

FINANCOVÁNÍ DLOUHODOBÝMI INSTRUMENTY

Způsob financování společnosti hraje důležitou roli v rozhodovacím procesu. V této souvislosti hovoříme o kapitálové struktuře firmy. Kapitálová struktura je složení dlouhodobých finančních zdrojů v rozvaze firmy. Společnosti mohou být v zásadě financovány dvěma druhy dlouhodobých finančních zdrojů: kapitálem a závazky. Oba druhy financování mohou být ve formě cenných papírů – akcií představujících majetek podniku a dluhopisů (obligací) představujících závazek podniku. Mluvíme-li o financování společnosti, máme vždy na mysli dlouhodobé cenné papíry – např. obligace se splatností 5 nebo 10 let a akcie, které mají nekonečnou splatnost. Dlouhodobé závazky z hlediska účetního i finančního jsou všechny dluhopisy se splatností delší než jeden rok.

OBLIGACE

Obligace jsou cenné papíry, které představují závazek společnosti. Parametry obligace jsou následující:

- nominální hodnota, která představuje účetní výši závazku
- doba splatnosti, po jejímž uplynutí vrátí společnost peníze věřiteli
- kupon představující zpravidla periodický fixní výnos
- obligace mohou obsahovat opci, která umožní jejich předčasné splacení, tzv. přivolací klauzule
- emitenti obligací mohou během životnosti obligace vytvářet umořovací fond, který bude sloužit k jejich splacení

Dluhopisy mají dobu splatnosti několik let. Představují půjčku společnosti od věřitelů – investorů, kteří obligace na sekundárním trhu koupili. Společnost během života závazku platí věřitelům úroky ve formě kuponů a po uplynutí doby splatnosti vrátí jistinu investorům – vyplatí nominální hodnotu dluhopisu. Společnost může také získat kapitálové zdroje od banky ve formě dlouhodobé půjčky. Rozdíl mezi obligacemi a půjčkou je v tom, že obligace jsou cenné papíry, které se obchodují na kapitálovém trhu, zatímco půjčka je kontrakt uzavřený mezi určitou bankou a určitou společností. Půjčka je nepřenositelná, banka jí nemůže prodat dalším investorům, jako je to možné u obligací.

Ocenění obligace

Základním ocenění dluhopisu je metoda diskontovaného hotovostního toku. Hotovostní toky představují pravidelné kupony. Diskontní sazba je určena podmínkami kapitálového trhu a rizikovostí podniku a mění se v podstatě každým dnem podle tvaru výnosové křivky. Vzroste-li diskontní sazba, klesne cena obligace.

Základní vzorec pro ocenění obligace je:

$$B = \sum [C/(1+r)^t] + [M/(1+r)^n]$$

C	kupon (v Kč)
r	diskontní sazba
t	běžný rok
n	počet let do splatnosti obligace
M	jistina – nominální hodnota obligace (v Kč)

Protože první část vzorce na pravé straně výrazu je annuita, můžeme vzorec přepsat:

$$B = C * [1 - (1+r)^{-t}] / r + [M / (1+r)^t]$$

Faktory ovlivňující cenu obligace:

- čas do splatnosti (t)
- diskontní sazba (r)

Prémiová a diskontovaná obligace

Se snižující se dobou do splatnosti se cena obligace přibližuje nominální hodnotě, která bude vyplacena investorům v době splatnosti. Jestli se cena bude přibližovat nominální hodnotě zdola ne shora, záleží na vztahu diskontní sazby ke kuponové sazbě. Je-li diskontní sazba v ekonomice nižší než kupon, který obligace vyplácí, bude se jednat o prémiovou obligaci a cena se bude nominální hodnotě přibližovat shora (před splatností bude cena obligace vyšší než její nominální hodnota). Naopak, je-li diskontní sazba v ekonomice vyšší než vyplácený kupon, bude se jednat o diskontovanou obligaci (její cena bude nižší než její nominální hodnota).

