0.0104
	(0.1076)	(0.0010)	(0.3670)	(0.0201)	(0.1082)	(0.3752)
Unemp	0.0126	-0.1555	0.0123	-0.1067	-0.0465	-0.0648
	(0.9389)	(0.4118)	(0.9301)	(0.5085)	(0.4428)	(0.3952)
NIM	0.0007	0.0006	0.0008	0.0009	0.000009	0.0005
	(0.3311)	(0.5113)	(0.2033)	(0.2702)	(0.9710)	(0.1845)
TA_ln	-0.6499**	-1.0416***	-0.5778**	-0.8824***	0.0465	-0.1605
	(0.0390)	(0.0056)	(0.0311)	(0.0052)	(0.6860)	(0.2890)
R ²	0.4342	0.5622	0.3250	0.4859	0.2435	0.2998
Hausman test	0.1478	0.4040	0.0935	0.8390	0.5524	0.4556

Poznámka: FE_t – Regresní model s fixními-robustními efekty; RE_t – Regresní model s náhodnými efekty; FE_{t-1} – Regresní model s fixními-robustními efekty (lagged effect); RE_{t-1} – Regresní model s náhodnými efekty (lagged effect); P-hodnoty jsou uvedeny v závorkách pod odhady koeficientů; *, **, *** označuje hladinu významnosti 10 %, 5 % a 1 %.

	Yield_R		Margin		ROA	
	RE _t	RE _{t-1}	RE _t	RE _{t-1}	RE _t	RE _{t-1}
Konstanta	78.6646***	34.2658*	0.7852	15.6022	-3.0010	2.9354
	(0.00004)	(0.0518)	(0.9668)	(0.3875)	(0.5227)	(0.4705)
EF_ln	-3.2245***	-2.1983**	0.7208	-0.1237	0.3039	0.0174
	(0.0001)	(0.0119)	(0.3918)	(0.8890)	(0.1515)	(0.9310)
EF/TA	0.1106**	0.1129**	-0.0683	-0.0720	-0.0157	-0.0116
	(0.0171)	(0.0351)	(0.1582)	(0.2285)	(0.2065)	(0.3999)
GDP	-0.2403	-0.2324	0.8755***	0.4677	0.2071***	0.1452*
	(0.3400)	(0.2132)	(0.0015)	(0.1066)	(0.0043)	(0.0577)
Infl	-0.7696***	0.1704	0.1813	-0.6065**	0.0909	-0.1944***
	(0.0004)	(0.3014)	(0.4222)	(0.0192)	(0.1292)	(0.0044)
Rural	-0.2120**	-0.4079***	-0.0259	0.0917	-0.0165	0.0180
	(0.0293)	(0.0007)	(0.7889)	(0.3133)	(0.4772)	(0.3579)
Unemp	-0.2431	-0.5510	-0.7213	-0.1530	-0.1548	-0.1074
	(0.6388)	(0.2556)	(0.1871)	(0.7925)	(0.2675)	(0.4278)
NIM	0.0045*	-0.0040	0.0001	0.0027	0.0005	0.0013**
	(0.0622)	(0.1641)	(0.9641)	(0.3572)	(0.3991)	(0.0438)
TA_ln	1.1710	4.3097***	-0.0715	-0.2776	0.0221	-0.0449
	(0.3161)	(0.0011)	(0.9523)	(0.8117)	(0.9400)	(0.8611)
R ²	0.5350	0.6161	0.1376	0.4659	0.1387	0.5028
Hausman test	0.5593	0.5922	0.2400	0.1773	0.3231	0.2765

