

e1 Ekonomické listy

3 | 2015

3 Strategie získávání a řízení talentů
v zemědělských podnicích

15 From Binomial to Black-Scholes Model

32 Metody úročení bankovních produktů českých
bank

Obsah

Strategie získávání a řízení talentů v zemědělských podnicích	3
Ing. Lucie Vnoučková, Ph.D., Ing. Hana Urbancová, Ph.D., Ing. Helena Smolová, Ph.D.	
From Binomial to Black–Scholes Model	15
Doc. RNDr. Jan Coufal, CSc., Mgr. Ing. Jiří Tobíšek	
Metody úročení bankovních produktů českých bank	32
Pavel Kovář	

Strategie získávání a řízení talentů v zemědělských podnicích*

Ing. Lucie Vnoučková, Ph.D., Ing. Hana Urbancová, Ph.D., Ing. Helena Smolová, Ph.D.

Vysoká škola ekonomie a managementu, Nárožní 2600/9a, Praha 5
lucie.vnouckova@vsem.cz

Úvod

Odborná literatura zabývající se oblastí řízení lidských zdrojů prezentuje názor, že v soudobých podnicích je talent management základním a zcela klíčovým prvkem, který dokáže pozitivně ovlivňovat samotné dlouhodobé přežití podniku. Talent management zahrnuje celou řadu činností, které jsou vztaženy k oblasti lidských zdrojů. Mezi strategie talent managementu řada autorů řadí zejména vyhledávání vhodných kandidátů, jejich prověřování z hlediska jejich možné úspěšnosti na zamýšlené pozici, výběr pracovníků a jejich umístění, rozvoj a způsoby, jak si je udržet. Právě na tyto strategie se zaměřuje předkládaný článek.

Cílem článku je na základě výzkumu zemědělských podniků identifikovat přístupy k strategiím řízení talentů a jejich využívání. Dílčím cílem je testování závislosti mezi využívanou strategií řízení talentů a využíváním talent managementu, konkrétně talent poolu.

Práce je složena z pěti logicky na sebe navazujících částí. Po úvodu do problematiky následují teoretická východiska práce, které podrobně popisují a rozvádějí oblast talent managementu, jeho strategií, využití a řízení talentů. Důraz je

kladen na celistvost problematiky a zaměření se na zkoumanou oblast, která je dále popsána ve výstupech z výzkumu. Následující kapitolou je popis metodiky, jež byla využita pro získání primárních dat a jejich zhodnocení. V kapitole Výsledky jsou uvedena a interpretována získaná data a je zhodnocen přístup k získávání a managementu talentů ve zkoumaných zemědělských podnicích. Na základě uvedených výstupů z výzkumu navazuje kapitola Diskuse, kdy jde o komparaci a revizi výsledků s ostatními obdobnými výzkumy a odbornou literaturou. Následně jsou v kapitole závěry (pátá část) prezentovány souhrnné nejdůležitější výstupy článku a uvedena doporučení pro podniky působící v zemědělství.

1 Teoretická východiska práce

Podle Michaels, Handfield-Jones a Beth (2001) se odborná literatura, ale i praxe, začala oblastí talent managementu intenzivně zabývat v roce 1997 po vydání studie McKinseyho Institutu (McKinsey Global Institut) pojednávající o celosvětovém nedostatku talentů s názvem „Válka o talenty“ (The War for Talent). V roce 1995 totiž došlo ke zvratu, během něhož přesáhlo množství volných míst počet pracovníků, kteří hledají

* Článek vznikl s podporou grantu Vysoké školy ekonomie a managementu, o.p.s.

zaměstnání (Branham, 2009, s. 20). To, že ovšem ani v dnešní době válka o talenty neustává, ale naopak propuká ještě ve vyšší míře, dokazuje například studie PwC (2011).

Pascal (2004) specifikuje základní pojetí talentu v oblasti HR jakožto kapitálu. Samotný talent z podnikového hlediska Hroník (2007, s. 109) definuje na základě dvou charakteristik, kterými jsou výkonnost a respekt. Pokud jedinec těmito charakteristikami oplývá, je možné jej podle autora označit jako talentovaného pracovníka. Další podmínkou je podle Hroníka (2007, s. 109) i perspektiva pracovníka zmiňovanou výkonnost dále rozvíjet.

Stejně tak Berger a Berger (2004) považují talentovaného zaměstnance za osobu, která dosahuje vynikajících výsledků. Autoři dále podtrhují negativní důsledky odchodu těchto talentovaných jedinců, mezi které patří zejména omezená dostupnost lidí se stejnými kvalitami, což ztěžuje jejich nahrazení a tím mohou být nepříznivě ovlivněny souhrnné výsledky podniků.

Obdobně na pojem talent nahlíží i Horváthová (2011, s. 23), která u takového jedince nezdůrazňuje pouze jeho zaměření na výkon, ale rovněž určitou emoční pružnost, dostatečnou sebedůvěru, schopnost sebereflexe, dobrodružného ducha, ale i vyváženou porci optimismu nebo pragmatismu.

Oproti tomu, například Thorne a Pellant (2007, s. 6) vyzdvihují v této souvislosti zejména důležitost určitých osobnostních charakteristik, kterými by měli talentovaní jedinci oplývat. Jedná se například o jedinečnost, odolnost, iniciativnost a kreativitu, houževnatost nebo schopnost vyhledávat nové příležitosti. Jindřich (2010) vymezil na základě studia odborných publikací tři základní znaky, které charakterizují talentované jedince. Jedná se o schopnost své odborné znalosti uplatnit vůči okolí, o nadprůměrné fyzické

a psychické dispozice a o vysokou sociální a všeobecnou způsobilost.

Podle Armstronga (2007) je poté hlavním úkolem samotného řízení talentů zabezpečování takových talentovaných lidí, které pokrývají potřebu talentů v současnosti nebo ji budou pokrývat v budoucnosti. Autor dále zdůrazňuje, že je nutné si uvědomit, že jednoho dne se tyto talenti stanou hlavním zdrojem podniku, na který bude navázána i konkurenceschopnost celé firmy. S tím souhlasí i Lockwood (2006), Rottwell (2005), Tarique a Schuler (2010) nebo Ashton a Morton (2005), podle kterých je efektivní talent management jednou z nejdůležitější strategických sil.

V rámci obecné definice talent managementu lze říci, že Smilanski (2005 in Armstrong, 2007) tvrdí, že je zaměřen na zdokonalování kvality nebo flexibilního využívání pracovníků s výjimečnými schopnostmi, respektive s ojedinělým potenciálem, jejichž vliv na výkon a výsledky podniku může být velmi významný. Podle Voďáka a Kucharčíkové (2011, s. 202) je výchozí myšlenkou řízení talentů předpoklad existence určitého potenciálu v každém ze zaměstnanců, přičemž k jeho odkrytí je důležité použít jakýkoli adekvátní přístup. *„Dnešní talent management si nevybírá nejlepší z dobrých, nýbrž hledá skrytý potenciál, který aktivně dotváří v souladu s definicí podnikového talentu“* (Voďák a Kucharčíková, 2011, s. 202).

Collings a Mellahi (2009) na talent management poté nahlízejí jako na implementaci integrovaných strategií a systémů, jejich prostřednictvím je možné zvyšovat pracovní produktivitu. Autoři tento pojem dále charakterizují jako činnosti a procesy, které se dotýkají zejména tří oblastí. První z nich je soustavná a pravidelná identifikace klíčových pozic, které v budoucnosti mohou být zcela zásadní pro

získání konkurenční výhody podniku. Druhou oblastí je cílený rozvoj talent-poolu, aby daní jedinci byli schopni efektivně naplňovat jim určené role. Třetí sférou je vytváření a rozvoj diferencované soustavy lidských zdrojů tak, aby umožňovala dané pozice obsadit způsobilými osobami a tím aby byl zajištěn trvalý závazek pracovníků k podniku. Pozitivní vliv závazku podřízeného vůči podniku a pracovní spokojenosti na nežádoucí fluktuaci zaměstnanců byl poté potvrzen řadou odborných studií (Robinson a Barron, 2007; Salleh, Nair a Harun, 2012; Tutuncu a Kozak, 2007; Aydogdu a Asikgil, 2011).

Lockwood (2006) k tomu dodává, že z počátku plat a další poskytované výhody mohou samozřejmě zaměstnance nalákat, ale že časem se vrcholový management musí začít zaměřovat i na rozvíjení a udržení svých talentovaných pracovníků.

Úspěšný a efektivní talent management tedy vyžaduje, aby byl integrován do celé řady dalších personálních postupů a procesů, které se vztahují k výkonnosti, vzdělávání a rozvoji (Sparrow, Hird a Balain, 2011). Lutbish, Smith (2007) ve své studii prokázali, že samotný koncept talent managementu je ovšem v každém podniku zcela jedinečný a originální. Efekty jsou ovšem prokazatelné v každé podniku. Například z výzkumu Heinen a O'Neill (2004) vyplývá, že 10–15 procent pracovníků podniku podávajících ty nejlepší výkony dokáže zvýšit celkový výstup společnosti o 19 až 120 procent.

Lewis and Heckman (2006, s. 139) však poukazují na fakt, že v oblasti talent managementu existuje celá řada nejasností, ať už se jedná o jednoznačnou definici tohoto pojmu, jeho obecného rámce, zaměření na hard nebo soft skills nebo celkových cílů.

Zíková (2010) v této souvislosti vymezuje dvě základní pojetí talent managementu – užší

a širší. V užším pojetí se podnik zaměřuje zejména na zaměstnance na klíčových pozicích nebo na pracovníky s vysokým potenciálem. Většinou se jedná o pozice manažerské nebo obsazované specialisty. Naopak v rámci širšího pojetí je vyznávána filosofie, že prakticky každý ze zaměstnanců oplývá určitým talentem a je na jeho vedoucím pracovníkovi, aby jej objevil, rozvíjel, vhodně umístil a v neposlední řadě jej dokázal využít.

Iles, Chuai a Preece (2010) poté podrobněji identifikovali čtyři základní perspektivy strategií talent managementu: jedná se o pojetí inklusivní (inclusive-people) (talent = všichni zaměstnanci) či exkluzivní (exclusive-people) (talent = pouze specifická skupina pracovníků). Třetí perspektiva se zaměřuje na schopnosti a dovednosti zaměstnanců obecně (social capital) a čtvrtá poté v souvislosti s konkrétní pracovní pozicí (exclusive-position). Obdobně byly tyto přístupy charakterizovány i ve zprávě Asset Skills (2012), přičemž se jedná se o pět následujících strategií:

1. Přístup inklusivní považující, jak již bylo zmíněno výše, za součást programů talent managementu všechny zaměstnance.
2. Exkluzivní přístup využívající talent pool, kdy se podnik zaměřuje v rámci řízení talentů na vedoucí pracovníky.
3. Přístup budoucích leaderů, v jehož rámci je pracováno se všemi zaměstnanci skrz celý podnik, u nichž byly identifikovány předpoklady pro výkon vůdčích pozic.
4. Přístup plánování nástupnictví, kdy jsou identifikovány klíčové role a následně určení zaměstnanci s potřebnými schopnostmi a dovednostmi, kteří v případě potřeby mohou dané (uvolněné) pozice obsadit.
5. Kombinovaný přístup, který využívá více výše uvedených pojetí dohromady.

Ready (2009) zastává názor, že aby podniky dokázaly čelit výzvám dvacátého prvního století, měly by zvolit přístup inkusivní, který se zabývá osvobozením a rozvojem talentů u všech zaměstnanců napříč podnikem.

Cannon, McGee (2007) tvrdí, že konkrétní strategie talent managementu by ovšem vždy měla vycházet z celkové strategie, kterou podnik uplatňuje. S tím souhlasí i Rathod (2014), který doplňuje, že je rovněž důležité definovat jednotná kritéria vedení ve všech oblastech a specifikovat zcela konkrétní kompetence zaměstnanců.

Existují tři hlavní cíle strategie talent managementu (Berger and Berger, 2004):

- identifikovat, vybrat a rozvíjet ty zaměstnance, kteří podávají nadprůměrné výkony a kteří zároveň inspirují v podobném duchu i ostatní pracovníky;
- najít, rozvíjet a správně rozmísťovat vysoce kvalifikované náhradníky na klíčové pozice;
- efektivně alokovat zdroje (kompenzace, školení, pracovní zařazení, koučing apod.).

Společnost Deloitte již v roce 2004 uplatnila svůj vlastní model pro řízení talentů s názvem Deploy-Develop-Connect Management (Deloitte, 2007). Klasické lineární modely se zaměřují pouze na oblast získávání a udržování zaměstnanců (Horváthová, 2011, s. 33), kdežto uvedený model společnosti Deloitte se věnuje rovněž rozvoji schopností pracovníků, využívání talentovaných jedinců na rozličných pozicích v podniku a propojení s dalšími zaměstnanci, respektive s celým podnikem, z čehož plynou pevné vztahy, lepší komunikace, spolupráce a vyšší motivovanost (Deloitte, 2007).

Kazdová (2006) dodává, že jedním ze základních východisek je nepřetržité sledování pracovního výkonu zaměstnanců. Jádrem je tak ustavičné hledání souladu mezi talentované za-

městnance motivujícími atributy, nároky podniku a jeho vize.

Jedním ze základních pilířů talent managementu je vytváření a rozvoj tzv. talent poolu. Tento pojem Collings a Mellahi (2009), Rydvaldová a Junová (2011, s. 89) používají pro označení zaměstnanců, kteří oplývají vysokým potenciálem a podávají nadprůměrné výkony na svých aktuálních postech a z nichž může podnik v budoucnu obsadit pozice klíčové. Lze říci, že právě u zaměstnanců zařazených do talent poolu má podnik velký zájem dále je rozvíjet a dlouhodobě si je udržet (Jackson, Schuler and Werner, 2011, s. 132).

2 Metodika výzkumu

Pro splnění cíle práce byla provedena analýza sekundárních zdrojů, ze kterých vznikl přehled teoretických východisek k dané problematice. Při zpracování článku byly využity metody vědecké práce a to konkrétně metody logické zahrnující analýzu, syntézu, indukci a dedukci. Dále byl uskutečněn primární výzkum zabývající se rozvojem zaměstnanců v zemědělství a lesnictví, což je sektor, který se dlouhodobě potýká s nedostatkem kvalifikovaných pracovníků.

Článek byl zpracován pomocí evaluace dat z primárního kvantitativního výzkumu provedeného v České republice mezi náhodně vybranými podniky činnými v zemědělství a lesnictví. Celkově bylo pracováno se 101 podniků, které poskytly data pro výzkum. Návratnost dotazníků byla 14,8 %. Celkem bylo osloveno 680 náhodně vybraných podniků pracujících v zemědělství a lesnictví ze všech okresů České republiky. Z těchto podniků byla většina malých do 50 zaměstnanců (60,4 %), 32,7 % bylo středních mezi 51 a 250 zaměstnanci a 6,9 % bylo velkých podniků (nad 250 zaměstnanců).

