EqSA

Znalecký posudek č. 014093/2023

Stanovení hodnoty

100% podílu na společnosti Fetus IVF, a.s.,
IČO: 175 21 548, se sídlem Varšavská 715/36, Vinohrady, 120 00 Praha 2
vč. vyčíslení hodnoty patentu a know-how

Zadavatel: Fetus IVF, a.s.
Varšavská 715/36, Praha 2, 120 00
IČO: 175 21 548

Zhotovitel: Equity Solutions Appraisals s.r.o.
Ovocný trh 573/12, Praha 1, 110 00
IČO: 289 33 362

Obor a odvětví: EKONOMIKA, Ceny a odhady

V Praze dne 27. 7. 2023

Vyhotovení č. 1 z celkového počtu 2 vyhotovení

OBSAH

OBSAH 2
1 ZADÁNÍ 3
2 POUŽITÉ PODKLADY A LITERATURA 5
3 METODY OCEŇOVÁNÍ OBCHODNÍHO ZÁVODU 7
3.1 Skupina metod výnosových 7
3.2 Metody založené na analýze trhu 7
3.3 Skupina metod vycházejících z majetkového ocenění 7
3.4 Výběr základních pojmů oceňování 8
4 NÁLEZ 9
5 FINANČNÍ ANALÝZA 12
6 STRATEGICKÁ ANALÝZA 14
6.1 Makroekonomická analýza 14
6.2 Analýza odvětví 16
7 POSUDEK 18
7.1 Stanovení hodnoty 100% podílu na společnosti Fetus IVF, a.s. 18
7.1.1 Obecné předpoklady ocenění 19
7.1.2 Ocenění 20
7.2 Stanovení hodnoty know-how 26
7.2.1 Identifikace a ocenění aktiv a závazků oceňované společnosti 26
7.2.2 Výpočet nadměrného zisku 28
7.3 Stanovení hodnoty patentu 31
8 ODŮVODNĚNÍ 39
9 ZÁVĚR 40
ZNALECKÁ DOLOŽKA 41
SEZNAM PŘÍLOH 42

1 ZADÁNÍ

Předmětem znaleckého posudku je stanovení hodnoty 100% podílu na společnosti Fetus IVF, a.s., IČO: 175 21 548, se sídlem Varšavská 715/36, Vinohrady, Praha 2, 120 00, vč. vyčíslení hodnoty patentu a know-how, pro účely prodeje. Znalecký posudek je zpracován na základě objednávky od společnosti Fetus IVF, a.s., IČO: 175 21 548, se sídlem Varšavská 715/36, Vinohrady, Praha 2, 120 00.

Stanovení hodnoty je provedeno na základě stavu k 31. 12. 2022.

Odhad tržní hodnoty 100% podílu na společnosti Fetus IVF, a.s., IČO: 175 21 548, je k datu ocenění po zaokrouhlení stanoven na:

15 000 000,00 EUR

(slovy: patnáct milionů euro)

Odhad tržní hodnoty know-how společnosti Fetus IVF, a.s., IČO: 175 21 548, je k datu ocenění po zaokrouhlení stanoven na:

13 667 000,00 EUR

(slovy: třináct milionů šest set šedesát sedm tisíc euro)

Odhad tržní hodnoty patentu společnosti Fetus IVF, a.s., IČO: 175 21 548, je k datu ocenění po zaokrouhlení stanoven na:

1 232 000,00 EUR

(slovy: jeden milion dvě stě třicet dva tisíc euro)

Počet stran znaleckého posudku:

Znalecký posudek obsahuje včetně titulní strany 42 stran textu a 13 stran příloh.

Počet vyhotovení:

Tento znalecký posudek je vyhotoven ve dvou originálech. Jedno číslované originální vyhotovení se předává Zadavateli (jedno další vyhotovení zůstává pro archivní účely v archivu Zhotovitele (dále také jako „Znalecká kancelář“ či „Znalec“).

Ostatní skutečnosti:

Všechny skutečnosti ať už sdělené Zadavatelem či zjištěné Zhotovitelem, které mohou mít vliv na přesnost závěru znaleckého posudku, jsou uvedeny v kapitole Posudek.

Znalec při vypracování znaleckého posudku pracoval s předanými podklady přesně specifikovanými v kapitole Podklady tohoto znaleckého posudku.

Zpracovatel zpracoval znalecký posudek ke konkrétnímu datu a k tomuto datu se vztahují veškeré závěry a podmínky. Pokud došlo ke změně tržního prostředí po datu zpracování, nejsou tyto skutečnosti ve znaleckém posudku zohledněny.

Obsah tohoto znaleckého posudku je důvěrný, slouží pouze pro výše uvedený účel zpracování a nelze jej použít za jiným účelem.

Dne 27. 7. 2023

2 POUŽITÉ PODKLADY A LITERATURA

Při zpracování tohoto znaleckého posudku byly použity níže uvedené dokumenty a podklady:

Podklady získané ze strany Zadavatele:

[1] Účetní výkazy společnosti Fetus IVF, a.s.

[2] Finanční plán společnosti Fetus IVF, a.s.

Podklady získané Zhotovitelem:

[3] Výpisy z obchodního rejstříku společnosti Fetus IVF, a.s.;

[4] Přihláška patentu č. WO/2021/177904

[5] Bezriziková úroková míra a výnosnost kapitálového trhu, koeficienty beta, riziková prémie trhu České republiky (prof. Damodaran a US Treasury);

[6] Veřejně dostupné informace a data týkající se makroekonomických ukazatelů a relevantních trhů;

[7] Další relevantní informace získané z veřejně dostupných zdrojů.

Pro vypracování tohoto znaleckého posudku byly využity poznatky z níže uvedené odborné literatury, obecně přijímaných standardů oceňování a jiných veřejně dostupných zdrojů k datu ocenění:

Odborná literatura:

[8] ATTL, J., POLÁČEK, B. Posudek znalce a podnik. 1. vydání. Praha: C.H.Beck, 2006. ISBN 8071795038;

[9] DOLEŽAL, J., FIREŠ, B., MÍKOVÁ, M. Finanční účetnictví. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, 1992. ISBN 80-85623-10-2.

[10] FOTR, J. Strategické finanční plánování. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, 1999. ISBN 80-7169-694-3.

[11] GRÜNWALD, R. Finanční analýza pro oceňování podniku. 1. vydání. Praha: Vysoká škola ekonomická – Institut oceňování majetku, 2000. ISBN 80-245-0032-9.

[12] KISLINGEROVÁ, E. Oceňování podniku. 2. vydání. Praha: C.H.Beck, 2001. ISBN 80-247-9069-6.

[13] KISLINGEROVÁ, E., HNILICA, J. Finanční analýza krok za krokem. 1. vydání. Praha: C.H.Beck, 2005. ISBN 80-71179-321-3.

[14] KOVANICOVÁ, D. Nová abeceda účetních znalostí pro každého. 19. vydání. Praha: Nakladatelství Polygon, 2009. ISBN 978-80-7273-156-5.

[15] MAŘÍK, M. Metody oceňování podniku. 4. upravené a rozšířené vydání. Praha: Ekopress, 2018. ISBN 978-80-87865-38-5.

[16] MAŘÍK, M. Metody oceňování podniku pro pokročilé. 2. vydání. Praha: Ekopress, 2018. ISBN 978-80-87865-42-2.

[17] MAŘÍK, M. Určování hodnoty firem. 1. vydání. Praha: Ekopress, 1998. ISBN 80-86119-09-2.

[18] MAŘÍKOVÁ, P., MAŘÍK, M. Moderní metody hodnocení výkonnosti a oceňování podniku. 2. vydání. Praha: Ekopress, 2005. ISBN 80-86119-61-0.

[19] SEKERKA, B. Banky a bankovní produkty. 1. vydání. Praha: Profess, 1997. ISBN 80-85235-51-X.

[20] SVAČINA, P. Oceňování nehmotných aktiv. 1. vydání. Praha: Ekopress, 2010. ISBN 978-80-86929-62-0.

[21] ŠANTRŮČEK, J. Pohledávky, jejich cese a hodnota. 2. vydání. Praha: Vysoká škola ekonomická – Institut oceňování majetku, 2005. ISBN 80-245-0873-7.

[22] ZAZVONIL, Z.: Odhad hodnoty objektů. 1. vydání. Praha: Nakladatelství Oeconomica, 2007. ISBN 978-80-245-1211-2.

Obecně přijímané standardy:

[23] Výbor pro mezinárodní oceňovací standardy (IVS): International Valuation Standards 2017;

[24] Evropská skupina odhadcovských asociací (TEGoVA): European Valuation Standards 2016;

[25] Asociace pro rozvoj nemovitostí: Trend report - Přehled českého nemovitostního trhu, Praha;

Veřejně dostupné internetové zdroje:

[26] Oficiální server českého soudnictví, <www.justice.cz>;

[27] Databáze prof. Damodarana, <http://www.damodaran.com>.