Pro příklad budeme předpokládat, že úroková sazba pomocí, které je dluhopis diskontován, je po celou dobu životnosti konstantní a mění se pouze čas do splatnosti. S tím, jak se přibližujeme okamžiku splatnosti, je vliv úrokové sazby menší a obligace je méně a méně diskontovaná nebo prémiová. Křivky na grafu nejsou rovné, protože cena obligace není lineární funkcí času. Cena je díky řadě faktorů složitá polynomičká funkce. Cenová trajektorie prémiové obligace je konkávní a u diskontované obligace naopak konvexní. Zakřivenost se v obou případech zvyšuje tím, jak se cena obligace přibližuje okamžiku splatnosti.

Riziko změny úrokových sazeb a reinvestiční riziko

Obligace jsou citlivé na pohyb úrokových sazeb. Existuje zde negativní vztah mezi cenou dluhopisu a úrokovou sazbou. Cena obligace se snižuje s tím, jak roste diskontní sazba. Obligace s delší splatností jsou citlivější na pohyb úrokových sazeb a tudíž rizikovější. Sklon křivky znázorňující cenu v závislosti na výši úrokových sazeb by byl u obligace s delší splatností strmější. Obligace s kratší splatností jsou na pohyb úrokových měr méně citlivé a sklon křivky by byl méně strmý.

Při investici do obligace podstupuje investor dva druhy rizika: riziko změny úrokových sazeb a reinvestiční riziko. Oba druhy rizika fungují jako společné nádoby.

Změna úrokových sazeb: Při nárůstu úrokových sazeb cena obligace poklesne a pohybuje se po křivce směrem dolů a doprava. Při poklesu sazeb cena obligace vzroste a pohybuje se doleva nahoru.

Reinvestiční riziko: Je spojeno s nejistotou ohledně budoucího tvaru výnosové křivky. V okamžiku, kdy je dluhopis splatný, je třeba investovat peníze do jiného instrumentu. V budoucnosti však trh nemusí a pravděpodobně nebude nabízet stejné výnosy jako doposud. Na trhu nemusí být dostupná podobně výnosná obligace, jako byla ta, do které investor vložil své prostředky v předchozím období. Reinvestičnímu riziku podléhají krátkodobé obligace a také všechny obligace, které se blíží okamžiku splatnosti.

Výnosová křivka

Prozatím jsme vždy předpokládali, že známe diskontní sazbu, kterou je třeba diskontovat hotovostní toky, abychom mohli určit cenu dluhopisu. Naznačili jsme, že diskontní sazby závisí na podmínkách v ekonomice. Ekonomické podmínky stanoví sazbu pro různou dobu splatnosti dluhových instrumentů. Závislost úrokových sazeb na času do splatnosti se nazývá časová struktura úrokových sazeb nebo výnosová křivka. Popisuje, jakou sazbu vyžadují investoři při různých splatnostech obligací. Obecně platí, že čím delší je doba do splatnosti cenného papíru, tím vyšší je požadovaný výnos, a tím vyšší bude také diskontní sazba, která bude převádět vzdálené peněžní toky do přítomnosti.

Tvar výnosové křivky se mění podle výsledků obligačního trhu každý den. V obdobích vysoké inflace je křivka klesající, tzn. že investoři požadují vysoké výnosy za instrumenty s krátkou dobou splatnosti a nižší výnos za instrumenty s delší splatností. V období inflace také zpravidla dochází k pohybu celé struktury nahoru. Výnos instrumentů s krátkou splatností výrazně ovlivňuje politika centrální banky, která působí na trhu pokladničních poukázek. Výnosová křivka je důležitá kategorie ve všech oborech finanční teorie i praxe.

Výnos obligace

Obecně existuje několik definic výnosů obligace:

- výnos do doby splatnosti
- výnos do doby přivolání
- běžný výnos
- kapitálový výnos

Výnos do doby splatnosti (YTM)

Nejčastěji pojmem výnos obligace rozumíme právě výnos do doby splatnosti. Je to diskontní sazba, kterou se diskontují hotovostní toky spojené s obligací – kupony a jistina.