Sběr dat probíhal prostřednictvím elektronického dotazníku (CAWI - 85 respondentů),

kteřý automaticky kontroloval vyplnění dotazníků respondenty a odstraňoval neucelené dotazníky a další část dat byla získána pomocí telefonického dotazování (CATI – 16 respondentů). Pouze respondenti z vyššího a top managementu byli dotazováni a využití pro zodpovězení dotazníku. Vždy jen jeden respondent z každého podniku se účastnil výzkumu. Výzkum probíhal začátkem roku 2015 (v průběhu ledna až března).

K měření bylo použito v prvním výzkumu uzavřených otázek s jednou, či několika možnými odpověďmi, které byly sestaveny na základě studia literatury, dokumentů a jiných souvisejících výzkumů. Bylo použito i sémantického diferenciálu, který umožnil zjištění nuancí v postojích respondentů prostřednictvím dotazníku. Dotazování udali na stupnici 0 až 4 jejich příklon k jednomu z předem daných extrémních výroků. Číslo 0 symbolizovalo nemožnost jasně odpovědět na otázku. Číslo 1 a 2 reprezentovala silný či slabý souhlas. Škála umožnila zjistit nejen postoj respondenta jako takový, ale i jeho sílu.

Pro vyhodnocení výsledků jsou použity metody deskriptivní statistiky ve statistickém software SPSS 19 (absolutní a relativní četnosti, testování závislosti mezi stanovenými kvalitativními znaky a testy síly závislosti). Průkaznost získaných výstupů a vztahů podpořily nástroje deskriptivní statistiky, pro testování výsledků byla využita analýza rozptylu, parametrické testy a zjištění korelace.

Dotazník respektoval etické hledisko a anonymitu respondentů.

3 Výsledky

Na základě vyhodnocení výsledků dvou dotazníkových šetření (z pohledu vedení podniku a samotných zaměstnanců) lze říci, že v součas-

né době nejvíce z oslovených zemědělských podniků (32,7 %) nemá určenu prioritu HR strategií a personální strategie, které realizují, považují za stejně důležité (15,8 %). Celkem 15,8 % zemědělských podniků prosazuje kompetenční modely a 16,9 % zemědělských podniků preferuje strategii zaměřenou na maximální využití výkonnosti a potenciálu talentů. Využití všech strategií na stejné úrovni je využíváno u 15,8 % oslovených podniků. Podrobné výsledky jsou uvedeny v tabulce 1.

Tab. 1 ▶

Priorita HR strategie v zemědělských podnicích

Prioritní HR strategie	Absolutní četnost	Relativní četnost
Kompetenční model	16	15,8 %
Identifikace klíčových rolí	12	11,9 %
Rozvoj HR business partnerů	1	1,0 %
Zaměření na maximální využití výkonnosti a potenciálu talentů	17	16,9 %
Vše na stejné úrovni	16	15,8 %
Není určeno pořadí	33	32,7 %
Jiné	6	5,9 %
Celkem	101	100 %

Zdroj: vlastní výzkum

S ohledem na skutečnost, že bylo zjištěno, že zemědělské podniky kladou důraz na talent management v současné době, byla zjišťována konkrétní strategie, kterou se v oblasti řízení talentů zabývají. Nejvíce podniků (38,6 %) uvedlo, že realizují „build strategy“, tedy strategii výcviku a rozvoje interních zaměstnanců, při kterém kladou důraz na jejich kontinuální vzdělávání. Druhou nejvíce využívanou strategií je „bind strategy“, tj. snaha o připoutání talentovaných zaměstnanců (20,8 % sledovaných podniků). Využití dalších strategií rozvoje je v nižší míře, jak je sumarizováno níže v tabulce 2.

Tab. 2 ▶
Preference strategie řízení talentů

Strategie řízení talentů	Absolutní četnost	Relativní četnost
Build strategy (výcvik a rozvoj interních zaměstnanců)	39	38,6 %
Bind strategy (připoutání talentovaných zaměstnanců)	21	20,8 %
Buy strategy (získání talentů mimo podnik)	6	5,9 %
Borrow strategy (podnik získává schopné talenty pouze na určitý čas)	2	2,0 %
Žádná z uvedených možností	28	27,7 %
Jiné	5	5,0 %
Celkem	101	100 %

Zdroj: vlastní výzkum

Sledované podniky se zaměřují zejména na vlastní zaměstnance a jejich výcvik a rozvoj. Ostatní strategie nejsou zatím příliš známé ani využívané. Stejně výsledky ukazuje i výstup uvádějící využití talent poolu. Výsledky ukazují, že 78,2 % oslovených zemědělských podniků nevyužívá talent pool (tabulka 3), což může být způsobeno např. nedostatkem best practice v oblasti identifikace talentů uvnitř podniku i mimo něj.

Tab. 3 ▶
Využívání talent poolu

Využívání talent poolu	Absolutní četnost	Relativní četnost
Ano	12	11,9 %
Ne	79	78,2 %
Nevím	10	9,9 %
Celkem	101	100 %

Zdroj: vlastní výzkum

Vzhledem k realizaci výzkumu ze dvou pohledů (zástupců zemědělských podniků i jejich samotných zaměstnanců), byly komparovány

výsledky získané od manažerů a samotných zaměstnanců. Lze konstatovat, že 67 % oslovených zaměstnanců uvedlo, že znají strategii rozvoje zaměstnanců, která je u nich v podniku realizována. Pouze 12 % respondentů uvedlo, že strategii neznají (tabulka 4).

Tab. 4 ▶
Znalost strategie podniku u jejich zaměstnanců

Strategii	Abs. četnost	Rel. četnost
Znám, pracujeme podle ní	67	67 %
Znám, ale nemá žádný význam ve vztahu k práci	21	21 %
Neznám strategii	12	12 %
Celkem	100	100 %

Zdroj: vlastní výzkum

Z názorů oslovených zaměstnanců na strategii rozvoje v podniku, kde pracují, vyplynulo, že 41 % zaměstnanců považuje nastavenou strategii za motivující k jejich rozvoji a 47 % zaměstnanců uvádí, že podnik nabízí program koučování a mentoringu, což je ze strany zaměstnanců hodnoceno pozitivně. Celkem 21 % oslovených zaměstnanců uvedlo, že mají pocit, že manažeri spolupracují se zaměstnanci v oblasti rozvoje a jsou jim nápomocni při řešení problémů v této oblasti. Podrobné výsledky jsou uvedeny v tabulce 5.

Pětina respondentů uvedla, že podnik, ve které pracují, nabízí odměny za rozvoj, na rozvoji se zaměstnanci spolupracuje i management. Pouze u 10 % sledovaných případů respondenti uvedli, že Systém postupu je jasný a přehledný a funguje v praxi. Na druhou stranu pětina respondentů uvedla, že systém rozvoje a postupu v podniku neexistuje či není transparentní (14 %) a 10 % respondentů uvedlo, že nemají žádnou možnost strategie rozvoje.

Tab. 5 ▶

Názor zaměstnanců k aplikované strategii rozvoje v oslovených podnicích

Názor zaměstnanců k implementaci strategie rozvoje	Abs. četnost	Rel. četnost
Motivuje k rozvoji	41	41 %
Odměňuje rozvoj	22	22 %
Nabízí kurzy a možnosti vzdělávání	47	47 %
Nabízí program koučování a mentoringu	7	7 %
Manažeři spolupracují se zaměstnanci v oblasti rozvoje	21	21 %
Systém postupu je jasný a přehledný, v praxi funguje	10	10 %
Systém postupu v praxi není transparentní	14	14 %
Systém postupu v podniku neexistuje	19	19 %
Nic z uvedeného	10	10 %
Jiné	2	2 %
Celkem	100	100 %

Zdroj: vlastní výzkum

V návaznosti na prezentované výsledky byly testovány závislosti mezi využitím jednotlivých strategií rozvoje talentů a využíváním talent poolu. V obou případech by mělo jít o provázanost strategie a komplexní využití oblastí talent managementu.

Jak je uvedeno v tabulce 6, závislosti mezi využitím strategií a talent poolu se příliš neprojevily, nebo pouze slabé. Střední závislost se projevila pouze u „borrow strategy“, tj. podnik získává schopné talenty pouze na určitý čas, půjčuje si je z trhu práce či jiných podniků na omezenou dobu (např. splnění určitého projektu). Z výsledků je patrné, že podniky využívající „borrow strategy“ mají jasně naplánováno, jaké talenty a kdy budou potřebovat a v tomto smyslu využívají i talent pool.

Negativní slabá závislost byla nalezena také v případě podniků, které nevyužívají žádnou ze

Tab. 6 ▶

Testování závislosti mezi strategií řízení talentů a využitím talent poolu

Hypotéza	Pearsonův koeficient	p hodnota	síla závislosti
Build strategy - talent pool	-0,040	0,05	žádná
Bind strategy - talent pool	0,189	0,05	velmi slabá
Buy strategy - talent pool	0,037	0,05	žádná
Borrow strategy - talent pool	0,387	0,05	střední
Bez strategie - talent pool	-0,227	0,05	slabá záporná
Jiné - talent pool	-0,084	0,05	žádná

Zdroj: vlastní výzkum

sledovaných strategií. Tato negativní závislost byla také předpokládána. Podniky, které nevyužívají žádnou strategii řízení talentů, zároveň nevyužívají ani talent pool. Tato hypotéza podporila předpoklad, že podniky se dělí na ty, které talent management využívají v širším měřítku, tj. společně probíhá více aktivit se zaměřením na talenty, a dále na podniky, které talent management nevyužívají vůbec.

4 Diskuse

Z výsledků výzkumu vyplynulo, že řízení talentů využívá polovina sledovaných podniků v zemědělství. Z toho 67 % má určenu strategii řízení talentů. Sledované podniky se oblasti řízení talentů buď věnují v širším měřítku, nebo téměř vůbec. Jak uvádí související literatura (mj. Schramm, 2006; Collings and Mellahi, 2009; Schweyer, 2004) strategie řízení talentů zahrnuje řadu aktivit, mj. nábor, udržení, rozvoj a je tedy třeba propojení aktivit. Pouze takto lze řízení talentů chápat jako strategickou příležitost pro zachování si výkonné a konkurenceschopné pracovní síly.

Úspěšný a efektivní talent management tedy vyžaduje, aby byl integrován do dalších perso-

nálních postupů a procesů (Sparrow, Hird and Balain, 2011). Rathod (2014) doplňuje, že je důležité definovat jednotná kritéria vedení ve všech oblastech. I provedený výzkum na základě testování závislostí došel ke shodnému závěru. Je nutné propojení a soustředění aktivit pro úspěšné uplatnění strategie.

Oblast zemědělství je specifická, a proto byl proveden výzkum oblasti řízení talentů právě se zaměřením na tyto podniky. Přesto jsou výsledky srovnatelné s dalšími odvětvími. Procentuální využití konceptu talent managementu je nižší, ovšem u podniků, které jej využívají, dochází ke stejným principům uplatnění a využití synergie.

5 Závěr

Výzkum uvedený v předkládaném článku přibližuje oblast talent managementu a strategií řízení talentů v zemědělských podnicích. Byla především zjišťována konkrétní strategie, kterou se v oblasti řízení talentů podniky zabývají. Nejvíce podniků (38,6 %) uvedlo, že realizují „build strategy“ (strategii výcviku a rozvoje interních zaměstnanců, při kterém kladou důraz na jejich kontinuální vzdělávání). Druhou nejvíce využívanou strategií (u pětiny sledovaných podniků) je „bind strategy“ (snaha o připoutání talentovaných zaměstnanců).

Z provedeného výzkumu vyplývá, že pokud se podniky zabývají talent managementem, mají v 67 % určenu strategii řízení talentů. Z výsledků výzkumu zaměřeného na zaměstnance tak-

těž vyplynulo, že 67 % zaměstnanců strategii zná a tvrdí, že podle ní podnik i zaměstnanci pracují. Ačkoliv šlo o dva oddělené a na sobě nezávislé výzkumy, došlo ke shodě ve využívání strategií mezi zástupci managementu podniků i mezi zaměstnanci. Lze tedy tvrdit, že byla jednak prokázána validita a reliabilita získaných dat, ale i značné působení formulované strategie na zaměstnance napříč podniky. Stanovení strategie má jasný dopad a smysl pro celý podnik i jednotlivé zaměstnance, kteří podle dané strategie pracují a přinášejí tak vyšší efekty pro podnik.

Na základě těchto zjištění lze podnikům doporučit formulování strategie řízení talentů, neboť její formulace vede k vyšší atraktivitě pro talentované zaměstnance a jejich vnímání práce v podniku, možností rozvoje, postupu, motivace i následnictví.

Mezi limity článku lze řadit úzké zaměření na specifickou oblast zemědělství. Tento sektor byl však do výzkumu vybrán s ohledem na závěry Národního vzdělávacího fondu (2014), podle kterého patří zemědělství a lesnictví v české ekonomice k odvětvím nejenom s vyšším věkovým průměrem, ale převážně nedostatkem kvalifikovaných, převážně mladých pracovníků, kteří směřují do perspektivnějších oblastí, např. služeb. Výsledky a doporučení v článku mohou podnikům, jež byly do výzkumu zahrnuty, pomoci k nastavení strategie talent managementu a rozvoje zaměstnanců.

REFERENCE

- ARMSTRONG, M. (2007). *Řízení lidských zdrojů*. 10. vyd. Praha: Grada Publishing. 800 p. ISBN 978-80-247-1407-3.
- ASHTON, C., MORTON, L. (2005). Managing talent for competitive advantage. *Strategic Human Resources Review*, vol. 4, no. 5, pp. 28-31. ISSN 1475-4398.
- ASSET SKILLS (2012). Talent Management Strategies Research Report. The Building Futures Group [online]. [cit. 2015-09-29]. Dostupné z: <http://www.thebuildingfuturesgroup.com/wp-content/uploads/2014/03/TalentManagementStrategiesReportOct12.pdf>.
- AYDOGDU, S., ASIKGIL, B. (2011). An Empirical Study of the Relationship Among Job Satisfaction, Organizational Commitment and Turnover Intention. *International Review of Management and Marketing*, vol. 1, no. 3, pp. 43-53. ISSN 2146-4405.
- BERGER, L., BERGER, D. R. (2004). *Talent Management Handbook: creating organizational excellence by identifying, developing, and promoting your best people*. New York: McGraw-Hill. 450 p. ISBN 978-0071414340.
- BRANHAM, L. (2009). *7 skrytých důvodů, proč zaměstnanci odcházejí z firem*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing. 250 p. ISBN 978-80-247-2903-9.
- CANNON, J., MCGEE, R. (2007). *Talent Management And Succession Planning*. London: Chartered Institute of Personnel and Development. 305 p. ISBN 978-1-84398-173-2.
- COLLINGS, D. G., MELLAHI, K. (2009). Strategic Talent Management: A review and research agenda. *Human Resource Management Review*, vol. 19, no. 4, pp. 304-313. ISSN 1053-4822.
- DELOITTE (2007). Managing the Talent Crisis in Global Manufacturing: Strategies to Attract and Engage Generation Y. *Deloitte | Audit, Consulting, Financial, Risk Management, Tax Services* [online]. [cit. 2015-09-25]. Dostupné z [https://www.deloitte.com/assets/Dcom-Germany/Local%20Assets/Documents/de_mfg_talentcrisis062507\(1\).pdf](https://www.deloitte.com/assets/Dcom-Germany/Local%20Assets/Documents/de_mfg_talentcrisis062507(1).pdf).
- HEINEN, J. S., O'NEIL, C. (2004). Managing talent to maximise performance'. *Employment Relations Today*, vol. 32, no. 2, pp. 67-82. ISSN 1520-6459.
- HORVÁTHOVÁ, P. (2011). *Talent management*. 1. vyd. Praha: Wolters Kluwer Česká republika. 249 p. ISBN 978-80-7357-665-3.
- HRONÍK, F. (2007). *Rozvoj a vzdělávání pracovníků*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing. 233 p. Vedení lidí v praxi. ISBN 978-80-247-1457-8.
- ILES, P., CHUAI, X., PREECE, D. (2010). Talent management and HRM in multinational companies in Beijing: definitions, differences and drivers'. *Journal of World Business*, vol. 45, no. 2, pp. 179-189. ISSN 1090-9516.
- JACKSON, S., SCHULER, R., WERNER, S. (2011). *Managing Human Resources*. London: Cengage Learning. 696 p. ISBN 978-1-111-58022-3.

