FINANCE A ÚVĚR 11/1997
ročník 47

Vydává Fakulta sociálních věd Univerzity Karlovy v Praze ve spolupráci s Českou národní bankou a Ministerstvem financí ČR ve vydavatelství Economia, a. s., Praha

© Fakulta sociálních věd UK Praha

Adresa redakce: Vinohradská 49
120 74 Praha 2
Tel.: (02) 22 25 00 36 nebo: (02) 215 93 171
Fax: (02) 215 93 203

Šéfredaktor: Doc. Ing. Zdeněk Tůma, CSc.
Výkonná redaktorka: Mgr. Renata Nováková

FINANCE A ÚVĚR 11/1997
Volume 47

Publishers: Faculty of Social Sciences of the Charles University, Prague, in Cooperation with the Czech National Bank and the Ministry of Finance of the CR in Publishing House Economia, Prague

© Faculty of Social Sciences of the Charles University, Prague

Editor's Office: Vinohradská 49
120 74 Prague 2
Czech Republic

Editor in Chief: Zdeněk Tůma

OBSAH

Jan KODERA – Martin MANDEL: Řízení měnové báze a stabilita měnového multiplikátoru 641

Miroslav HÁJEK: Poplatky a daně k ochraně životního prostředí 653

Ze zahraničí
Anton MARCINČIN: Manažéri a politici: model slovenskej privatizácie (1. časť) 660

Převzato
Douglas W. DIAMOND: Finanční zprostředkování jako delegované monitorování: jednoduchý příklad 680

Daňové judikáty
Výběr ze soudních rozhodnutí ve věcech daní č. 17–19/97 695

Uprostřed čísla:
Quarterly Economic and Fiscal Bulletin of the CR No 12

CONTENTS

Jan KODERA–Martin MANDEL: Control of the Monetary Base and Problems with the Stability of the Money Multiplier 641

Miroslav HÁJEK: Environmental Charges and Taxes 653

Abroad
Anton MARCINČIN: Managers and Politicians: Model of Slovak Privatisation (1st Part) .660

Reprinted
Douglas W. DIAMOND: Financial Intermediation as Delegated Monitoring: A Simple Example 680

Tax Judicial Decisions
Abstract from Court Decisions Concerning Taxation No 17–19/97 695

Int the middle of this issue:
Quarterly Economic and Fiscal Bulletin of the CR No 12

Autorská práva vykonává vydavatel (viz § 4 zák. č. 35/1965 Sb. ve znění změn a doplňků). Užití částí nebo celku publikovaných textů – vč. publikovaných zpracovaných znění judikátů –, rozmnožování a šíření jakýmkoli způsobem (zejména mechanickým nebo elektronickým) bez výslovného svolení vydavatele je ***zakázáno****.*

Ediční kruh: Doc. Ing. Aleš Bulíř, MSc., CSc., Ing. Petr Dvořák, Ing. Věra Kameníčková, CSc., Doc. Ing. Michal Mejstřík, CSc., Ing. Karel Půlpán, CSc., Ing. Ondřej Schneider, Ing. Miroslav Singer, PhD., Mgr. Kateřina Šmídková, Doc. Ing. Zdeněk Tůma, CSc. (předseda), Doc. Ing. Miloslav Vošvrda, CSc.

Redakční rada: Doc. Ing. Aleš Bulíř, MSc., CSc., Ing. Petr Dvořák, Gabriel Eichler, Ing. Michaela Erbenová, PhD., Ing. Milena Horčicová, CSc., Ing. Miroslav Hrnčíř, DrSc., Prof. Ing. Kamil Janáček, CSc., Ing. Tomáš Ježek, CSc., Ing. Jiří Jonáš, Ing. Jan Klacek, CSc., Ing. Pavel Kysilka, CSc., Ing. Ivan Kočárník, CSc. (předseda), Ing. Jiří Kunert, Doc. Ing. Michal Mejstřík, CSc., Ing. Jan Mládek, CSc., Prof. Ing. Lubomír Mlčoch, CSc., Ing. Jiří Pospíšil, Doc. Ing. Zbyněk Revenda, CSc., Ing. Pavel Štěpánek, CSc., Doc. Ing. František Turnovec, CSc., Doc. Ing. Zdeněk Tůma, CSc., Prof. Dr. František Vencovský, Prof. Ing. Karol Vlachynský, CSc.

PŘEVZATO

DT. 336.71

Finanční zprostředkování jako delegované monitorování: jednoduchý příklad*

Douglas W. DIAMOND**

Banky a ostatní finanční zprostředkovatelé jsou hlavním zdrojem externího kapitálu firem. Zprostředkovatelé poskytli mezi roky 1970–1985 více než 50 procent externího kapitálu ve Spojených státech, Japonsku, Velké Británii, Německu a Francii [Mayer 1990]. Proč investoři půjčují bankám, které potom půjčují svým dlužníkům, místo toho, aby půjčovali přímo? Co to je za finanční technologii, která bankám toto zprostředkování umožňuje? Jako odpověď na tuto otázku nabízí tento článek zjednodušenou verzi modelu obsaženého v práci Financial Intermediation and Delegated Monitoring [Diamond 1984].[1] Výsledky objasňují klíčovou úlohu, kterou hrají dluhové kontrakty ve financích bank, a význam diverzifikace pro finanční zprostředkovatele. Tento model může být použit pro pochopení organizační podoby zprostředkovatelů, úlohy bank při akumulaci kapitálu a důsledků zásahů, které omezují diverzifikaci bank.[2]

Finanční zprostředkovatelé jsou agenti nebo skupiny agentů, na které je delegována pravomoc investovat finanční aktiva. Jednou složkou jejich činnosti je i vydávání cenných papírů, z jejichž výnosu pak nakupují jiné cenné papíry. Prvním krokem k pochopení úlohy zprostředkovatelů je popsání těch funkcí finančních trhů, kde hrají v tomto ohledu důležitou roli, a zdůraznění toho, co finančním zprostředkovatelům dovoluje, aby poskytovali výhodné služby. Je důležité pochopit finanční kontrakty, které zprostředkovalé uzavírají, pochopit, jak se tyto kontrakty liší od těch, které zpro-

---

* Přeloženo z anglického originálu „Financial Intermediation as Delegated Monitoring: A Simple Example" (Federal Reserve Bank of Richmond Economic Quarterly, vol. 82/3, 1996, s. 51–66). Autor zde prezentuje vlastní názory, které se nemusejí nutně shodovat se stanovisky Federální rezervní banky v Richmondu nebo Federálního rezervního systému.

** Autor, profesor financí na University of Chicago, Graduate School of Business, je vděčný Tonymu Kuprianovovi, Jeffu Lackerovi a Johnu Weinbergovi za užitečné připomínky.

[1] Tento model je upravenou a rozšířenou verzí mých přednášek používaných na University of Chicago.

