

Stručný přehled literatury k základnímu vztahu nelikvidnosti a cen akcií[#]

*Tomáš Buus**

Úvod

Řada studií i učebnic v oblasti oceňování podniků a podnikových financí považuje či prokazuje likvidnost podílů v korporacích za významný faktor hodnoty, resp. ceny akcií. Likvidnost či nelikvidnost se pak řada znalců a odhadců v oboru oceňování podniků či cenných papírů do svých expertiz zahrnout, často na základě subjektivních odhadů, zastaralých publikací či (v případě nadnárodních poradenských společností) drahých privátních databází, které jsou finančně mimo možnosti většiny znalců a odhadců, ale i soudů (a tudíž de facto nepřezkoumatelné).

Složení empiricky pozorovaného diskontu, který může v řadě případů zahrnovat i mnoho dalších faktorů hodnoty (či ceny) mimo pouhou nelikvidnost, a vlastnosti hlavních teoretických modelů zaslouží přinejmenším pokus o bližší vysvětlení, i vzhledem ke značnému objemu privátních transakcí, které na českém kapitálovém trhu uskutečňují.

Přes palčivost tohoto problému jsou v české literatuře k oceňování podniku k dispozici o principech aplikace diskontu za nelikvidnost a jeho výši pouze kusé informace (srov. např. Rýdlová, 2018 nebo Mařík, M. a kol., 2003, str. 383-384), byť metodologický rozbor již byl proveden Rýdlovou (2006). Objevují však názory nabádající k přenesení diskontu za neobchodovatelnost (nelikvidnost) ze srážky z výsledku ocenění (jak obvykle kvantifikována vědeckými i odbornými studiemi) do úrovně přírážky k nákladům kapitálu (Kohoutek a kol., 2018), které lze označit za problematické, neboť vliv nelikvidnosti je u nákladů kapitálu zdokumentován málo či vůbec, na rozdíl od jeho vlivu na hodnotu akcií, resp. obchodních podílů. Zahraniční studie jsou sice daleko bohatší co do počtu i obsahu, avšak jejich přenositelnost do českých podmínek je často problematická, protože jejich závěry jsou odvozeny z dat, která vůbec nemusí být reprezentativní pro český kapitálový trh.

Tento článek se pokouší přinést přehled literatury k základnímu vztahu nelikvidnosti a cen akcií. Pro nedostatek času a rozsáhlost problému ponechám podrobnější rozbor faktorů diskontu za nelikvidnost pro další výzkum. V tomto článku se, pokud možno, vyhnu složitým modelům, za účelem zvýšení prospěšnosti pro širší odbornou i vědeckou veřejnost. Nejprve analyzuji, zda a v jakých případech je diskont za nelikvidnost (angl. discount for lack of marketability, zkratka DLOM) přípustný, následně zrekapituluji vybrané studie týkající se diskontu za nelikvidnost, s důrazem na přehled faktorů ovlivňujících jeho výši. Závěrečné poznámky se pak budou týkat relace rizika a výnosnosti aktiv, která mají zpravidla rozdílné charakteristiky, zejm. likvidnost, volatilitu výnosnosti a obvyklou vlastnickou strukturu – nemovitosti versus akcie kotované na veřejném trhu.

[#] Článek je zpracován jako jeden z výstupů výzkumného projektu Fakulty financí a účetnictví VŠE Praha, který je realizován v rámci institucionální podpory VŠE IP100040.

^{*} Ing. Tomáš Buus, Ph.D. – odborný asistent; Katedra financí a oceňování podniku, Fakulta financí a účetnictví, Vysoká škola ekonomická v Praze, nám. W. Churchilla 4, 130 67 Praha 3, Česká republika; <buust@vse.cz>.

Vliv účelu ocenění na aplikovatelnost diskontu za nelikvidnost

Při tržních transakcích, tedy dobrovolných obchodech, je na vůli účastníků, jak promítnou případnou nelikvidnost obchodovaných podílů nebo akcií do jejich ceny. V zásadě platí, že výsledná hodnota, případně cena (dojde-li k obchodu) je průsečíkem hodnoty věci pro kupujícího (která by měla být vyšší, má-li dojít k obchodu) a hodnoty věci pro prodávajícího (která by měla být nižší, má-li dojít k obchodu).

V netržních transakcích, kdy znalecký posudek či odhad má být využit pro autoritativní určení odškodnění za pozbytí podílu na korporaci (zpravidla nedobrovolné), je situace jiná. Ústavní soud v odst. 31 nálezu sp. zn. III. ÚS 647/15 konstatoval:

„Obdobně jako přírážku za minoritu, která zohledňuje stupeň kontroly podniku konkrétního akcionáře a kterou (nejsou-li pro to nějaké mimořádné důvody) v případě vytěsnění menšinových akcionářů uplatnit nelze, neboť výsledkem by nebyla spravedlivá, ale tržní hodnota menšinového podílu, je třeba posuzovat přírážku za obchodovatelnost příslušného účastnického cenného papíru. Obchodovatelnost se stupněm kontroly úzce souvisí, neboť míra kontroly zpravidla ovlivňuje obchodovatelnost účastnických cenných papírů, ať již po stránce ekonomické (jako důsledek jejich velké koncentrace v jediných rukách), nebo právní (jako důsledek rozhodnutí o jejich stažení z veřejného obchodování). ...

Vzhledem k tomu, že není možné předjímat všechny situace, které by mohly v praxi nastat, nelze ani použití přírážky za (omezenou) obchodovatelnost zcela vyloučit, nicméně takový postup bude spíše výjimečný, přičemž se musí opírat o racionální důvody.“

Vliv kategorie hodnoty a členství v koncernu na diskont za nelikvidnost

Při tržních transakcích zpravidla zadavatel ocenění přichází s požadavkem určení některé z následujících kategorií hodnoty: tržní hodnota či obvyklá cena¹ akcií, resp. podílů či některá z kategorií jejich subjektivní hodnoty, ať již v podobě hodnoty investiční, mezní či užité. Při povinných odkupech (např. stažení z trhu) se pak dle relevantní judikatury uplatňují tržní hodnota či obvyklá cena akcie, resp. podílu (avšak nezřídka bez rozlišení menšiny a většiny, tj. jako poměrný podíl na hodnotě jmění) a při nucených převodech/přechodech akcií se uplatní spravedlivá hodnota (viz Buus, 2019). Tyto mají následně implikace pro možnost snížit výsledek ocenění o vliv nelikvidnosti.

Pro tržní hodnotu platí pravidlo „*highest and best use*“, tj. ocenění na základě nejlepšího užití (International Valuation Standards Council, 2019, standard 30.4 ve spojení se standardem 140). Tedy, jestliže nejlepší stávající či běžně dosažitelné užití oceňovaného

¹ Tržní hodnota a obvyklá cena jsou obě hypotetické kategorie hodnoty, které jsou, či spíše do nedávna – před novelizací zákona o oceňování majetku – jednoznačně byly do značné míry kompatibilní a vyžadovaly použití metody ocenění, která je nejvhodnější (nejlépe vystihuje hodnotu aktiva), byť první volbou mezi nimi je ocenění porovnávacím způsobem, nezkrslí-li se tím výsledek ocenění (Buus, 2018). Novelizace zákona 151/1997 Sb. změnila pojmosloví v oblasti oceňování pro účely jmenovaného zákona, tedy obvyklá cena se stanoví nově zásadně porovnáním cen, zatímco tržní hodnota jinými způsoby ocenění (vyjmenovanými v zákoně). Nicméně, je třeba upozornit, že zákon o oceňování majetku není jediným cenovým předpisem v ČR a ať je, dle mých zkušeností, primární referencí podstatné části znalců, pokud jde o vymezení pojmu „obvyklá cena“, je referencí nesprávnou, neboť má být užit pouze pro účely v něm uvedené (konkrétně v § 1). Paradoxně je tak primárním předpisem pro definici obvyklé ceny ve smyslu občanského zákoníku zákon o cenách.

podílu či podniku zahrnuje financování vlastního kapitálu z veřejných trhů přímo emisí kotovaných akcií či nepřímo získáním kapitálu některou z nadřazených společností (např. mateřské) na veřejném trhu, pak nemůže připadat v úvahu snížení ocenění za nelikvidnost.

Při určení spravedlivé hodnoty je nepřipustné, aby iniciátor nucené transakce těžil ze svého práva na úkor těch, jejichž akcie či podíly nuceně přejdou či budou nuceně převedeny (viz nálezy Ústavního soudu sp. zn. III ÚS 647/15).

Závěry pro spravedlivou a tržní hodnotu ilustrujeme příkladem:

Zadání: Holdingová² mateřská společnost „MATKA“ s tržně odvozenými náklady vlastního kapitálu 5 % a akciemi kotovanými na veřejném trhu získává každý rok od svých dceřiných společností (souhrnně „DCERY“) na podílech na zisku celkem 10 mil. Kč na každé 1 % podílu a tuto částku lze považovat za konstantní perpetuitu. Při samostatném ocenění (bez vlivu členství v koncernu) by připadala pro každou z mnoha dcer přírážka k nákladům vlastního kapitálu ve výši 3 % za mikrokaptalizaci³ a srážka za nelikvidnost ve výši 20 % s hodnoty vlastního kapitálu. V dceřiných společnostech jsou menšinoví společníci.

Otázka: Lze při určení tržní hodnoty podílů (bez rozlišení majority a minority) či spravedlivé hodnoty pro vytěsnění aplikovat výše uvedenou přírážku a srážku?

Řešení:

Pro akcionáře MATKY má každé 1 % podílu v DCERÁCH hodnotu 10 mil. Kč / 5 % = 200 mil. Kč. Na tuto částku také cení její akcie trh, jelikož její náklady kapitálu jsou tržně odvozené.