- JINDŘICH, T. (2010). Kdy nastavovat více skupin talentů v podniku? *Acta Oeconomica Pragensia*, vol. 3, pp. 49-62. ISSN 0572-3043.
- KAZDOVÁ, A. (2006). Objevem talentů to nekončí, spíše začíná. *Hospodářské noviny - byznys, politika, názory (IHNEC.cz)* [online]. [cit. 2015-10-01]. Dostupné z: <http://ihned.cz/c1-18950420>.
- LEWIS, R., E., HECKMAN, R. J. (2006). Talent Management: A critical review. *Human Resource Management Review*, vol. 16, pp. 139-154. ISSN 1053-4822.
- LOCKWOOD, R. N. (2006). Talent Management: Driver for Organizational Success. *SHRM Research Quarterly* [online]. [cit. 2015-09-30]. Dostupné z: <https://www.shrm.org/Research/Articles/Articles/Documents/0606RQuartpdf.pdf>.
- LUTBISH, G., SMITH, I. (2007). Talent Management: A Strategic Imperative. *The Ashridge Journal*, vol. 7, no. 4, pp. 1-6. ISSN 1471-3837.
- MICHAELS, E., HANDFIELD-JONES, H., BETH, A. (2001). *The war for talent*. Boston: Harvard Business School Publishing. 200 p. ISBN 978-1578514595.
- NÁRODNÍ VZDĚLÁVACÍ FOND (2014). *Další kompetence, které zaměstnavatelé potřebují*. [online]. [cit. 2015-05-01]. Dostupné z: <http://www.infoabsolvent.cz/Temata/ClanekAbsolventi/4-1-03/Dalsi-kompetence-ktere-zamestnavatele-potrebuji/26>.
- PASCAL, C. (2004). Foreword. In SCHWEYER, A. *Talent management systems: Best practices in technology solutions for recruitment, retention and workforce planning*. San Francisco: John Wiley & Sons. 247 p. ISBN 978-0-470-83386-5.
- PWC (2011). Growth reimagined: Prospects in emerging markets drive CEO confidence. PwC: Building relationships, creating value [online]. [cit. 2015/09-30]. Dostupné z: <https://www.pwc.com/gx/en/ceo-survey/pdf/14th-annual-global-ceo-survey.pdf>.
- RATHOD, P. (2014). Talent Management: A Strategy for Competitive Advantage, *Indian Journal of Research*, vol. 3, no. 12, pp. 55-57. ISSN 2250-1991.
- READY, D. (2009). Forging the New Talent Compact. *Business Strategy Review*, vol. 20, no. 2., pp. 4-7. ISSN 0955-6419.
- ROBINSON, R., BARRON, P. (2007). Developing a framework for understanding the impact of deskilling and standardisation on the turnover and attrition of chefs. *International Journal of Hospitality Management*, Vol. 26, pp. 913-26. ISSN 0278-4319.
- ROTHWELL, W. J. (2005). *Effective succession planning: Ensuring leadership continuity and building talent from within*. New York: American Management Association. 3rd ed. 400 p. ISBN 978-0814408421.
- RYVALDOVÁ, R., JUNOVÁ, B. (2011). *Jak sladit práci a rodinu*. Praha: Grada Publishing. 152 p. ISBN 978-80-247-3578-8.

- SALLEH, R., SIVADAHASAN, M., HARUN, H. (2012). Job Satisfaction, Organizational Commitment, and Turnover Intention: A Case Study on Employees of a Retail Company in Malaysia. *International Journal of Social, Behavioral, Educational, Economic and Management Engineering*, vol. 6, no. 12. ISSN 1307-6892.
- SCHRAMM, J. (2006). Future focus: Targeting retention. *HR Magazine: on human resource management*, vol. 51, no. 9. ISSN 1047-3149.
- SCHWEYER, A. (2004). *Talent management systems: Best practices in technology solutions for recruitment, retention and workforce planning*. New Jersey: John Wiley & Sons. 247 p. ISBN 978-0-470-83386-5.
- SMILANSKY, J. (2005). *The Systematic Management of Executive Talent*. London: Hydrogen. 320 p.
- SPARROW, P., HIRD, M., BALAIN, S. (2011). Talent management: time to question the tablets of stone? *Lancaster University Management School - Centre for Performance-Led HR* [online]. [cit. 2015-09-28]. Dostupné z: <http://www.lancaster.ac.uk/media/lancaster-university/content-assets/documents/lums/cphr/talent-management-ti.pdf>.
- TARIQUE, I., SCHULER, R. S. (2010). Global talent management: Literature review, integrative framework, and suggestions for further research. *Journal of World Business*, vol. 45, pp. 122–133. ISSN 1090-9516.
- THORNE, K., PELLANT, A. (2007). *The essential guide to managing talent: how top companies recruit, train*. 1. vyd. Philadelphia: Kogan Page. 191 p. ISBN 978-074-9444-631.
- TUTUNCU, O., KOZAK, M. (2007). An investigation of factors affecting job satisfaction. *International Journal of Hospitality & Tourism Administration*, vol. 8, no. 1, pp. 1-19. ISSN 1525-6480.
- VODÁK, J., KUCHARČÍKOVÁ, A. (2011). *Efektivní vzdělávání zaměstnanců*. 2. vyd. Praha: Grada Publishing. 237 p. ISBN 978-80-247-3651-8.
- ZÍKOVÁ, Š. (2010). Talent management 2009 - V krizi nebo na správné cestě? *Acta Oeconomica Pragensia* [online]. [cit. 2015-09-28]. Dostupné z: <https://www.vse.cz/polek/download.php?jnl=aop&pdf=294.pdf>.

THE STRATEGIES OF TALENT RECRUITMENT AND MANAGEMENT IN AGRICULTURE COMPANIES

Ing. Lucie Vnoučková, Ph.D., Ing. Hana Urbancová, Ph.D., Ing. Helena Smolová, Ph.D.

ABSTRACT

The necessity of talent management and its strategy in organisations is known in all sectors of economy. Thus paper is focused on strategies of talent management in agriculture. The aim of the paper is to identify approaches to strategy of talent management and its usage in agriculture companies. Partial aim is to test dependencies between used strategy and use of talent management practices in company, namely talent pool. The objective is based on analysis of primary survey conducted on 101 agriculture companies. The data were obtained through manager surveys for which a single manager represented the given company. One-dimensional and two-dimensional statistics were used to evaluate the data. The results indicate that most of surveyed companies use Build strategy (training and development of internal employees, while focusing on their continual education and development). The second most used strategy is Bind strategy (tightening of talents). 67 % of surveyed companies have defined strategy and also 67 % of surveyed employees, surveyed separately and independently, states they know the strategy and works in compliance with it. Strategy has significant impact on employees, their stability and perceived motivation, possibility to be developed, succession, retention and also it impacts effects on company performance.

KEYWORDS

talent, talent management, strategy, recruitment, management, agriculture, development

JEL CLASSIFICATION

M12, M53, M54, Q12

From Binomial to Black-Scholes Model*

Doc. RNDr. Jan Coufal, CSc., Mgr. Ing. Jiří Tobíšek

Vysoká škola ekonomie a managementu, Nárožní 2600/9a, Praha 5
jan.coufal@vsem.cz

Introduction

The inspiration for this work was provided by Cox, Ross and Rubinstein (1979). In their paper "Option Pricing: A Simplified Approach" the binomial option pricing model was derived by a recursive procedure and a hypothesis of a convergence of this discrete model to the well-known continuous Black-Scholes model was presented.

European call option on stock is a financial derivative, which gives the owner the right (but not the obligation) to buy one unit of stock at the specified price K (the exercise price) at time T (expiration date). The main problem is to price this option on stock n periods before expiration date. For this purpose we consider the following assumptions:

- the stock price follows a binomial process over discrete periods;
- the stock pays no dividends;

- the riskless interest rate is constant through time;
- it is possible to borrow and lend any amount the same interest rate;
- it is possible to buy, borrow and lend any fraction of a security;
- there are no taxes, transaction costs, margin requirements;
- a short sale is possible;
- an arbitrage is not possible;
- options are of European type.

More precisely the first assumption means, that if the present stock price is S , then the stock price at the end the first period will be $u \cdot S$ with probability q and $d \cdot S$ with probability $1 - q$, where $0 < d < 1 < u$ and we put $d = \frac{1}{u}$.

Under assumptions for the price of a stock option n periods before the expiration by Cox, Ross and Rubinstein (1979) the following formula holds:

$$C(n) = \frac{1}{r^n} \sum_{k=0}^n \frac{n!}{k! \cdot (n-k)!} \cdot p^k (1-p)^{n-k} \cdot \max\{0, u^k \cdot d^{n-k} \cdot S - K\} \quad (1)$$

where $p = \frac{r-d}{u-d}$, $r = 1 + r_f$, r_f is risk interest rate.

* This article deals with implementation of UEM Internal Granting Agency project R03 Financial Mathematics for Everybody with UEM that started on 2.1.2015 (ending 31. 12. 2015).

Black and Scholes (1973) derived the continuous option pricing formula under similar assumptions, but instead of a) they assumed:

- a) the stock price S , follows random walk process in continuous time and its lognormally distributed with expected return μ and variance σ^2 .

Under new assumptions a) to i) for the option price at time t , $t \in (0, T)$ by the following formula holds:

$$C(t, S_t) = S_t \cdot \Phi(d_1) - e^{-r(T-t)} \cdot K \cdot \Phi(d_2), \tag{2}$$

where $d_1 = \frac{\ln(\frac{S_t}{K}) + (r + \frac{\sigma^2}{2}) \cdot (T-t)}{\sigma \sqrt{T-t}}$, $d_2 = \frac{\ln(\frac{S_t}{K}) + (r - \frac{\sigma^2}{2}) \cdot (T-t)}{\sigma \sqrt{T-t}}$, and $\Phi(x)$ is standard normal distribution function.

1 Binomial model

New we prove the binomial formula (1) by the method of mathematical induction.

Theorem 1. *Let hold assumptions:*

- a) *the stock price follows a binomial process over discrete periods;*
- b) *the stock pays no dividends;*
- c) *the riskless interest rate is constant through time;*
- d) *it is possible to borrow and lend any amount the same interest rate;*
- e) *it is possible to buy, borrow and lend any fraction of a security;*
- f) *there are no taxes, transaction costs, margin requirements;*
- g) *a short sale is possible;*
- h) *an arbitrage is not possible;*
- i) *options are of European type.*

Then the value of a call option on stock n periods before the expiration is given by

$$C(n) = \frac{1}{r^n} \sum_{k=0}^n \frac{n!}{k! \cdot (n-k)!} \cdot p^k (1-p)^{n-k} \cdot \max\{0, u^k \cdot d^{n-k} \cdot S - K\}$$

where $p = \frac{r-d}{u-d}$, $r = 1 + r_f$, r_f is risk interest rate.

Proof. We will prove the formula (1) using mathematical induction with regard to n in two steps.

Step 1. We prove (1) for $n = 1$.

Let $C(1) = C$ be value of call option at the beginning of a period. Let C_u be the value of a call option at the end of a period, if the stock price is $u \cdot S$ and C_d , if the stock price is $d \cdot S$. So $C_u = \max\{0, u \cdot S - K\}$ with probability q and $C_d = \max\{0, d \cdot S - K\}$ with probability $1 - q$.

Cox, Ross and Rubinstein (1979) used for finding the price of an option a portfolio constructed from stock and a risk free asset $\Delta \cdot S + B$, where Δ is the number of stocks and B is risk free asset. At the end of the period the value of the portfolio is $u \cdot S \cdot \Delta + r \cdot B$ with probability q , or $d \cdot S \cdot \Delta + r \cdot B$ with probability $1 - q$. The values for Δ and B are chosen so, that at the end of the period the value of the portfolio will be equal to the value of a call option, e. g.

$$u \cdot S \cdot \Delta + r \cdot B = C_u, \quad d \cdot S \cdot \Delta + r \cdot B = C_d.$$

Solving these two equations we have

$$\Delta = \frac{C_u - C_d}{(u - d) \cdot S}, \quad B = \frac{d \cdot C_u - u \cdot C_d}{r \cdot (u - d)}. \quad (3)$$

By assumption h) arbitrage is not possible. So The value of the portfolio at the beginning of the period with Δ and B from (3) has to be equal to the value of a call option at the beginning:

$$C(1) = S \cdot \Delta + B = \frac{C_u - C_d}{u - d} + \frac{d \cdot C_u - u \cdot C_d}{r \cdot (u - d)}. \quad (4)$$

Substituting $p = \frac{r-d}{u-d}$ and $1-p = \frac{u-r}{u-d}$, we can write (4) as

$$C(1) = \frac{1}{r} (pC_u + (1-p)C_d) = \frac{1}{r} (p \cdot \max\{0, uS - K\} + (1-p) \cdot \max\{0, dS - K\}),$$

what is (1) for $n = 1$.

Step 2. Let the induction assumption holds for $n = k$, e. g.

$$C(k) = \frac{1}{r^k} \sum_{j=0}^k \frac{k!}{j! \cdot (k-j)!} \cdot p^j (1-p)^{k-j} \cdot \max\{0, u^k \cdot d^{k-j} \cdot S - K\}. \quad (5)$$

We will that (5) implies (1) for $n = k + 1$.