[28] Česká národní banka, <www.cnb.cz>;

[29] Evropská centrální banka, <www.ecb.int>;

[30] Český statistický úřad, <www.czso.cz>;

Legislativa:

[31] Zákon č. 151/1997 Sb., o oceňování majetku;

[32] Zákon č. 89/2012 Sb., občanský zákoník;

[33] Zákon č. 90/2012 Sb., o obchodních korporacích;

[34] Zákon č. 563/1991 Sb., o účetnictví;

[35] Zákon č. 586/1992 Sb., o daních z příjmů;

Znalecký posudek respektuje právní stav v oblasti daní, účetnictví, financování a oceňování, platný k datu ocenění.

Další podklady a informace užité pro zpracování tohoto znaleckého posudku jsou jako zdroj v textu dále řádně označené.

Dále byl tento znalecký posudek založen na odborných úsudcích a názorech Znalce a představuje tak jeho názor na hodnotu předmětu znaleckého posudku.

3 METODY OCEŇOVÁNÍ OBCHODNÍHO ZÁVODU

3.1 Skupina metod výnosových

Jedná se o skupinu metod, kde základem pro stanovení tržní hodnoty obchodního závodu je stanovení reálného výnosu, efektu pro vlastníka. Ocenění se skládá ze stanovení výše tohoto reálného výnosu, zohlednění faktorů ovlivňujících předpokládaný vývoj v budoucnosti a stanovení současné hodnoty těchto výnosů za předpokladu principu going concern.

Metoda diskontovaných peněžních toků (DCF – *discounted cash flow*) je alespoň z pohledu teorie základní metodou oceňování. Existují tři základní techniky pro výpočet výnosové hodnoty metodou DCF. Je to metoda „entity" (*entity* = jednotka, zde označuje závod jako celek, FCFF = *free cash flow to the firm*), metoda „equity" (*equity* = vlastní kapitál, FCFE = *free cash flow to the equity*) a metoda „APV" (*adjusted present value* = upravená současná hodnota).

Metoda kapitalizovaných čistých výnosů se opírá více než metoda DCF o minulé výsledky. Východiskem jsou tedy výkazy zisků a ztrát a rozvahy za posledních 3-5 let. Časová řada minulých hospodářských výsledků se upravuje na srovnatelnou reálnou úroveň následujícím způsobem. Řada srovnatelných hospodářských výsledků je základem pro výpočet tzv. odnímatelného čistého výnosu. Odnímatelný čistý výnos je třeba chápat jako velikost prostředků, které je možno rozdělit vlastníkům. Tyto prostředky mohou být rozděleny, aniž by byla dotčena podstata obchodního závodu.

3.2 Metody založené na analýze trhu

V případě oceňování se jedná často o situaci, kdy chceme ocenit akciovou společnost, jejíž akcie jsou běžně obchodovány. To znamená, že je k dispozici tržní cena akcií. Zdánlivě stačí vynásobit aktuální cenu počtem akcií. Získáme tzv. tržní kapitalizaci, která bývá často ztotožňována s tržní hodnotou společnosti. Tato hodnota se však od skutečné tržní hodnoty liší podle velikosti oceňovaného balíku, objemu a typu realizovaných obchodů apod.

Srovnání se společnostmi, u nichž je hodnota známa. Při tomto přístupu srovnáváme oceňovanou společnosti se společnostmi, které jsou k určitému období již nějakým způsobem oceněny. V rozhodujícím počtu případů se jedná o situaci, kdy oceňujeme akciovou společnost, jejíž akcie nejsou obchodovány nebo jejichž cenu nechceme nebo nemůžeme z nějakého důvodu použít. Pro srovnání pak vybíráme společnosti, jejichž podíly jsou běžně obchodovány na veřejných trzích.

Využití předností metod tržního porovnání je tedy vázáno na rozvinutý kapitálový trh, časté a průhledné transakce s podíly ve společnostech a dostatek spolehlivých dat.

3.3 Skupina metod vycházejících z majetkového ocenění

Jedná se o skupinu metod, kde základem pro stanovení hodnoty obchodního závodu je stanovení reálné hodnoty jednotlivých složek aktiv (majetku) a tato hodnota je porovnána s oblastí závazků závodu.

Substanční hodnota obchodního závodu je základním oceněním založeným na analýze jednotlivých složek majetku a rozumíme jí souhrn relativně samostatných ocenění jednotlivých majetkových složek závodu. Tyto složky přitom oceňujeme podle poměrně objektivních pravidel, k datu ocenění a za předpokladu, že závod bude pokračovat ve své činnosti. Ve většině případů se tedy snažíme zjistit reprodukční hodnoty jednotlivých aktiv snížené o patřičné opotřebení. Pokud oceňujeme pouze aktiva, používáme označení brutto substanční hodnota. Odpočteme-li od hrubé substanční hodnoty reálné ocenění všech závazků, získáme substanční hodnotu netto. Jedná se o základní přístup k majetkovému ocenění.

Pro stanovení **účetní hodnoty** (vlastní kapitál) je základním východiskem bilance obchodního závodu. Vlastní kapitál je pak rozdílem mezi účetní hodnotou celkových aktiv a účetní hodnotou závazků všeho druhu. Lze konstatovat, že ocenění majetku v účetnictví je zpravidla jiné, než by odpovídalo tržní hodnotě tohoto majetku v okamžiku ocenění.

Likvidační hodnota je množství peněz, které můžeme získat prodejem jednotlivých částí obchodního závodu. Je tedy dána součtem prodejních cen jednotlivých majetkových složek závodu.

3.4 Výběr základních pojmů oceňování

Hodnota je ekonomický pojem, který se týká peněžního vztahu mezi zbožím a službami, které lze koupit, a těmi, kdo je kupují a prodávají. Hodnota není (na rozdíl od ceny) skutečností, ale odhadem ohodnocení zboží a služeb v daném čase, podle konkrétní definice hodnoty. Ekonomická koncepce tržní hodnoty odráží názor trhu na prospěch plynoucí tomu, kdo vlastní zboží nebo obdrží služby k datu platnosti hodnoty. V praxi převládá pojem hodnoty s přívlastkem tržní.

Tržní hodnota je odhadnutá částka, za kterou by byl majetek směněn k datu ocenění mezi koupěchtivým kupujícím a prodeje chtivým prodávajícím v transakci rovnocenných partnerů po náležitém marketingu, kdy každá ze stran jednala informovaně, obezřetně a bez nátlaků (schválená definice IVSC/TEGoVA, EVS; obdobně tržní hodnotu definuje rovněž zákon č. 151/1997 Sb., v platném znění).

Věcná hodnota je reprodukční cena věci, snížená o přiměřené opotřebení věci stejného stáří a přiměřené intenzity používání, ve výsledku pak snížená o náklady na opravu vážných závad, které znemožňují okamžité užívání věci.

Cena je výrazem používaným pro požadovanou, nabízenou nebo placenou částku za zboží nebo službu. Je to historický fakt, buď veřejně známý, nebo udržovaný v soukromí. Z důvodu finančních možností, motivace a zájmů daného kupujícího a prodávajícího může nebo nemusí mít cena placená za zboží nebo služby nějaký vztah k hodnotě, která je zboží nebo službám připisována jinými. Cena je obecným údajem o relativní hodnotě přiřazené zboží nebo službám jednotlivými kupujícími a/nebo prodávajícími v jednotlivých situacích.

Administrativní cena je cena zjištěná podle cenového předpisu (v současné době zákon č. 151/1997 Sb., o oceňování majetku a změně některých zákonů, vyhláška Ministerstva financí České republiky č. 441/2013 Sb. ve znění pozdějších předpisů, kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 151/1997 Sb., v platném znění).

Obvyklá cena je cena, která by byla dosažena při prodejích stejného, popřípadě obdobného majetku nebo při poskytování stejné nebo obdobné služby v obvyklém obchodním styku v tuzemsku ke dni ocenění. Přitom se zvažují všechny okolnosti, které mají na cenu vliv, avšak do její výše se nepromítají vlivy mimořádných okolností trhu, osobních poměrů prodávajícího nebo kupujícího ani vliv zvláštní obliby. Mimořádnými okolnostmi trhu se rozumějí například stav tísně prodávajícího nebo kupujícího, důsledky přírodních či jiných kalamit. Osobními poměry se rozumějí zejména vztahy majetkové, rodinné nebo jiné osobní vztahy mezi prodávajícím a kupujícím. Zvláštní oblibou se rozumí zvláštní hodnota přikládaná majetku nebo službě vyplývající z osobního vztahu k nim. Obvyklá cena vyjadřuje hodnotu věci a určí se porovnáním (zákon o oceňování majetku č. 151/1997 Sb., v platném znění).

Cena pořizovací je cena, za kterou bylo možno věc pořídit v době pořízení (u nemovité věci, zejména staveb, cena v době postavení) za použití tehdy platných metodik cen, bez odpočtu opotřebení.

Cena reprodukční je cena, za kterou by bylo možno stejnou novou porovnatelnou věc pořídit v době ocenění, bez odpočtu opotřebení.