Pro menšinové společníky má každé 1 % podílu v DCERÁCH souhrnnou hodnotu ve výši 10 mil. Kč / (5 %⁴ + 3 %) * (1 - 0,2) = 100 mil. Kč.

Pro tržní hodnotu musí být použita nejvyšší hodnota, kterou daný majetek má – tou je zde zjevně hodnota pro akcionáře MATKY.

Pro spravedlivou hodnotu je řešení poněkud složitější, ale vede ke stejnému závěru: musí být spočtena nejvyšší hodnota, kterou daný majetek má, tedy v tomto případě pro akcionáře MATKY. Pokud by menšinoví společníci při vytěsnění ze DCER obdrželi za 1 % svého podílu pouze 100 mil. Kč, nemohli by si pořídit ekvivalentní 1% podíl v mateřské holdingové společnosti, která de facto pouze sdružuje podíly v DCERÁCH, a tedy akcionáři MATKY by se obohatili o 100 mil. Kč na každé 1 % vytěsněného podílu v DCERÁCH, přičemž obohacení by odpovídala újma menšinových společníků DCER. Totéž plyne, pokud bychom se zabývali podíly na zisku, resp. dividendami, protože pokud by menšinoví společníci při vytěsnění ze DCER obdrželi za 1 % svého podílu pouze 100 mil. Kč, pak by namísto podílu nesoucího podíly na zisku 10 mil. Kč p.a. mohli získat pouze podíl v MATCE nesoucí podíl na zisku 5 mil. Kč p.a., přičemž MATKA žádnou hodnotu k podílům v DCERÁCH nepřidává.

² Finanční holding se zaměřuje pouze držení finančních investic v dceřiných společnostech, nevykonává jinou vlastní podnikatelskou činnost.

³ Výše přírážky je pouze příkladná a neodráží názor autora na obvyklou či správnou výši přírážky.

⁴ Náklady kapitálu koncernu jsou rovny váženému průměru z nákladů kapitálu jednotlivých jeho členů, kde vahami jsou tržní hodnoty provozní příslušné složky kapitálu po jednotlivých členech koncernu.

Zdroje statistik o diskontech za nelikvidnost

Pre-IPO studie

Pre-IPO studie, kde diskont tvoří rozdíl ceny v transakci před IPO a ceny při IPO, čítají zejm.:

1. studie Emoryho (1985–1997), příp. s kolektivem (2001), sumarizované týmiž autory v roce 2002 se závěry, že pre-IPO diskont privátních transakcí bývá od mediánových 25 % (do 30 dnů před IPO) až po mediánových 54 % (121 až 153 dnů před IPO).
2. studie Valuation Advisors je založená na databázi obsahující více než 3 500 před-IPO transakcí, které se udály v období do 2 let před IPO. Transakce jsou uspořádány do pěti časových úseků (4 po 3 měsících do 1 roku před IPO a období 1-2 let před IPO). Diskont roste víceméně lineárně od cca 17 % pro období do 3 měsíců před IPO do cca 45 % pro období 10–12 měsíců před IPO (údaje převzaté z článku Novaka, 2016).
3. studie Willamette Management Associates zahrnující období od r. 1975 do r. 2002. Medián diskontu klesá od cca 60 % pro roky 1977–1984 k cca 30 % pro roky 1999 až 2000 (průměrný diskont je o něco nižší, srov. Buus a kol. 2007, str. 79).

Dále lze pro odhad diskontu využít též data Business Valuation Resources, indikující další pokles diskontu zjištěného ze studií Willamette o cca 8 % bodů od roku 2000 do roku 2005.

Objevuje se i řada dalších, novějších pre-IPO studií, zejména z jiných zemí, než USA. Např. Adhikary, Kutsuna a Xu (2019) kvantifikují pre-IPO diskont na akciovém trhu v Číně v letech 2014 až 2015 na cca 23 %. Citovaná studie ukazuje, že následné zisky akcionářů jsou pozitivně a významně spojeny s pre-IPO DLOM, tedy vyšší diskonty jsou nezřídka spojeny s podhodnocením akcií při privátní emisi (transakci). Zdá se, že tedy přinejmenším na méně efektivních trzích nelze přijmout hypotézu racionální tvorby diskontů, kdy tyto by reprezentovaly cenu pojištění proti poklesu hodnoty v době nelikvidnosti aktiva (či době nutné k prodeji nelikvidního aktiva).

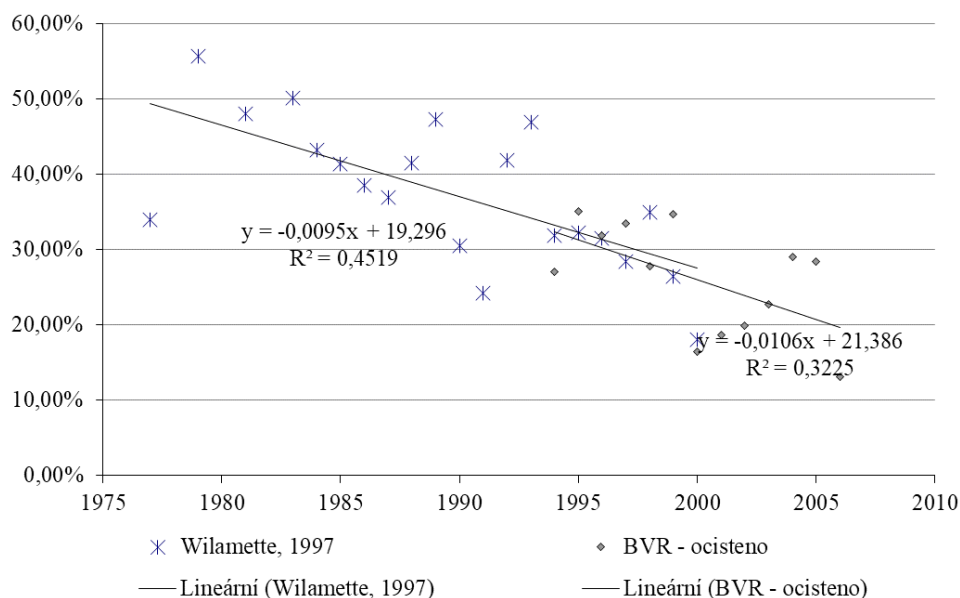
Problémem pre-IPO studií je, že cena akcií při IPO může reflektovat zcela jinou očekávanou dlouhodobou výkonnost emitenta, než je výkonnost očekávaná investory při privátních transakcích. Tento možný rozdíl očekávání je tím větší, čím vzdálenější je datum privátní transakce od data IPO (dle studie Valuation Advisors) Tím může být diskont zjišťovaný v těchto studiích zkreslen. Ritter a Welch (2002, s. 1797 a 1818) zjistili, že většina akcií podniků, jež provedly IPO, měla mezi roky 1980 a 2000 v USA významně horší výkonnost než trh. Vysvětlení tohoto jevu může sahát od přehnaného optimismu investorů vstupujících na trh IPO přes asymetrii informací až po využívání tichých rezerv a dalších nástrojů „ladění“ hospodaření společností před IPO (anebo kombinaci všeho z výše uvedeného). Významné poklesy výkonnosti bývají zároveň doprovázeny snížením podílů původních vlastníků v post-IPO období (Jain a Kini, 1994). Zdá se, že tento fenomén klamání a přehnaného optimismu (ať již investorů či vlastníků firem) se dotýká především IPO a sekundární veřejné nabídky akcií jím již netrpí. DeGeorge a Zeckhauser (1993) sice ukazují,

že v případě reverzních LBO⁵ je před kotací výkonnost podniku skvělá, zatímco po kotaci významně klesá na neuspokojivou úroveň, avšak Cao a Lerner (2009) nacházejí naopak výrazně lepší výkonnost reverzních LBO, než je výkonnost IPO.

Empirická studie Purnanandama a Swaminathana (2004) ukazuje na průřezové regresi, že „mezi 1980 a 1997 mediánové IPO bylo významně nadhodnoceno v nabídkové ceně oproti ocenění založeném na násobitelích konkurentů v odvětví“ a že „nadhodnocená“ IPO poskytují vysokou výnosnost v první den, ale nízké dlouhodobé rizikově očištěné výnosy. Tato „nadhodnocená“ IPO mají nižší ziskovost, vyšší akruální položky a vyšší predikce růstu od analytiků, než „podhodnocená“ IPO. Ex post se projektovaný vysoký růst nadhodnocených IPO nematerializuje, zatímco jejich ziskovost klesá z před-IPO úrovně. Tyto výsledky naznačují, že investoři do IPO jsou klamáni optimistickými predikcemi růstu a nevěnují patřičnou pozornost ziskovosti při ocenění IPO.“

Data z Business Valuation Resources a ze studií Wilamette umožňují najít závislost mezi průměrným pre-IPO diskontem očištěným o časový trend (y) a dvouletou výnosností indexu S&P 500 vč. dividend (x), dle Damodarana (2020): $y = 1,2875x + 0,296$; $R^2 = 0,1295$ (významné při 26 pozorováních na 5% hladině významnosti). Tedy, pre-IPO diskont souvisí s výnosností veřejného akciového trhu, což by se při efektivnosti veřejného i privátního trhu stát nemělo. Jelikož na privátním trhu zpravidla probíhají transakce o průměrném větším objemu transakce než na trhu veřejném, může část DLDM založeného na pre-IPO studiích být způsobena právě omyly investičního publika na veřejném trhu.

Obr. 1: Vývoj diskontu za nelikvidnost v pre-IPO studiích Wilamette a pre-IPO datech Business Valuation Resources, s proloženými regresními funkcemi



zdroj: (Wilamette, 2007), Business Valuation Resources, vlastní grafické zpracování

⁵ LBO = leveraged buyout, tj. akvizice financovaná z převážné části dluhem. Reverzní LBO představuje prodej významné části podílu v dceřiné společnosti prostřednictvím veřejného trhu.