Let $n = k + 1$. We are $k + 1$ periods before the expiration of call option. If the value of the stock after $k + 1$ periods is $u^j \cdot d^{k+1-j} \cdot S$, similarly the value of call option after $k + 1$ periods is

$$(\forall j)(j = 0, \dots, k + 1 \Rightarrow C_{u^j d^{k+1-j}} = \max\{0, u^k \cdot d^{k+1-j} \cdot S - K\}).$$

The value of call option, when we are in k -th period and we have one period to the expiration is

$$(\forall j)(j = 0, \dots, k \Rightarrow C_{u^j d^{k+1-j}}(1) = \frac{1}{r} (p \cdot C_{u^{j+1} d^{k-j}} + (1-p) \cdot C_{u^j d^{k-j+1}})). \quad (6)$$

By the induction assumption (5) and after substituting formula (6) we have

$$C(k+1) = \frac{1}{r^{k+1}} \sum_{j=0}^k \frac{k!}{j! \cdot (k-j)!} p^j (1-p)^{k-j} (p \cdot C_{u^{j+1} d^{k-j}} + (1-p) \cdot C_{u^j d^{k-j+1}}),$$

e. g.

$$C(k+1) = \frac{1}{r^{k+1}} \sum_{j=0}^k \frac{k!}{j! \cdot (k-j)!} \cdot p^{j+1} \cdot (1-p)^{k-j} \cdot C_{u^{j+1}d^{k-j}} +$$

$$+ \frac{1}{r^{k+1}} \sum_{j=0}^k \frac{k!}{j! \cdot (k-j)!} \cdot p^j \cdot (1-p)^{k+1-j} \cdot C_{u^j d^{k-j+1}}.$$

If we now substitute in the first sum $m = j + 1$, we have

$$C(k+1) = \frac{1}{r^{k+1}} \sum_{j=0}^{k+1} \frac{k!}{(m-1)! \cdot (k-m+1)!} \cdot p^m \cdot (1-p)^{k-m+1} \cdot C_{u^m d^{k-m+1}} +$$

$$+ \frac{1}{r^{k+1}} \left(\sum_{j=0}^k \frac{k!}{j! \cdot (k-j)!} \cdot p^j \cdot (1-p)^{k+1-j} \cdot C_{u^j d^{k-j+1}} + (1-p)^{k+1} \cdot C_{u^0 d^{k+1}} \right) =$$

$$= \frac{1}{r^{k+1}} p^{k+1} C_{u^{k+1} d^0} +$$

$$+ \frac{1}{r^{k+1}} \sum_{j=0}^{k+1} \frac{k!}{(m-1)! (k-m+1)!} p^m (1-p)^{k-m+1} C_{u^m d^{k-m+1}} +$$

$$+ \frac{1}{r^{k+1}} \sum_{j=0}^k \frac{k!}{j! \cdot (k-j)!} \cdot p^j \cdot (1-p)^{k+1-j} \cdot C_{u^j d^{k-j+1}} + \frac{1}{r^{k+1}} (1-p)^{k+1} \cdot C_{u^0 d^{k+1}}.$$

Using the combinatorial formula $\binom{k}{j} + \binom{k}{j-1} = \binom{k+1}{j}$, where $\binom{k}{j} = \frac{k!}{j! \cdot (k-j)!}$ we get

$$C(k+1) = \frac{1}{r^{k+1}} \cdot \frac{(k+1)!}{(k+1)! \cdot (k+1-k-1)!} \cdot p^{k+1} \cdot (1-p)^0 C_{u^{k+1} d^0} +$$

$$\begin{aligned}
 & + \frac{1}{r^{k+1}} \sum_{j=0}^k \binom{k+1}{j} \cdot p^j \cdot (1-p)^{k+1-j} \cdot C_{u^j d^{k-j+1}} + \\
 & + \frac{1}{r^{k+1}} \cdot \frac{(k+1)!}{0! \cdot (k+1-0)!} \cdot p^0 \cdot (1-p)^{k+1} \cdot C_{u^0 d^{k+1}} = \\
 & = \frac{1}{r^{k+1}} \sum_{j=0}^{k+1} \binom{k+1}{j} \cdot p^j \cdot (1-p)^{k+1-j} \cdot C_{u^j d^{k+1-j}},
 \end{aligned}$$

What is (1) for $n = k + 1$. □

To prove the convergence from (1) to (2) we need modify formula (1). Let α be the smallest non-negative integer satisfying inequality

$$u^\alpha \cdot d^{n-\alpha} \cdot S > K \Leftrightarrow \alpha > \frac{\ln\left(\frac{K}{d^n \cdot S}\right)}{\ln\left(\frac{u}{d}\right)}.$$

Then we can rewrite formula (1) to:

$$\begin{aligned}
 C(n) & = \frac{1}{r^n} \sum_{k=\alpha}^n \binom{n}{k} \cdot p^k \cdot (1-p)^{n-k} \cdot (u^k \cdot d^{n-k} \cdot S - K) = \\
 & = S \cdot \sum_{k=\alpha}^n \binom{n}{k} \cdot p^k \cdot (1-p)^{n-k} \cdot \frac{u^k \cdot d^{n-k}}{r^n} - \frac{K}{r^n} \cdot \sum_{k=\alpha}^n \binom{n}{k} \cdot p^k \cdot (1-p)^{n-k}.
 \end{aligned}$$

The latter sum represents the complementary binomial distribution with parameters (n, p) in α

$$\bar{B}^{n,p}(\alpha) = \sum_{j=\alpha}^n \binom{n}{j} \cdot p^j \cdot (1-p)^{n-j} = 1 - \sum_{j=\alpha}^{n-1} \binom{n}{j} \cdot p^j \cdot (1-p)^{n-j} = 1 - B^{n,p}(\alpha).$$

The first sum can be also expressed in similar way if substitute $p^* = \frac{u}{r} \cdot p$, where

$$p = \frac{r-d}{u-d}$$

So we can write formula (1) as

$$\begin{aligned} a \leq n &\Rightarrow C(n) = S \cdot \bar{B}^{n \cdot p^*}(a) - K \cdot r^{-n} \cdot \bar{B}^{n \cdot p}(a), \\ a > n &\Rightarrow C(n) = 0. \end{aligned} \quad (7)$$

Variable p here is value, the probability q would have, when the investor was risk neutral. Since in formula (7) we have not variables that say something about investor's preferences, we can assume, that investor is risk neutral. We will use this assumption further in this paper.

2 Limiting model

By deriving the binomial option pricing formula (1) there is no assumption what one period is. It could be a minute, second, year. So by increasing the number of periods (decreasing the length of the periods) we can converge to same continuous model. Cox, Ross and Rubinstein (1979) showed that it will be the Black-Scholes model (2). In this paper we will use Lyapunov version of central limit theorem (see Neuts, 1973) to prove this hypothesis precisely.

Theorem 2 (Lyapunov's central limit theorem). *Let $(X_k)_{k=1}^{\infty}$ be the sequence of independent random variables with finite means $E(X_k)$ and variances $D(X_k)$, let*

$$S_n = \sum_{k=1}^n X_k, \quad \hat{S}_n = \frac{S_n - E(S_n)}{\sqrt{D(S_n)}}$$

and moreover

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{(D(X_1) + \dots + D(X_n))^{\frac{3}{2}}} \cdot \sum_{k=1}^n E(|X_k - E(X_k)|^3) = 0. \quad (8)$$

Then

$$(\forall x) \left(x \in R \Rightarrow \lim_{n \rightarrow \infty} P(\bar{S}_n < x) = \Phi(x) \right).$$

Theorem 3. Let hold assumptions:

- a) the stock price follows a binomial process over discrete periods;
- b) the stock pays no dividends;
- c) the riskless interest rate is constant through time;
- d) it is possible to borrow and lend any amount the same interest rate;
- e) it is possible to buy, borrow and lend any fraction of a security;
- f) there are no taxes, transaction costs, margin requirements;
- g) a short sale is possible;
- h) an arbitrage is not possible;
- i) options are of European type.

Then

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \bar{B}^{n,p^*}(a) = \Phi(x), \quad (9)$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \bar{B}^{n,p}(a) = \Phi(x - \sigma \cdot \sqrt{t}), \quad (10)$$

$$\text{where } x = \frac{\ln\left(\frac{S}{K \cdot d^{-1}}\right)}{\sigma \cdot \sqrt{t}} + \frac{1}{2} \cdot \sigma \cdot \sqrt{t}.$$

Proof. Let us have n periods before expiration and direction u occurs j times. Then the stock price after n periods is $S^* = u^j \cdot d^{n-j} \cdot S$ and using logarithm we have

$$\ln\left(\frac{S^*}{S}\right) = j \cdot \ln\left(\frac{u}{d}\right) + n \cdot \ln d = j \cdot \ln u + (n-j) \cdot \ln d. \quad (11)$$

When we put $X_i = a_i \cdot \ln u + (1 - a_i) \cdot \ln d$ ($i = 1, \dots, n$) where $Bi(1, p)$, a_i are independent random variables, we have from (11)

$$\ln\left(\frac{S^*}{S}\right) = \sum_{i=1}^n X_i \quad (12)$$

Now we have to show that the conditions of central limit theorem are fulfilled, e. g. $E(X_i)$, $D(X_i)$ are finite and the Lyapunov condition (8) holds.

We know, that

$$(\forall i) \left(i = 1, \dots, n \Rightarrow \left(E(a_i) = p \wedge E(a_i^2) = p \wedge D(a_i) = p \cdot (1 - p) \right) \right),$$

So

$$E(X_i) = E(a_i \ln u + \ln d - a_i \ln d) = p \cdot \ln\left(\frac{u}{d}\right) + \ln d = \hat{\mu}_p < \infty. \quad (13)$$

$$\begin{aligned} D(X_i) &= E(X_i^2) - (E(X_i))^2 = \\ &= E(a_i^2 - \ln^2 u + 2 \cdot a_i \cdot (1 - a_i) \cdot \ln u \cdot \ln d + (1 - a_i)^2 \cdot \ln^2 d) - (E(X_i))^2 = \\ &= p \cdot (\ln^2 u - \ln^2 d) + \ln^2 d - (p \cdot (\ln u - \ln d) + \ln d)^2 = \\ &= p \cdot (\ln^2 u - \ln^2 d) + \ln^2 d - p^2 \cdot (\ln u - \ln d)^2 + 2 \cdot p \cdot (\ln u - \ln d) \cdot \ln d - \ln^2 d = \\ &= p(\ln^2 u - \ln^2 d - p \cdot \ln^2 u + 2 \cdot p \cdot \ln u \cdot \ln d - p \cdot \ln^2 d - 2 \cdot \ln u \cdot \ln d + 2 \cdot \ln^2 d) = \\ &= p \cdot (1 - p) \cdot (\ln^2 u - 2 \cdot \ln u \cdot \ln d + \ln^2 d) = p \cdot (1 - p) \cdot \ln^2\left(\frac{u}{d}\right), \end{aligned}$$

e. g.

$$D(X_i) = p \cdot (1 - p) \cdot \ln^2\left(\frac{u}{d}\right) = \hat{\sigma}_p^2 < \infty. \quad (14)$$

We already know, that mean and variance of X_i are finite and now we have to show that Lyapunov condition (8) holds. First we calculate the absolute central moment of the third order. We know

$$\begin{aligned} X_i - E(X_i) &= a_i \cdot \ln u + (1 - a_i) \cdot \ln d - p \cdot \ln\left(\frac{u}{d}\right) - \ln d = \\ &= (a_i - p) \cdot \ln u - (a_i - p) \cdot \ln d = (a_i - p) \cdot \ln\left(\frac{u}{d}\right), \end{aligned}$$

$$|X_i - E(X_i)| = \left| (a_i - p) \cdot \ln\left(\frac{u}{d}\right) \right| = |a_i - p| \cdot \ln\left(\frac{u}{d}\right), \text{ where}$$

$$E|a_i - p|^3 = E|a_i - E(a_i)|^3 = p^3(1 - p) + p(1 - p)^3 = p(1 - p)(1 - 2p(1 - p)).$$

$$\text{So } E|X_i - E(X_i)|^3 = \ln^3\left(\frac{u}{d}\right) \cdot E|a_i - p|^3 = \ln^3\left(\frac{u}{d}\right) \cdot p \cdot (1 - p) \cdot (1 - 2p(1 - p)).$$

From this and using (14):

$$\begin{aligned} \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{E|X_1 - E(X_1)|^3 + \dots + E|X_n - E(X_n)|^3}{(D(X_1) + \dots + D(X_n))^{\frac{3}{2}}} &= \\ = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n \ln^3\left(\frac{u}{d}\right) (p^3(1 - p) + p(1 - p)^3)}{n \sqrt{n} \hat{\sigma}_p^3} &= \\ = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n \ln^3\left(\frac{u}{d}\right) (p^3(1 - p) + p(1 - p)^3)}{\sqrt{np^3(1 - p)^3} \ln^3\left(\frac{u}{d}\right)} = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{p^2 + (1 - p)^2}{\sqrt{np(1 - p)}} = (*). \end{aligned}$$

Now consider fixed length of time to expiration t divided into n trading periods.

Clearly, the interest rate \hat{r} depends on the leght periods, $\hat{r} = r^{\frac{t}{n}}$. By Cox, Ross and Rubinstein (1979) also the variables p , u , d will depend on $\frac{t}{n}$ as following:

$$u = e^{\sigma \cdot \sqrt{\frac{t}{n}}}, d = e^{-\sigma \cdot \sqrt{\frac{t}{n}}}, p = p(n) = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} \cdot \frac{\ln r - \frac{1}{2} \cdot \sigma^2}{\sigma} \cdot \sqrt{\frac{t}{n}}.$$

So

$$\lim_{n \rightarrow \infty} p(n) = \frac{1}{2},$$

and the Lyapunov condition is fulfilled

$$(*) = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{p^2 + (1-p)^2}{\sqrt{np(1-p)}} = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\left(\frac{1}{2}\right)^2 + \left(1 - \frac{1}{2}\right)^2}{\sqrt{n \cdot \frac{1}{2} \cdot \left(1 - \frac{1}{2}\right)}} = 0.$$

Now we can apply central limit theorem. Let us remind, that

$$\sum_{j=a}^n \binom{n}{j} \cdot p^j \cdot (1-p)^{n-j} = \bar{B}^{n,p}(a),$$

What is the probability, that $j \geq a$. That is equivalent to $1 - \bar{B}^{n,p}(a) = P(j \leq a - 1)$.