[2] Modely, které rozšiřují úlohu diverzifikace obsaženou v [Diamond 1984] na další zajímavé problémy finančního zprostředkování, jsou [Ramakrisnan – Thakor 1984], [Boyd – Prescott 1986] a [Williams 1987].

středkovatele nezahrnují, a proč jsou kontrakty se zprostředkovateli finančními kontrakty optimálními. Klíčem k pochopení úlohy zprostředkovatelů jsou dluhové kontrakty. Právě náklady monitorování (kontroly) a vymáhání dluhových kontraktů uzavřených přímo s investory (rozptýlení věřitelé) jsou důvodem, proč jako optimální může být považováno získávání kapitálu přes zprostředkovatele. Dluhové kontrakty zahrnují kontrakty, které se zprostředkovateli uzavřeli dlužníci (bankovní půjčky), a kontrakty, které se zprostředkovateli uzavřeli investoři (bankovní vklady). Finanční zprostředkovatelé diverzifikují své portfolium a právě tato finanční technologie jim umožňuje přeměnu bankovních půjček, které vyžadují nákladné monitorování a vymáhání, do bankovních vkladů, které toto nevyžadují.

Tento článek zjednodušuje a rozšiřuje analýzu uvedenou v [Diamond 1984]. Tato analýza je zjednodušena přidáním předpokladu rozdělení pravděpodobnosti výnosů dluhem financovaných projektů. V článku je uvedeno několik nových výsledků, které tuto analýzu rozšiřují, neboť článek opouští předpoklad existence nepeněžních pokut uvalitelných na dlužníky. Změna předpokladů naznačuje, že existuje minimální hladina ziskovosti bank, která je nezbytná pro motivaci bankéřů k řádnému monitorování půjčky. Tento článek ovšem není obecným přehledem literatury o finančním zprostředkování – k tomu viz nedávno [Hellwig 1991] a [Bhattacharya – Thakor 1993]. O úloze dluhu pro finance korporací srovnej [Lacker 1991].

Zprostředkovatelé poskytují služby: to je nutné, neboť zprostředkovatelé vydávají „sekundární" finanční aktiva, aby mohli nakoupit „primární" finanční aktiva. Pokud by zprostředkovatel služby neposkytoval, mohli by investoři nakupující sekundární cenné papíry vydané zprostředkovatelem právě tak nakoupit primární cenné papíry přímo a ušetřit za zprostředkovací náklady. Chceme-li vysvětlit typy služeb poskytované zprostředkovateli, je užitečné je rozčlenit podle zjednodušené rozvahy. Aktivní služby jsou ty, které jsou poskytovány emitentům aktiv držených zprostředkovateli, to jest bankovním dlužníkům. Zprostředkovatel, který poskytuje aktivní služby, se odlišuje svým atypickým portfoliem aktiv. V porovnání se zprostředkovatelem, který aktivní služby neposkytuje, bude koncentrovat své portfolio do aktiv, v jejichž držení má komparativní výhodu. Níže uvedený model poskytuje základ pro pochopení tohoto rysu zprostředkování, neboť ukazuje, že zdrojem této komparativní výhody jsou náklady monitorování.[3] Existují ještě další významné aspekty zprostředkování, které zde však nediskutujeme: pasivní služby a transformační služby. Pasivní služby jsou poskytovány držitelům zprostředkovaných pasiv (tj. investorům) nad rámec služeb poskytovaných držitelům většiny ostatních cenných papírů; jde např. o možnost použít bankovní vklady na viděnou jako platební prostředek a o individuální úpravy podmíněných kontraktů nabízených životními pojišťovnami. Některé pasivní služby, jako proplácení šeků, jsou dobře vysvětleny, zatímco jiné představují v mikroekonomické teorii peněz složité problémy. Transformační služby zahrnují přeměnu nelikvidních aktiv do likvidních pasiv, sdílení rizika a vyšší likviditu v porovnání s investicemi do

[3] Fama [1985] ukázal, že banky vydávají depozitní certifikáty o velké nominální hodnotě, které kvůli své rizikovosti mají tržní úrokové sazby, ale které současně podléhají i povinným rezervám. Z toho vyplývá, že náklady povinných rezerv jsou přeneseny na dlužníky. To podporuje myšlenku, že banky poskytují aktivní služby.

aktiv držených zprostředkovateli (viz [Diamond – Dybvig 1983] a [Diamond 1995]). Ačkoliv uvedené typy služeb se mohou prolínat, tento článek se zaměřuje výlučně na aktivní služby.

Pokud zprostředkovatelé poskytují aktivní služby, poskytují služby dlužníkům emitujícím aktiva. Jinými slovy, emitent aktiva dává přednost držbě aktiva zprostředkovatelem před držbou aktiva velkým množstvím investorů. Jsou-li aktiva držena zprostředkovatelem, a nikoli velkým množstvím jedinců, jsou veškeré náklady nižší. Stejné obtíže, které vyvolávají náklady emitování cenných papírů primárními dlužníky, vyvolávají náklady zprostředkovatelů emitujících vklady. Budeme zkoumat, jak existence finančního zprostředkovatele může vést k čistým úsporám, a odvodíme důsledky této skutečnosti pro strukturu zprostředkovatelů. Tento model dává dobré předpovědi, pokud jde o kontrakty používané zprostředkovateli, a nabízí východisko pro analýzu důležitých problémů bankovní politiky.

Přehled finančního zprostředkování: náklady a výnosy monitorování

Teorie založené na sběru soukromých informací zprostředkovatelem vyžadují, aby tato dodatečná informace přinesla při poskytování půjček nějakou výhodu. Klíčovým závěrem literatury „agent-principal" je, že monitorování věřitelem (principal) zkvalitní kontrakty. Čistou poptávku po monitorování ovlivňují také náklady monitorování. Tyto náklady závisejí na počtu věřitelů, kteří uzavírají kontrakt s daným dlužníkem.

Porovnáme fyzické náklady monitorování s tím, co se ušetří na nákladech uzavření kontraktu v situaci, kdy kontrakt zahrnuje jediného věřitele a jediného dlužníka. Nechť K jsou monitorovací náklady a S jsou úspory z monitorování. Zahrnuje-li kontrakt několik věřitelů, pak buď každý z nich musí být schopen přímo monitorovat dodatečné informace při celkových nákladech $m \cdot K$, kde m je počet věřitelů na jednoho dlužníka, nebo musí být monitorování delegováno na někoho jiného.[4] Delegované monitorování vytváří nový problém se soukromou informací: osoba, která monitoruje jako pověřený agent, disponuje nyní soukromou informací. Nelze dokonce ani ověřit, zda monitorování vůbec proběhlo. Delegované monitorování může vést k delegovacím nákladům. Nechť D označuje delegovací náklady na jednoho dlužníka. Teorie finančního zprostředkování založená na kontraktních nákladech dlužníků musí modelovat delegovací náklady a vysvětlit, proč finanční zprostředkování vede k celkovému zlepšení množiny dostupných kontraktů. To znamená, že delegované monitorování se vyplatí, když:

$$K + D \leq min\ [S,\ m \cdot K]$$

neboť $K + D$ jsou náklady na použití finančního zprostředkovatele, S jsou náklady bez monitorování a $m \cdot K$ jsou přímé monitorovací náklady.

[4] Jinou možností je nedelegované monitorování, při kterém nedochází ke zdvojování monitorovacího úsilí – viz [Winton 1995]. Winton zkoumá vícenásobné dluhové kontrakty seřazené podle významu, přičemž pouze některé z nich vyžadují monitorování. Jelikož i zde dochází ke zdvojování monitorování, jedná se o kvantitativně podobný případ jako monitorování $m \cdot K$ investory. Abychom tuto analýzu nekomplikovali, nebudeme tuto variantu uvažovat.