4 NÁLEZ

Identifikace předmětu a účel znaleckého posudku

Předmětem znaleckého posudku je stanovení hodnoty 100% podílu na společnosti Fetus IVF, a.s., IČO: 175 21 548, se sídlem Varšavská 715/36, Vinohrady, Praha 2, 120 00, vč. vyčíslení hodnoty patentu a know-how, pro účely prodeje. Znalecký posudek je zpracován na základě objednávky od společnosti Fetus IVF, a.s., IČO: 175 21 548, se sídlem Varšavská 715/36, Vinohrady, Praha 2, 120 00.

Na základě dat získaných a vyjmenovaných v kapitole Použité podklady a literatura bude dle předmětného zadání nejprve provedena analýza finanční situace společnosti Fetus IVF, a.s., IČO: 175 21 548. V dalším kroku bude pozornost zaměřena na část strategické analýzy, kdy bude analyzován trh jak z hlediska makroekonomických ukazatelů, tak z hlediska relevantního trhu. Na základě těchto analýz je pak vybrána metoda, která je dle názoru Znalce, pro splnění předmětného úkolu, nejvhodnější. Odůvodnění a následné zpracování této metody je poté blíže specifikováno v kapitole Posudek.

Datum znaleckého posudku

Stanovení hodnoty je provedeno na základě stavu k 31. 12. 2022.

Základní informace o společnosti

Níže uvedené informace jsou převzaty z obchodního rejstříku a vážou se k datu ocenění, tj. 31. 12. 2022.

Tabulka č. 1: Identifikace společnosti

Obchodní firma	Fetus, IVF a.s.
Sídlo	Varšavská 715/36, Vinohrady, 120 00 Praha 2
Identifikační číslo osoby	175 21 548
Právní forma	Akciová společnost
Datum zápisu	10. září 2022
Předmět podnikání	Pronájem nemovitostí, bytů a nebytových prostor Výroba, obchod a služby neuvedené v přílohách 1 až 3 živnostenského zákona
Správní rada	FABA CAPITAL a.s., IČO: 099 49 411 Varšavská 715/36, Vinohrady, 120 00 Praha 2 Den vzniku členství: 12. září 2022 ROBERT ARTUR PIERUG, dat. nar. 26. července 1989 náměstí Míru 600/20, Vinohrady, 120 00 Praha 2 (člen správní rady)
Způsob jednání	Každý člen správní rady jedná za společnost samostatně.
Akcie	10 000 ks akcie na jméno v listinné podobě ve jmenovité hodnotě 200,- Kč
Základní kapitál	2 000 000 Kč Splaceno: 100 %

Zdroj: Obchodní rejstřík

Společnost Fetus, IVF a.s. (dále také jako „Fetus“ či „Společnost“) byla založena 10. září 2022 specializuje se na oblast asistované reprodukce.

Konkrétně společnost Fetus, IVF a.s. disponuje inovativní patentovou technologií vč. souvisejícího know-how v oblasti asistované reprodukce, díky níž se zvyšuje ženám šance na otěhotnění a snižuje se počet nedobrovolných potratů. Z dodaných podkladů vyplývá, že se díky této technologii zvyšuje úspěšnost prvního cyklu umělého oplodnění na 67 %.

Technologie pro selekci vhodného embrya má dle dodaných informací dvacetiletou patentovou ochranu v Evropě, Mexiku, Kanadě, USA, Izraeli, Austrálii a Novém Zélandu.

Hlavní složku majetku Společnosti pak tvoří patent a související know-how v oblasti asistované reprodukce, jejichž identifikace a popis je uveden v textu níže.

Základní informace o patentu

Společnost Fetus má podanou přihlášku k patentu vynálezu s názvem Non-invasive Successful ness Test of in vitro Fertilization Process a číslem WO/2021/177904, jehož identifikace je uvedena v tabulce níže.

Tabulka č. 2: Patent

Číslo přihlášky	WO/2021/177904
Název	NON-INVASIVE SUCCESSFULNESS TEST OF IN VITRO FERTILIZATION PROCESS
Datum podání přihlášky	1. 3. 2021
Datum publikace	1. 9. 2021
Žadatelé	Univerzita Pavla Jozefa Šafaříka v Košiciách se sídlem Šrobárova 2, 041 80 Košice, SK Masarykova univerzita se sídlem Žerotínovo nám. 617/9, 601 77 Brno Univerzita Komenského v Bratislavě se sídlem Šafárikovo námestie 6, 814 99 Bratislava, SK
Vynálezci	RABAJDOVÁ, Miroslava SLABÝ, Ondřej ŠOLTYS, Katarína MAREKOVÁ, Mária TOPORCEROVÁ, Silvia
Agentura	MAJLINGOVÁ & PARTNERS, s.r.o. se sídlem Budatínska 12 851 06 Bratislava, SK

Zdroj: World Intellectual Property Organization; vlastní zpracování

Patentovaná inovativní technologie zvyšuje ženám šanci na otěhotnění a snižuje počet nedobrovolných potratů. Technologie spočívá ve způsobu neinvazivního testování úspěšnosti in vitro fertilizačního procesu a zahrnuje dva nezávislé kroky: test identifikace a analýzy prognostických kanonických miRNA a iso-miRNA biomarkerů z plazmy perfiérní krve žen v den in vitro fertilizačního procesu a test prognostických kanonických miRNA a iso-miRNA biomarkerů z kultivačního embrya odebraného na 4. až 6. den kultivace embrya. Úspěšný test identifikace a analýzy prognostických kanonických miRNA a iso-miRNA biomarkerů z plazmy peiférní krve žen v den in vitro fertilizačního procesu vykazuje hraniční („cut-off“) hodnoty vybraných miRNA biomarkerů při počtu čtení 1, které jsou ≥ 1, a hraniční hodnotu miRNA iso-hsa-let-7b-5p_TGAGGTAGTATGTTGTGTGG při počtu čtení 5, která je ≥ 5. Úspěšný test prognostických kanonických miRNA a iso-miRNA biomarkerů z kultivačního média embrya vykazuje hraniční hodnotu vybraných miRNA biomarkerů při počtu čtení 1, která je ≥ 1. Tyto hodnoty obou testů predikují úspěšný in vitro fertilizační proces.

Základní informace o know-how

Další složkou nehmotného majetku, která souvisí s výše identifikovaným patentem je know-how, které je pro samotný patent stěžejní. Popis předmětného know-how je uveden níže.

<u>Metodický postup analýzy nekódujících RNA molekul v IVF procesu</u>

- Charakterizace kultivačních médií kultivace blastocyst
- Inkluzní kritéria kvality blastocyt určených ke kryoprezervaci

- Souhrn potřebných substancí a kitů pro analýzu
- Izolace nekódujících RNA (ncRNA) molekul
- Příprava sekvenačních knihoven ncRNA

Analýza miRNA se realizuje ze vzorku kultivačního média odebraným 5. dne vývoje blastocysty, tento test je určený pro analýzu selekci vysokokvalitních embryí, které jsou určené ke kryoprezervaci CT.

Metoda je neinvazivní, uskutečňuje se z uvolněných RNA molekul do kultivačního média. Test analyzuje přímo molekuly ncRNA, které jsou důležitou regulační úlohou bilogických procesech jako je proliferace, diferenciace, angiogeneze, migrace, apoptóza a karcinogeneze (Ahmad et al., 2013). Mechanismem regulace miRNA je umlčení genů přímou vazbou na specifické molekuly mRNA, čímž se umožní jejich degradace nebo translační represe (Ha a Kim, 2014). RNA interagující s Piwi tvoří největší třídu nekódujících RNA, jsou o něco delší (24-31 nukleotidů) a hrají roli při umlčení transpozonů, aby se zajistila normální gametogeneze a reprodukce.

Nedávné studie ukázaly různé úrovně exprese, pokud jde o morfologický stupeň embrya a implantační potenciál molekul piRNA z SBM, konkrétně piR20401, piR16735, piR19675, piR20326, piR17716 (Timofeeva et al., 2020). Lidská embrya vylučují specifické mikroRNA a molekuly piwiRNA do extracelulárního prostředí, čímž zprostředkovávají interakci mezi blastocystou a endometriem, což je nezbytné pro úspěšnou implantaci embrya. Trofektodermové buňky jsou největším zdrojem miRNA v SBM. Komunikace mezi embryem a endometriem je oboustranná, proto exozomy vylučované epitelem lidského endometria transportují svůj obsah do blastocysty, resp. do sousedního endometria a tím ovlivnit genovou expresi v endometriu, jakož i interakci mezi embryem a endometriem, které je nutné pro uchycení (Ciamadomo et al., 2019).

5 FINANČNÍ ANALÝZA

V této kapitole bude provedena finanční analýza společnosti Fetus. Cílem finanční analýzy je posouzení hospodaření, zhodnocení činnosti a analýza položek účetních výkazů, které výše jmenovaná společnost ve svém účetnictví eviduje. Účelem analýzy je na základě ukazatelů a dalších postupů prověřit finanční zdraví společnosti Fetus a získání představy o jejích perspektivách do budoucna.