This we can extend to

$$1 - \bar{B}^{n,p}(a) = P\left(\frac{j - n \cdot p}{\sqrt{n \cdot p \cdot (1-p)}} \leq \frac{a - 1 - n \cdot p}{\sqrt{n \cdot p \cdot (1-p)}}\right). \quad (15)$$

When we express variable j from (11), we have $j = \frac{\ln\left(\frac{s^*}{s}\right) - n \cdot \ln d}{\ln\left(\frac{u}{d}\right)}$. From (12), (14) and

(15) we get

$$E\left(\ln\left(\frac{s^*}{s}\right)\right) = E(X_1 + \dots + X_n) = n \cdot \hat{\mu}_p, \quad D\left(\ln\left(\frac{s^*}{s}\right)\right) = D(X_1 + \dots + X_n) = n \cdot \hat{\sigma}_p^2.$$

Substituting j into (15) and modifying we have

$$1 - \bar{B}^{n,p}(a) = P\left(\frac{\ln\left(\frac{S^*}{S}\right) - n \cdot \hat{\mu}_p}{\hat{\sigma}_p \cdot \sqrt{n}} \leq \frac{a - 1 - n \cdot p}{\sqrt{n \cdot p \cdot (1-p)}}\right).$$

We also know, that a , is upper round part of the expression $\frac{\ln\left(\frac{K}{d^n \cdot S}\right)}{\ln\left(\frac{u}{d}\right)}$, and so

$$a - 1 = \frac{\ln\left(\frac{K}{d^n \cdot S}\right)}{\ln\left(\frac{u}{d}\right)} - \varepsilon = \frac{\ln\left(\frac{K}{S}\right) - n \cdot \ln d}{\ln\left(\frac{u}{d}\right)} - \varepsilon, \quad \text{where } \varepsilon \in (0, 1).$$

Substituting into previous expression we have

$$1 - \bar{B}^{n,p}(a) = P\left(\frac{\ln\left(\frac{S^*}{S}\right) - n \cdot \hat{\mu}_p}{\hat{\sigma}_p \cdot \sqrt{n}} \leq \frac{\ln\left(\frac{K}{S}\right) - n \cdot \hat{\mu}_p - \varepsilon \cdot \ln\left(\frac{u}{d}\right)}{\hat{\sigma}_p \cdot \sqrt{n}}\right). \quad (16)$$

Now we have to calculate limits of expressions $n \cdot \hat{\mu}_p$, $\hat{\sigma}_p \cdot \sqrt{n}$ and $\varepsilon \cdot \ln\left(\frac{u}{d}\right)$ for $n \rightarrow \infty$:

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \ln\left(\frac{u}{d}\right) = \lim_{n \rightarrow \infty} 2 \cdot \sigma \cdot \sqrt{\frac{t}{n}} = 0 \Rightarrow \lim_{n \rightarrow \infty} \varepsilon \cdot \ln\left(\frac{u}{d}\right) = 0.$$

Because

$$\lim_{n \rightarrow \infty} p(n) = \frac{1}{2}$$

we have:

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \hat{\sigma}_p \cdot \sqrt{n} = \lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt{n \cdot p \cdot (1-p)} \cdot \ln\left(\frac{u}{d}\right) = \lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt{n \cdot p \cdot (1-p)} \cdot 2 \cdot \sigma \cdot \sqrt{\frac{t}{n}} =$$

$$= \lim_{n \rightarrow \infty} 2 \cdot \sigma \cdot \sqrt{t \cdot p \cdot (1-p)} = 2 \cdot \sigma \cdot \sqrt{t \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2}} = \sigma \cdot \sqrt{t}.$$

For $n \cdot \hat{\mu}_p$ we have

$$\begin{aligned} \lim_{n \rightarrow \infty} n \cdot \hat{\mu}_p &= \lim_{n \rightarrow \infty} n \cdot \left(p \cdot \ln \left(\frac{u}{d} \right) + \ln d \right) = \lim_{n \rightarrow \infty} n \cdot \left(2 \cdot p \cdot \sigma \cdot \sqrt{\frac{t}{n}} - \sigma \sqrt{\frac{t}{n}} \right) = \\ &= \lim_{n \rightarrow \infty} 2 \cdot \sigma \cdot \sqrt{t \cdot n} \cdot \left(p - \frac{1}{2} \right) = \Delta, \end{aligned}$$

and this gives us uncertain expression $\infty \cdot 0$ for $n \rightarrow \infty$. But using twice l'Hospital

theorem for the function $f(x) = 2 \cdot \sigma \cdot \sqrt{t \cdot x} \cdot \left(p(x) - \frac{1}{2} \right)$ we get

$$\begin{aligned} \lim_{x \rightarrow \infty} f(x) &= \lim_{x \rightarrow \infty} 4t \cdot \frac{\frac{1}{2} \cdot r^{\frac{t}{x}} \cdot \ln r + \frac{t}{x} \cdot \ln^2 r \cdot r^{\frac{t}{x}} - \frac{\sigma^2}{4} r^{\frac{t}{x}}}{e^{\frac{\sigma^2}{x}} + e^{-\frac{\sigma^2}{x}}} = \\ &= 4t \cdot \frac{1}{2} \cdot \left(\frac{1}{2} \cdot \ln r - \frac{\sigma^2}{4} \right) = t \cdot \left(\ln r - \frac{\sigma^2}{2} \right), \end{aligned}$$

$$\text{e. g. } \Delta = t \cdot \left(\ln r - \frac{\sigma^2}{2} \right)$$

Summarizing

$$\lim_{n \rightarrow \infty} n \cdot \hat{\mu}_p = t \cdot \left(\ln r - \frac{\sigma^2}{2} \right), \quad \lim_{n \rightarrow \infty} \hat{\sigma}_p \cdot \sqrt{n} = \sigma \cdot \sqrt{t}, \quad \lim_{n \rightarrow \infty} \varepsilon \cdot \ln \left(\frac{u}{d} \right) = 0.$$

So we have

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\ln \left(\frac{K}{S} \right) - n \cdot \hat{\mu}_p - \varepsilon \cdot \ln \left(\frac{u}{d} \right)}{\hat{\sigma}_n \cdot \sqrt{n}} = \frac{\ln \left(\frac{K}{S} \right) - t \cdot \left(\ln r - \frac{\sigma^2}{2} \right)}{\sigma \cdot \sqrt{t}} = \frac{\ln \left(\frac{K}{S \cdot r^t} \right)}{\sigma \cdot \sqrt{t}} + \frac{\sigma \cdot \sqrt{t}}{2} = Z.$$

Using the central limit theorem and from (16) we have:

$$\lim_{n \rightarrow \infty} (1 - \bar{B}^{n,p}(a)) = 1 - \lim_{n \rightarrow \infty} \bar{B}^{n,p}(a) = \Phi(Z),$$

and that equals to $\lim_{n \rightarrow \infty} \bar{B}^{n,p}(a) = 1 - \Phi(Z) = \Phi(-Z)$. Substituting Z we have:

$$\begin{aligned} \lim_{n \rightarrow \infty} \bar{B}^{n,p}(a) &= \Phi\left(-\frac{\ln\left(\frac{K}{S \cdot r^t}\right) - \sigma \cdot \sqrt{t}}{2}\right) = \\ &= \Phi\left(\frac{\ln\left(\frac{S \cdot r^t}{K}\right) - \sigma \cdot \sqrt{t}}{2}\right) = \Phi\left(\frac{\ln\left(\frac{S \cdot r^t}{K}\right)}{\sigma \cdot \sqrt{t}} + \frac{\sigma \cdot \sqrt{t}}{2} - \sigma \cdot \sqrt{t}\right). \end{aligned}$$

We denote $x = \frac{\ln\left(\frac{S \cdot r^t}{K}\right)}{\sigma \cdot \sqrt{t}} + \frac{\sigma \cdot \sqrt{t}}{2}$, then the previous expression can be rewritten to

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \bar{B}^{n,p}(a) = \Phi(x - \sigma \cdot \sqrt{t}), \text{ what (10). The prove of equation (9) is similar. } \square$$

Calculating the limit for the binomial option pricing model in (7), we get

$$\begin{aligned} \lim_{n \rightarrow \infty} C(n) &= \lim_{n \rightarrow \infty} (S \cdot \bar{B}^{n,p}(a) - K \cdot r^{-n} \cdot \bar{B}^{n,p}(a)) = \\ &= S \cdot \Phi(x) - K \cdot r^{-n} \cdot \Phi(x - \sigma \cdot \sqrt{t}), \end{aligned}$$

where $x = \frac{\ln\left(\frac{S \cdot r^t}{K}\right)}{\sigma \cdot \sqrt{t}} + \frac{\sigma \cdot \sqrt{t}}{2}$. That is the continuous Black-Scholes valuation formula similar formula (2), with the difference, that in (2) they compounded continuously.

Conclusion

Using real data from NYSE we can illustrate the speed of convergence of binomial model to Black-Scholes model. For this we use the stock of Walmart. On February 2nd 2002 the stock price was 62,1 \$. The price of European option on

that stock with expiration in march and exercise price 55 \$ was 7,1 \$.

The price, Black-Scholes model gives us, is 7,14544095 \$ and using binomial model

a) with three periods to expiration we have 7,14253654 \$,

- b) with eight periods 7,14441930 \$ and
- c) with thirty periods 7,14525244 \$ what is now the same in three decimal positions as the price calculated using Black-Scholes model.

Acknowledgements

This contribution is a follow-up to the project of University of Economics and Management.

REFERENCES

BLACK, Fischer; SCHOLES, Myron (1973). The Pricing of Options and Corporate Liabilities. In *Journal of Political Economy* 81 (3): p. 637-654.

COX, John C.; ROSS, Stephen A.; RUBINSTEIN, Mark (1979). Option pricing: A simplified approach. *Journal of Financial Economics* 7 (3): p. 229-268.

NEUTS, Marcel F. (1972) *Probability*. Boston : Allyn and Bacon, Inc. 555 p. ISBN 0387979743.

FROM BINOMIAL TO BLACK-SCHOLES MODEL

Doc. RNDr. Jan Coufal, CSc., Mgr. Ing. Jiří Tobíšek

ABSTRACT

In this paper we newly formulate some conditions under which the binomial formula for the prices of European call options will be proved using the method of mathematical induction. Further we show, that using the Lyapunov version of central limit theorem, weak convergence of discrete model to continuous model be guaranteed.

KEYWORDS

binomial option pricing model, Black-Scholes model, limiting model, European call option, mathematical induction, binomial distribution, complementary binomial distribution, Lyapunov version of central limit theorem.

JEL CLASSIFICATION

C58, G15

Metody úročení bankovních produktů českých bank

Pavel Kovář

Vysoká škola ekonomie a managementu, Nárožní 2600/9a, Praha 5
pavel.kovar@infovsem.cz

Úvod

Finanční instituce jsou součástí našich životů často již od narození. Střeží peníze svých zákazníků již od starověku a v průběhu dějin poskytují stále širší paletu produktů od spoření, půjčky, hypotéky, pojištění až po investování peněžních prostředků.

Velmi často je však přehled o těchto finančních institucích mezi širší veřejností nízký. Přesto se drtivá většina populace setkává s velkým počtem reklam a jinými informačními prameny, které jsou zaměřeny právě na bankovní produkty. Často poté zákazník volí tu banku či finanční instituci, která je pro něj nejvěrohodnější či nejatraktivnější právě na základě reklamy.

Při otázce jakou finanční instituci zvolit je třeba přihlížet na několik faktorů. K hlavním a většinou transparentním úrokovým mírám a méně transparentním poplatkům, by případný zákazník měl brát v potaz také metodu výpočtu úroků daného produktu, která je většinou zmiňována až ve všeobecných obchodních podmínkách subjektu. V následujícím textu bude podhalena metodika, kterou úročí banky a finanční instituce v České Republice a také přístup subjektů ke komunikaci na toto téma.

1 Bankovní produkty

Produktů, které si na finančním trhu může zákazník pořídit, je mnoho. Patří mezi ně spotřebitelský

úvěr, spořicí účet, termínovaný vklad, hypoteční úvěr a další. Každý z těchto produktů může být úročen a je vypočítáván určitým způsobem. Uvedme nyní definice jednotlivých bankovních produktů, s kterými se můžeme v tomto textu setkat.

1.1 Běžný účet

Kociánová (2012, s. 16) uvádí, že se v podstatě jedná o jistý druh naší peněženky. Peníze, které na účet vložíme, máme téměř ihned k dispozici. Tyto finanční prostředky, ale nejsou skoro vůbec kryty před inflací a některé banky požadují za vedení účtu i poplatky.

Problém s poplatky se velmi liší. Zatímco některé banky nabízejí založení a vedení běžného účtu téměř zdarma a to včetně několika bezplatných výběrů z bankomatu, další banky účtují širokou škálu poplatků, které mohou potenciálního zákazníka odradit od případného založení účtu u takovéto banky.

1.2 Spořicí účet

Kociánová (2012, s. 18) uvádí, že se jedná o jednodušší bankovní produkt, který je vhodný pro částečnou ochranu finančních prostředků před inflací. Dále autorka uvádí, že tyto finanční prostředky jsou většinou rychle dostupné, ale také upozorňuje, že úroková sazba není zpravidla fixní. Je většinou stanovována na základě sazby, kterou vyhláší Česká národní banka.

1.3 Termínovaný vklad

Kociánová (2012, s. 20) uvádí, že podobně jako spořicí účet je termínovaný vklad ochranou před inflací. Úroková sazba je vyšší než při spořicím účtu, ale na rozdíl od spořicího účtu jsou finanční prostředky časově fixovány a nemohou být vybrány podle vůle. Jedná se tedy o dlouhodobější variantu spoření.

1.4 Stavební spoření

Kociánová (2012, s. 29) uvádí, že se jedná o výhodný způsob spoření, který je mimo úroků vyplácených bankou ohodnocen i státní podporou. Klientovi, který spoří prostřednictvím této varianty, navíc vzniká nárok na úvěr ze stavebního spoření, který může být výhodnější než standardní úvěr.

1.5 Úvěr ze stavebního spoření

Radová, Dvořák a Málek (2013, s. 104) definují tuto variantu úvěru jako účelovou na řešení bytových potřeb. Dále uvádí, že po skončení doby spoření banky nabízejí úvěr za zvýhodněnou úrokovou míru.

Kociánová (2012, s. 75) dodává, že vlastník stavebního spoření má nárok na úvěr ze stavebního spoření po 2 letech od jeho založení. Úvěr musí být prokazatelně použit na rekonstrukci či koupi bytu.

1.6 Hypoteční úvěr

Reinhard (2010, s. 3) uvádí, že hypoteční úvěr je velmi odlišný od klasické půjčky. Největším rozdílem je poté fakt, že při hypotečním úvěru dlužník zajišťuje splnění svého závazku nemovitostí, kterou má ve svém vlastnictví.

Radová, Dvořák a Málek (2013, s. 170) dále uvádí, že tato nemovitost je zajištěna pomocí zástavního práva k takové nemovitosti zapsaným v katastru nemovitostí. Výše úvěru k takovéto

véto nemovitosti může být maximálně 70 % ze zástavní hodnoty zastavené nemovitosti. Následná úroková výše je stanovena na základě několika faktorů, kterými mohou být například doba splatnosti úvěru, druh a stav zastavované nemovitosti, účel použití úvěru a jiné.