Nicméně, jak poznamenává Hatch (2004), zkreslení diskontu za nelikvidnost v IPO studiích nelze brát jako jednosměrné (není jen ve směru nadhodnocení diskontu), protože blízkost IPO může vést k nižšímu diskontu požadovanému investory, než by byl bez blízkosti IPO.

Tab. 1: Diskont za nelikvidnost ze studií Wilamette a dat Business Valuation Resources

Rok	Prům. diskont (Willamette, 2007)	Medián diskontu (Willamette, 2007)	Prům. diskont z dat BVR	Prům. riziková prémie S&P 500 od r. 1928 ⁶	Implikovaná požadovaná výnosnost S&P ⁷
1977	34,0%	52,5%		2,6% (6,8%)	5,9%
1979	55,6%	62,7%		2,9% (6,8%)	6,5%
1981	48,0%	56,5%		3,1% (6,7%)	5,7%
1983	50,1%	60,7%		3,2% (7,0%)	4,3%
1984	43,2%	73,1%		3,1% (7,2%)	5,1%
1985	41,3%	42,6%		3,2% (7,3%)	3,8%
1986	38,5%	47,4%		3,1% (7,6%)	3,6%
1987	36,9%	43,8%		3,2% (7,2%)	4,0%
1988	41,5%	51,8%		3,3% (6,8%)	3,8%
1989	47,3%	50,3%		3,5% (6,3%)	3,5%
1990	30,5%	48,5%		3,4% (6,5%)	3,9%
1991	24,2%	31,8%		3,5% (6,5%)	3,5%
1992	41,9%	51,7%		3,5% (6,5%)	3,6%
1993	46,9%	53,3%		3,4% (6,6%)	3,2%
1994	31,9%	42,0%	27,0%	3,6% (6,4%)	3,6%
1995	32,2%	58,7%	35,1%	3,7% (5,6%)	3,3%
1996	31,5%	44,3%	31,8%	3,9% (6,0%)	3,2%
1997	28,4%	35,2%	33,5%	4,1% (6,0%)	2,7%
1998	35,0%	49,4%	27,8%	4,3% (5,8%)	2,3%
1999	26,4%	27,7%	34,8%	4,6% (5,9%)	2,1%
2000	18,0%	31,9%	16,4%	4,3% (6,3%)	2,9%
2001			18,6%	4,1% (6,3%)	3,6%
2002			19,9%	3,6% (6,2%)	4,1%
2003			22,7%	3,9% (6,2%)	3,7%
2004			29,0%	4,0% (6,4%)	3,7%
2005			28,5%	4,0% (6,3%)	4,1%
2006			13,1%	4,2% (6,4%)	4,2%

zdroj: (Willamette, 2007), Business Valuation Resources, (Damodaran, 2020; 2020a), vlastní výpočty

Nelze také přehlédnout praktickou stránku aplikace DLOM, zjištěného z pre-IPO studií. Zatímco řada znalců používá pro odhad nákladů kapitálu (zahrnujících i cenu za podstupovaná rizika) průměrné historické výnosnosti akciového indexu a dluhopisů (např. od Damodarana, 2020 s tím, že se provede úprava pro české podmínky), pre-IPO studie implikují

⁶ Jako rozdíl geometrických průměrů výnosností S&P 500 a st. dluhopisů USA. Prémie počítaná z aritmetických průměrů je v závorkách.

⁷ Dle Damodarana (2020)

požadovanou výnosnost veřejně obchodovatelných akcií, často nižší než znalci použitý historický průměr obzvláště, pokud použijí nesprávný aritmetický průměr, viz opět tabulka 1.⁸

Rýdlová (2006) uvádí další důvody pro opatrnost při užití údajů z IPO studií: rozdílný typ privátních a IPO investorů a „survivorship bias“:

„V privátních transakcích a při IPO figuruje úplně jiný typ kupujících. V privátních transakcích se často jedná o spřízněné osoby, obchodní partnery. Tito partneři pak získávají akcie za nižší než tržní cenu jako profit z obchodních vztahů. Při IPO jsou však kupující většinou finanční investoři, kteří podobné vztahy se společností nemají.“

Dalším problém vzniká při výběru podniků pro studii. Do studií jsou samozřejmě vybírány pouze podniky, které IPO skutečně uskutečnily, tedy úspěšné a prosperující podniky. Kupující při privátních transakcích vývoj podniku s určitou mírou nejistoty očekávají, cena akcií při privátní transakci je tak ovlivněna pravděpodobností neúspěchu budoucího vývoje podniku.“

Shrme-li výše uvedené, jeví se spíše, že pre-IPO studie mohou nadhodnocovat diskont, avšak jednoznačně to říci nelze. Ze všech uvedených důvodů je nutná značná obezřetnost při použití údajů o DLOM z pre-IPO studií v českých podmínkách pro ocenění běžného podniku, kde nelze očekávat IPO za postupů užívaných českými znalci či odhadci.

Přes výše uvedené výhrady umožnilo zkoumání diskontu za nelikvidnost na pre-IPO studiích potvrdit důležitou teoretickou charakteristiku tohoto diskontu, a to jeho přímou závislost na míře nejistoty ohledně hodnoty firmy (Dempere, Griffin a Camp, 2014), což se projevuje např. i tím, že při více privátních transakcích před IPO postupně tento diskont klesá s tím, jak roste poznání o hodnotě firmy (ibid).

Restricted stocks

Společnosti s akciemi kotovanými na veřejných trzích někdy získávají kapitál privátní emisí akcií neregistrovanou k obchodování na burze. Neregistrované akcie se obvykle prodávají se slevou ve srovnání s cenou (registrovaného) veřejně obchodované akcie, protože pravidlo SEC (Komise pro cenné papíry v USA) č. 144 stanoví dobu, po níž nesmí být tyto privátní emise obchodovány na veřejném trhu (přičemž v roce 1997 byla tato doba dle Reillyho (2017) či Finnertyho (2012) zkrácena pro osoby nespojené s emitentem ze 2 let na 1 rok, což vedlo i ke snížení diskontu).

Diskont je pak vypočten jako rozdíl ceny akcií registrovaných na trhu a ceny akcií v neregistrované emisi, vyjádřený jako podíl z ceny akcií registrovaných na trhu.

Lze říci, že tato statistika je adekvátní spíše pro větší firmy, které by eventuálně mohly, pokud by chtěly, emitovat akcie veřejně a umístit je na veřejný (burzovní trh). Pro malé a velmi malé firmy může tato statistika diskont podhodnocovat. Nicméně, studie „restricted stocks“ s největší pravděpodobností nemají zkresleny výsledky podobným

⁸ Damodaranova (2020) metodika výpočtu implikovaných nákladů vlastního kapitálu pro FCFE není jediná ani nepresumujeme její správnost. Ovšem, v závislosti na předpokladech o rentabilitě reinvestovaných zisků, lze dojít k velmi různým výsledkům, od cca převrácené hodnoty P/E (přesněji $E/P * (1 + g)$), kde g je míra růstu zisků do nekonečna (pro předpoklad ROE reinvestic zisků na úrovni nákladů vlastního kapitálu) až po mnohem vyšší $g + E/P * (1 + g)$ (pro předpoklad ROE reinvestic zisků na úrovni stávajícího ROE).

způsobem jako IPO studie a jedná se o zdroje údaje o diskontu, které mají nejméně metodologických problémů:

- 1) u restricted stock studií nejde o teorie založené na diskutabilních předpokladech (jako jsou opční modely nebo DCF modely),
- 2) oproti IPO studiím netrpí restricted stock studie rizikem zkreslení diskontu nadhodnocenou cenou při IPO.

DLOM studií založených na restricted stocks je celá řada. Relativně ucelený a aktuální přehled přináší Novak (2016), viz tabulka č. 2.

Tab. 2: Studie restricted stocks

Studie	Zkoumané období	Střed období	Medián či průměr DLOM
SEC ⁹ celkový průměr	1966–69	1967,5	25,80%
SEC nereportující společnosti obchodované OTC ¹⁰	1966–69	1967,5	32,60%
Gelman (1972)	1968–70	1969	33,00%
Trout (1977)	1968–72	1970	33,50%
Moroney (1973)	1969–72	1970,5	35,60%
Maher (1976)	1969–73	1971	35,40%
Standard Research Consultants	1978–82	1980	45,00%
Willamette Management Associates	1981–84	1982,5	31,20%
Hertzel a Smith (1993)	1980–87	1983,5	20,10%
Silber (1991)	1981–88	1984,5	33,80%
Bajaj, Denis, Ferris, a Sarin (2001)	1990–95	1992,5	22,20%
Johnson (1999)	1991–95	1993	20,00%
Management Planning, Inc.	1980–96	1988	27,00%
FMV Opinions, Inc.	1980–14	1997	19,30%
Greene a Murray (2012)	1980–12	1996	24,90%
Columbia Financial Advisors, Inc.	1996–97	1996,5	21,00%
Columbia Financial Advisors, Inc.	1997–98	1997,5	13,00%
LiquiStat	2005–06	2005,5	32,80%
Angrist, Curtis, a Kerrigan (2011)	1980–09	1994,5	15,90%
Stout Risius Ross, LLC	2005–10	2007,5	10,90%

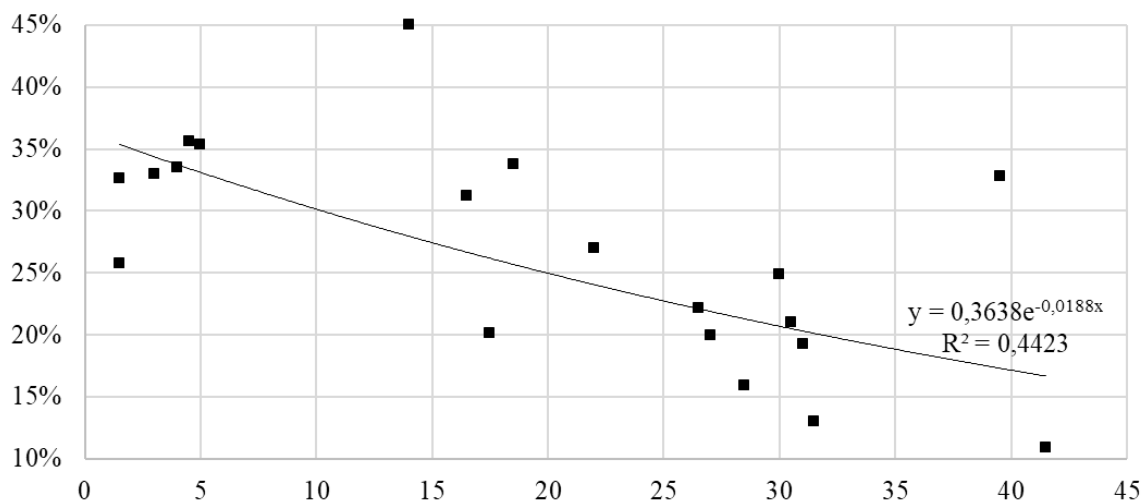
zdroj: (Novak, 2016)

U restricted stock studií, stejně jako u IPO studií lze zaznamenat pokles průměrného či mediánového diskontu v čase, viz obrázek č. 2.