Finanční analýza bude vycházet z účetních výkazů společnosti Fetus od 10. 9. 2022 do 31. 12. 2022 (dále také jako „sledované období").

Analýza aktiv a pasiv

V níže uvedené tabulce se nachází položky aktiv a pasiv vykázané v rozvaze za sledované období, a to ve zjednodušené struktuře.

Tabulka č. 3: Analýza aktiv a pasiv

Název [tis. Kč]	31.12.2022
AKTIVA CELKEM	**20 550**
Dlouhodobý majetek	**9 202**
Dlouhodobý nehmotný majetek	9 159
Dlouhodobý hmotný majetek	42
Oběžná aktiva	**11 349**
Dlouhodobé pohledávky	2 000
Krátkodobé pohledávky	378
Krátkodobý finanční majetek	8 971
PASIVA CELKEM	**20 550**
Vlastní kapitál	**11 177**
Základní kapitál	2 000
Kapitálové fondy	9 177
Cizí zdroje	**9 373**
Krátkodobé závazky	9 373

Zdroj: Účetní výkazy Společnosti, vlastní zpracování

Bilanční suma Společnosti byla k datu ocenění tvořena výhradně oběžnými aktivy, která tvořila celkem 55 % hodnoty bilanční sumy. Oběžná aktiva byla zastoupena krátkodobými i dlouhodobými pohledávkami a nejvýznamnější zastoupení měl k datu ocenění krátkodobý finanční majetek. Aktiva Společnosti byla dále tvořena dlouhodobým majetkem, konkrétně se jednalo o dlouhodobý hmotný majetek a dlouhodobý nehmotný majetek, v rámci kterého je evidován výše definovaný patent.

Společnost financovala svou činnost převážně pomocí vlastního kapitálu, jež se k datu ocenění skládal ze základního kapitálu a z kapitálových fondů. Cizí zdroje Společnosti zastupovaly pak zhruba 46 % celkové hodnoty bilanční sumy a byly v celé své výši tvořeny krátkodobými závazky.

Časové rozlišení aktivní ani pasivní nebylo k datu ocenění vykázáno.

Analýza výkazu zisků a ztrát

V následující tabulce je znázorněn výkaz zisků a ztrát ve sledovaném období.

Tabulka č. 4: Analýza výkazu zisků a ztrát

Název [tis. Kč]	10.9.2022–31.12.2022
Provozní výsledek hospodaření	**0**
Ostatní finanční výnosy	3
Ostatní finanční náklady	3
Finanční výsledek hospodaření	**0**
Výsledek hospodaření za účetní období (+/-)	**0**

Zdroj: Účetní výkazy Společnosti, vlastní zpracování

Jak je patrné z výše uvedené tabulky, společnost Fetus vykazovala provozní výsledek hospodaření i celkový výsledek hospodaření za účetní období v nulové výši. Finanční výsledek, do kterého se promítly ostatní finanční výnosy a ostatní finanční náklady byl rovněž stanoven na nulové hodnotě. Jelikož se Společnost zabývá dalším rozvojem a komercionalizací patentu, očekává se budoucí příjem v následujících letech.

Shrnutí finanční analýzy

Aktiva společnosti Fetus byla ve sledovaném období zastoupena převážně oběžnými aktivy, kde nejvýznamnější část tvořil krátkodobý finanční majetek. Společnost financovala svou činnost převážně pomocí vlastních zdrojů, jež byly k datu ocenění z největší části zastoupeny kapitálovými fondy. Společnost nevykazovala hlavní příjmový kanál, a proto se provozní výsledek hospodaření, finanční výsledek hospodaření i celkový výsledek hospodaření pohyboval v nulových výších.

Z výše uvedené analýzy a dodaných podkladů vyplynulo, že se jedná o subjekt, který očekává komercionalizaci patentu a budoucí příjmy z něho plynoucí. S ohledem na tuto skutečnost lze předpokládat princip going concern a k ocenění tak bude přistoupeno na základě jedné z výnosových metod.

6 STRATEGICKÁ ANALÝZA

Hlavním cílem strategické analýzy je vymezit charakter prostředí, do nějž spadá činnost Společnosti, určit a analyzovat jeho hlavní přednosti a rizika. Pohled bude směřován na celkovou makroekonomickou situaci České republiky a relevantní odvětví.

6.1 Makroekonomická analýza

Vývoj ekonomiky v minulém období, spolu s odhadem budoucího vývoje, může mít dle odborného názoru Znalce zásadní vliv na výsledek ocenění. Z těchto důvodů bude následně provedena makroekonomická analýza, která se bude zabývat vztahem a vývojem hlavních makroekonomických indikátorů evropské a světové ekonomiky. V rámci této kapitoly bude analyzován zejména na vývoj hrubého domácího produktu.

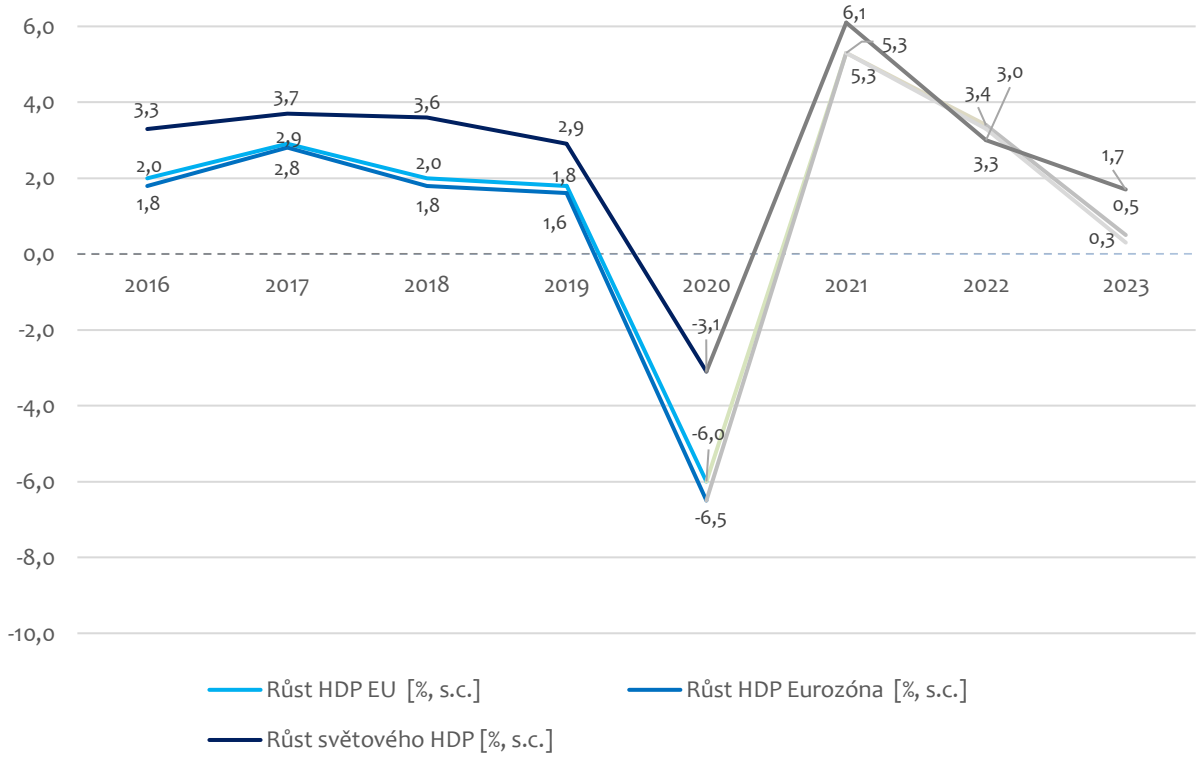
Hospodářský vývoj Evropské unie a členských států eurozóny

V následujícím grafu je zobrazen vývoj růstu HDP, a to na úrovni EU, států eurozóny a světa. V letech 2016 až 2021 je potom zachycen skutečný vývoj růstu HDP, pro roky 2022 a 2023 se pak jedná o predikci očekávaného vývoje.

Kolísání ekonomické aktivity na úrovni celé ekonomiky je přirozeným vývojem národního hospodářství každé země. Nejen EU, ale celý svět se v roce 2009 potýkal s globální finanční a hospodářskou recesí. V Japonsku a ve Spojených státech amerických začala tato historická krize dříve, přičemž záporné roční míry změny reálného HDP byly zaznamenány již v roce 2008, v roce 2009 se pokles prohloubil a ochromil globální ekonomiku. Od roku 2010 však docházelo k postupnému oživení ekonomik všech států světa a kompletnímu globálnímu ekonomickému vzestupu. Na úrovni EU však byla kladná míra změny zaznamenána až s příchodem roku 2014. Od tohoto roku, až do roku 2018 byl růst v EU poměrně stabilní a v jednotlivých letech období se pohyboval mezi 1,5 % a 3,0 %. V roce 2019 však ekonomický růst zpomalil, neboť EU zaznamenala reálný nárůst HDP o 1,8 %. V roce 2021 čítala EU přitom zhruba 447,7 mil. obyvatel. V eurozóně byly odpovídající míry změn velmi podobné těm zaznamenaným na úrovni EU, avšak v období let 2016–2019 byl růst reálného HDP v eurozóně poněkud slabší než na úrovni EU jako celku.