1.7 Kontokorentní úvěr

Rubáková (2015, s. 112) uvádí, že banka tento typ produktu nabízí spolehlivým zákazníkům, u kterých předpokládá návratnost. Kontokorent je poskytován z běžného účtu v situaci, kdy je běžný účet přečerpan do minusového zůstatku. Tento zůstatek je chápán jako krátkodobý úvěr a je úročen podle bankou stanoveného úročení.

Kociánová (2012, s. 26) dodává, že se v podstatě jedná o produkt podobný kreditní kartě. Majitel kontokorentu je povinen účet dorovnat v bankou stanovené době a nechat jej v plusového hodnotě nejméně 24 hodin před dalším výběrem do minusového stavu.

1.8 Kreditní karta

Máče (2006, s. 60) definuje kreditní kartu jako produkt, který banka poskytuje svému zákazníkovi, aby mohl čerpat spotřebitelský úvěr. Kartu může využívat na nákup zboží a služeb, následně je povinen splatit do daného data půjčenou částku.

Kociánová (2012, s. 21) doplňuje, že kreditní karta je relativně kontroverzní produkt. Lidé mají obavy, co by jim čerpání úvěru mohlo způsobit, ale ve skutečnosti se jedná o produkt velmi zajímavý. Banka za půjčené peníze v rámci až 45 dní nemusí chtít úrok. Autorka dále uvádí, že se toto období označuje jako bezúročné období, ale pokud jej zákazník překročí, jeho dluh je považován za úvěrový a již je úročen podobně jako spotřebitelský úvěr.

1.9 Debetní karta

Máče (2006, s. 60) popisuje debetní kartu jako nástroj, který je vydáván k běžnému účtu. Její držitel s ní následně může uhrazovat zboží a služby či vybírat finanční hotovost z bankomatů. Dále uvádí, že banka držiteli neposkytuje prostřednictvím debetní karty úvěr a prostředky odečítá ze zákaznickova běžného účtu ihned poté, co se o transakci dozví.

Kociánová (2012, s. 17) upozorňuje na častou záměnu použití výrazu kreditní karta i při popisování debetní karty a uvádí, že se jedná o dva naprosto odlišné produkty. Hlavní rozdíl opět vidí v nemožnosti čerpání úvěru na debetní kartu a placení touto kartou pouze do výše zůstatku na běžném účtu.

1.10 Spotřebitelský úvěr

Kociánová (2012, s. 72) uvádí, že úvěry se mohou dělit na účelové a neúčelové. U účelového úvěru věřitel uvádí, co si hodlá za půjčené peníze koupit. U neúčelového úvěru tuto skutečnost uvádět nemusí. Vyšší úroková míra je stanovena u neúčelového úvěru.

Syrový, Tyl (2011, s. 191) poukazují na skutečnost, že spotřebitelské úvěry jsou pouze krátkodobým finančním řešením, které je na úkor dlouhodobého finančního zajištění. Označují tento produkt za drahý a nevhodný pro řešení finančního nedostatku.

2 Metody úročení

Pro vypočtení úroků se používají běžně čtyři metody, ale při zkoumání daného tématu došlo ke zjištění, že banky u produktů používají pouze anglickou, německou a francouzskou metodu. Americká čtvrtá metoda nebyla použita ani u jednoho produktu a proto je pouze zmíněna v tomto odstavci.

Modelový příklad

U každé metody bude uveden příklad, jehož zadání bude pokaždé totožné. 15. března si klient zapůjčí 1 000 000 Kč a 14. června celou tuto částku vrátí. Úrok činí 12 % p. a.. Jaký bude úrok při použití dané metody?

2.1 Anglická metoda

Prouza (2007, s. 9) označuje tuto metodu za nejvíce přesnou, avšak nejméně používanou. Také uvádí, že se podle ní často postupuje při spotřebitelských úvěrech. Tato metoda počítá s přesným počtem dní a to tedy 365. dny či 366. při přestupném roku. Následuje vzorec pro výpočet časového intervalu pomocí anglické metody.

Výpočet časového intervalu dle anglické metody (Prouza, 2007):

$$t = d/365 \text{ či } t = d/366$$

Kdy t je délka v rocích a d je délka ve dnech

Výpočet příkladu pomocí anglické metody:

$$\text{Počet dní: } 16 + 30 + 31 + 15 = 92$$

$$\text{Přepočet podle metody: } 92/365 = 0,252$$

$$\text{Úrok: } 1\,000\,000 \times 0,12 \times 0,252 = 30\,240 \text{ Kč}$$

2.2 Francouzská metoda

Prouza (2007, s. 10) popisuje použití této metody především v bankovníctví. Upozorňuje, že dlužník zaplatí věřiteli mírně vyšší úrok. Tato metoda počítá v roce 360 dní. Následuje vzorec pro výpočet časového intervalu pomocí francouzské metody.

Výpočet časového intervalu dle francouzské metody (Prouza, 2007):

$$t = d/360$$

Kdy t je délka v rocích a d je délka ve dnech

Výpočet příkladu pomocí francouzské metody:

$$\text{Počet dní: } 16 + 30 + 31 + 15 = 92$$

$$\text{Přepočet podle metody: } 92/360 = 0,2556$$

$$\text{Úrok: } 1\,000\,000 \times 0,12 \times 0,2556 = 30\,672 \text{ Kč}$$

Tabulka 1 ▶**Souhrnu výsledků z modelového příkladu**

Název metody	Vzorec	Částka v Kč	Úroková míra	Výsledek v Kč
Anglická metoda	$t = d/365$	1 000 000	12 % p. a.	30 240
Francouzská metoda	$t = d/360$	1 000 000	12 % p. a.	30 672
Německá metoda	$t = 30/360$	1 000 000	12 % p. a.	30 336

Pramen: Vlastní zpracování

2.3 Německá metoda

Prouza (2007, s. 11) označuje německou metodu jako obchodní a vysvětluje, že tato metoda považuje rok za 360 dní a všechny jednotlivé měsíce za časový úsek o 30 dnech. Následuje vzorec pro výpočet časového intervalu pomocí německé metody.

Lehce upravený výpočet časového intervalu dle německé metody (Prouza, 2007):

$$t = 30/360$$

Kdy t je délka v rocích a číslo 30 vyjadřuje délku jednoho měsíce

Výpočet příkladu pomocí německé metody:

$$\text{Počet dní: } 16 + 30 + 30 + 15 = 91$$

$$\text{Přepočet podle metody: } 91/360 = 0,2528$$

$$\text{Úrok: } 1\,000\,000 \times 0,12 \times 0,2528 = 30\,336 \text{ Kč}$$

3 Metodika**3.1 Dotazování pomocí e-mailu**

Struktura e-mailů, které byly zasílány jednotlivým finančním institucím byla jednoduchá. E-mail začínal oslovením a popsáním problému, na který byla žádána odpověď. V druhé části byly vypsány jednotlivé produkty, kterých se dotaz týkal. V poslední části e-mailu bylo vždy vysvětleno, že dané informace budou použity za účelem seminární práce (Metody úročení vybraných produktů českých bank, kdy autorem této práce je autor tohoto článku) a zároveň byl uveden zákon č. 284/2009 §82 o platebním styku,

na jehož základě má finanční instituce povinnost uveřejnit dotazované informace.

3.2 Dotazování telefonické

Při telefonickém dotazování byli pracovníci clientského centra informováni o skutečnosti, že jimi sdělené informace budou použity pro účely seminární práce. Následovaly dotazy ohledně metodiky úročení vybraných produktů.

3.3 Analýza dokumentů

Šetření se týkalo zejména výročních zpráv a všeobecných obchodních podmínek. U všeobecných obchodních podmínek byly vyhledávány zejména informace týkající se metodiky úročení. Naprostá většina výročních zpráv použitých v této práci byla vystavena pro rok 2014. Z těchto výročních zpráv byly použity informace týkající se celkových aktiv pro rok 2014 a informace týkající se rozložení akcionářů daného subjektu. Výše základního kapitálu byla získána ze stránek www.justice.cz, které jsou provozovány Ministerstvem spravedlnosti.

4 Analytická část

Zkoumání bylo podrobeno celkem 28 finančních institucí, které operují na Českém trhu. Zjištěné údaje budou uvedeny v podobě tabulek, kdy bude nejprve uvedeno jméno subjektu, produkt a konečně metoda jeho výpočtu a vzorec.

Tabulka 2 ▶
AirBank a. s.

Produkt	Metoda	Výpočet
Běžný účet	anglická metoda	d/365 či d/366
Spořicí účet	anglická metoda	d/365 či d/366
Spotřebitelský úvěr	anglická metoda	d/365 či d/366
Převod hypotéky	anglická metoda	d/365 či d/366

Pramen: Vlastní zpracování

Tabulka 3 ▶
CitiBank Europe plc, organizační složka

Produkt	Metoda	Výpočet
Běžný účet	francouzská metoda	d/360
Spořicí účet	francouzská metoda	d/360
Termínovaný vklad	francouzská metoda	d/360
Kreditní karta	francouzská metoda	d/360

Pramen: Vlastní zpracování

Tabulka 4 ▶
Česká spořitelna a. s.

Produkt	Metoda	Výpočet
Běžný účet	anglická metoda	d/365 či d/366
Spořicí účet	anglická metoda	d/365 či d/366
Termínovaný vklad	anglická metoda	d/365 či d/366
Spotřebitelský úvěr	francouzská metoda	d/360
Hypoteční úvěr	francouzská metoda	d/360
Kreditní karta	francouzská metoda	d/360
Kontokorent	francouzská metoda	d/360

Pramen: Vlastní zpracování

Tabulka 5 ▶
Českomoravská stavební spořitelna a. s.

Produkt	Metoda	Výpočet
Stavební spoření	německá metoda	30/360
Úvěr ze stavebního spoření	německá metoda	30/360
Hypoteční úvěr	informace nesděleny	informace nesděleny

Pramen: Vlastní zpracování

Tabulka 6 ▶
Československá obchodní banka a. s.

Produkt	Metoda	Výpočet
Běžný účet	anglická metoda	d/365 či d/366
Spořicí účet	anglická metoda	d/365 či d/366
Termínovaný vklad	anglická metoda	d/365 či d/366
Spotřebitelský úvěr	francouzská metoda	d/360
Hypoteční úvěr	německá metoda	30/360
Kreditní karta	francouzská metoda	d/360

Pramen: Vlastní zpracování

Tabulka 7 ▶
Equa bank a. s.

Produkt	Metoda	Výpočet
Běžný účet	anglická metoda	d/365 či d/366
Spořicí účet	anglická metoda	d/365 či d/366
Termínovaný vklad	anglická metoda	d/365 či d/366
Spotřebitelský úvěr	německá metoda	30/360
Hypoteční úvěr	německá metoda	30/360

Pramen: Vlastní zpracování

Tabulka 8 ▶
Evropsko-ruská banka a. s.

Produkt	Metoda	Výpočet
Běžný účet	anglická metoda	d/365 či d/366
Spořicí účet	anglická metoda	d/365 či d/366
Termínovaný vklad	anglická metoda	d/365 či d/366

Pramen: Vlastní zpracování

Tabulka 9 ▶
Expobank CZ a. s.

Produkt	Metoda	Výpočet
Běžný účet	francouzská metoda	d/360
Spořicí účet	francouzská metoda	d/360
Termínovaný vklad	francouzská metoda	d/360
Hypoteční úvěr	francouzská metoda	d/360
Spotřebitelský úvěr	francouzská metoda	d/360
Kreditní karta	francouzská metoda	d/360
Kontokorent	francouzská metoda	d/360

Pramen: Vlastní zpracování

Tabulka 10 ▶**Fio Banka a. s.**

Produkt	Metoda	Výpočet
Běžný účet	anglická metoda	d/365 či d/366
Spořicí účet	anglická metoda	d/365 či d/366
Terminovaný vklad	anglická metoda	d/365 či d/366
Spotřebitelský úvěr	německá metoda	30/360
Hypoteční úvěr	německá metoda	30/360
Kontokorent	německá metoda	30/360

Pramen: Vlastní zpracování

Tabulka 11 ▶**GE Money Bank a. s.**

Produkt	Metoda	Výpočet
Běžný účet	anglická metoda	d/365 či d/366
Spořicí účet	anglická metoda	d/365 či d/366
Terminovaný vklad	anglická metoda	d/365 či d/366
Spotřebitelský úvěr	německá metoda	30/360
Hypoteční úvěr	informace nesděleny	informace nesděleny
Kreditní karta	anglická metoda	d/365 či d/366
Kontokorent	anglická metoda	d/365 či d/366

Pramen: Vlastní zpracování

Tabulka 12 ▶**Hypoteční banka a. s.**

Produkt	Metoda	Výpočet
Hypoteční úvěr	německá metoda	30/360

Pramen: Vlastní zpracování

Tabulka 13 ▶**ING Bank N. V.**

Produkt	Metoda	Výpočet
Spořicí účet	anglická metoda	d/365 či d/366
Terminovaný vklad	anglická metoda	d/365 či d/366

Pramen: Vlastní zpracování

Tabulka 14 ▶**J & T BANKA a. s.**

Produkt	Metoda	Výpočet
Běžný účet	anglická metoda	d/365 či d/366
Terminovaný vklad	anglická metoda	d/365 či d/366

Pramen: Vlastní zpracování

Tabulka 15 ▶**Komerční banka a. s.**

Produkt	Metoda	Výpočet
Běžný účet	anglická metoda	d/365 či d/366
Spořicí účet	anglická metoda	d/365 či d/366
Terminovaný vklad	anglická metoda	d/365 či d/366
Spotřebitelský úvěr	francouzská metoda	d/360
Hypoteční úvěr	francouzská metoda	d/360
Kreditní karta	francouzská metoda	d/360
Kontokorent	francouzská metoda	d/360

Pramen: Vlastní zpracování

Tabulka 16 ▶**mBank S. A., organizační složka**

Produkt	Metoda	Výpočet
Běžný účet	anglická metoda	d/365 či d/366
Spořicí účet	anglická metoda	d/365 či d/366
Terminovaný vklad	anglická metoda	d/365 či d/366
Spotřebitelský úvěr	anglická metoda	d/365 či d/366
Hypoteční úvěr	anglická metoda	d/365 či d/366
Kreditní karta	anglická metoda	d/365 či d/366
Kontokorent	anglická metoda	d/365 či d/366

Pramen: Vlastní zpracování

Tabulka 17 ▶**Modrá pyramida stavební spořitelna a. s.**

Produkt	Metoda	Výpočet
Stavební spoření	německá metoda	30/360
Úvěr ze stavebního spoření	německá metoda	30/360

Pramen: Vlastní zpracování

Tabulka 18 ▶
Raiffeisen stavební spořitelna a. s.

Produkt	Metoda	Výpočet
Stavební spoření	anglická metoda	d/365 či d/366
Úvěr ze stavebního spoření	anglická metoda	d/365 či d/366

Pramen: Vlastní zpracování

Tabulka 19 ▶
Oberbank AG, pobočka Česká Republika

Produkt	Metoda	Výpočet
Běžný účet	anglická metoda	d/365 či d/366
Spořicí účet	anglická metoda	d/365 či d/366
Termínovaný vklad	anglická metoda	d/365 či d/366
Spotřebitelský úvěr	francouzská metoda	d/360
Hypoteční úvěr	francouzská metoda	d/360
Kontokorent	francouzská metoda	d/360

Pramen: Vlastní zpracování

Tabulka 20 ▶
Stavební spořitelna České spořitelny a. s.