⁹ SEC = Securities and Exchange Commission, tj. komise pro cenné papíry v USA

¹⁰ OTC = Over the Counter, tj. mimoburzovně

Obr. 2: Vývoj diskontu za nelikvidnost v restricted stock studiích (dle středu období, z něhož jsou data) s proloženou exponenciální funkcí; rok 1966 = 0 na horizontální ose



zdroj: (Novak, 2016), vlastní grafické zpracování

Finnerty (2013) upozorňuje, že restricted stock studie ve zjištěném diskontu zpravidla zahrnují nejen cenu nelikvidnosti, ale i cenu informací o cílové společnosti a koncentrace vlastnictví, kdy pro významného investora je zpravidla levnější získávat kontrolu prostřednictvím privátní emise, než koupí akcií na veřejném trhu (kde by větší objem poptávky v daném čase a místě mohl významně zvýšit cenu akcií). Privátní transakce také mohou být realizovány za ceny odlišné od tržních kvůli spřízněnosti stran (např. privátní emisi získá levněji majoritní akcionář nebo spřátelený akvizitor), srov. (Hou a Howell, 2011).

Pro použití výsledků studií restricted stock, zejména pro společnosti se sídlem v ČR, u nichž nelze předpokládat ani možnost veřejné kotace jejich akcií, je nutno zvážit tato specifika:

- 1) podniky z restricted stock studií již mají akcie kotovány v době privátní emise, tudíž lze dříve či později předpokládat možnost privátní emise prodat za tržní cenu neovlivněnou diskontem za nelikvidnost,
- 2) v důsledku kotace veřejných emisí pak rovněž podniky z restricted stock studií mají zpravidla výrazně širší povinnosti zveřejňování výsledků hospodaření a dalších informací než běžný podnik, jehož cenné papíry nejsou kotovány na žádné burze, což zvyšuje informovanost investorů a může ovlivnit pozitivně i jejich pocit bezpečnosti investice do určitých cenných papírů,
- 3) s rostoucí efektivností trhu roste i možnost ovládnout cílovou společnost skrze nabídku převzetí na veřejném trhu, což zvyšuje rozdíl mezi možnostmi minoritních akcionářů participovat na hodnotě kontroly zahrnuté v cenách akcií na veřejných trzích oproti cenám v privátních transakcích (a většina „restricted stock“ studií je z USA, tj. nejefektivnějších akciových trhů), proto lze pro český akciový trh předpokládat výrazně nižší diskonty, než jsou obvyklé pro vyspělé trhy,
- 4) samotná absence likvidnosti má na svědomí pouze malou část diskontu, větší část připadá na riziko nemožnosti prodat nelikvidní podíl či akcie v době zhoršení

hospodaření cílové společnosti (srov. Bajaj a kol., 2001, tab. 8), vyjádřené např. volatilitou výnosnosti akcií nebo Z-skóre dle Altmana (1968).

Studie akvizičních cen (tržní násobitele)

Třetí hlavní skupinou empirických studií DLOM je studie akvizičních cen. Diskont je v tomto případě dovozován z rozdílu akvizičních cen veřejných a soukromých společností. Logicky nejde zpravidla o jednu a tutéž společnost, tj. porovnávají se různé společnosti. Pro dosažení srovnatelnosti se proto diskonty zpravidla počítají z tzv. tržních násobitelů (P/E, P/BV apod.). Mezi tyto studie patří zejm:

- (Koeplin a kol., 2000) pro USA, avšak zkoumající násobitele s enterprise value (součet tržních hodnot vlastního kapitálu a neprovozních dluhů), v čitateli, tudíž nereprezentující diskont z hodnoty akcií, od -7 % až po 31 % v závislosti na násobiteli a na tom, zda jde o firmu cizí či domácí (z USA),
- (Kooli a kol., 2003) pro USA, s diskonty na úrovni P/CF mezi cca 20 % a 35 % a P/E mezi 20 % a 55 % v závislosti na odvětví,
- (Officer, 2007) pro USA, s diskonty na úrovni P/BV a P/E mezi cca 27 % a 35 %,
- (Block, 2007) pro USA, s diskonty na úrovni EV/EBIT, EV/EBITDA, EV/S nebo EV/book value mezi - 2% (pro domácí transakce a EV/S) až po cca 54 % (pro zahraniční transakce a EV/EBITDA), bohužel nereprezentující diskont s ceny akcií,
- (Paglia a Harjoto, 2010) pro USA na úrovni multiplikátorů $MVIC^{11}/Sales$ a $MVIC/EBITDA$, tedy bohužel nereprezentující diskonty s hodnoty akcií, ve výši mezi cca 60 % a 90 %,
- (Elnathan, Gavius a Hauser, 2010), počítající diskont z expertních ocenění při mimoburzovních transakcích.
- (Klein a Schiebel, 2012) pro Evropu na bázi analýzy EV/EBITDA diskont pouze 5 % (ten však kvůli čitateli nereprezentuje diskont s hodnoty akcií a nejspíše je jeho výše ovlivněna i podílem dluhu v cílové společnosti),
- (Covrig a McConaughy, 2015) určující diskont na bázi násobitelů $MVIC/EBITDA$ a $MVIC/Sales$, s průměrnými diskonty od cca 13 % do cca 36 % za období 2000 až 2011,
- (López a Martín, 2019), kteří pro Španělský akciový trh, bohužel opět na násobitelích EV/EBITDA a EV/Sales zjišťují diskont za nelikvidnost cca 27 % až 38 %, avšak po zahrnutí dalších vysvětlujících proměnných do regresních rovnic tento klesá výrazně až k jednotkám procent.

Podrobnější přehled o některých z výše uvedených studií podává např. (Zanni, 2015).

¹¹ MVIC = Market Value of Invested Capital, tj. tržní hodnota investovaného kapitálu

Mezi hlavní problémy studií akvizčních cen z hlediska teoretického i praktického patří, že:

- 1) většina kalkuluje diskonty na úrovni celkového kapitálu, přitom lze stěží najít rozumný důvod pro diskont z hodnoty dluhu jen proto, že tento je ve společnosti, která nemá veřejně obchodované akcie,
- 2) výsledky silně varíují v závislosti na použité metodologii a vzorku srovnatelných podniků s veřejně obchodovanými akciemi (zpravidla totiž nejde o porovnání ceny z privátní transakce a z veřejného trhu pro tytéž cílové společnosti).

Tyto nedostatky silně komplikují praktické využití studií akvizčních cen (zejm. na bázi multiplikátorů) i jejich porovnání s výsledky ostatních metod zkoumání.

Opční modely

Opční modely jsou založeny na předpokladu, že existuje vztah mezi diskontem za nelikvidnost a cenou, za níž lze koupit opci na akcie, o jejichž nelikvidnost se jedná. V tomto směru jsou známé zejména studie Longstaffa (1995), Chaffeho (1993), Finnertyho (2012) a Trouta (2003), z nichž posledně jmenovaný stavěl na tzv. LEAPS. Novější příspěvky k tomuto směru teorie DLOM pak představují modely Barenbauma, Schuberta a Garcii (2015).

Chaffeho (1993) Black-Scholes-Mertonův model evropské put opce jako instrumentu pojištění proti ztrátě hodnoty akcie plynoucí z její nelikvidnosti dospívá k diskontu je mezi 28 a 41 procenty pro opci s dvouletým požadovaným obdobím držení a volatilitou, přesněji směrodatnou odchylkou anualizované výnosnosti akcie mezi 60 a 90 procenty. Chaffe považuje své odhady DLOM z podstaty modelu za minimum tohoto diskontu. Sám Chaffe (1993) k tomu poznamenává: *„Pokud někdo drží neobchodovatelné nebo omezeně obchodovatelné akcie a koupí opci na prodej těchto akcií za cenu ustanovenou na volném trhu, získal tím fakticky likvidnost těchto akcií. Cena této put opce je diskont za nedostatek likvidnosti.“*