Model uváděný v tomto článku popisuje obecné výsledky obsažené v práci [Diamond 1984], která analyzuje delegovací náklady popisem organizační struktury a podoby kontraktů, které minimalizují monitorovací náklady delegované na finančního zprostředkovatele. Prvním krokem ve studiu výhod finančního zprostředkovatele je nalezení optimálního kontraktu mezi dlužníkem a věřitelem v situaci bez zprostředkovatele a bez monitorování. Optimální nemonitorovaný finanční kontrakt mezi dlužníkem a věřitelem je dluhový kontrakt, který obsahuje pozitivní očekávané likvidační náklady (tzv. umrtvené ztráty); ty vytvářejí nezbytnou motivaci pro splácení.[5] Hrubá poptávka po monitorování je vyvolána tím, že jestliže výnos projektu může být monitorován, je možné snížit náklady kontraktu (snížením likvidačních nákladů) o ex ante úspory ve výši S.

Monitorování je nákladné, obzvláště je-li zdvojené. Pokud není zdvojené, musí být monitorování delegováno a získaná informace potom není veřejně dostupná. V důsledku zbylé informační nevýhody těch, kdo nemonitorují, vznikají delegovací náklady spojené s poskytováním stimulů pro delegované monitorování. Nejlepší metodou delegovaného monitorování je vydání nemonitorovaného dluhu subjektem, který delegované monitorování provádí, přičemž tento dluh bude podléhat likvidačním nákladům. Tento subjekt, který provádí delegované monitorování, je finanční zprostředkovatel, neboť si půjčuje od malých investorů (vkladatelů) vydáváním nemonitorovaného dluhu (vkladů) a tyto prostředky půjčuje dlužníkům (jejichž půjčky monitoruje).

Příklad optimálního dluhu bez delegovaného monitorování

Uvažujme dlužníka, který potřebuje získat velké množství kapitálu. Všichni – věřitelé i dlužníci – jsou vůči riziku neutrální. Dlužníci však nemají žádný kapitál a kapitál každého věřitele je v porovnání s množstvím, které je nezbytné pro financování dlužníkovy investice, malý. Dlužník potřebuje získat 1 (jednotkou jsou miliony dolarů a tyto jednotky budou uváděny jen v závorce), zatímco každý investor může investovat $1/m$; to znamená, že dlužník musí shromáždit kapitál od m investorů, jestliže $m > 1$. Tento příklad předpokládá, že m je velké: $m = 10000$ a každý věřitel má kapitál ve výši 0,0001 (100 dolarů). Monitorování dlužníků stojí $K = 0{,}0002$ (200 dolarů) a opakované monitorování každým z m investorů stojí $mK = 2$ a je prohibitivně nákladné. Protože monitorování je nákladné, měli bychom prověřit optimální kontrakt bez monitorování.

Investoři nesledují dlužníkovy operace přímo, dokonce ani jeho tržby nebo hotovostní tok (cash flow). Jak mohou věřitelé připravit kontrakt, který nevyžaduje monitorování těchto informací?

Ideální kontrakt bez monitorování

Firma potřebuje získat 1 (1 milion dolarů) a každý investor požaduje očekávaný výnos, $r = 5$ %. Věřitelé i dlužníci se shodují v tom, že dlužník má

[5] Zevrubná analýza těchto optimálních dluhových kontraktů je uvedena v [Gale – Hellwig 1985]. Pro význam monitorování v této situaci viz [Townsend 1979].

ziskový projekt s kladnou čistou současnou hodnotou, ale jen dlužník bude schopen zjistit skutečnou ziskovost projektu. Dlužník může spotřebovat libovolnou část výnosu daného projektu, kterou nevyplatí investorovi. To je možné vyložit tak, že dlužník si může přivlastnit výnos, neboť nikdo jiný úspěch projektu nevidí. Jedná-li se o prodejnu, dlužník si může přivlastnit hotovost. Obecněji: dlužník může nafukovat náklady. V realitě je čistý hotovostní tok mnoha firem nepozorovatelný. Navíc čelí dlužník řadě konfliktů zájmů, které jsou totožné s dlužníkovou schopností ponechat si nezúčtovanou hotovost. Schopnost ponechat si nezaúčtovanou hotovost je potom mezním příkladem tohoto konfliktu zájmů.

Náklady projektu činí 1 a jeho výsledná hodnota je náhodná veličina označená jako V. Rozdělení V, hodnoty projektu, známé všem dlužníkům a věřitelům, je:

$$H = 1{,}4 \text{ milionu, s pravděpodobností } P = 0{,}8$$

$$L = 1 \text{ milion, s pravděpodobností } 1 - P = 0{,}2$$

Nejjednodušším kandidátem pro kontrakt je akcie

Akciový kontrakt je v tomto kontextu dohoda o sdílení zisku, kde sdílený zisk závisí na zisku vykázaném dlužníkem. Nechť zlomek vykázaného zisku, který obdrží investor, je a, zatímco dlužník si podrží $1 - a$ plus jakékoli nevykázané zisky. Předpokládejme, že dlužníkův kontrakt stanovuje pouze vyplacení vykázaného zisku, bez dalších podrobností nebo bez stanovení pokut. Dlužníkův výnos – při dané skutečné hodnotě V a vykázané hodnotě Z – je $V - aZ$. Jaký zisk dlužník vykáže, je-li povinen vyplatit jeho zlomek? Dlužník zvolí nejmenší možnou hodnotu Z. Předpokládáme-li, že dlužník nemůže přinutit věřitele, aby se podílel na ztrátě (vykázáním $Z < 0$), dlužník vykáže $Z = 0$. Jednoduchý kontrakt pro sdílení zisku nefunguje dobře, pokud zisk nemůže být ověřen. Tento kontrakt dokonce neposkytuje ani motivaci splatit $L = 1$, nejmenší možnou hodnotu zisku. Ani dodatečná podmínka, že vykázaný zisk nemůže být menší než $L = 1$, nenapomůže k vyvolání vyšších splátek.

Bez ohledu na skutečnou hodnotu V, nejlepší možnou odpovědí dlužníka sdílejícího zisk je vyplatit nejmenší možnou hodnotu. Pokud podhodnocení tohoto množství s sebou nenese žádné náklady, dlužník tak učiní vždy. Dokonce i když věřitel hodnotu V zná, zmocní-li se jí dlužník první a kontroluje-li jí, věřitel nebude vyplacen, pokud dlužník neponese nějaké důsledky neplacení.

Co může věřitel dělat, vykáže-li dlužník malou částku?

Věřitel by rád uvalil pokutu za malé platby, aby vytvořil motivaci pro platby větší. Existují dvě možnosti. Věřitel může v případě, že dlužník platí příliš málo, projekt ukončit, čímž dlužníkovi zabrání v podvodu. Věřitel také může na dlužníka uvalit nepeněžní pokutu. Bankrot je v dnešním světě kombinací těchto dvou možností. V dávné minulosti byly velmi běžné nepeněžní pokuty, například vězení pro dlužníky a fyzické tresty. Takové tresty jsou dnes nezákonné, ale ztráta reputace dlužníka-zbankrotované firmy je trestem podobným.