V posledních dvou dekádách však není americká hypoteční krize z roku 2008 jedinou příčinou finanční krize globálního charakteru. Rozšíření nákazy koronaviru a protiepidemická opatření přijatá téměř všemi zeměmi světa začátkem roku 2020 v reakci na zabránění jeho šíření, se projevila hlubokým poklesem globální ekonomické aktivity. Na poklesu se podílely všechny výdajové složky, přičemž hlavním faktorem byly velmi nízké spotřební výdaje domácností a utlumená investiční aktivita.

Graf č. 1: Vývoj tempa růstu reálného HDP EU, eurozóny a světa



Zdroj: vlastní zpracování na základě dat Eurostatu a Ministerstva financí ČR

Po dočasném uvolnění opatření došlo ve 3. čtvrtletí 2020 ve všech hlavních ekonomikách k oživení ekonomické aktivity. Na podzim 2020 se však epidemická situace opět postupně zhoršovala a restrikce byly zpřísňovány. Navzdory výrazným uvolněním fiskálních i měnových politik bylo obnovení hospodářského výkonu během 1. poloviny roku 2021 jen pozvolné. Konec roku 2021 se kvůli šíření varianty omikron vyznačoval zhoršující se pandemickou situací a v některých státech také opětovným zaváděním restriktivních opatření. I s ohledem na existenci a vývoj vakcín proti novým mutacím koronaviru, predikce již předpokládá, že se další případné vlny epidemie koronaviru podaří zvládnout bez nutnosti přijímat makroekonomicky významná protiepidemická omezení. Specifickým problémem je nicméně čínská politika nulové tolerance vůči koronaviru, kdy jsou např. jen kvůli několika málo novým případům nákazy uplatňovány rozsáhlé uzávěry. Do budoucna proto nelze vyloučit, že se lockdowny opět dotknou významných ekonomických center. Nadále přetrvávají i nejistoty ohledně vzniku a šíření nových mutací koronaviru, proti nimž by dostupné vakcíny nebo prodělané onemocnění poskytovaly jen malou ochranu.

Pandemie koronaviru však není jediným významným vlivným faktorem na vývoj EU a světové ekonomiky. Světová ekonomika i nadále čelí celé řadě výzev, a to zejména v souvislosti s pokračujícím narušením dodavatelských řetězců a vysokou inflací v mnoha zemích. Probíhající válka na Ukrajině a ekonomické sankce uvalené západními státy na Rusko prohlubují problémy v dodavatelských řetězcích a zvyšují ceny energií a komodit, což přispívá k již tak silným globálním inflačním tlakům. Současně roste i nervozita na světových trzích. Například je očekáváno, že u dodávek zemního plynu z Ruska do Evropské unie, které jsou nyní omezeny, nedojde k jejich obnovení na úroveň před vypuknutím války. Zároveň je stěžejní, aby se inflační očekávání vrátila do blízkosti obecného inflačního cíle. V opačném případě by návrat inflace ke 2 % vyžadoval ještě přísnější nastavení měnové politiky, což by s sebou neslo dodatečné ekonomické náklady. Vzhledem k očekávanému poklesu růstové dynamiky nejvýznamnějších světových ekonomik by globální hospodářský růst mohl v roce 2022 dosáhnout 3,0 %, a dále zpomalit na 1,7 % v roce 2023.

Světová ekonomika i přes zmiňované nejistoty a rizika tedy v roce 2021 vzrostla o 6,1 %, a to zejména s ohledem na oživení v rámci pandemie koronaviru. S ohledem na výše popsaný makroekonomický útlum, je ale

očekáváno zpomalování růstu HDP světové ekonomiky i Evropské unie. V Evropské unii mezičtvrtletní růst HDP ve 3. čtvrtletí 2022 podle předběžného odhadu zpomalil na 0,2 %. Meziroční inflace v eurozóně v říjnu 2022 vzrostla na rekordních 10,7 %. Nejvýznamněji se na nárůstu cenové hladiny podílelo zdražení energií a potravin. V roce 2022 také dochází ke značnému prohloubení rozdílů mezi jednotlivými státy eurozóny – nejnižší meziroční inflace byla v říjnu ve Francii (7,1 %), nejvyšší v Estonsku (22,4 %). Kvůli přetrvávajícím inflačním tlakům lze předpokládat, že bude ECB měnovou politiku dále zpřísňovat. Pro rok 2022 je očekáváno že HDP EU se zvýší o 3,4 %, v případě eurozóny by pak růst mohl dosáhnout 3,3 %. Míra nezaměstnanosti v eurozóně se od července 2022 drží na historickém minimu 6,6 %. Spotřebitelská důvěra se ale v eurozóně propadla na historicky nejnižší hodnotu.

6.2 Analýza odvětví

Podnikatelskou činnost Společnosti lze zařadit do odvětví umělého oplodnění, dle metody IVF (dále také „relevantní odvětví“). Analýza bude vycházet z dat uvedených na stránkách Statista.com (dále také jako „Statista“).

Tržní hodnota

Tabulka níže popisuje předpokládaný vývoj tržní hodnoty IVF sektoru v globálním měřítku. V případě období 2026-2030 se jedná o predikce.

Tabulka č. 5: Předpokládaný vývoj tržní hodnoty IVF sektoru (v miliardách USD)

Název	2022	2026–2030*
Tržní hodnota IVF sektoru	17,37	35,53–43,97

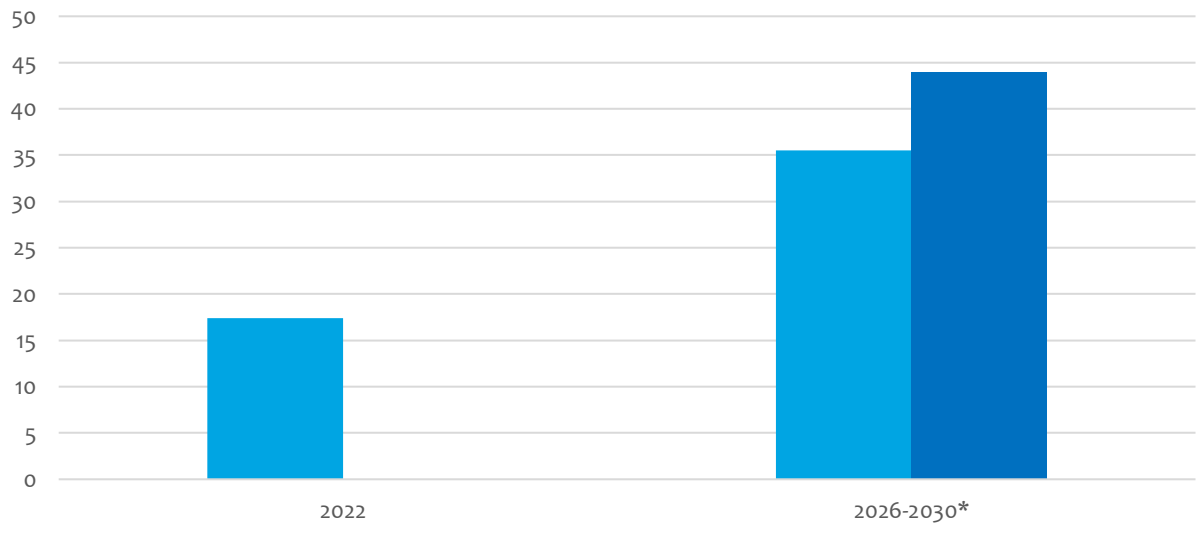
Zdroj: Statista; vlastní zpracování

*Pozn.: V případě období 2026-2030 se jedná o predikce

Dle dostupných studií zabývajících se umělým oplodněním pomocí metody IVF by mělo docházet k průměrnému geometrickému tempu růstu každoročně o zhruba 10–20 %. Konečná tržní hodnota se podle studií mezi lety 2026–2030 pohybuje okolo 35–44 miliardy dolarů. V roce 2022 byla tržní hodnota vykázána ve výsledné hodnota zhruba 17 miliard dolarů.

Grafické znázornění vývoje tržní hodnot IVF sektoru se nachází na grafu níže.

Graf č. 2: Předpokládaný vývoj tržní hodnoty IVF segmentu (v miliardách USD)



Zdroj: Statista; vlastní zpracování

Pravděpodobnost oplodnění na základě počtu proběhlých cyklů

Z veřejně dostupných informací vyplývá, že cca 48 milionů párů po celém světě postihuje neplodnost, přičemž aktuálně nejúčinnějším řešením tohoto problému je asistovaná reprodukce, jejíž úspěšnost je však u prvního cyklu pouze cca 33 %.

Informace o pravděpodobnosti oplodnění v pomocí metody IVF jsou znázorněny v níže uvedené tabulce.