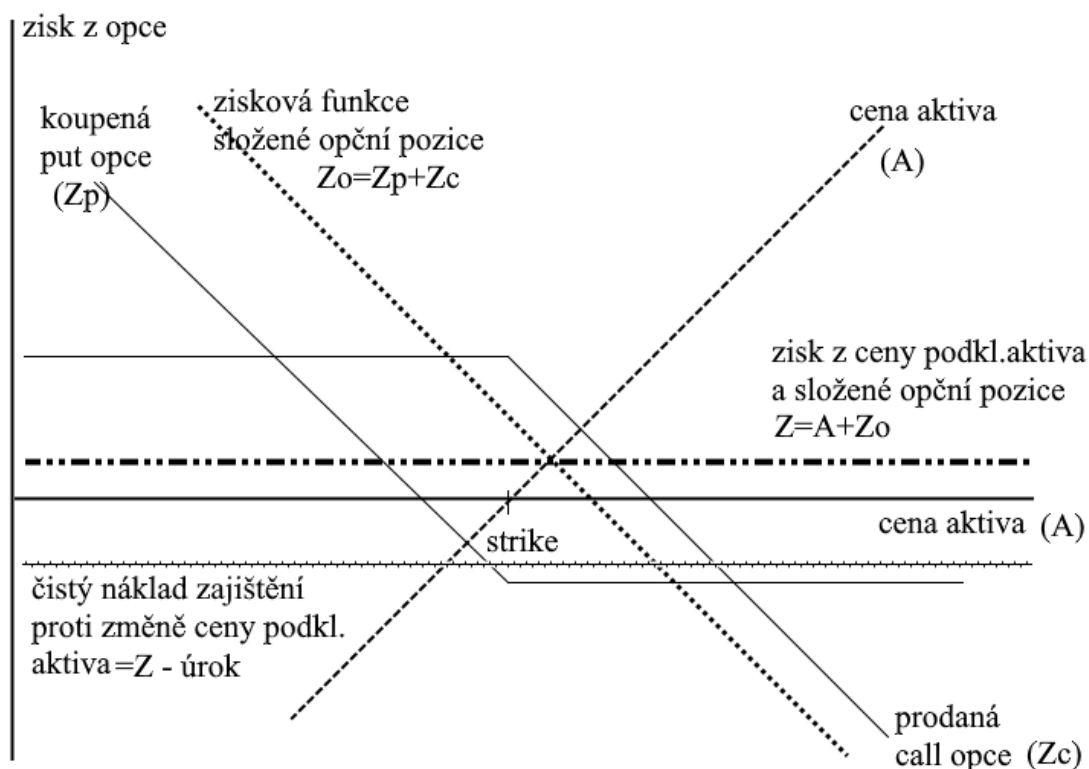
Longstaffův (1995) model zpětné (angl. originál „lookback“) prodejní opce na akcie jako instrumentu spekulativního zisku dosažitelného při optimálním načasování prodeje dospívá pro 5letou držbu opce na akci se směrodatnou odchylkou „anualizované denní výnosnosti“ (dle Dyla a Jiana, 2008) ve výši 30 % k diskontu cca 65 % (pro směrodatnou odchylku výnosnosti 10 % je diskont cca 20 % pro 5 let držby). Z charakteru modelu jsou Longstaffovy odhady maximem diskontu, neboť předpokládají možnost perfektního načasování prodeje a dosažení optimální (maximální) prodejní ceny, a jak poznamenává Finnerty (2012), mají tendenci nadhodnocovat diskont, není-li splněn předpoklad asymetrie informací ve prospěch vlastníka opce.

LEAPS je zkratka z anglického „long-term equity anticipation securities“. LEAPS jsou finanční nástroje umožňující prodej nebo nákup podkladového aktiva podobně jako u finančních opcí na akcie. Rozdíl mezi většinou finančních opcí na akcie a LEAPS je především v době do splatnosti, která je u většiny finančních opcí na akcie spíše krátká, zatímco u LEAPS je dlouhá. Protože LEAPS umožňují nákup či prodej podkladového aktiva za předem stanovenou cenu, zahrnuje jejich časová cena (tj. de facto cena zmíněné možnosti) mimo jiné i pojištění proti poklesu ceny akcií po dobu do vykonatelnosti opce. Trout (2003)

a následně Seaman, naposledy v roce 2013 (Seaman, 2013) z cen LEAPS dovozují diskonty za nedostatek obchodovatelnosti. Trout (2003) dospěl k diskontu okolo 24 %, který se zpravidla prezentuje jako minimum diskontu. Seaman (2013) pak nadto zjistil, že zásadní vliv na výši diskontu má velikost firmy, její rizikovost (např. měřená betou), zisková marže v posledním roce, rentabilita vlastního kapitálu, odvětví, ale také doba transakce. V některých obdobích, kdy ekonomické subjekty mohly anticipovat pokles cen akcií, se právě cena pojištění pomocí LEAPS (a tedy i DLOM) významně zvýšily. Je ovšem otázkou, zda cenová fluktuace mění tak zásadně i cenu nelikvidnosti pro strategického investora nebo vlastníka kontrolního podílu – spíše je pravděpodobné, že dopad v absolutním měřítku bude menší než u minoritních podílů.

Finnerty (2012) pak konstruuje model asijské put (prodejní) opce na akcie se strike (prodejní) cenou podkladového aktiva na úrovni průměru jeho ceny za dobu do vykonatelnosti opce. Na základě zmíněného modelu odhadnul střední hodnotu diskontů pro dlouhé doby omezení obchodovatelnosti (3-4 roky) na 8 % až 32 % v závislosti na směrodatné odchylce anualizované výnosnosti akcií za dobu omezení obchodovatelnosti (cca 15 % až 120 %) a porovnává je s údaji o prodeji restricted stocks, přičemž pro období po únoru 1997 (po zmírnění pravidel pro prodej „restricted stocks“) predikce jeho modelu odpovídají skutečně pozorovanému diskontu. Finnertyho model založený na asijské put opci odstraňuje předpoklad Longstaffova modelu, že investor je schopen vhodně načasovat transakci. Finnerty (2013) také upozorňuje, že jeho model diskontu spíše popisuje privátní transakce nespřízených stran, zatímco Longstaffův (1995) model, předpokládající možnost optimálního načasování prodeje, předpokládá vlastnictví cenných (často insider) informací privátním investorem, a tudíž spíše popisuje transakci spřízněných stran či strategického investora, jimž je prodávajícím poskytnuta sleva.

Barenbaum, Schubert a Garcia (2015) kritizují užití prodejní (put) opce pro určení diskontu za nelikvidnost jako nesprávnou. Put opce totiž umožňuje jejímu držiteli prodat aktivum za předem stanovenou (strike) cenu, tj. pojistit se proti poklesu ceny pod strike. Zároveň však put opce také umožňuje jejímu vlastníkovu aktivum držet v případě, že cena aktiva bude vyšší než strike. Na efektivním (bezarbitrážním) trhu, který de facto všechny opční modely předpokládají, však není možné predikovat vývoj ceny aktiva, ať již veřejně obchodovaného či nikoliv. Rozhodnutí prodat aktivum na veřejném trhu tak s sebou nese nejen eliminaci rizika budoucích ztrát, ale také ztrátu budoucích příležitostí. Proto Barenbaum, Schubert a Garcia (2015) konstruují cenu zajištění jako cenu zpeněžení jinak nelikvidního aktiva prostřednictvím dluhu a zajištění změny ceny koupí prodejní (put) opce a prodejem kupní (call) opce, obou na penězích, viz následující obrázek.

Obr. 3: Složená pozice pojištění nelikvidního aktiva dle Barenbauma, Schuberta a Garcii (2015)

zdroj: vlastní grafické zpracování

Mírně vyšší opční prémie u kupní (call) opce způsobí, že složená pozice těchto dvou opcí je zisková v celém oboru ceny akcie (podkladového aktiva). Zisková funkce této složené pozice pak klesá v ceně podkladového aktiva, tj. spolu s ní vytváří mírný (autoři uvádí cca 1%) konstantní zisk v celém oboru ceny akcie, proti němuž stojí náklady obstarání úvěru. Cena opce (kterou Finnerty, 2012 či Longstaff, 1995 považují za diskont za nelikvidnost) tak ve skutečnosti je cenou nejen za pojištění, ale i za budoucí potenciál.

Barenbaum, Schubert a Garcia (2015) tak logicky dospívají k nižšímu čistému DLOM (diskontu za nelikvidnost) než jejich předchůdci. To je v souladu s novějšími názory na složení empiricky pozorovaných diskontů, ať již na pre-IPO studiích nebo restricted stock studiích, totiž že tyto kromě ceny nelikvidnosti obsahují řadu dalších složek (viz výše). Pro obvyklé úrovně rizikovosti (směrodatné odchylky výnosnosti akcií) a omezení obchodovatelnosti (cca 18 měsíců a více) dospívají Barenbaum, Schubert a Garcia k úrovním diskontu mezi 20 % a 30 %.

Z výsledků opčních modelů je vidět jejich hlavní slabina, jímž je závislost výsledků na přijatých předpokladech a tvaru modelu časové hodnoty opce, s nímž daná studie pracuje. Samotní autoři či následně další výzkumníci tyto modely sice testovali, zpravidla úspěšně, na datech o skutečně dosažené výši diskontů. Nicméně, řada pochybností o skutečném ekonomickém obsahu diskontů za nelikvidnost, ať již zjištěných ze studií pre-IPO, restricted stock či akvizitních cen, tuto empirickou verifikaci poněkud devaluje. V neposlední řadě jsou diskutabilní skryté či zjevné předpoklady praktické aplikace všech shora uvedených opčních modelů:

- 1) Nepřevezme-li znalec či odhadce přímo odhad diskontů z opčních modelů, pak objektivizovaná aplikace opčního modelu vyžaduje skrytý předpoklad, že cena dosažitelná v privátní transakci (nebo výnosnost z privátně držených akcií) kolísá podobně jako ceny akcií (či jejich výnosnosti) na veřejném trhu. Jinak lze totiž jen obtížně odhadnout volatilitu výnosnosti privátně drženého podílu. Ze skutečností, že:
 - a. ceny akcií jsou ovlivňovány i jinými (např. iracionálními či krátkodobě spekulativními – např. prodeje nakrátko) skutečnostmi nad úroveň skutečností ovlivňujících hodnotu podílu
 - b. privátní transakce jsou zpravidla většího jednotkového objemu (a tudíž i s důrazem na hodnotu, nikoliv krátkodobý cenový zisk)

logicky plyne, že opční modely mohou diskont za nelikvidnost nadhodnocovat i jen proto, že namísto pojištění hodnoty či spekulace na hodnotu (adekvátní privátní držbě, nikoliv zcela bezvýznamného, podílu) předpokládají pojištění ceny či spekulaci na cenu dosahovanou na veřejném trhu.