Bankrot, likvidace a optimální likvidační politika

Předpokládejme, že není možné uvalit na dlužníka pokutu nebo mu odebrat nějaká aktiva (mimo předmět jeho podnikání), která jsou dlužníkem ceněna. (Pro analýzu situace, kdy tyto nepeněžní pokuty možné jsou, srovnej [Diamond 1984]). Jediným dostupným trestem motivujícím dlužníka k placení je likvidace jeho aktiv (viz [Diamond 1989, 1991]). Abychom pochopili neefektivnost likvidace firmy, předpokládám, že likvidace firemních aktiv nevynese nic ani věřiteli, ani dlužníkovi. Výsledky jsou podobné situaci, kdy bankrot vynese kladnou částku, která je ovšem mnohem menší než hodnota nelikvidovaného aktiva. Bankrot je užitečnou pokutou, když se dlužník snaží vyhnout placení dluhu; pravidelná likvidace však dobrým způsobem řízení firmy není. Jak formulovat optimální finanční kontrakt mezi věřitelem a dlužníkem, když je nutné se rozhodovat, zda likvidovat (a tím trestat dlužníka), nebo nikoli, v závislosti na dlužníkově platbě?

Bankrot je jako pokuta nejvhodnější při neplacení za následujících podmínek: Jestliže věřitel bude likvidovat firmu při dané platbě, měl by ji likvidovat také při kterékoli platbě nižší. Předpokládejme, že věřitel nebude firmu likvidovat, jestliže bude vyplacena částka 1, ale bude ji likvidovat při nějaké částce vyšší. Tudíž: kdykoli dlužník vykáže alespoň 1, touto platbou se vyhne likvidaci a podrží pro sebe zbytek výnosu. To činí hrozbu likvidace při vyšších částkách zbytečnou, neboť platba nikdy nepřevýší 1.

Dlužník zaplatí nejnižší možnou částku, která mu dovolí vyhnout se bankrotu a podržet si zbytek pro sebe. Jedinou výjimkou je, jestliže dlužník má nedostatek prostředků k zaplacení této částky. To definuje optimální finanční kontrakt bez monitorování: zvolte platbu f, která, jestliže je zaplacena, vyloučí likvidaci. Věřitel likviduje při jakékoli platbě nižší. To znamená, že optimální kontrakt při nemožnosti monitorování je dluhový kontrakt s nominální hodnotou f. Nominální hodnota zahrnuje dohodnuté platby jistiny a úroku.

Určení nominální hodnoty nemonitorovaného dluhu

Tato část příspěvku odvozuje minimální nominální hodnotu nemonitorovaného dluhu f, která povede k vyplacení očekávaného výnosu 5 % z půjčky ve výši 1 (1 milion dolarů) neboli k vyplacení očekávané hodnoty 1,05.

Nechť $f = 1$. Je-li $V = 1$, dlužník platí 1 (kdyby zaplatil méně, byl by likvidován). Dlužník dostává 0 a nemůže dostat více. Když $V = 1{,}4$, dlužník platí 1 (aby se vyhnul likvidaci) a ponechá si pro sebe 0,4. To znamená, že při nominální hodnotě 1 věřitel zcela jistě dostane částku 1, méně než 1,05, což pro něj není částka přijatelná.

Jakákoli nominální hodnota dluhu mezi 1 a 1,4 povede k dlužníkově likvidaci, vynese-li projekt 1; ovšem vynese-li 1,4, bude půjčka splacena v plné výši. To dává věřiteli očekávaný výnos 0,8 f, neboť on nezíská v případě, že je firma likvidována, nic. Má-li věřitel obdržet očekávaný výnos ve výši 5 %, potom nominální hodnotu dluhu (mezi 1 a 1,4) spočteme jako $0{,}8\,f = 1{,}05$ neboli $f = 1{,}3125$. Nemonitorovaný dluh s touto nominální hodnotou funguje následujícím způsobem:

Nechť f = 1,3125. Je-li $V = 1$, dlužník platí méně než 1,3125 a firma je likvidována. Dlužník nedostává nic za platbu menší než 1 nebo rovnu 1. To je možné vyložit tak, že dlužník si volí nulovou platbu, je-li $V = 1$, neboť toto je nejlepší možná volba, která dlužníkovi dovoluje ponechat si část nevykázané hotovosti. To vede věřitele k rozhodnutí likvidovat a nedostat nic, k čemuž dochází s pravděpodobností 0,2. Je-li $V = 1,4$, dlužník platí 1,3125, vyhne se likvidaci a ponechá si pro sebe 1,4 – 1,3125 = 0,0825. To je více, než kolik by mohl získat při jakékoli platbě nižší: jakákoli nižší platba mu nepřinese nic. Platba ve výši 1,3125 nastává s pravděpodobností 0,8. K likvidaci nedochází jen tehdy, je-li $V = H$ a je-li vyplacena nominální hodnota dluhu 1,3125. Věřitel obdrží 1,3125 s pravděpodobností 0,8 a nic s pravděpodobností 0,2, což dává očekávanou platbu 0,8 (1,3125) = 1,05. Jakákoli jiná nominální hodnota dluhu dá věřiteli očekávaný výnos nižší než 5 %.

Nemohou-li investoři kontrolovat hotovostní tok a monitorovat podnikatelské aktivity, akciové kontrakty nefungují. Akciové kontrakty vyžadují velice nákladné monitorování. Jestliže toto monitorování (účast na radě ředitelů nebo jiná metoda kontroly) je příliš nákladné, potom jsou optimální jednoduché kontrakty nevyžadující monitorování. Těmi jsou dluhové kontrakty. Nutí dlužníka vyplatit investory, neboť bankrot slouží jako pokuta, které se dlužník snaží vyhnout.

Tato analýza může být rozšířena nejen na neplacení jistiny a úroků dohodnutých v dluhovém kontraktu, ale i na jiné závazky, jejichž neplnění naznačuje možné porušení dluhového kontraktu. Předpokládejme závazek, který může být porušen z řady obtížně sledovatelných důvodů. Je-li pro věřitele příliš nákladné určit důvod porušení závazku, závazek bude „brán doslova", a kdykoli bude porušen, firma bude navržena k bankrotu, namísto dojednávání nějakého nového kontraktu založeného na důvodech porušení předchozího kontraktu.

Hodnota monitorování

Předpokládejme, že věřitel může monitorovat hodnotu dlužníkových podnikatelských aktivit. V takovém případě – namísto likvidace v případě nezaplacení nominální hodnoty dluhu – monitorující věřitel může jen pohrozit likvidací a spokojit se zaplacením největší možné částky. Místo toho, aby vždy přijal anebo nikdy nepřijal likvidační zůstatek 1, věřitel může souhlasit s přijetím této částky, když $V = 1$, ale nikoli když $V = 1,4$. Tento postup vede dlužníka k zaplacení f, když $V = 1,4$, a k zaplacení 1, když $V = 1$. Předpokládejme, že věřitel má při jednáních převahu a bude ochoten přijmout méně než f jen tehdy, když $V = 1$.