Produkt	Metoda	Výpočet
Stavební spoření	anglická metoda	d/365 či d/366
Úvěr ze stavebního spoření	anglická metoda	d/365 či d/366
Překlenovací úvěr	anglická metoda	d/365 či d/366

Pramen: Vlastní zpracování

Tabulka 21 ▶
Poštovní spořitelna-Era, obchodní divize ČSOB

Produkt	Metoda	Výpočet
Běžný účet	anglická metoda	d/365 či d/366
Spořicí účet	anglická metoda	d/365 či d/366
Termínovaný vklad	anglická metoda	d/365 či d/366
Spotřebitelský úvěr	francouzská metoda	d/360
Hypoteční úvěr	německá metoda	30/360
Kreditní karta	francouzská metoda	d/360
Kontokorent	francouzská metoda	d/360

Pramen: Vlastní zpracování

Tabulka 22 ▶
Raiffeisenbank a. s.

Produkt	Metoda	Výpočet
Běžný účet	anglická metoda	d/365 či d/366
Spořicí účet	anglická metoda	d/365 či d/366
Termínovaný vklad	anglická metoda	d/365 či d/366
Spotřebitelský úvěr	německá metoda	30/360
Hypoteční úvěr	německá metoda	30/360
Kreditní karta	francouzská metoda	d/360
Kontokorent	anglická metoda	d/365 či d/366

Pramen: Vlastní zpracování

Tabulka 23 ▶
Sberbank CZ a. s.

Produkt	Metoda	Výpočet
Běžný účet	anglická metoda	d/365 či d/366
Spořicí účet	anglická metoda	d/365 či d/366
Termínovaný vklad	anglická metoda	d/365 či d/366
Spotřebitelský úvěr	francouzská metoda	d/360
Kreditní karta	francouzská metoda	d/360
Hypoteční úvěr	francouzská metoda	d/360
Kontokorent	francouzská metoda	d/360

Pramen: Vlastní zpracování

Tabulka 24 ▶
UniCredit Bank Czech Republic and Slovakia a. s.

Produkt	Metoda	Výpočet
Běžný účet	informace nesděleny	informace nesděleny
Spořicí účet	anglická metoda	d/365 či d/366
Termínovaný vklad	anglická metoda	d/365 či d/366
Spotřebitelský úvěr	francouzská metoda	d/360
Hypoteční úvěr	francouzská metoda	d/360
Kreditní karta	francouzská metoda	d/360
Kontokorent	francouzská metoda	d/360

Pramen: Vlastní zpracování

Tabulka 25 ▶

Waldviertler Sparkasse Bank AG, odštěpný závod

Produkt	Metoda	Výpočet
Běžný účet	anglická metoda	d/365 či d/366
Spořicí účet	anglická metoda	d/365 či d/366
Terminovaný vklad	anglická metoda	d/365 či d/366
Spotřebitelský úvěr	francouzská metoda	d/360
Hypoteční úvěr	francouzská metoda	d/360
Kontokorent	francouzská metoda	d/360

Pramen: Vlastní zpracování

Tabulka 26

ZUNO BANK AG, organizační složka

Produkt	Metoda	Výpočet
Běžný účet	anglická metoda	d/365 či d/366
Spořicí účet	anglická metoda	d/365 či d/366
Terminovaný vklad	anglická metoda	d/365 či d/366
Spotřebitelský úvěr	varianta s 365 dny a měsíci na bázi 30 dní	
Kreditní karta	anglická metoda	d/365 či d/366

Pramen: Vlastní zpracování

Tabulka 27 ▶

Wüstenrot - stavební spořitelna a. s.

Produkt	Metoda	Výpočet
Stavební spoření	německá metoda	30/360
Úvěr ze stavebního spoření	německá metoda	30/360
Překlenovací úvěr	německá metoda	30/360

Pramen: Vlastní zpracování

Tabulka 28 ▶

Wüstenrot hypoteční banka a. s.

Produkt	Metoda	Výpočet
Běžný účet	anglická metoda	d/365 či d/366
Spořicí účet	anglická metoda	d/365 či d/366
Terminovaný vklad	anglická metoda	d/365 či d/366
Spotřebitelský úvěr	německá metoda	30/360
Hypoteční úvěr	německá metoda	30/360

Pramen: Vlastní zpracování

Tabulka 29 ▶

Volksbank Löbau-Zittau eG, organizační složka

Produkt	Metoda	Výpočet
Spořicí účet	německá metoda	30/360
Terminovaný vklad	německá metoda	30/360
Kreditní karta	informace nesděleny	informace nesděleny

Pramen: Vlastní zpracování

5 Diskuse k metodám úročení

Z výsledků zkoumání vyplývá, že většina finančních institucí používá u výpočtu vkladových produktů metodiku, která určí zákazníkům nižší úrok. Naopak u úvěrových účtů používají zpravidla banky metody, které jim umožní stanovit úrok vyšší.

Pro vkladové produkty je možné vidět trend úročení pomocí anglické metody, tedy metody, která při výpočtu úroku figuruje jako nejméně výnosná. Je však třeba zmínit, že některé finanční instituce úročí tyto produkty denně (tedy splňují kritéria anglické metody), ale činí tak proto, že bylo ještě v roce 2012 možné vyplácet úrok denním způsobem, kdy se částka pohybovala v nízkých číslech. Z úroku pak díky tomu nebylo nutné odvádět daň. Tato „klička“ byla odstraněna k 01. 01. 2013 novelou zákona o dani z příjmu.

Následující grafy ukazují převažující podíl anglické metody u vkladových produktů.

Graf 1 ▶

Metody úročení běžných účtů

Běžný účet



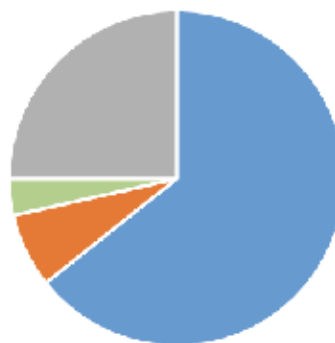
- Anglická metoda
- Francouzská metoda
- Německá metoda
- Nezjištěno či neposkytuje

Pramen: Vlastní zpracování

Graf 3 ▶

Metody úročení termínovaných vkladů

Termínovaný vklad



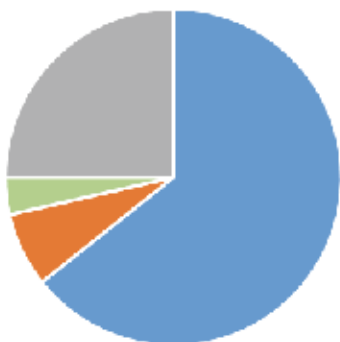
- Anglická metoda
- Francouzská metoda
- Německá metoda
- Nezjištěno či neposkytuje

Pramen: Vlastní zpracování

Graf 2 ▶

Metody úročení spořicí účtů

Spořicí účet



- Anglická metoda
- Francouzská metoda
- Německá metoda
- Nezjištěno či neposkytuje

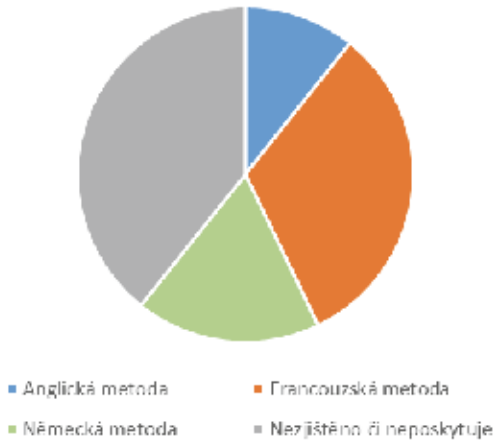
Pramen: Vlastní zpracování

U úvěrových produktů, jak již bylo výše zmíněno, banky volí metody, které jim přinesou vyšší úrok. Anglická metoda má tedy velmi nízké zastoupení a naopak do popředí se dostávají jak francouzská, tak německá metoda. Na následujících grafech je možné vidět zastoupení zmíněných metod u jednotlivých úvěrových produktů.

Graf 4 ▶

Metody úročení spotřebitelských úvěrů

Spotřebitelský úvěr

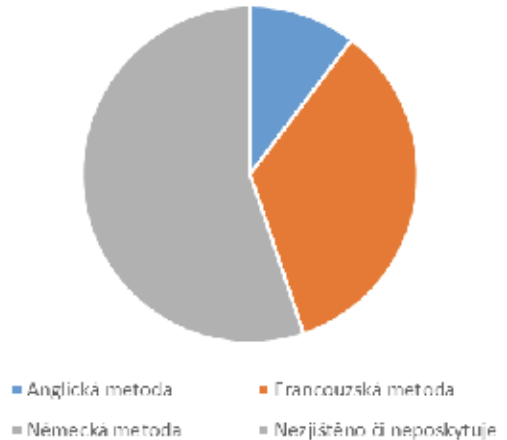


Pramen: Vlastní zpracování

Graf 6 ▶

Metody úročení kreditních karet

Kreditní karta

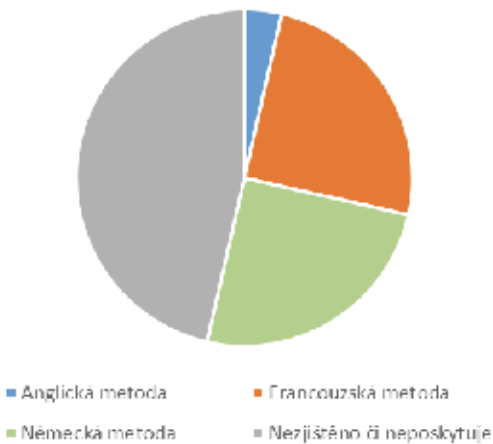


Pramen: Vlastní zpracování

Graf 5 ▶

Metody úročení hypotečních úvěrů

Hypoteční úvěr

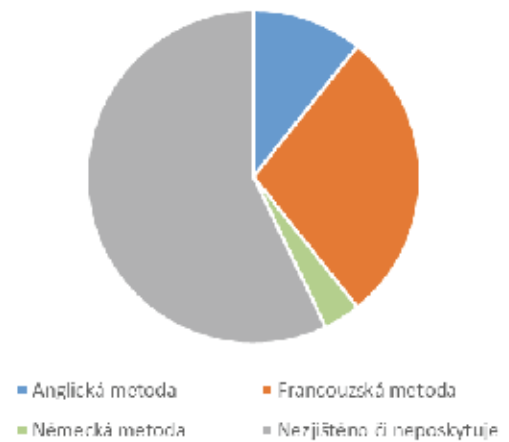


Pramen: Vlastní zpracování

Graf 7 ▶

Metody úročení kontokorentů

Kontokorent



Pramen: Vlastní zpracování

U úvěrových produktů je tedy zřejmé, že převažuje francouzská a německá metoda. Je třeba zmínit, že většina odchylek u vkladových i úvěrových produktů je způsobena tím, že daná finanční instituce používá pouze jednu metodu úročení. Například tedy AirBank .a. s., mBank S. A. a další, používají pouze anglickou metodu. CitiBank pro změnu upřednostňuje francouzskou metodu.

Samostatnou kategorií tvoří produkty stavebních spořitelen. U stavebních spoření převládá německá a anglická metoda, stejně jako u úvěrů ze stavebního spoření.

Co si z uvedeného může potenciální zákazník vyvodit? Na základě provedeného zkoumání se nabízí odpověď, že samotná úroková míra nestačí k porovnání výhodnosti různých produktů. Zvláštní je, že přístup k informacím o metodice úročení nebývá poskytovateli příslušných služeb a produktů transparentně uváděn. Při samotném zkoumání tohoto tématu vyplynulo, že mnohokrát nejsou na internetových stránkách dané instituce informace uvedeny v rámci informační základy produktu, ale jsou složitě popsány v obchodních podmínkách či jiných dokumentech. Další problémovou částí jsou informační linky, kdy daný pracovník takovéto linky není často schopen na počkání informaci o metodách úročení sdělit. Více o komunikaci s bankami a finančními institucemi v další části článku.

6 Komunikace s finančními institucemi

Jak již bylo zmíněno v metodice zkoumání, informační podklady byly získávány třemi postupy. E-mailovou komunikací, telefonickou komunikací a hledáním informací na příslušných webových stránkách daného subjektu. Je třeba uvést, že následné informace mohou být zkráceny pouze jednou zkušeností s daným typem komunikace a proto celkový názor na telefonickou komunika-

ci může být rozdílný každým pracovníkem zákaznické linky.

6.1 E-mailová komunikace

Pro toto zkoumání byla tato metoda použita v největší míře. E-mail byl odeslán všem zkoumaným subjektům. Následující tabulka bude postupovat podle jednoduchého klíče, který je pokud možno očištěn o subjektivitu v co možná nejvyšší míře.

Bodové ohodnocení

- 1. bod = subjekt neodpoví nebo v odpovědi pouze odkáže na své webové stránky
- 2. body = subjekt se snaží na dotaz odpovědět, ale odpověď je krajně nedostatečná nebo nepoužitelná v rámci výzkumu
- 3. body = odpověď subjektu je minimálně z části použitelná pro výzkum nebo obsahuje plnou odpověď na dotaz

Tabulka 30 ►

Hodnocení e-mailové komunikace

Název subjektu	Bodové hodnocení
AirBank a. s.	3
CitiBank Europe plc, organizační složka	1
Česká spořitelna a. s.	2
Českomoravská stavební spořitelna a. s.	3
Československá obchodní banka a. s.	1
Equa bank a. s.	1
Evropsko-ruská banka a. s.	2
Expobank CZ a. s.	3
Fio Banka a. s.	2
GE Money Bank a. s.	2
Hypoteční banka a. s.	1
ING Bank N. V.	3
J & T BANKA a. s.	2
Komerční banka a. s.	1
mBank S. A.	1
Modrá pyramida stavební spořitelna a. s.	2
Raiffeisen stavební spořitelna a. s.	1
Oberbank AG	1

Název subjektu	Bodové hodnocení
Stavební spořitelna České spořitelny a. s.	3
Poštovní spořitelna-Era	1
Raiffeisenbank a. s.	1
Sberbank CZ a. s.	3
UniCredit Bank Czech Republic and Slovakia a. s.	1
Waldviertler Sparkasse Bank AG	1
ZUNO BANK AG	3
Wüstenrot – stavební spořitelna a. s.	3
Wüstenrot hypoteční banka a. s.	3
Volksbank Löbau-Zittau eG	2

Pramen: Vlastní zpracování

V tabulce uvedené výsledky je obtížné interpretovat. Nelze je považovat za měřítko kvality komunikace jednotlivých subjektů, ale spíše jako celkový pohled na e-mailovou komunikaci s finančními institucemi.