Výnos do doby přivolání (YTC)

Pokud se společnost rozhodne vyplatit své dluhy před termínem splatnosti, nemá smysl měřit výnos do doby splatnosti, protože pokud k přivolání dojde, obligace už nemusí být v oběhu. U přivolatelných obligací se měří výnos do data přivolání. V případě, že jsou akcie přivolatelné, může je společnost stáhnout z trhu a refinancovat své potřeby jiným finančním instrumentem. Znamená to, že dojde k předčasnému splacení a investor nedostane kupony, jež by měly být zaplacený po datu přivolání. Společnost ale musí předem stanovit přivolační cenu, za kterou obligace předčasně vykoupí. Přivolační cena je typicky rovna nominální hodnotě obligace + jeden kupon. Výnos do doby svolání je u těchto dluhopisů relevantnějším měřítkem výnosu než výnos do data splatnosti.

Běžný výnos

Další kategorií je běžný výnos – jde o poměr kuponu k ceně obligace. Někdy se označuje jako kuponový výnos.

Kapitálový výnos

Kapitálový výnos se měří jako nárůst nebo pokles ceny obligace během určitého období. K jeho výpočtu potřebujeme dvě ceny obligace.

$$(B_t - B_0) / B_0$$

DALŠÍ DRUHY OBLIGACÍ

Obligace s opcí

Vedle obyčejných obligací, které jsem právě uvedl, existují též jiné typy obligací, které mají v sobě určitou opci. Například konvertibilní obligace obsahují opci call. Konvertibilní dluhopis dává investorovi, který ho vlastní, právo ho po určité době směnit za akcie společnosti v nějakém předem známém poměru (konverzní poměr). Cena konvertibilní obligace je cena obyčejné obligace plus cena opce call. Konvertibilní obligace je ještě citlivější na pohyb úrokových sazeb než obligace obyčejná. Kromě toho je její cena ovlivňována cenou akcie společnosti. Investor bude konvertovat obligaci na akcie v případě, že násobek konverzního poměru a ceny akcie převyšuje současnou hodnotu konvertibilní obligace.

Dalším druhem obligací jsou přivolatelné obligace. Zde má emitent právo obligace po určité době za předem známých podmínek přivolat. Poklesnou-li například úrokové míry natolik, že kuponová sazba, kterou obligace vynášejí, je příliš vysoká, rozhodne se společnost svůj závazek refinancovat. Odkoupí z trhu původní obligace a nabídne nové s nižším kuponem. Většina dluhopisů jsou konvertibilní a svolatelná, což implikuje opci jak na straně emitenta, tak na straně investora.

Obligace mohou obsahovat také opci put. V tomto případě jde o předložitelné obligace. Investor má v tomto případě možnost předložit obligace společnosti ke splacení ještě před termínem splacení. Investoři to udělají v případě, že kupon je příliš nízký v poměru k riziku, které tyto obligace nesou, anebo v případě, že emitent nedodržel některé implicitní nebo explicitní povinnosti nebo pravidla.

Obligace s hlubokým diskontem a s nulovým kuponem

Obligace mohou mít i jiné specifické charakteristiky. Například hluboko diskontované obligace se při vydávání prodávají prvnímu držiteli (např. investiční bance) s diskontem, obligace platí nižší kupon, než by vyžadovala tržní sazba. Tento druh financování je vhodný zejména v případě, kdy společnost nechce mít vysoké běžné finanční náklady. Na druhou stranu jsou výnosy z emise oproti normálním obligacím nižší, takže společnost získá méně kapitálu. Při splatnosti se investorům vyplatí celá nominální hodnota dluhopisu.

Obligace s nulovým kuponem jsou, jak název napovídá, typické tím, že během svého života nevyplácejí žádný kupon. Cena tohoto dluhopisu narůstá během života na nominální hodnotu a vyplácí pomyslný implicitní kupon. Tyto instrumenty používají také vlády a centrální banky k řízení peněžní nabídky. V případě vlády se ovšem jedná o krátkodobé instrumenty se splatností do jednoho roku. Ocenění obligací s nulovým kuponem je jednodušší než ocenění kuponového dluhopisu, protože se jedná o jediný diskontovaný hotovostní tok.

$$B = M/(1+r)^t$$

Ostříhané obligace

Ostříhané obligace jsou dluhopisy, u nichž byly odděleny kupony od jistiny. Chovají se jako obligace s nulovým kuponem. Jak kupony, tak jistina se obchodují samostatně. Tato technika umožní aplikovat různou diskontní sazbu pro různé splatnosti, a tak získat pravdivější hodnotu bondu.