Hodnota monitorování se rovná očekávaným úsporám při nákladech bankrotu, které jsou rovny 0,2(1) = 0,2. To jsou úspory z monitorování S, popsané v části „Přehled finančního zprostředkování . . .". Tyto úspory musejí být porovnány s monitorovacími náklady. Monitorovací náklady dlužníkova projektu jsou K. Pokud by byl jediným věřitelem, monitorování by stálo K. Zdvojené monitorování každým z m věřitelů by stálo mK a bylo by rovno situaci, kdy jediný věřitel by byl vystaven monitorovacím nákladům mK. Předpokládáme, že monitorovací náklady jsou splatné ex ante, tj. před splátkou půjčky. Monitorování ex ante znamená, že věřitel je obeznámen s dlužníkovým podnikáním, aby byl schopen interpretovat příslušná data o výnosu

projektu. V takovém případě věřitel nebo věřitelé musejí k tomu, aby byli schopni dlužníka monitorovat, navázat vztah, který s sebou přináší náklady. Tyto výsledky mohou platit také pro monitorování ex post, kde není nutný žádný vztah a kde náklady monitorování jsou neseny jen v případě, kdy dlužník není schopen dluh splácet. Jestliže věřitel nebo věřitelé se mohou zavázat k monitorování jen tehdy, jestliže dlužník splácí méně než nominální hodnotu dluhu, výsledky monitorování ex ante je možné upravit následujícím způsobem. Namísto fixních monitorovacích nákladů ex ante K použijme očekávané monitorovací náklady ex post, což jsou náklady K násobené pravděpodobností nesplácení dluhu. Jestliže dlužník ví, že bude monitorován, pokud nebude splácet, nebude splácet jen tehdy, pokud nemá jinou volbu, tj. když $V = 1$ (viz [Townsend 1979]). Rozhodnutí čekat na monitorovací náklady ex post přináší očekávané monitorovací náklady rovné očekávaným monitorovacím nákladům ex ante $(1\text{-}P)K$ neboli 0,2 K.

Finanční zprostředkování

Jestliže všech m věřitelů monitoruje a m je velké, potom monitorovací náklady jsou rovny mK a monitorování je příliš nákladné. Pokud by zde bylo velké množství investorů s osobním kapitálem větším než 1, potom by monitorování i při nákladech K bylo dostupné. Při malém počtu velkých investorů, kteří ze svých prostředků půjčují 1 (takových investorů je méně než velkých ziskových projektů), a při nemožnosti monitorování delegovat budou některé projekty vyžadující monitorování dotovány z nemonitorovaného, rozptýleně drženého dluhu. Tato část příspěvku ukazuje, že je možné založit zprostředkovatele, kteří vytvoří velké umělé investory. Pokud takoví zprostředkovatelé doposud neexistují, jejich založení nabídne ziskovou příležitost. Pokud existuje jen málo velkých investorů a žádní zprostředkovatelé, potom jsou půjčky poskytovány při sazbě 31,25 %. Pokud bankéř nalezne způsob, jak poskytovat monitorované půjčky při sazbě 31,25 %, vytvoří zisk. Jestliže zprostředkování sníží náklady poskytování monitorovaných půjček a jestliže současně existuje volný vstup do odvětví, bankéři neobdrží mimořádné zisky, ale namísto toho úrokové sazby z půjček poklesnou.

Předpokládejme, že v ekonomice nejsou žádní velcí investoři, ale jen investoři disponující 0,0001 (100 dolarů) a k financování 1 (1 milion dolarů) je třeba 10 000 malých věřitelů. Předpokládejme, že monitorovací náklady V jsou $K = 0{,}0002$ (200 dolarů) na osobu. Pokud by každý z 10 000 věřitelů měl monitorovat, kdykoli dlužník přestane splácet půjčku, celkové náklady by dosáhly 2; to jsou náklady prohibitivní, a nikdo z těchto 1000 věřitelů by nemonitoroval. Jsou-li monitorovací náklady prohibitivní, optimálním kontraktem je rozptýleně držený dluh s nominální hodnotou 1,3125 (viz subkapitola nazvaná „Určení nominální hodnoty nemonitorovaného dluhu“). Delegované monitorování na jednoho z agentů se sice vyhne zdvojování nákladů, ale může způsobit problémy s motivací agenta, na kterého bylo monitorování delegováno. Drobní věřitelé nebudou schopni sledovat ani úsilí vložené do monitorování, ani informace monitorované agentem. U agenta (nazývejme jej „bankéřem“) dochází ke konfliktu zájmů vůči drobným věřitelům. Tento konflikt je podobný konfliktu zájmů mezi dlužníkem a malými věřiteli. Jak může být monitorování delegováno bez nutnosti monitorovat monitorujícího? Odpovědí je, že bankéřův bankrot je funkcí částky vyplacené 10 000 drobných věřitelů (vkladatelů). To motivuje bankéře stejným

způsobem jako dlužníka: bankéř si vždy polepší vyplacením dostatečné částky, kterou se vyhne bankrotu.

Bankrot je trestem, kterému se bankéř snaží vyhnout. Pro zjednodušení a pro symetrii s předpokladem učiněným ohledně likvidace dlužníkova projektu předpokládám, že likvidace banky je pouze trestem a nevynese žádnou hotovost ani drobným vkladatelům, ani bankéři. Tyto vysoké náklady likvidace banky je možné interpretovat různým způsobem. Jednou možností je, že když je vkladatelům vyplaceno příliš málo, aktiva bankovních dlužníků jsou likvidována, čímž se zajistí, aby bankéř a dlužník nejednali v tajné dohodě s cílem zcizit kapitál vkladatelů. Jiným výkladem je, že likvidace banky spotřebuje její veškerá aktiva. Navíc – protože bankéř nedostává nic, když není schopen vyplácet vklady – bankéř očekávající bankrot své banky omezí diskreční složku monitorování, což sníží hodnotu aktiv banky. Předpoklad, že dlužníci a věřitelé neobdrží nic, slouží jako zjednodušení těchto složitých aspektů likvidace banky.

Delegované monitorování bez diverzifikace nemůže uspět

Předpokládejme, že bankéř monitoruje jedinou půjčku (vede banku s jednou půjčkou) jménem malých věřitelů a nediverzifikuje svoje portfolio půjček. Vynese-li dlužníkův projekt 1, bankéř může monitorovat a obdrží 1 bez nutnosti likvidace dlužníkova projektu. Ovšem banka samotná bude likvidována, neboť nominální hodnota dluhu banky musí převýšit 1. Jestliže kontrakt mezi bankou a drobnými vkladateli má nominální hodnotu 1 nebo menší, drobní vkladatelé nikdy neobdrží více než 1, což ovšem znamená, že neobdrží očekávanou výplatu 1,05 nezbytnou pro požadovaný očekávaný 5procentní výnos.[6] Jestliže banka je likvidována vždy, když půjčka vynese 1, potom je vždy likvidována v případě, kdy by byl likvidován dlužník, pokud by si byl býval vypůjčil od rozptýlených věřitelů. Pokud 10 000 věřitelů nemonitoruje bankéře (což by stálo každého z nich 0,0002 neboli celkovou prohibitivní částku 2), banka s jednou půjčkou selže a bude likvidována právě tak často jako dlužník. Tento příklad banky s jednou půjčkou zdánlivě naznačuje, že delegovat monitorování půjček bankéři nebude úspěšné.

Může bankéř využít diverzifikaci pro snížení delegovacích nákladů?