	Num_In		GLP/TA		Female	
	RE _t	RE _{t-1}	RE _t	RE _{t-1}	FE _t	FE _{t-1}
Konstanta	1.5609	1.6837	54.5989***	48.3702***	96.7669	118.217*
	(0.5249)	(0.5583)	(0.0006)	(0.0035)	(0.2893)	(0.0689)
EF_In	0.2359**	0.1737	0.5296	1.8088**	-1.7045	-2.3066*
	(0.0420)	(0.2264)	(0.4251)	(0.0242)	(0.2382)	(0.0513)
EF/TA	-0.0047	-0.0102	-0.0104	-0.0985*	0.1467*	-0.0068
	(0.5565)	(0.3051)	(0.7711)	(0.0533)	(0.0632)	(0.9355)
GDP	-0.0094	-0.0015	0.2916	0.1995	0.1988	-0.0940
	(0.8675)	(0.9795)	(0.1225)	(0.3096)	(0.5168)	(0.7383)
Infl	0.0253	-0.0175	0.1543	-0.2610	0.0730	0.1609
	(0.5879)	(0.7291)	(0.3276)	(0.1356)	(0.6251)	(0.3131)
Rural	0.0179	0.0299**	0.0041	0.0828	0.4156	0.4860
	(0.1044)	(0.0309)	(0.9645)	(0.3758)	(0.7755)	(0.6020)
Unemp	-0.1117	0.0375	-0.0463	0.2636	-0.3185	-0.1874
	(0.1777)	(0.6980)	(0.9094)	(0.5803)	(0.6612)	(0.7569)
NIM	-0.0006	-0.0003	-0.0012	0.0013	0.0130**	0.0251**
	(0.1101)	(0.4683)	(0.5455)	(0.6242)	(0.0253)	(0.0190)
TA_In	0.2654*	0.2521	1.2659	-0.1974	-1.8794	-3.1523
	(0.0760)	(0.1648)	(0.2105)	(0.8599)	(0.5342)	(0.3420)
R ²	0.2592	0.4643	0.1046	0.4542	0.9330	0.9557
Hausman test	0.1638	0.9619	0.3097	0.9617	0.0087	0.00007

	TE/TA		OE/TA		PE/TA		ALB_In	
	RE _t	RE _{t-1}	RE _t	RE _{t-1}	RE _t	RE _{t-1}	RE _t	RE _{t-1}
Konstanta	60.9409***	63.3941***	25.5164***	24.7399***	9.1772***	6.4742***	57.6437***	42.9994***
	(0.0002)	(0.00002)	(0.0056)	(0.0095)	(0.00002)	(0.0002)	(0.0002)	(0.0070)
EF_In	-2.0559***	-2.2600***	-1.0267***	-1.1643**	0.0530	0.1895**	-2.2450***	-1.4900**
	(0.0021)	(0.0010)	(0.0064)	(0.0117)	(0.4392)	(0.0227)	(0.0003)	(0.0478)
EF/TA	0.0865**	0.0626	0.0687***	0.0297	-0.0095**	-0.0058	0.1084***	0.0482
	(0.0124)	(0.1068)	(0.0006)	(0.2713)	(0.0355)	(0.3019)	(0.0007)	(0.2723)
GDP	-0.0933	0.2767**	-0.0895	0.1910**	0.0348	-0.0072	-0.0499	0.3261**
	(0.5878)	(0.0213)	(0.3599)	(0.0307)	(0.2229)	(0.8203)	(0.7492)	(0.0202)
Infl	0.1632	0.1357	-0.0117	-0.0117	-0.0342	-0.0076	0.0301	0.0087
	(0.2583)	(0.1936)	(0.8857)	(0.8783)	(0.1518)	(0.7830)	(0.8177)	(0.9432)
Rural	-0.2839**	-0.3955***	-0.1854***	-0.1871**	-0.0285***	-0.0293***	-0.2969***	-0.3879***
	(0.0112)	(0.0037)	(0.0032)	(0.0127)	(0.00005)	(0.0004)	(0.0066)	(0.0043)
Unemp	0.0434	-0.0088	-0.3098	-0.2035	0.0477	0.0903	0.0227	-0.1886
	(0.9105)	(0.9788)	(0.1594)	(0.3932)	(0.3207)	(0.1038)	(0.9486)	(0.6215)
NIM	0.0048**	0.0003	0.00004	-0.0002	0.0001	0.0001	0.0032*	-0.0013
	(0.0120)	(0.8799)	(0.9691)	(0.8864)	(0.4982)	(0.6080)	(0.0625)	(0.5781)
TA_In	0.6987	1.5183	1.1048*	1.3908*	-0.2601***	-0.2738***	0.7845	1.6931
	(0.5044)	(0.1620)	(0.0636)	(0.0529)	(0.0049)	(0.0100)	(0.4213)	(0.1566)
R ²	0.5011	0.5755	0.4840	0.5758	0.5312	0.6373	0.5097	0.5200
Hausman test	0.4320	0.4434	0.3686	0.5681	0.1156	0.1962	0.4391	0.2266