Bodové ohodnocení je krajně ovlivněno osobou zaměstnance, který v daný moment dotaz řešil. Stejný subjekt by tedy mohl dostat naprosto rozdílné hodnocení, pokud by dotaz byl položen o měsíc později a řešil ho odlišný zaměstnanec. V každém případě při zkoumání tématu sejevila ochota finančních institucí sdělit informace jako nepříliš uspokojivá.

6.2 Telefonická komunikace

V rámci telefonické komunikace nebyly kontaktovány všechny subjekty. Zpravidla při uspokojení dotazu e-mailovou formou nebo snadnou dostupností informací na webových stránkách, již subjekt nebyl kontaktován telefonicky.

Celkově se z uskutečněných hovorů nabízí následující zhodnocení:

- Zaměstnanci na infolince často neví, jakou metodu úročení finanční instituce používá
- Sdělují, že tyto informace nejsou veřejnosti dostupné (ačkoliv jsou ze zákona nutné uvádět)

- Musí kontaktovat jiné oddělení, aby dotaz předali dál
- Podobně jako u e-mailové komunikace někteří zaměstnanci projevují ochotu pomoci, jiní jsou spíše neutrální či nedůtkliví

Zkušenost při komunikaci s infolinkami je tedy smíšená. Velmi zajímavým a nepříliš logickým faktem zůstává, že zaměstnanec na infolince byl někdy schopen odpovědět dotaz v plném rozsahu, zatímco zaměstnanec odpovídající e-mailem na dotaz neodpověděl nebo odpověděl krajně nedostatečně. Podobný úkaz se objevil i v opačném podání, kdy naprostá většina informací byla sdělena elektronickou formou, ale pracovník infolinky zastával názor, že tyto informace jsou veřejnosti nepřístupné.

6.3 Webové stránky

Každá ze zkoumaných finančních institucí disponuje internetovými stránkami. Ale stejně jako u všech ostatních bodů, se i zde liší kvalitou. Nové finanční instituce (např. AirBank, Fio Banka, ZUNO BANK atd.) disponují velmi kvalitně zpracovanými a přehlednými stránkami. Naopak subjekty, které fungují na trhu delší dobu, mívají webové stránky nepřehledné a orientace v nich je velmi obtížná (např. CitiBank, ČSOB atd.). Celkově se dá zhodnotit, že většina subjektů se snaží na stránkách podat co nejvíce informací zejména o produktech, která momentálně nabízí.

Samostatným problémem jsou všeobecné obchodní podmínky a jejich dostupnost. Tento dokument musí poskytovat každý zkoumaný finanční subjekt, ale opět se liší dostupnost daných informací. Zde platí podobně jako u předchozího odstavce, že novější nízkonákladové banky mívají informace dostupnější, zatímco starší subjekty často informace vystavují až po několikátém kliknutí.

7 Diskuse ke komunikaci

Komunikace se zkoumanými subjekty byla velmi odlišná. Daná rozdílnost je možná vysvětlit jak rozdílností povah pracovníků, kteří na dotaz odpovídali nebo celkovou kvalitou v rovině komunikace daného subjektu. Informace získané v rámci tohoto výzkumu slouží spíše orientačně,

ale částečně vypovídají o kvalitě komunikace finančních institucí na trhu České republiky.

Poděkování

Výstupy tohoto zkoumání byly provedeny v rámci projektu finanční matematiky VŠEM, na který byl udělen interní grant.

LITERATURA

SYROVÝ, Petr a Tomáš TYL. *Osobní finance: řízení financí pro každého*. 1. vyd. Praha: Grada, 2011, 207 s. Osobní a rodinné finance. ISBN 978-80-247-3813-0.

RADOVÁ, Jarmila, Petr DVOŘÁK a Jiří MÁLEK. *Finanční matematika pro každého*. 8., rozš. vyd. Praha: Grada, 2013, 304 s. Finance (Grada). ISBN 978-80-247-4831-3.

KOCIÁNOVÁ, Helena. *Finanční gramotnost v kostce, aneb, Co Vás neměl kdo naučit*. Olomouc: ANAG, 2012, 151 s. ISBN 978-80-7263-767-6.

RUBÁKOVÁ, Věra. *Účetnictví pro úplné začátečníky 2015*. 9. vyd. Praha: Grada, 2015, 192 s. Účetnictví a daně (Grada). ISBN 9788024754970.

MÁČE, Miroslav. *Platební styk: klasický a elektronický*. 1. vyd. Praha: Grada, 2006, 220 s. Osobní a rodinné finance. ISBN 80-247-1725-5.

REINHARD, Michael. *Commercial mortgages 101: everything you need to know to create a winning loan request package*. New York: American Management Association, 2010, xxii, 214 p.

PROUZA, Ludvík. *Finanční a pojistná matematika*. Vyd. 1. Praha: Vysoká škola ekonomie a managementu, 2007, 157 s. ISBN 978-80-86730-17-2.

INTEREST CALCULATION METHODS OF BANKS IN THE CZECH REPUBLIC

Pavel Kovář

ABSTRACT

This article explores methods of interest calculation of banks in the Czech Republic. While the public has basic knowledge of bank products, they usually lack the understanding of these calculations. The reader of this article should get a grasp on this particular issue and be able to distinguish the benefits of individual methods of calculation.

KEYWORDS

Methods of interest calculation, Bank products

JEL CLASSIFICATION

G21, E43

Centrum ekonomických studií Vysoké školy ekonomie a managementu

Centrum ekonomických studií VŠEM (CES VŠEM) je výzkumné pracoviště Vysoké školy ekonomie a managementu. Výzkum je zaměřen zejména na analýzu faktorů konkurenceschopnosti české ekonomiky v mezinárodním srovnání a na identifikaci souvisejících hospodářsko-politických implikací pro podporu ekonomického dohánění a přechodu na znalostně založenou ekonomiku. Realizace výzkumných aktivit probíhá od roku 2005 v rámci dlouhodobého výzkumného projektu (Centrum výzkumu konkurenční schopnosti české ekonomiky, MŠMT 1M0524).

Tematicky je výzkum zaměřen na čtyři oblasti: (1) Růstová výkonnost a stabilita, (2) Institucionální kvalita, (3) Strukturální konkurenceschopnost a (4) Inovační výkonnost. Specifická pozornost je věnována strukturálním aspektům konkurenceschopnosti na odvětvové a regionální úrovni. CES je odborným garantem magisterského studijního programu Vysoké školy ekonomie a managementu (www.vsem.cz). Spolupracuje rovněž na řadě mezinárodních výzkumných projektů v problematice znalostně založené konkurenceschopnosti a podílí se na expertizních aktivitách pro veřejnou správu v oblasti růstové výkonnosti a stability, výzkumu a vývoje a inovační výkonnosti.

Vysoká škola ekonomie a managementu

Vysoká škola ekonomie a managementu realizuje vysokoškolské studijní programy podporující získávání mezioborových znalostí a dovedností umožňujících absolventům působení v prostředí firem a organizací v globalizované a znalostně založené ekonomice.

Hlavním posláním a cílem VŠEM je působit jako nezávislé a svobodné vysokoškolské pracoviště realizující vzdělávací programy na mezinárodně srovnatelné úrovni s důrazem na ucelenou nabídku dlouhodobých vzdělávacích programů realizovaných kombinovanou a prezenční formou studia.

Pokyny pro autory

Odborný vědecký časopis Ekonomické listy se skládá ze dvou částí, recenzované a nerecenzované. V recenzované části jsou uveřejňovány pouze příspěvky, o jejichž zařazení rozhodla redakční rada na základě recenzního řízení; v nerecenzované části pak zejména ekonomické přehledy vycházející ze šetření převážně mezinárodních odborných institucí, zprávy z konferencí či recenze publikací aj.

Autoři sami uvádějí, do které části nabízejí své příspěvky.

Redakce přijímá pouze dosud nepublikované příspěvky.

Na zařazení příspěvku nevzniká právní nárok.

Rukopis příspěvku do recenzované části (v členění úvod, vlastní stat', závěr, literatura; abstrakt, klíčová slova a JEL klasifikace v anglickém jazyce) o celkovém rozsahu do 45 000 znaků může být předkládán v českém, slovenském nebo anglickém jazyce, a to pouze v elektronické podobě zasláním na e-mailovou adresu: elisty@vsem.cz. Grafy předkládejte v Excelu, tabulky ve Wordu. Seznam literatury uvádějte v abecedním pořadí dle normy ČSN.

Ekonomické listy

číslo 3, ročník 6.

Odborný časopis Centra ekonomických studií Vysoké školy ekonomie a managementu a Vysoké školy ekonomie a managementu;

Vycházejí 3 čísla ročně

Vydavatel

Centrum ekonomických studií Vysoké školy ekonomie a managementu, o.p.s.

Nárožní 2600/9a, 158 00, Praha 5, www.cesvsem.cz

IČ: 25473361

Vysoká škola ekonomie a managementu, o.p.s.

Nárožní 2600/9a, 158 00, Praha 5, www.vsem.cz

IČ: 27266150

Redakce: Ing. Lucie Vnoučková, Ph.D., lucie.vnouckova@vsem.cz

Redakční radu řídí: Prof. Ing. Milan Žák, CSc.

Redakční rada

Dr. Adam Drab, Faculty of Social Sciences, Jan Długosz University Częstochowa

Doc. Ing. Mojmír Helisek, CSc., Vysoká škola finanční a správní

Doc. Ing. Jaroslava Hynšlová, Ph.D., Vysoká škola ekonomie a managementu

Prof. Ing. Christiana Klíková, CSc., Ekonomická fakulta, Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava

Ing. Václav Klusoň, DrSc., bývalý vědecký pracovník Ekonomického ústavu

Doc. Ing. Šárka Laboutková, Ph.D., Ekonomická fakulta, Technická univerzita v Liberci

Ing. Renáta Madzinová, Ph.D., Vysoká škola medzinárodného podnikania ISM Slovakia v Prešove

Doc. Ing. Tomáš Pavelka, Ph.D., Vysoká škola ekonomická

Doc. Ing. Ladislav Průša, CSc., Výzkumný ústav práce a sociálních věcí

Prof. Ing. Antonín Slaný, CSc., Ekonomicko-správní fakulta, Masarykova univerzita Brno

Doc. Ing. Ivo Straka, CSc., Vysoká škola obchodní v Praze

Doc. Ing. Miroslav Špaček, Ph.D., MBA, Vysoká škola ekonomie a managementu

Ing. Hana Urbancová, Ph.D., Provozně ekonomická fakulta, Česká zemědělská univerzita v Praze

Ing. Bořek Vašíček, Ph.D., Ph.D., Česká národní banka

Ing. Josef Vlášek, Český statistický úřad

Ing. Lucie Vnoučková, Ph.D., Vysoká škola ekonomie a managementu

Doc. Ing. Norbert Žid, CSc., Fakulta informatiky a statistiky, Vysoká škola ekonomická v Praze

Jazyková redakce: Za formální správnost příspěvků odpovídají autoři.

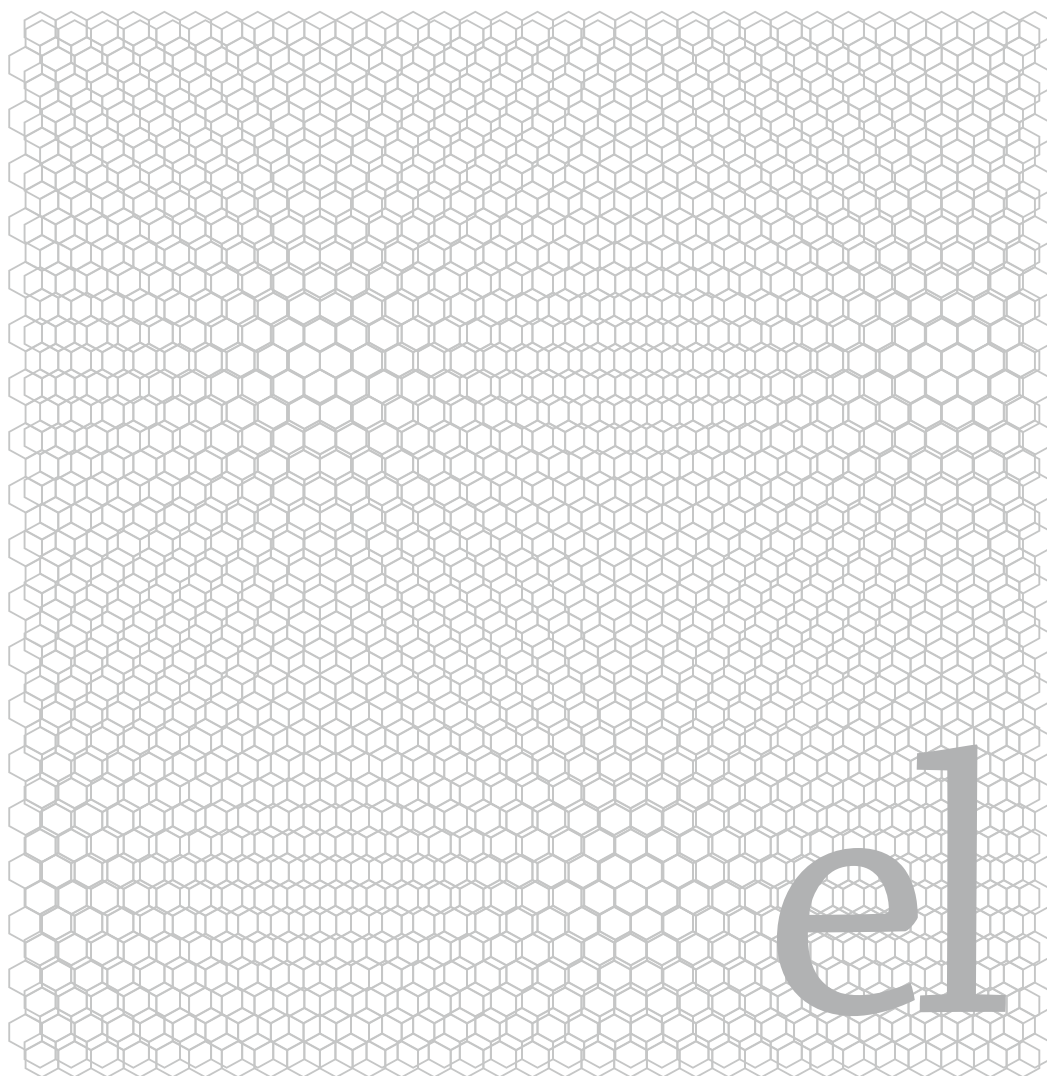
Grafická úprava: Věra Vyskočilová

Vyšlo dne: 18. 12. 2015

ISSN: 1804-4166

© Centrum ekonomických studií Vysoké školy ekonomie a managementu, o.p.s.

© Vysoká škola ekonomie a managementu, o.p.s.



e1