- 2) Výše prezentované opční modely vyžadují předpoklad o sériové nezávislosti denních výnosností akcií. Tento předpoklad je možná platný v krátkém časovém horizontu, avšak v delším časovém horizontu lze vidět cyklický vývoj cen na akciových trzích, kdy ceny akcií oscilují okolo jejich (vnitřní) hodnoty.

DCF modely

Průkopníkem DCF modelů DLOM je Mercer (2003) se jeho kvantitativním modelem diskontu za nelikvidnost (angl. zkratka QMDM), který je založen na rozlišení parametrů ocenění (diskontní míra, peněžní toky) pro nekontrolní neveřejně obchodovatelný podíl na jmění korporace a parametry pro aktivum (jmění korporace). Z podstaty v sobě tento model shrnuje diskont za nelikvidnost a za minoritu. Jak konstatovaly soudy v USA, může malá odchylka parametrů takového modelu vést k dramaticky rozdílným výsledkům (viz Novak, 2016, s. 47).

Dalším známým modelem je Tabakův (2002) model, který upravuje model CAPM a zakomponovává do něj diskont za nelikvidnost.

Jak Tabakův, tak Mercerův model jsou spíše teoretickými koncepty, které jsou vhodné pro demonstraci všech vlivů nelikvidnosti na možnosti nakládat aktivem, získávat z něj užitky a na požadovaný výnos z něj.

Základní faktory výše diskontu za nelikvidnost

Názory na adekvátní výši DLOM se nejen vyvíjejí v čase způsobem odpovídajícím změnám této statistiky (od cca 30 % až 50 % dle Maříka a kol., 2003 přes úroveň okolo 20 % dle Buus a kol., 2007, s. 79 až k 10 % dle Novaka, 2016), ale mohou se zásadně lišit dle metody zjištění a regionu či země, z něhož statistiky pro odhad diskontu pochází. Vliv nelikvidnosti na hodnotu akcií či obchodních podílů totiž je pravděpodobně determinován:

- podílem na hlasovacích právech, přičemž u kontrolních podílů jsou DLOM velmi malé či nepatrné (srov. Schroth a Albuquerque (2014) vs. Novak (2016)),

- rizikovostí emitenta, vyjádřenou např. beta koeficientem, rankingem rizikan dle databáze ValueLine (Seaman, 2008), tržním násobitelem, např. P/BV (Vianello a Sverdlovs, 2019), volatilitou výnosnosti akcií (Bajaj a kol., 2001 či Finnerty, 2012) nebo Altmanovým Z-Score (Bajaj a kol., 2001),
- růstovým potenciálem, vyjádřeným např. násobkem P/BV, srov. např. (Hertzel a Smith, 1993) či (Johnson, 1999),
- velikostí emitenta, vyjádřenou např. objemem tržeb či aktiv (Seaman, 2008 nebo Vianello a Sverdlovs, 2019),
- rozdílem mezi likvidností veřejného a neveřejného trhu, přičemž s rostoucím rozdílem bude růst i diskont za nelikvidnost,
- vymahatelností práva a úrovní corporate governance i charakterem kapitálového trhu, přičemž nejspíše nelze najít jednoznačné kritérium srov. (Pastusiak, Keller a Radke, 2020) dospívající k výrazně nižšímu diskontu za nelikvidnost pro Polsko než pro USA,
- mírou omezení likvidnosti a dobou trvání tohoto omezení (srov. např. Reilly, 2017 nebo Dorrell a Gadawski a Brown, 2008).

Samotné soubory diskontů, zjišťované jednotlivými metodami (dlouhodobé opce LEAPS, akcie s omezenou obchodovatelností, pre-IPO studie, data o privátních transakcích) jsou však mnohem variabilnější uvnitř i mezi sebou, než statistiky jejich úrovně a pravděpodobně za touto variabilitou stojí řada dalších příčin, individuálních pro konkrétní transakce i pro danou metodu zjištění diskontu. Dlužno podotknout, že empirické studie, které zde budou citovány, zpravidla ani nemají za cíl odhadnout diskont pro konkrétní úkol oceňovatele, ale spíše se zpravidla snaží popsat charakteristiky diskontu pro určitý soubor transakcí.

Pohled na korporátní diskonty za nelikvidnost optikou jiných instrumentů

Před shrnutím poznatků uvedených v tomto článku považuji za vhodné porovnat některé parametry ocenění akcií a nemovitostí.

Jedním z rozdílů mezi nemovitostmi (zejm. k individuálnímu bydlení) a akciemi obchodovanými na veřejném trhu je, že u těchto nemovitostí se u transakcí s uvedenou cenou spíše obchoduje 100% nebo jiný významný podíl, zatímco akcie na veřejném trhu jsou zpravidla obchodovány minoritními akcionáři, kteří často ani nemají status kvalifikovaného akcionáře dle českého právního řádu či obdobný dle zahraničního práva.

Je téměř notorií, kterou nejspíše čtenáři tohoto časopisu není třeba dokazovat, že většina nemovitostí má výrazně nižší požadovanou výnosnost, než akcie kotované a obchodované na veřejném trhu, přestože nemovitosti mohou být i výrazně méně likvidní a zejména u nemovitostí větší hodnoty může být jejich prodej za nejvýhodnější tržní cenu otázkou několika měsíců i jednotek let.

Výnos z nemovitosti sice kolísá v krátkém období obvykle výrazně méně než u akcií, avšak v dlouhém období si kolísání průměrných výnosností (za dobu držby), reprezentované především kolísáním ceny, příliš nezadá. Na Shillerových (2020; 2020a) datech je vidět, že pro delší období se volatilita akciového indexu výrazně redukuje, téměř až na 1,5násobek volatility cen nemovitostí a prakticky i pod úroveň volatility celkového výnosu 10letých

státních dluhopisů (pro doba držby 10 let). Viz tabulka 3 dále. Vývoj volatility výnosnosti z růstu cen u bytových nemovitostí a akcií v USA v závislosti na předpokládané době držby.

Tab. 3: Základní charakteristiky výnosnosti dluhopisů, resp. změn cen akcií a nemovitostí v USA v období 1953–2019

Proměnná ¹²	Cenový ukazatel	Směrodatná odchylka	Průměr ¹³
ln(Anualizovaná měsíční míra růstu ceny, resp. výnosu u dluhopisů)	Celkový výnos 10 letých T-Bonds	21,88%	5,82%
	Nominal home price index	6,58%	4,05%
	S&P Composite	41,65%	7,10%
ln(1+CAGR) za 5 let	Celkový výnos 10 letých T-Bonds	3,81%	5,93%
	Nominal home price index	3,60%	4,08%
	S&P Composite	6,15%	6,67%
ln(1+CAGR) za 10 let	Celkový výnos 10 letých T-Bonds	3,05%	6,30%
	Nominal home price index	2,57%	4,23%
	S&P Composite	4,35%	6,46%
ln(1+CAGR) za 15 let	Celkový výnos 10 letých T-Bonds	2,74%	6,57%
	Nominal home price index	1,78%	4,61%
	S&P Composite	3,41%	6,45%

zdroj: (Shiller, 2020; 2020a), vlastní výpočty

Přes tyto skutečnosti v zásadě nelze pozorovat diskont za nelikvidnost u nemovitostí, který by podle zdravého selského rozumu a triviální matematiky měl posunout jejich požadovaný výnos někam k požadovanému výnosu akcií. Zdá se, že hlavní příčinou tak zvaného diskontu za nelikvidnost bude spíše minorita (srov. Mercer, 2002) a další faktory zmíněné pro jednotlivé metody zjišťování DLOM – ať již teoretické či praktické.

Je také nutné zdůraznit další poznatek, plynoucí z výše uvedené statistiky. Zatímco anualizované (a logaritmované) měsíční míry změny akciového indexu mají směrodatnou odchylku cca 40 %, tj. odpovídající směrodatným odchylkám uvažovaným ve většině opčních modelů DLOM, pro běžné doby držby akcií (např. okolo 5 let), je průměrná roční volatilita výnosnosti daleko nižší. Tento poznatek opět navozuje otázku, či spíše řadu námitek, vůči aktuální interpretaci a používání DLOM jako čistého diskontu za nelikvidnost, když tato nelikvidnost pravděpodobně má – i dle opčních modelů i dle empirie – na svědomí pouze malou část ze zmíněných diskontů.

Závěr

Tento příspěvek přináší přehled literatury popisující základní vztah mezi likvidností (přesněji veřejnou obchodovatelností) a cenou podílu na vlastním kapitálu.

¹² Logaritmování je provedeno za účelem linearizace, tj. získání proměnné, u níž lze bez rozporu vůči procesu ji generujícímu (multiplikativní) počítat směrodatnou odchylku či aritmetický průměr, když využijeme notoricky známého faktu, že logaritmus součinu je součet. Pro nízké úrovně měr růstu pak také lze aproximovat $(1 + \text{míra růstu}) \approx \text{míra růstu}$.

¹³ Upozorňuji, že nelze poměřovat v této tabulce průměrný výnos akcií či nemovitostí s dluhopisy, protože pro akcie a nemovitosti je v ní počítáno jen s mírou růstu cen, nikoliv výnosy z dividend či nájemného.

Kritický pohled na výsledky empirických studií a teoretické modely tohoto tzv. diskontu za nelikvidnost (anglicky discount for lack of marketability, zkratka DLOM) ukazuje řadu výzev pro jeho další zkoumání a také to, že při jeho aplikaci nejen v českých podmínkách, z nichž většina DLOM studií nepochází (a tedy není místně obvyklá), ale dokonce i v domovské USA lze mít silné pochybnosti o tom, zda prezentované diskonty zahrnují pouze vliv nelikvidnosti.