Předpokládejme, že bankéř monitoruje ne jednu půjčku, ale diverzifikované portfolio půjček. Jednoduchým příkladem výnosů z diverzifikace je banka s dvěma půjčkami. Předpokládejme konkrétně, že bankéř monitoruje půjčky dvou dlužníků, jejichž výnosy jsou navzájem nezávislé, ale které jsou jinak totožné s příkladem půjčky jediného dlužníka (každá půjčka má pravděpodobnost 0,8 výnosu 1,4 a pravděpodobnost 0,2 výnosu 1). Bankéř získá

[6] V textu pro zjednodušení ingnorujeme kapitál ve výši 100 dolarů vložený bankéřem. Je tím sice možné nepatrně snížit nominální hodnotu dluhu emitovaného drobným věřitelům, ale tato skutečnost uvedené závěry příliš nemění. Bankéř investoval také svůj kapitál. Banka nepotřebuje shromáždit 1 (milion), ale jen 0,9999 (milionu). Očekávaná výplata nezbytná pro očekávaný 5procentní výnos je potom (1,05) (0,9999) = 1,04995. To je ekvivalentní případu, kdy bankéř nemá žádný vlastní kapitál, ale investoři požadují očekávaný 4,995procentní výnos. Banka s jednou půjčkou není životaschopná, ani když výnos požadovaný vkladateli je jen 4,995 %.

TABULKA 1

platba	pravděpodobnost	pravděpodobnost, že platba je ≥ než tato hodnota	vysvětlení
$2F$	$0{,}64[P^2]$	0,64	oba platí F
$F + 1$	$0{,}32[2(P)(1 - P)]$	0,96	jeden platí F, druhý 1
2	$0{,}04[(1 - P)^2]$	1,00	oba platí 1

2 (2 miliony dolarů) „vkladů" od 20 000 investorů a rozpůjčí je dvěma odlišným dlužníkům. Bankéř uzavře s každým dlužníkem kontrakt, který určí nominální hodnotu dluhu F (F milionů dolarů), a buďto obdrží F, když dlužník získá 1,4, anebo monitoruje, aby obdržel 1, když dlužník získal 1. V důsledku toho bankéř nemusí ani u jednoho dlužníka použít nákladnou likvidaci, aby si vynutil splnění kontraktu. Bankéř emituje nemonitorované, rozptýleně držené vklady a banka je likvidována, kdykoli vyplatí investorům méně než nominální hodnotu dluhu. To nevyžaduje žádné monitorování 20 000 drobnými investory. Nechť B označuje nominální hodnotu vkladů na jednu půjčku, což znamená, že banka se dvěma půjčkami má celkové vklady ve výši $2B$ a každý 0,001 (100 dolarový) vklad má nominální hodnotu $1/10000B$.

Předpokládejme, že bankéř monitoruje obě půjčky. Jestliže dlužníci zaplatí v plné výši, banka obdrží $2F$. Jestliže jeden z dlužníků nezaplatí, zatímco druhý ano, banka obdrží $1 + F$. Jestliže oba dlužníci nezaplatí, banka obdrží od každého z nich 1 neboli celkově 2. Diverzifikace do dvou dlužníků sníží bance náklady na zprostředkování. Rozdělení plateb monitorující bance je uvedeno v *tabulce 1*.

Předpokládejme, že likvidace banky nevynese nic ani vkladatelům, ani bankéři, a je tedy podobná likvidaci dlužnické firmy. Nominální hodnota vkladů banky činí $2B$. Musí-li být banka likvidována, když obdrží nominální hodnotu půjčky F od jednoho dlužníka a 1 od druhého, bude likvidována vždy, když se alespoň jedna půjčka přestane splácet a náklady na vypořádání bankrotu se nezmění. Na druhé straně, může-li banka vyplatit vklady při selhání jedné půjčky, zbankrotuje jen tehdy, když se přestanou splácet obě půjčky, a tím může snížit pravděpodobnost své likvidace na $0{,}04 = (1 - P)^2$. Výplata všech vkladů při selhání jedné půjčky je možná, když celková výplata obdržená všemi vkladateli bude činit $2B$ s pravděpodobností 0,96 a 0 s pravděpodobností 0,04. Očekávaná výplata činí $0{,}96(2)B$. Výchozí kapitál nezbytný k poskytnutí dvou půjček činí 2 (2 miliony). Při očekávané míře výnosnosti musí platit $0{,}96(2)B = 2(1{,}05)$ neboli $2B = 1{,}1875$, což je slíbená výplata za vložené 2 (2 miliony) vkladů. Jinými slovy: nechť bankou slíbená úroková sazba z vkladů činí r_B. Potom platí, že $2B = 2(1 + r_B)$ a slíbená úroková sazba z vkladů je $r_B = 9{,}375$ %.

Má-li být banka schopna vyplatit 2,1875 v případě, že se jedna z půjček přestane splácet (a vyplatí 1) a druhá nikoli (a vyplatí F), potom $1 + F$ musí být rovno alespoň 2,1875 a nominální hodnota každé půjčky musí splňovat podmínku $F \geq 1{,}1875$. Poskytla-li banka půjčky v této nominální hodnotě, mohla se vyhnout likvidaci s pravděpodobností 0,96. Shrneme-li, monitorující banka bude mít jak dostatečnou hotovost, tak motivaci vyplatit v plné

výši bankovní vklady s pravděpodobností 0,96, pokud $F \geq 1{,}1875$ neboli dokud úroková sazba z půjček činí alespoň 18,75 %.

Bude banka monitorovat?

Zbývá zodpovědět otázku, zda se bankéř rozhodne monitorovat půjčky. Bez monitorování banka nebude schopna souhlasit s výplatou 1, když pouze 1 je dostupné, a bude namísto toho likvidovat dlužníkova aktiva. Monitorování neposkytuje bankéři žádné výhody, když jsou půjčky spláceny v plné výši (monitorování není nezbytné pro dlužníku výplatu F) ani když všechny půjčky selžou (protože banka zbankrotuje a je likvidována). Plné zvýšení bankéřova výnosu pochází ze situace, kdy selže pouze jedna půjčka.

Jestliže monitorující bankéř nedostane nic už při selhání jediné půjčky, nebude mít motivaci monitorovat. Motivace monitorovat vyžaduje, aby monitorování zvýšilo očekávanou výplatu alespoň o 0,0002 (200 dolarů) na půjčku. Jestliže bankéř nemonitoruje ani jednu půjčku, banka zbankrotuje už při selhání jediné půjčky a bankéř nedostane nic. Jestliže monitorovaná půjčka selže a druhá půjčka nikoli, bankéřův výnos bude $1 + F - 2B = 1 + F - 2{,}1875$. To je bankéřův ex post zvýšený výnos z titulu monitorování. Monitorování jedné z půjček poskytuje tento zvýšený výnos, pokud pouze tato půjčka selže, což nastává při pravděpodobnosti 0,16. Monitorování jedné z půjček bude v bankéřově zájmu, pokud $0{,}16(1 + F - 2{,}1875)$ převýší náklady monitorování neboli 0,0002. Monitorování jedné půjčky se vyplatí v situaci, kdy $F \geq 1{,}18875$. Monitorování obou půjček poskytne stejný zvýšený výnos, pokud pouze jediná půjčka selže, což nastává s pravděpodobností 0,32. Monitorování obou půjček je v bankéřově zájmu, pokud $0{,}32(1 + F - 2{,}1875)$ převýší 0,0004, což rovněž vyžaduje $F \geq 1{,}18875$. Dokud úroková sazba z půjček převyšuje 18,875 %, bankéř je ochoten investovat svůj čas v hodnotě 400 dolarů do monitorování obou půjček, neboť to zvyšuje hodnotu jeho vlastnického podílu na bance.