Perpetuita

Perpetuita je obligace, která platí úrok do nekonečna a nemá den splatnosti. V jistém smyslu je to opačný případ k obligacím s nulovým kuponem, které nemají kupon a mají jen jistinu. Perpetuita se svými hotovostními toky podobá nerostoucím obyčejným kmenovým akciím a prioritním akciím.

Podobnost s nerostoucími obligacemi je v tom, že instrument vyplácí pravidelný cash flow. Obligace vyplácí kupon, a proto se jedná z hlediska emitenta o náklad. Naproti tomu u prioritních akcií se jedná o fixní dividendu vyplácenou po zdanění. Prioritní akcie vyplácejí konstantní dividendy a akcionáři nemají hlasovací právo. U nerostoucích obyčejných akcií není výplata dividendy zaručena.

Obligace s variabilním kuponem

Dalším druhem obligací jsou dluhopisy s variabilním kuponem. Prozatím jsme se setkali jen s obligacemi, které platí fixní kupon. U variabilních obligací není kupon fixní, ale kuponová sazba se stanovuje opakovaně podle určitého systému. Příkladem může být dluhopis s kuponem stanoveným podle proměnlivé tržní sazby na londýnském trhu (6M LIBOR + marže). To znamená, že kupon se stanovuje znovu každých 6 měsíců podle mezinárodní sazby kotované pro příslušnou měnu na londýnském mezibankovním trhu. Po uplynutí šestiměsíčního období se stanoví nová sazba podle nové úrovně úroků na mezinárodních trzích. Ocenění obligací s variabilním kuponem je složitější, protože časová struktura úrokových sazeb není dopředu známá. Pro společnost je někdy výhodné emitovat obligace s proměnlivým kuponem, zvláště když jsou jejich peněžní příjmy vázány na běžné úrokové sazby, jako tomu bývá u bank nebo pojišťoven. Jinde může být kupon svázan s cenou komodity, to je výhodné například u ropných nebo ocelářských společností. Pro tyto společnosti je vhodné svázat kupon s cenou komodity na trhu.

Podřízené dluhopisy

Společnost může vydat několik tříd obligací, které mohou mít různé nároky z hlediska výplaty jistiny v případě, že jde společnost do konkurzu. Obligace budou odstupňovány podle tzv. seniority. Čím seniornější instrument, tím větší prioritu budou mít jeho držitelé při rozdělování majetku. Obligace, které jsou druhé a další v pořadí, se nazývají podřízené, což znamená, že nároky jejich majitelů – subordinovaných věřitelů – budou uspokojeny až po vypořádání nároků věřitelů s vyšší prioritou. Podřízené dluhopisy nesou větší riziko a společnost by měla nabídnout adekvátní kupon. Někdy mohou seniorní obligace zavazovat společnost, že nevydá další dlužné cenné papíry, než budou závazky z nich plynoucí zcela splaceny. Takové požadavky se objevují v prospektu při emisích těchto dluhopisů v tzv. restriktivních klauzulích.

DURACE

Na začátku této kapitoly jsme zmínili, že obligace jsou citlivé na pohyb úrokových sazeb. Míra s pomocí které se tato senzitivita měří, se nazývá durace. Je to první derivace ceny obligace vůči úrokové sazbě. Graficky bychom ji vyjádřili jako sklon tečny ke křivce znázorňující pohyb ceny vzhledem k úrokovým sazbám. Durace

je koncept, který vysvětluje, do jaké míry změna výnosu do splatnosti (y) promítne do současné hodnoty obligace (B). Výraz dB/B násobený stem značí procentní změnu ceny dluhopisu.

Odvození durace probíhá následovně: Cenu obligace zapíšeme jako proud plateb, přičemž předpokládáme, že všechny hotovostní toky – kupony – jsou stejně velké (včetně posledního kuponu splatného spolu s jistinou při maturitě dluhopisu).

$$B = \sum [C_t * (1+y)^{-t}]$$

Nyní derivujeme cenu obligace podle y a po úpravě dostaneme

$$dB/dy = \sum C_t * (-t) * (1+y)^{-(t+1)}$$

Vynásobíme obě strany diskontním faktorem a vydělíme cenou obligace

$$[dB:B]/[dy:(1+y)] = - \sum t * [C_t * (1+y)^{-t}/B]$$

Výraz na pravé straně je Macaulayho durace, která měří citlivost ceny obligace na změnu úrokových sazeb. Zlomek ve výrazu na pravé straně je váha (w) časového období vyjádřená jako relativní současná hodnota cash flow, která bude vyplacena právě v daném okamžiku.