Tabulka č. 6: Pravděpodobnost oplodnění pomocí IVF metody

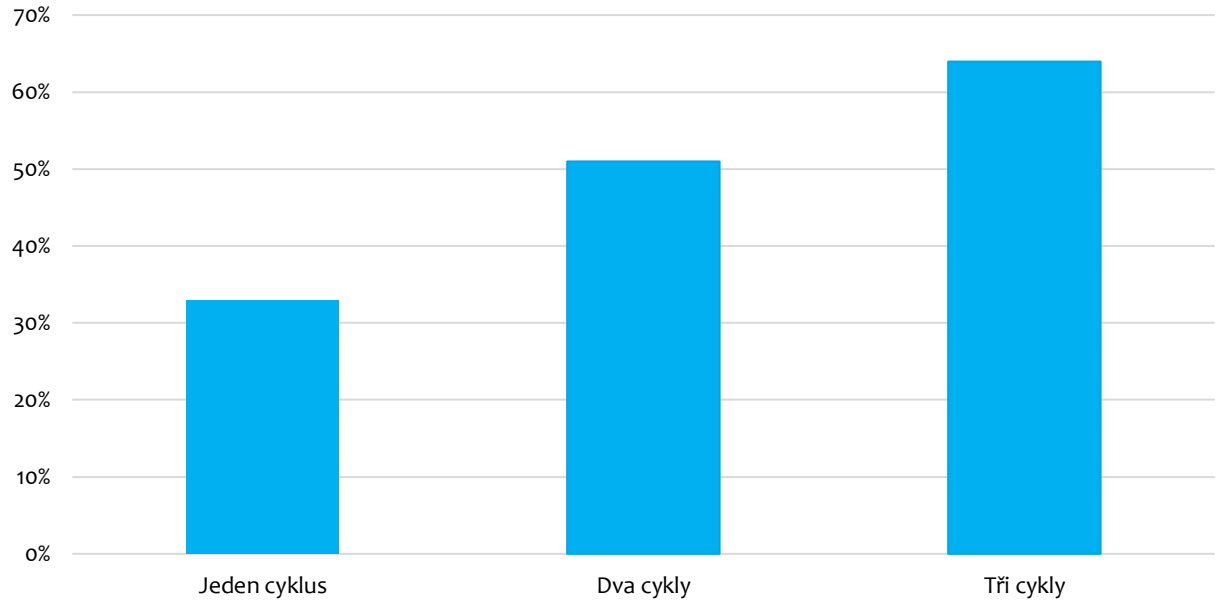
Název	Jeden cyklus	Dva cykly	Tři cykly
Pravděpodobnost oplodnění	33 %	51 %	64 %

Zdroj: Statista, vlastní zpracování

Jak je patrné z výše uvedené tabulky, pravděpodobnost oplodnění se zvyšuje s počtem provedených cyklů, kdy při třech cyklech dochází k téměř dvojnásobnému navýšení pravděpodobnosti oplodnění pomocí metody IVF.

Na níže přiloženém grafu je ilustrovaný výše popsaný vývoj pravděpodobností oplodnění.

Graf č. 3: Pravděpodobnost oplodnění podle počtu jednotlivých cyklů



Zdroj: Statista, vlastní zpracování

Shrnutí analýzy odvětví

Celkově se tedy odvětví s umělým oplodněním podle metody IVF jeví jako perspektivní s růstovým potenciálem do budoucna. Průměrné geometrické tempo růstu se podle dostupných studií každoročně očekává mezi 10-20 %. Kdy výsledná tržní hodnota by měla dosahovat mezi lety 2026–2030 hodnot v rozmezí 35–44 miliard dolarů.

7 POSUDEK

Předmětem tohoto znaleckého posudku je ocenění společnosti Fetus IVF, a.s., včetně vyčíslení hodnoty patentu souvisejícího s asistovanou reprodukcí metodou IVF a souvisejícího know-how, přičemž tyto dvě majetkové položky nehmotných aktiv představují k datu ocenění hlavní aktiva společnosti Fetus IVF, a.s.

V první řadě bude přistoupeno k ocenění 100% podílu na společnosti Fetus IVF, a.s. a dále pak k vyčíslení hodnoty patentu souvisejícího s asistovanou reprodukcí metodou IVF a souvisejícího know-how.

7.1 Stanovení hodnoty 100% podílu na společnosti Fetus IVF, a.s.

S ohledem na výnosový potenciál předmětné společnosti a na skutečnost, že se jedná o společnost v relativně raném fázi vývoje s vysokým očekávaným růstem, bude pro ocenění využito metody pravděpodobnostně vážených očekávaných výnosů, která je někdy označována jako metoda scénářů (PWERM). Jedná se o metodu, která je odvozena od běžného modelu diskontovaných peněžních toků, avšak budoucnost je modelována v několika variantních scénářích, jejichž výsledky jsou následně pravděpodobnostně váženy. Jedná se o běžně využívanou metodu při oceňování tzv. early-stage společností, tj. v případě společností v raném stadiu vývoje.

V rámci metody PWERM je nejprve nutné stanovit budoucí scénáře, které v budoucnu mohou nastat, tj. např. IPO, fúze nebo akvizice, pokračování v podobě soukromě vlastněné společnosti či ukončení činnosti v podobě likvidace. Dále je důležité zmínit, že v případě vícero scénářů, které zohledňují budoucí nejistotu týkající budoucích možných výstupů, klesá úloha diskontní míry, jelikož riziko je částečně zachyceno právě v rámci jednotlivých scénářů. Pro každý scénář je běžně v rámci ocenění zpracován finanční plán a stanovena hodnota společnosti v rámci každého konkrétního scénáře. Hodnoty dosažené v rámci jednotlivých scénářů jsou následně diskontovány pomocí vhodné diskontní míry k datu ocenění. Jednotlivé dosažené pravděpodobnostně vážené diskontované hodnoty se následně sečtou, čímž vyjde výsledná hodnota společnosti.

Konkrétně bude v rámci jednotlivých scénářů využita metoda výnosová ve variantě equity. Scénář likvidace nebude pro účely tohoto posudku uvažován, jelikož vývoj a testování patentu je dle poskytnutých informací v podstatě dokončeno a uvedení testu na trh se očekává zhruba v horizontu 18-24 měsíců, přičemž budoucí plány jsou platné zejména za předpokladu, že patent schválením projde a výsledky dalšího testování budou pozitivní.

Pomocí metody diskontovaných peněžních toků ve variantě equity je hodnota společnosti stanovena na základě volných peněžních toků diskontovanými náklady vlastního kapitálu. Pro stanovení hodnoty společnosti bude použita dvoufázová metoda, u níž je uplatňován tento obecný vzorec:

$$H_b = \sum_{t=1}^{T} \frac{FCFE_t}{(1+i_K)^t} + \frac{PH}{(1+i_K)^T}$$

H_b	hodnota společnosti brutto
$FCFE_t$	volný peněžní tok do firmy v roce t
i_K	diskontní sazba
T	počet let první fáze
g	stabilní tempo růstu ve 2. fázi

Plánování peněžních toků pro ocenění bude v rámci tohoto posudku probíhat ve dvou fázích. První fáze zahrnuje období, v němž bude vypracována projekce volných peněžních toků pro jednotlivá léta (1. 1. 2023 - 31. 12. 2042), přičemž prodloužená doba první fáze na 20 let souvisí zejména s dobou ochrany patentu, která trvá 20 let.

Druhá fáze pak obsahuje období od konce první fáze do nekonečna. Hodnota společnosti za období druhé fáze je označována jako pokračující hodnota.

Pokračující hodnota bude pro účely tohoto posudku stanovena pomocí očekávaných diskontovaných peněžních příjmů parametrickým vzorcem.

Parametrický vzorec má následující podobu:

$$\text{Pokračující hodnota v čase T} = KPVH_{T+1} * [1-(g/r_i)] / (i_k - g)$$

kde $KPVH_{T+1}$ korigovaný provozní výsledek hospodaření pro druhou fázi
g tempo růstu (%),
r_i rentabilita investic,
i_k diskontní míra (%).

Pokračující hodnotou se tedy rozumí současná hodnota očekávaných peněžních toků od konce první fáze až do nekonečna, přičemž je současná hodnota propočtena k datu ukončení první fáze. Součet diskontovaných peněžních toků v první a druhé fázi představuje v případě metody equity hodnotu společnosti označovanou jako hodnotu netto, tj. hodnotu vlastního kapitálu. Nad rámec těchto postupů je třeba zvlášť ocenit (a připočíst k hodnotě společnosti) případný neprovozní majetek.

Pro získání peněžních toků, které jsou k dispozici pro vlastníky společnosti (dále FCFE), je zapotřebí stanovit upravený výsledek hospodaření (dále KPVH), ze kterého bude vycházeno. Pro stanovení KPVH bude vycházeno z provozního výsledku hospodaření, který bude upraven o položky jednorázové, u kterých se nepředpokládá v budoucnu pravidelnost ve vynakládání, a dále bude provozní výsledek upraven o předpokládané investice do dlouhodobého majetku a pracovního kapitálu.