Pokles empiricky pozorovaných diskontů v čase i nové logicky konzistentní modely tohoto diskontu pak nabádají výzkumníky i praktiky ke sledování a zkoumání tohoto fenoménu – vždyť odhady tohoto diskontu se pohybují (i pokud budeme brát jen nejrelevantnější studie a modely) až do 60 % a mohou silně zasáhnout ceny dosahované při privátních transakcích.

Další vhled do empiricky zjišťovaných diskontů za nelikvidnost, jejich složení a vlivů působících na jejich výši se jeví v české ekonomické literatuře ne-li jako nutný, pak přinejmenším potřebný.

Literatura:

- [1] Adhikary, B. K. – Kutsuna, K. – Xu, J. (2018): *Corporate reputation, shareholders' gains, and market discounts: evidence from the private equity placement in China*. *Journal of Chinese Governance*, roč. 5, č. 3, s. 1-24. ISSN: 2381-2346
- [2] Altman, E. I. (1968): *Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy*. *The Journal of Finance*, roč. 23, č. 4, s. 589-609. ISSN 1540-6261
- [3] Angrist, E. – Curtis III, H. – Kerrigan, D. (2011): *Regression analysis and discounts for lack of marketability*. *Business Valuation Review*, roč. 30, č. 1, s. 36-48. ISSN 0897-1781
- [4] Asness, C. – Frazzini, A. – Israel, R. – Moskowitz, T. J. – Pedersen, L. H. (2018): *Size matters, if you control your junk*. *Journal of Financial Economics*. roč. 129, č. 3, s. 479-509. ISSN 0304-405X
- [5] Bajaj, M. – Denis, D. J. – Ferris, S. P. – Sarin, A. (2001): *Firm value and marketability discounts*. *Journal of Corporation Law*, roč. 27, č. 1, str. 89. ISSN 0360-795X
- [6] Barenbaum, L. – Schubert, W. – Garcia, K. (2015): *Determining lack of marketability discounts: Employing an equity collar*. *The Journal of Entrepreneurial Finance*, roč. 17, č. 1, s. 65-81. ISSN 2373-1761
- [7] Block, S. (2007): *The Liquidity Discount in Valuing Privately Owned Companies*. *Journal of Applied Finance*, roč. 17, č. 2, s. 33-40. ISSN 1534-6668
- [8] Burza cenných papírů Praha (1995): *Statistická ročenka Burzy cenných papírů Praha, a.s. 1995* [cit. 11. 12. 2020], Získáno z WWW: <http://ftp.pse.cz/Statist.dta/Objemy/Year/fact-book-1995.pdf>
- [9] Burza cenných papírů Praha (2008): *Statistická ročenka Burzy cenných papírů Praha, a.s. 2008* [cit. 11. 12. 2020], Získáno z WWW: <http://ftp.pse.cz/Statist.dta/Objemy/Year/fact-book-2008.pdf>
- [10] Buus, T. (2019): *Přiměřené vypořádání (protiplnění) při vytěsněních. Oceňování*. roč. 12, č. 1, s. 3–22. ISSN 1803-0785.
- [11] Buus, T. a kol. (2007). *Aplikace moderních metod oceňování v případě nekotovaných společností – pracovní sešit*. 1. vyd. Praha: Nakladatelství Oeconomica, 2007. ISBN 978-80-245-1200-6.

- [12] Cao, J. – Lerner, J. (2009): *The performance of reverse leveraged buyouts*. *Journal of Financial Economics*, roč. 91, č. 2, s. 139-157. ISSN: 0304-405X
- [13] Covrig, V. – McConaughy, D. L. (2015): *Public versus private market participants and the prices paid for private companies*. *Journal of Business Valuation and Economic Loss Analysis*, roč. 10, č. 1, s. 77-97. ISSN 2194-5861
- [14] Damodaran, A. (2020): _____. [cit. 28. 12. 2020], Získáno z WWW: <http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/pc/datasets/histretSP.xls>
- [15] Damodaran, A. (2020a): _____. [cit. 28. 12. 2020], Získáno z WWW: http://people.stern.nyu.edu/adamodar/New_Home_Page/datafile/histimpl.html
- [16] Degeorge, F. – Zeckhauser, R. (1993): *The reverse LBO decision and firm performance: Theory and evidence*. *The Journal of Finance*, roč. 48, č. 4, s. 1323-1348. ISSN 1540-6261
- [17] Dempere, J. M. – Griffin, R. – Camp, P. (2014): *The Marketability Discount and Its Impact on Initial Public Offering Underpricing and Price Adjustment*. *Journal of Global Business and Technology*, roč. 10, č. 2, s. 60-75.
- [18] Dorrell, D. D. – Gadawski, G. A. – Brown, T. S. (2008): *2008 Update: Marketability Discounts A Comprehensive Analysis*. [on-line] *A PROFESSIONAL DEVELOPMENT JOURNAL for the CONSULTING DISCIPLINES*, [cit.: 28. 12. 2020]. Dostupné z: http://edu.nacva.com/2012TrainingMaterials/CUV_2012_v2/The_Value_Examiner_pdf-dorrell-DLOM.pdf
- [19] Dyl, E. A. – Jiang, G. J. (2008): *Valuing illiquid common stock*. *Financial Analysts Journal*, roč. 64, č. 4, s. 40-47. ISSN 0015-198X
- [20] Elnathan, D. – Gaviols, I. – Hauser, S. (2010): *An analysis of private versus public firm valuations and the contribution of financial experts*. *The International Journal of Accounting*, roč. 45, č. 4, 387-412. ISSN 1094-4060.
- [21] Emory, J. D. (1985): *The Value of Marketability as Illustrated in Initial Public Offerings of Common Stock—January 1980 through June 1981*. *Business Valuation Review*, roč. 4, č. 3, s. 21–24. ISSN 0897-1781
- [22] Emory, J. D. (1986): *The Value of Marketability as Illustrated in Initial Public Offerings of Common Stock, January 1985 through June 1986*. *Business Valuation Review*, roč. 5, č. 4, s. 12–15. ISSN 0897-1781
- [23] Emory, J. D. (1989): *The Value of Marketability as Illustrated in Initial Public Offerings of Common Stock (August 1987–January 1989)*. *Business Valuation Review*, roč. 8, č. 2, s. 55-57. ISSN 0897-1781
- [24] Emory, J. D. (1990): *The Value of Marketability as Illustrated in Initial Public Offerings of Common Stock, February 1989–July 1990*. *Business Valuation Review*, roč. 9, č. 4, s. 114-116. ISSN 0897-1781
- [25] Emory, J. D. (1992): *The Value of Marketability as Illustrated in Initial Public Offerings of Common Stock, August 1990 through January 1992*. *Business Valuation Review*, roč. 11, č. 4, s. 208-211. ISSN 0897-1781
- [26] Emory, J. D. (1994): *The Value of Marketability as Illustrated in Initial Public Offerings of Common Stock, February 1992 through July 1993*. *Business Valuation Review*, roč. 13, č. 1, s. 3-7. ISSN 0897-1781

- [27] Emory, J. D. (1995): *The Value of Marketability as Illustrated in Initial Public Offerings of Common Stock, January 1994 through June 1995. Business Valuation Review*, roč. 14, č. 4, s. 155-160. ISSN 0897-1781
- [28] Emory, J. D. (1997): *The Value of Marketability as Illustrated in Initial Public Offerings of Common Stock, November 1995 through April 1997. Business Valuation Review*, roč. 16, č. 3, s. 123-131. ISSN 0897-1781
- [29] Emory, J. D. Sr. – Dengel III F. R. – Emory J. D. Jr. (2001): *The Value of Marketability as Illustrated in Initial Public Offerings of Common Stock, May 1997 through December 2000. Business Valuation Review*, roč. 20., č. 4, s. 4 – 20. ISSN 0897-1781
- [30] Emory, J. D. Sr. – Dengel III F. R. – Emory J. D. Jr. (2002): *Discounts for Lack of Marketability, Emory Pre-IPO Discount Studies 1980-2000, as Adjusted October 10, 2002. Business Valuation Review*, roč. 21., č. 4, s. 190 – 191. ISSN 0897-1781
- [31] Finnerty, J. D. (2012): *An Average-Strike Put Option Model of the Marketability Discount. The Journal of Derivatives*, roč. 19, č. 4, s. 53-69. ISSN 1074-1240
- [32] Finnerty, J. D. (2013): *The impact of stock transfer restrictions on the private placement discount. Financial Management*, roč. 42, č. 3, s. 575-609. ISSN 1755-053X
- [33] Gelman, M. (1972): *An economist-financial analyst's approach to valuing stock of a closely held company. Journal of Taxation*, roč. 36, č. 6, s. 353-354. ISSN 0022-4863
- [34] Greene, M. – Murray, W. F. (2012): *Adjusting the Restricted Stock Transactions. Business Valuation Update*, roč. 18, č. 9, s. 1-8. ISSN 2472-3657.
- [35] Hatch, J. (2004). *Discount for Lack of Marketability: Do IPO Studies Tell Us Anything?. Business Valuation Review*, roč. 23, č. 1, s. 10-13. ISSN 0897-1781
- [36] Hertz, M. – Smith, R. L. (1993): *Market discounts and shareholder gains for placing equity privately. The Journal of finance*. roč. 48, č. 2, s. 459-485. ISSN 1540-6261
- [37] Hou, W. – Howell, S. (2012): *Trading constraints and illiquidity discounts. The European Journal of Finance*, roč. 18, č. 1, s. 1-27. ISSN 1351-847X
- [38] Chaffe III, D. B. (1993): *Option pricing as a proxy for discount for lack of marketability in private company valuations. Business Valuation Review*, roč. 12, č. 4, s. 182-188. ISSN 0897-1781
- [39] International Valuation Standards Committee (2019): *International Valuation Standards 2019*. Londýn: International Valuation Standards Committee. ISBN 978-0-9931513-3-3-0.
- [40] Jain, B. A. – Kini, O. (1994): *The post- issue operating performance of IPO firms. The Journal of Finance*, roč. 49, č. 5, s. 1699-1726. ISSN 1540-6261
- [41] Johnson, B. A. (1999): *Quantitative support for discounts for lack of marketability. Business Valuation Review*, roč. 18, č. 4, s. 152-155. ISSN 0897-1781
- [42] Klein, C. – Scheibel, M. (2012): *The private company discount from a european perspective: An analysis based on the acquisition approach for comparable transactions of european target companies. The Journal of Private Equity*, roč. 16, č. 1, s. 74-82. ISSN 1096-5572
- [43] Koeplin, J. aj. (2000): *The Private Company Discount. Journal of Applied Corporate Finance*, roč. 12, č. 4, s. 94. ISSN 1745-6622