Bankéř spravující dvě půjčky musí obdržet minimální zisk, který převýší jeho náklady monitorování. Nezbytnost motivovat banku, aby monitorovala, a tím se vyhnula bankrotu při selhání jedné z půjček (křížovou dotací ztrát z půjčky, která selhala, ziskem z půjčky, které neselhala), vede k zisku pro bankéře, na kterého bylo delegováno monitorování půjčky. Bankéř bude monitorovat pouze tehdy, pokud mu tato činnost přinese zisk, a v důsledku omezeného ručení a omezeného vlastního majetku bankéř nikdy nevyplatí na vkladech více, než kolik získal na úvěrových splátkách. Nezbytnost motivace určuje spodní hranici (tzv. kontrolní rentu) bankéřova očekávaného zisku, neboť bankéřova kontrola nad rozhodnutími vyžaduje, aby tato renta (zisk) byla vyplacena jemu. Není-li možná další diverzifikace – a to buď proto, že v ekonomice jsou pouze dvě půjčky, nebo proto, že bankéř je schopen monitorovat pouze dvě půjčky –, bankovní zisky nemohou být konkurencí stlačeny k nule. Banka s dvěma půjčkami dosahuje následujícího zisku: Bankéř obdrží reziduální výnos nad 2,1875 nebo $2{,}3775 - 2{,}1875 = 0{,}19$ s pravděpodobností 0,64, když žádná půjčka neselže, $2{,}18875 - 2{,}1875 = 0{,}00125$ s pravděpodobností 0,32, když jedna půjčka selže, a 0 s pravděpodobností 0,04, když obě půjčky selžou.

Celkový očekávaný výnos činí 0,122 (122 000 dolarů) neboli $(0{,}19)0{,}64 + (0{,}00125)0{,}32 = 0{,}122$. Bankéřův výnos na půjčku dosahuje 0,061, což je více než náklady monitorování 0,0002 na půjčku, a bankéř získá kontrolní rentu ve výši $0{,}061 - 0{,}0002 = 0{,}0608$.[7]

Náklady na delegování na dlužníka, D, se rovnají nákladům bankrotu banky neboli 0,042(2) = 0,08 plus kontrolní renta bankéře ve výši 0,0608 neboli celkem 0,1408. Je-li monitorování delegováno na bankéře, všichni si polepší. Dlužník dává přednost vypůjčování si za 18,875 % od banky namísto za 31,25 % přímo od investorů. Investoři obdrží pětiprocentní očekávaný výnos v každé situaci. Bankéř je uspokojen při jakékoli platbě nad 400 dolarů a nakonec obdrží očekávanou platbu ve výši 122 000 dolarů.

Shrnutí finančního zprostředkování a diverzifikace

Uvažujeme tři typy kontraktů: (1) bez monitorování: rozptýleně držený dluh s nominální hodnotou rovnou 1,3125 pro každého dlužníka; (2) přímé monitorování investory, které ušetří náklady bankrotu, S = 0,2, ale jehož náklady činí $mK = 2$; (3) delegované monitorování zprostředkovatelem, které namísto nákladů bankrotu vyvolá monitorovací a delegovací náklady, $K + D = 0{,}1408$.

Jestliže zprostředkovatel diverzifikuje, optimální se stává varianta (3). Tato varianta redukuje náklady na likvidaci, neboť dává bance motivaci k vyplácení malých investorů. Pro zjednodušení používáme příklad, kde diverzifikace do dvou půjček je dostatečná pro to, aby bance poklesly delegovací náklady. Platí ovšem i obecně, že diverzifikace dovoluje finančním zprostředkovatelům poskytovat laciné delegované monitorování. Zákon velkých čísel naznačuje, že dostatečně diverzifikovaná banka s očekávanými splátkami převyšujícími nominální hodnotu vkladů má téměř nulovou pravděpodobnost, že nebude schopna vyplácet vklady. V mezní situaci dokonalé diverzifikace by banka nikdy nezbankrotovala a nečelila by nákladům na likvidaci.[8] Navíc kontrolní renta nezbytná pro motivaci monitorovat se blíží nule. Náklady banky na delegování se blíží nule a jediným (nevyhnutelným) nákladem zprostředkování jsou náklady na monitorování. Kompetitivní a plně diverzifikovaní zprostředkovatelé stlačí očekávané náklady dlužníků k 5,02 %. V mezní situaci dokonalé diverzifikace se nominální hodnota bankovního dluhu blíží $F = 1{,}06275$, což je řešení rovnice $0{,}8F + 0{,}2(1) = 1{,}0502$; po pokrytí monitorovacích nákladů ve výši 0,0002 (200 dolarů) poskytuje bance očekávaný výnos ve výši 5 %. To je však příliš silné tvrzení, neboť ve skutečnosti není riziko bankrotu nezávislé, ale je kladně korelované. Navíc počet půjček v portfoliu banky je omezen.

Obecným výsledkem je, že diverzifikace dovoluje bankám přeměnit monitorovaný dluh na nemonitorovaný delegováním procesu monitorování právě na banky. Organizační podoba bank minimalizuje souhrn nákladů na monitorování a na bankrot.

---

[7] Tento výsledek lze zpřesnit, podobně jako v poznámce 6. Bankéř investuje svůj vlastní kapitál. Banka nepotřebuje shromáždit 2 (miliony), ale jen 1,999 (milionů). Nominální hodnota vkladů dlužených bankou investorům je potom 1,999(1,05/0,96) = 2,18739. To dovoluje nepatrně snížit nominální hodnotu bankovních půjček. Omezením je bankéřova motivace monitorovat neboli $0{,}0004 \leq 0{,}32(1 + F - 2{,}18739)$, což znamená, že nominální hodnota bankovního dluhu činí F = = 1,188614 (namísto 1,18875). To znamená bankéřův výnos ve výši 0,118721. Protože bankéř spotřeboval 0,0004 svého času na monitorování a je dlužen výnos 0,0001(1,05) ze svého kapitálu 0,0001, jeho celková kontrolní renta činí 0,118216 neboli 0,059108 na půjčku.

[8] Pro formální odvození chování dokonale diverzifikovaných zprostředkovatelů srovnej [Diamond 1984] a pro zobecnění [Krasa – Villamil 1992].