Plánování aktiv bude rozděleno do dvou částí, kde se v první části plánuje upravený pracovní kapitál, resp. investice do tohoto upraveného pracovního kapitálu. Pojem upravený zde vystupuje z důvodu, že je tento upravený pracovní kapitál počítaný jen z provozně potřebných aktiv, a nikoliv ze všech aktiv v rozvaze oceňované společnosti. S ohledem na nedostupnost konsolidované rozvahy k datu ocenění bude pro účely tohoto posudku uvažován stav pracovního kapitálu k datu ocenění v předpokládané výši na úrovni dat z relevantního trhu, aby nedocházelo ke zkreslování hodnoty vlivem zvýšených/snížených investic do pracovního kapitálu.

V druhé části je nutné plánování dlouhodobého majetku, investic do dlouhodobého majetku a plánování odpisů spojených s dlouhodobým majetkem.

Po těchto úpravách bude dosaženo úrovně označované jako FCFE.

Jak již bylo zmíněno výše, pro účely tohoto posudku bude uvažováno s dvěma scénáři, a to konkrétně s optimistickým a pesimistickým.

7.1.1 Obecné předpoklady ocenění

1. Veškerý majetek je pro účely tohoto posudku považován za provozně nutný.
2. Daňová sazba je uvažována ve výši 19 %, která je k datu ocenění platná v podmínkách České republiky.
3. Plán tržeb je sestaven na období let 2023-2042, tj. na dobu 20 let, přičemž období plánu souvisí s dobou patentové ochrany. Tržby byly do roku 2027 prognózovány na úrovni dodaného finančního plánu.
   a) V rámci dodaného finančního plánu se kalkuluje s výnosem z jednoho klienta na úrovni 24 tis. Kč bez DPH (cca 1 000 EUR), přičemž pro finálního klienta bude cena za předmětnou službu na úrovni 40 tis. Kč bez DPH (cca 1 650 EUR) a 40 % z této částky bude představovat odměnu pro IVF centrum konkrétního klienta.
   b) V průběhu prvních dvou let se nekalkuluje s generováním tržeb, jelikož v tomto období bude probíhat schvalování předmětné technologie a investice do klinik.

c) Generování tržeb je plánováno od roku 2025, kdy se každý měsíc kalkuluje se získáním 12 nových klientů. V roce 2026 a 2027 je pak plánováno, že každý měsíc bude získáno 24 nových klientů. V roce 2027 by pak měly roční tržby dosáhnout hodnoty cca 7 mil. EUR, což lze na základě provedené strategické analýzy a relativně vysokému očekávanému přínosu dané technologie v oblasti umělého oplodnění považovat za realistické a dosažitelné.

d) V dalších letech se předpokládá postupný pokles tempa růstu tržeb z úrovně růstu cca 75 % v roce 2028 až na úroveň 2 % v roce 2037.

4. Provozní výsledek hospodaření (EBIT) je stanoven na základě předpokládané marže, kdy se předpokládá odlišná výše marže v jednotlivých scénářích.

   a) V rámci optimistické verze je výše předpokládaných nákladů přebrána z dodaného finančního plánu, přičemž v pátém roce fungování by mělo být dle dodaných podkladů dosaženo ziskové marže na úrovni cca 85 %, což lze označit za optimistický, ale dosažitelný předpoklad, jelikož např. dle studie Properly unhealthy: Big Pharma rakes in 40-90 % profit margins on cancer medicines mohou ziskové marže v odvětví výroby léčiv, které lze nejvíce připodobnit relevantnímu trhu, dosahovat až 90 %.

   b) V rámci pesimistické verze bylo ze strany Znalecké kanceláře přistoupeno ke korekci ziskové marže na úroveň 40 %, což je dolní hranice ziskové marže vyplývající z výše uvedené studie.

   c) Výše stanovené rozpětí ziskové marže lze označit za realistické a dosažitelné, a to zejména z toho důvodu, že cílem oceňované společnosti je komercionalizace jednoho určitého typu patentu a nikoliv vývoj dalších léčiv či léčebných postupů a metod, což by přinášelo další navazující náklady na výzkum vývoj.

5. Vývoj investic do pracovního kapitálu je stanoven na základě odvětvových statistik prof. Damodarana, a to konkrétně na základě ukazatele Non-cash WC/Sales pro odvětví Drugs (Biotechnology). V prvních dvou letech je uvažována hodnota pracovního kapitálu v konstantní výši.

6. Investice do dlouhodobého majetku netto jsou uvažovány v nulové výši, investice brutto (CAPEX) pak tedy na úrovni odpisů, přičemž výše odpisů je zahrnuta v rámci očekávané EBIT marže.

7. Pro druhou fázi ocenění je předpokládán růst tržeb na úrovni 2 %, tj. na úrovni obecného inflačního cíle.

8. V případě druhé fáze je pak hodnota společnosti v rámci druhé fáze stanovena na základě parametrického vzorce, kdy je tempo růstu tržeb pro druhou fázi předpokládáno na úrovni 2 % a rentabilita investic je uvažována na úrovni diskontní míry.

9. Veškeré výpočty budou probíhat v měně EUR, kdy k přepočtu finančního plánu byl využit kurz k datu ocenění.

7.1.2 Ocenění

Z důvodu přehlednosti bude ocenění dále členěno tak, že nejdříve bude vyčíslena hodnota Společnosti jako celku a v dalších navazujících krocích bude vypočtena hodnota know-how a patentu, přičemž nejdříve bude vyčíslena hodnota v rámci pesimistické verze finančního plánu a následně v optimistické verzi finančního plánu.

DISKONTNÍ MÍRA

Vypočtené volné peněžní toky pro vlastníky je třeba diskontovat k datu ocenění. Volné peněžení toky pro vlastníky je nutné, s ohledem na dodržení symetrie z hlediska investorů, diskontovat pomocí nákladů vlastního kapitálu.

Náklady vlastního kapitálu budou určeny na základě modelu CAPM (*Capital Asset Pricing Model*). Model CAPM vychází z výnosů bezrizikové investice, prémie za tržní riziko, koeficientu beta daného odvětví (vyjadřuje úroveň jednotlivé akcie v odvětví relativně k riziku celého kapitálového trhu), rizika malé společnosti a specifických rizik společnosti. Vzhledem k malé využitelnosti dat kapitálových trhů v zemích střední a východní Evropy je proveden propočet na základě dat platných pro trh USA a následně je provedena korekce o aktuální riziko země.

$$n_{vk} = r_f + \beta_A \times RPT + RPZ + R_1 + R_2 + R_3 + R4$$

kde
- n_{vk} náklady vlastního kapitálu (%),
- r_f bezriziková úroková míra (%),
- β_A koeficient beta,
- RPT riziková prémie kapitálového trhu (%),
- RPZ riziková prémie příslušné země (%),
- R_1 přirážka pro malé společnosti (do 3 %),
- R_2 přirážka pro společnosti s nejasnou budoucností (do 3 %),
- R_3 přirážka za nižší likviditu (do 3 %)
- R_4 přirážka za early-stage fázi (do 3 %),

Bezriziková úroková míra r_f je stanovena na úrovni průměrné výnosnosti státních dluhopisů USA (T-bonds) k datu ocenění ve výši 3,97 %.

Riziková prémie kapitálového trhu vyjadřuje výnosové ocenění rizikovosti tržního portfolia. Toto riziko vyjadřuje rozdíl mezi výnosem a rizikem zatíženého tržního portfolia oproti bezrizikovým aktivům. Tato prémie se vypočítá jako rozdíl mezi výnosností akcií na kapitálovém trhu (S&P 500) a bezrizikovou sazbou. Její výše je odvozena ze stránek prof. Damodarana za období 1928-2022 a činí 5,06 %.

Koeficient beta hodnotí riziko oceňovaného cenného papíru relativně k riziku kapitálového trhu jako celku. Koeficient beta je stanoven v návaznosti na informace pro obor *Drugs (Biotechnology)* (ze stránek prof. Damodarana). Nezadlužená beta za tento obor odpovídá 1,11.

V rámci výpočtu nákladů vlastního kapitálu musí být pro převod výnosností kapitálového trhu na úroveň České republiky výnosnost kapitálového trhu USA upravena o riziko země. Toto riziko je pro Českou republiku v databázi prof. Damodarana vyčísleno na úrovni 1,03 %.

Ve výpočtu je dále zohledněna přirážka za malou společnost ve výši 3 % s ohledem na velikost společnosti, kterou lze považovat v globálním měřítku na malou. Přirážka za nejasnou budoucnost je uvažována ve výši 3 % z důvodu krátké historie společnosti. S ohledem na skutečnost, že vlastnické podíly společnosti nejsou veřejně obchodovatelné, je dále kalkulováno s přirážkou za nižší likviditu ve výši 3 %.

Rovněž je kalkulováno z důvodu opatrnosti s 3% přirážkou k diskontní míře, která se vztahuje k ostatním vlivům souvisejícím s early-stage společnostmi a zejména s významnými „měkkými" faktory hodnoty, jako např. skutečnost, že se jedná o velmi mladý, nerozvinutý a nestabilní trh s relativně nejistým budoucím vývojem.