- [44] Kohoutek, P. – Podškubka, T. – Hlaváč, J. (2018): *Vytěsnění a spravedlivá hodnota. Oceňování*, roč. 11, č. 2, s. 3-13. ISSN 1803-0785.
- [45] Kooli, M. – Kortas, M. – L'her, J. F. (2003): *A new examination of the private company discount: The acquisition approach. The Journal of Private Equity*, roč. 6, č. 3, s. 48-55. ISSN 1096-5572
- [46] Longstaff, F.A. (1995): *How Much Can Marketability Affect Security Values? The Journal of Finance*, roč. 50, č. 5, s. 1767-1774. ISSN 1540-6261
- [47] López, Á. R. – Martín, G. R. (2019): *The marketability discount in Spanish valuation multiples: investors' perception in listed companies versus private transactions. Journal of Business Economics and Management*, roč. 20 č. 1, s. 107-130. ISSN 1611-1699
- [48] Maher, J. M. (1976): *Discounts for lack of marketability for closely held business interests. Taxes*, roč. 54, září 1976, s. 562 – 571.
- [49] Mařík, M. a kol. (2003): *Metody oceňování podniku. Proces ocenění, základní metody a postupy*. 1. vyd. Praha: Ekopress. ISBN 80-86119-57-2
- [50] Mercer, Z. C. (2003): *A primer on the quantitative marketability discount model: Certified public accountant. The CPA Journal*, roč. 73, č. 7, s. 66 – 68. 0732-8435
- [51] Moroney, R. E. (1973): *Most courts overvalue closely held stocks. Taxes*, roč. 51, březen 1973, s. 144-156.
- [52] Novak, N. P. (2016): *Measuring the Discount for Lack of Marketability for Noncontrolling, Nonmarketable Ownership Interests*. [on-line] *Gift and Estate Tax Valuation Insights*, roč. 2016, č. 4, s. 35-71 [cit.: 11. 12. 2020]. Dostupné z: http://www.willamette.com/insights_journal/16/winter_2016_5.pdf.
- [53] Officer, M. S. (2007): *The price of corporate liquidity: Acquisition discounts for unlisted targets. Journal of Financial Economics*, roč. 83, č. 3, s. 571-598. ISSN: 0304-405X
- [54] Paglia, J. K. – Harjoto, M. (2010): *The discount for lack of marketability in privately owned companies: a multiples approach. Journal of Business Valuation and Economic Loss Analysis*, roč. 5, č. 1. ISSN 1932-9156.
- [55] Pastusiak, R. – Keller, J. – Radke, M. (2020): *Marketability Discount in Various Economic Environments. Comparison of Developed and Emerging Markets on the Example of the USA and Poland. Journal of Risk and Financial Management*, roč. 13, č. 6, s. 132. ISSN 1911-8074
- [56] Purnanandam, A. K. – Swaminathan, B. (2004): *Are IPOs really underpriced?. The Review of Financial Studies*, roč. 17, č. 3, s. 811-848. ISSN 0893-9454
- [57] Reilly, R. F. (2017): *Methodologies for Arriving at DLOM. American Bankruptcy Institute Journal*, roč. 36, č. 4, s. 24. ISSN 1931-7522
- [58] Ritter, J. R. – Welch, I. (2002): *A review of IPO activity, pricing, and allocations. The Journal of Finance*, roč. 57, č. 4, s. 1795-1828. ISSN 1540-6261
- [59] Rýdlová, B. (2018): *Diskonty a prémie při ocenění podniku. In Mařík, M. a kol. (2018): Metody oceňování podniku – Proces ocenění, základní metody a postupy*. Praha : Ekopress, s.r.o, 2018, s. 474–498. 551 s. ISBN 978-80-87865-38-5. Podkapitola 7.2 v rámci kapitoly 7.

- [60] Rýdlová, B. (2006): *Analýza empirických studií k diskontu za omezenou obchodovatelnost*. Český finanční a účetní časopis, roč. 1, č. 1, s. 118-134. ISSN 1802-2200.
- [61] Seaman, M. R. (2008): *Minimum Marketability Discounts, 3rd Edition, Business Valuation Review*, roč. 27, č. 1, s. 18-22. ISSN 0897-1781
- [62] Seaman, M. R. (2013): *Leaps and the DLOM*. Portland, Oregon, USA: Business Valuation Resources, 2013. ISBN: 978-0615-60555-5.
- [63] Schroth, E. – Albuquerque, R. (2014): *The Marketability Discount of Controlling Blocks of Shares*. [on-line], KPMG International, [cit.: 11. 12. 2020]. Dostupné z: <https://openaccess.city.ac.uk/id/eprint/14027/1/>
- [64] Shiller, R. (2020): _____. [cit. 28. 12. 2020], Získáno z WWW: http://www.econ.yale.edu/~shiller/data/ie_data.xls
- [65] Shiller, R. (2020a): _____. [cit. 28. 12. 2020], Získáno z WWW: <http://www.econ.yale.edu/~shiller/data/Fig3-1.xls>
- [66] Silber, W. L. (1991): *Discounts on restricted stock: The impact of illiquidity on stock prices*. Financial analysts journal, roč. 47, č. 4, s. 60-64. ISSN 0015-198X
- [67] Tabak, D. (2002): *A CAPM-Based Approach to Calculating Illiquidity Discounts*. [online] NERA Economic Consulting, 2002. [cit. 2020-12-31]. Dostupné z: <https://www.nera.com/content/dam/nera/publications/archive1/5657.pdf>
- [68] Trout, R. R. (1977): *Estimation of the discount associated with the transfer of restricted securities*. Taxes, roč. 55, červen 1977, s. 381-385.
- [69] Trout, R. R. (2003): *Minimum marketability discounts*. Business Valuation Review, roč. 22, č. 3, s. 124-126. ISSN 0897-1781
- [70] Vianello, M. – Sverdlovs, A. (2019): *EMPIRICAL RESEARCH REGARDING DISCOUNTS FOR LACK OF MARKETABILITY*. [on-line], Vianello Forensic Consulting, [cit.: 28. 12. 2020]. Dostupné z: <https://dlomcalculator.com/wp-content/uploads/2019/07/Empirical-Research-Regarding-DLOM-with-Guide.pdf>
- [71] Willamette (2007): *Discount for lack of marketability study* [online]. 2007, [cit. 2007-03-29]. Dostupné z: http://www.willamette.com/study_dflm.html.
- [72] Zanni, K. M. (2015): *Quantifying the private company discount: multiples approach and acquisition approach*. Business Valuation Alert, roč. 16, č. 1, s. 1-7. ISSN 1520-3158

Stručný přehled literatury k základnímu vztahu nelikvidnosti a cen akcií

Tomáš Buus

ABSTRAKT

Řada studií i učebnic v oblasti oceňování podniků a podnikových financí považuje či prokazuje likvidnost podílů v korporacích za významný faktor hodnoty, resp. ceny akcií. Přes palčivost tohoto problému jsou v české literatuře k oceňování podniku k dispozici o principech aplikace diskontu za nelikvidnost (angl. zkratka DLOM) a jeho výši pouze kusé informace. Tento článek přináší přehled literatury popisující základní vztah mezi likvidností (přesněji veřejnou obchodovatelností) a cenou podílu na vlastním kapitálu. Kritický pohled na výsledky empirických studií a teoretické modely tohoto tzv. diskontu za nelikvidnost ukazuje řadu výzev pro jeho další zkoumání a také to, že při jeho aplikaci nejen v českých podmínkách, z nichž většina DLOM studií nepochází (a tedy není místně obvyklá), ale dokonce i v domovské USA lze mít silné pochybnosti o tom, zda prezentované diskonty zahrnují pouze vliv nelikvidnosti. V neposlední řadě ukazuje vývoj teorie i empiricky pozorovaných hodnot diskontu.

Klíčová slova: Diskont za omezenou obchodovatelnost; Restricted stocks; Pre-IPO, opce.

A short review of literature on basics of relation between lack of marketability and security prices

ABSTRACT

A number of studies and textbooks in the field of corporate valuation and corporate finance consider or prove the liquidity of shares in corporations as an important factor in value, resp. stock prices. Despite the urgency of this problem, only scarce information is available in the Czech literature on company valuation about the principles of applying the discount for lack of marketability (DLOM) and its size. This article provides an overview of the literature describing the basic relationship between liquidity (more precisely, public marketability) and the share price. A critical look at the results of empirical studies and theoretical models of this so-called illiquidity discount shows a number of challenges for its further research and also that its application not only in Czech conditions, of which most DLOM studies do not come (and therefore not locally common), but even in the home United States, there may be strong doubts as to whether the presented discounts include only the effect of illiquidity. Last but not least, this paper documents the development of marketability discount theory and empirically observed discount values.

Key words: Lack of marketability discount; Restricted stocks; Pre-IPO, Options.

JEL classification: D46, G12, G34.