$$[C_t * (1+y)^{-t}/B] = w_t$$

Macaulayho durace (D) je následující výraz:

$$- \sum t * w_t = - D$$

Diskontní faktor na levé straně rovnice působí problémy při interpretaci, proto jím vydělíme obě strany. Získáme modifikovanou duraci (D_m). Ta již přímo vyjadřuje velikost procentní změny obligace vůči pohybu úrokových sazeb o jeden procentní bod.

$$[dB:B]/[dy] = - \sum t * [C_t * (1+y)^{-t}/B] * [1/(1+y)] = - D_m$$

Durace má dvě interpretace, jednak ji můžeme interpretovat jako vážený čas do splatnosti a jednak jako míru rizika obligace. Platí, že čím větší je durace (v absolutní hodnotě), tím citlivější je obligace na změnu úrokové míry a tím větší riziko na sebe investor bere.

RATING A KREDITNÍ KVALITA OBLIGACÍ

Obligace, které se obchodují na veřejných trzích, mají zpravidla rating tj. určitou kreditní kvalitu, která jim je přiřazena některou z tzv. ratingových agentur, jako jsou např. Standard and Poor's nebo Moody's. Dluhopisy s vyšším ratingem nesou nižší výnos, protože se u nich předpokládá nižší kreditní riziko. Kreditní riziko je všeobecně definováno jako snížená schopnost emitenta dluhopisu plnit závazky, např. proplácet kupon anebo splácet jistinu. Přesněji, je to riziko, že tržní cena dluhopisu bude kolísat v závislosti na případné změně v jeho ratingu anebo ratingu jeho emitenta.

Je důležité rozlišovat mezi jednotlivými, malými a přesto rozdílnými pravděpodobnostmi změny bonity obligace, resp. defaultu. Při kvantifikaci rizika daného cenného papíru nás zajímá nejen dnešní tržní hodnota tohoto instrumentu, resp. dluhopisového portfolia, nýbrž i možné budoucí hodnoty portfolia a jejich pravděpodobnostní rozdělení. Pro stanovení hodnoty dluhopisu nebo obligačního portfolia v určitém časovém horizontu vycházíme z budoucí klasifikace bonity – ratingu (a výnosových křivek pro jednotlivé ratingy). Podle metodologie managementu rizika dluhopisů spočívá náhodná změna budoucí hodnoty portfolia ve změně ratingu neboli v migraci obligace určitého stupně ratingu na jiný (např. migrace, zde zlepšení ratingového stupně z BBB na A, podle metodiky mezinárodní agentury Standard and Poor's). Pravděpodobnost migrace závisí na bonitě dluhu, změnách ve finanční páce emitenta a dalších ekonomických faktorech.

Přehodnocení obligace při změně ratingu (kreditní kvality)

Jestliže se změní rating, aniž by se dluhopis nacházel ve stavu defaultu, pak musíme přehodnotit jeho cenu. Abychom získali novou předpokládanou tržní hodnotu v časovém horizontu, který koresponduje se změnou ratingu, oceníme dluhopis metodou současné hodnoty za pomoci příslušné forwardní úrokové sazby. K tomu jsou třeba následující kroky:

- 1) Získáme hodnoty pro forwardní (nulové) výnosové křivky pro všechny uvedené kategorie. Tyto forwardní křivky začínají v okamžiku sledovaného rizikového časového horizontu (tj. začínají rok ode dneška a končí dva roky ode dneška).
- 2) Výnosové křivky pokrývají celou dobu do splatnosti dluhopisu.
- 3) Pomocí nulových výnosových křivek vypočítáme zbývající cash flow u všech ratingových kategorií ve sledovaném rizikovém časovém horizontu

Zkráceně se dá říci, že moderní metody řízení dluhopisových portfolií na straně investorů a optimální podmínky pro emise cenných papírů s fixním výnosem na straně podniků zlepšují efektivnější fungování reálné ekonomiky.