Důsledky pro hospodářskou politiku

Z uvedeného výkladu finančních zprostředkovatelů vyplývají důležité důsledky. Protože bankrot banky je nákladný a protože banka je ziskově motivována k monitorování, může banka zvýšit svoji hodnotu zajišťováním se nebo vyhýbáním se takovému riziku, které nemůže kontrolovat či omezit monitorováním. Monitorování například nemůže ovlivnit úroveň úrokových sazeb z nerizikových aktiv. Banka tudíž nemá motivaci nést úrokové riziko úrokových sazeb. Vysoká úroveň zadlužení bank znamená, že malá ztráta může vyvolat nákladný bankrot. Zajišťování se proti úrokovému riziku je žádoucí, a to ať už prostřednictvím trhů futures (futurit) nebo swapovými operacemi, neboť může odstranit rizika, která bankovní manažeři nemohou ovlivnit. Banky používají diverzifikaci pro omezení rizika, jež vyplývá z jejich vysokého zadlužení. Pokud není riziko součástí jejich monitorovacího zadání, měly by se banky vyhnout rizikům, která nejsou diverzifikovatelná – pokud ovšem banka nemůže vyloučit jejich riziko ze své rozvahy jinými (swapovými nebo futuritními) operacemi.

Diverzifikace činí bankovní vklady mnohem bezpečnějšími než bankovní půjčky a v mezní situaci plně diverzifikované banky, jejíž půjčky jsou nezávisle rozdělené, se bankovní vklady stávají bezrizikovými. To naznačuje, že dokonce i bez pojištění by vklady měly být málo rizikové. Zákony omezující diverzifikaci bank odstraňují část technologické výhody bankovního kontraktu. Zákaz souběžného bankovního podnikání v různých státech USA, který byl teprve nedávno zrušen, výrazně zvyšoval delegovací náklady a činil banky mnohem rizikovějšími, než jsou bez tohoto zákazu. Delegovací náklady při přehnaně omezené diverzifikaci mají dvě složky: jednou je zvýšená pravděpodobnost bankrotu banky – ta možná také v minulosti přispěla k politickému tlaku na pojištění vkladů; druhou složkou jsou nadměrně vysoké kontrolní renty: malé nediverzifikované banky vyžadují vysokou úroveň budoucích zisků, má-li být odstraněna nízká motivace jejich manažerů. To naznačuje, že ve Spojených státech, jejichž ekonomika je dostatečně velká a umožňuje existenci několika dostatečně diverzifikovaných zprostředkovatelů, zvýšená diverzifikace při geografické deregulaci může snížit morální hazard manažerů a napomoci snížit požadované budoucí bankovní zisky (vysokou pořizovací hodnotu bank) nezbytné pro motivaci bankéřů. Je-li toto pravda, americké banky a podobní finanční zprostředkovatelé budou v budoucnu stabilnější, než jsou dnes.

Závěr

Cílem tohoto článku je ujasnit úlohu dluhu a diverzifikace ve finančním podnikání zvaném bankovnictví. Dluh plní ve vztahu k finančnímu zprostředkování řadu úloh. Právo navrhnout dlužníka na bankrot poskytuje externímu věřiteli kontrolu nad dlužníkem a dlužníka motivuje ke splácení dluhu. Tato kontrola je omezena dlužníkovým právem splatit dluh v plné výši a odstranit tak právo na vyhlášení likvidace. Likvidace je ovšem potenciálně neefektivní. Pokud věřitel není schopen monitorovat dlužníkovo podnikání, potom by měl podat žádost o bankrot, kdykoli dojde k nesplácení půjčky – bez ohledu na příčinu. Pokud věřitel situaci monitorovat může, je schopen získat ústupky od dlužníka výměnou za to, že jej nebude me-

chanicky likvidovat. Tak získá kontrolu nad dlužníkem bez použití neefektivní likvidace. Finanční zprostředkovatelé, jako jsou například banky, mohou centralizovat nákladné monitorování a vyhnout se zdvojenému monitorování dlužníků, které je nutné u malých investorů. Banky monitorují dluhové (úvěrové) kontrakty a vydávají nemonitorované dluhové (vkladové) kontrakty. Diverzifikace je finanční technologie, která činí monitorování vkladů zbytečným, protože jsou monitorovány úvěrové kontrakty. To bankám umožňuje monitorování delegovat. Dluh, monitorování a diverzifikace jsou klíčem k pochopení závislosti mezi finančním zprostředkováním a delegovaným monitorováním.

Přeložil: Aleš BULÍŘ

LITERATURA

BHATTACHARYA, S. – THAKOR, A.: Contemporary Banking Theory. Journal of Financial Intermediation, vol. 3, October 1993, ss. 2–50.

BOYD, J. H. – PRESCOTT, E. C.: Financial Intermediary-Coalitions. Journal of Economic Theory, vol. 38, April 1986, ss. 211–32.

DIAMOND, D. W.: Financial Intermediation and Delegated Monitoring. Review of Economic Studies, vol. 51, July 1984, ss. 393–414.

DIAMOND, D. W.: Liquidity, Banks, and Markets. University of Chicago CRSP Working Paper, December 1995.

DIAMOND, D. W.: Monitoring and Reputation: The Choice between Bank Loans and Directly Placed Debt. Journal of Political Economy, vol. 99, August 1991, ss. 689–721.

DIAMOND, D. W.: Reputation Acquisition in Debt Markets. Journal of Political Economy, vol. 97, August 1989, ss. 828–62.

DIAMOND, D. W. – DYBVIG, P.H.: Bank Runs, Deposit Insurance, and Liquidity. Journal of Political Economy, vol. 91, June 1983, ss. 401–19.

FAMA, E. F.: What's Different about Banks? Journal of Monetary Economics, vol. 15, January 1985, ss. 29–39.

GALE, D. – HELLWIG, M.: Incentive-Compatible Debt Contracts: The One-Period Problem. Review of Economic Studies, vol. 52, October 1985, ss. 647–64.

HELLWIG, M.: Banking, Intermediation and Corporate Finance. In: A. Giovannini – C. Mayer (eds.): European Financial Integration. Cambridge: Cambridge University Press 1991.

KRASA, S. – VILLAMIL, A. P.: Monitoring the Monitor: An Incentive Structure for a Financial Intermediary. Journal of Economic Theory, vol. 57, June 1992, ss. 197–221.

LACKER, J. M.: Why Is There Debt? Federal Reserve Bank of Richmond Economic Review, vol. 77, July/August 1991, ss. 3–19.

RAMAKRISHNAN, R. T .S. – THAKOR, A.V.: Information Reliability and a Theory of Financial Intermediation. Review of Economic Studies, vol. 51, July 1984, ss. 415–32.

TOWNSEND, R. M.: Optimal Contracts and Competitive Markets with Costly State Verification. Journal of Economic Theory, vol. 21, October 1979, ss. 265–93.

WILLIAMSON, S. D.: Costly Monitoring, Loan Contracts, and Equilibrium Credit Rationing. Quarterly Journal of Economics, vol. 102, February 1987, ss. 135–45.

WINTON, A.: Costly State Verification and Multiple Investors: The Role of Seniority. Review of Financial Studies, vol. 8, Spring 1995, ss. 91–123.

SUMMARY

Financial Intermediation as Delegated Monitoring: A Simple Example

Douglas W. DIAMOND

Using a simplified version of the model developed in his "Financial Intermediation and Delegated Monitoring", the author explains why investors, instead of lending directly, first lend to banks who then lend to borrowers. His model does three things. It identifies the financial technology that allows banks to serve as middlemen, it explains the key role of debt contracts in bank finance, and it highlights the importance of diversification within financial intermediaries. It therefore helps analysts to understand the organizational form of intermediaries, the role of banks in capital formation, and the effects of policies that limit bank diversification.