Výše diskontní míry je stanovena v následující tabulce.

Tabulka č. 7: Stanovení nákladů na vlastní kapitál

Náklady na vlastní kapitál [%]	Hodnota
Bezriziková úroková míra	3,97
Riziková prémie kapitálového trhu	5,06
Koeficient beta	1,11
Riziková přirážka pro ČR	1,03
Přirážka pro malé společnosti	3,00
Přirážka za nejasnou budoucnost	3,00
Přirážka za sníženou likviditu	3,00
Přirážka za early-stage fázi	3,00
Náklady na vlastní kapitál	**22,62**

Zdroj: vlastní zpracování

VÝSLEDNÉ OCENĚNÍ

V rámci této kapitoly jsou shrnuty výsledky ocenění, a to na základě výše uvedených předpokladů. Ocenění bylo dále členěno do dvou variant, a to optimistické a pesimistické, které se mezi sebou liší výší uvažované ziskové marže a výší predikovaných tržeb v letech 2028 a dále.

Pesimistický scénář

V tabulce níže je uvedený finanční plán v pesimistickém scénáři pro první fázi ocenění, který je sestaven na základě výše uvedených předpokladů.

Tabulka č. 8: Finanční plán – pesimistický scénář

Pesimistický scénář	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Tržby [tis. EUR]	0	0	932	3 583	7 022	9 656	11 466
EBIT marže	-	-	28%	40%	40%	40%	40%
Náklady [tis. EUR]	530	753	413	2 150	4 213	5 793	6 880
EBIT [tis. EUR]	**-530**	**-753**	**265**	**1 433**	**2 809**	**3 862**	**4 586**
Daň z příjmu [tis. EUR]	0	0	50	272	534	734	871
EBIT po dani [tis. EUR]	**-530**	**-753**	**215**	**1 161**	**2 275**	**3 128**	**3 715**
Investice do prac. kapitálu [tis. EUR]	0	0	39	345	447	342	235
Investice netto [tis. EUR]	0	0	0	0	0	0	0
FCFE [tis. EUR]	**-530**	**-753**	**176**	**816**	**1 828**	**2 786**	**3 480**
Diskontní faktor	0,82	0,67	0,54	0,44	0,36	0,29	0,24
Diskontované FCFE [tis. EUR]	**-432**	**-501**	**95**	**361**	**660**	**820**	**835**
Pesimistický scénář	**2030**	**2031**	**2032**	**2033**	**2034**	**2035**	**2036**
Tržby [tis. EUR]	12 541	13 129	13 392	13 659	13 933	14 211	14 495
EBIT marže	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%
Náklady [tis. EUR]	7 525	7 877	8 035	8 196	8 360	8 527	8 697
EBIT [tis. EUR]	**5 016**	**5 252**	**5 357**	**5 464**	**5 573**	**5 685**	**5 798**
Daň z příjmu [tis. EUR]	953	998	1 018	1 038	1 059	1 080	1 102
EBIT po dani [tis. EUR]	**4 063**	**4 254**	**4 339**	**4 426**	**4 514**	**4 604**	**4 697**
Investice do prac. kapitálu [tis. EUR]	140	76	34	35	36	36	37
Investice netto [tis. EUR]	0	0	0	0	0	0	0
FCFE [tis. EUR]	**3 924**	**4 177**	**4 305**	**4 391**	**4 479**	**4 568**	**4 660**
Diskontní faktor	0,20	0,16	0,13	0,11	0,09	0,07	0,06
Diskontované FCFE [tis. EUR]	**768**	**667**	**560**	**466**	**388**	**323**	**268**
Pesimistický scénář		**2037**	**2038**	**2039**	**2040**	**2041**	**2042**
Tržby [tis. EUR]		14 785	15 081	15 383	15 690	16 004	16 324
EBIT marže		40%	40%	40%	40%	40%	40%
Náklady [tis. EUR]		8 871	9 049	9 230	9 414	9 603	9 795
EBIT [tis. EUR]		**5 914**	**6 032**	**6 153**	**6 276**	**6 402**	**6 530**
Daň z příjmu [tis. EUR]		1 124	1 146	1 169	1 192	1 216	1 241
EBIT po dani [tis. EUR]		**4 790**	**4 886**	**4 984**	**5 084**	**5 185**	**5 289**
Investice do prac. kapitálu [tis. EUR]		38	38	39	40	41	42
Investice netto [tis. EUR]		0	0	0	0	0	0
FCFE [tis. EUR]		**4 753**	**4 848**	**4 945**	**5 044**	**5 145**	**5 247**
Diskontní faktor		0,05	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02
Diskontované FCFE [tis. EUR]		**223**	**186**	**154**	**128**	**107**	**89**

Zdroj: vlastní zpracování

Hodnota v druhé fázi je stanovena pomocí parametrického vzorce. Parametrický vzorec pracuje s dvěma základní faktory hodnoty, kterými jsou tempo růstu korigovaných provozních výsledků hospodaření a očekávaná rentabilita nových čistých investic.

V případě tempa růstu se předpokládá, že v druhé fázi bude docházet ke konstantnímu růstu dosahovaných korigovaných provozních výsledků hospodaření. Tento růst bude odvozen na základě obecného inflačního cíle, která odpovídá 2 %.

Rentabilita investic je odvozována v návaznosti na rentabilitu investovaného kapitálu, přičemž aby společnost dlouhodobě neničila hodnotu je nutné, aby rentabilita investic dosahovala alespoň stejných hodnot v porovnání s průměrnými váženými náklady kapitálu (WACC). Pro výpočet druhé fáze byla Znaleckou kanceláří zvolena rentabilita investic ve výši diskontní míry.

Parametrický vzorec má následující tvar:

$$\text{Pokračující hodnota v čase T} = KPVH_{T+1} * [1-(g/r_i)] / (i_k - g)$$

kde $KPVH_{T+1}$ korigovaný provozní výsledek hospodaření pro druhou fázi
g tempo růstu (%),
r_i rentabilita investic,
i_k diskontní míra na úrovni WACC (%).

Výše korigovaného provozního výsledku hospodaření v čase T+1 se očekává ve výši posledního roku první fáze zvýšeného o tempo růstu předpokládané ve druhé fázi. Diskontní míra plynule navazuje na prognózu z první fáze, přičemž v rámci diskontní míry jsou již zohledněna rizika toho, že bude v rámci sektoru IVF vynalezena např. efektivnější technologie.

Tabulka č. 9: Výpočet hodnoty druhé fáze

Název	Hodnota
KPVH T+1 [tis. EUR]	5 395
Tempo růstu tržeb ve 2. fázi [%]	2,00
Rentabilita investic netto [%]	22,62
Náklady kapitálu [%]	22,62
Pokračující hodnota [tis. EUR]	**23 853**
Odúročitel	0,02
Současná hodnota 2. fáze [tis. EUR]	**404**

Zdroj: vlastní zpracování

Na základě propočtu hodnoty v první a druhé fázi, které byly provedeny výše, lze stanovit její hodnotu na úrovni netto, jelikož předmětná společnost neeviduje k datu ocenění cizí úročený kapitál. Výpočet výsledné tržní hodnoty vlastního kapitálu v rámci pesimistického scénáře k datu ocenění je uveden v tabulce níže.

Tabulka č. 10: Výsledná hodnota společnosti

Název	Hodnota [tis. EUR]
Hodnota společnosti v 1. fázi	6 165
Hodnota společnosti v 2. fázi	404
Hodnota společnosti netto	**6 569**
Neprovozní majetek	0
Celková hodnota společnosti	**6 569**

Zdroj: vlastní výpočet

Výsledná hodnota společnosti Fetus byla v rámci pesimistického scénáře stanovena ve výši **6 569 tis. EUR.**

Optimistický scénář

V tabulce níže je uvedený finanční plán v optimistickém scénáři pro první fázi ocenění, který je sestaven na základě výše uvedených předpokladů.

Tabulka č. 11: Finanční plán – optimistický scénář

Optimistický scénář	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Tržby [tis. EUR]	0	0	932	3 583	7 022	12 289	16 898
EBIT marže	-	-	28%	76%	85%	85%	85%
Náklady [tis. EUR]	530	753	666	872	1 029	1 801	2 476
EBIT [tis. EUR]	-530	-753	**265**	**2 711**	**5 993**	**10 489**	**14 422**
Daň z příjmu [tis. EUR]	0	0	50	515	1 139	1 993	2 740
EBIT po dani [tis. EUR]	-530	-753	**215**	**2 196**	**4 855**	**8 496**	**11 682**
Investice do prac. kapitálu [tis. EUR]	0	0	39	345	447	685	599
Investice netto [tis. EUR]	0	0	0	0	0	0	0
FCFE [tis. EUR]	**-530**	**-753**	**176**	**1 851**	**4 408**	**7 811**	**11 083**
Diskontní faktor	0,82	0,67	0,54	0,44	0,36	0,29	0,24
Diskontované FCFE [tis. EUR]	**-432**	**-501**	**95**	**819**	**1 590**	**2 298**	**2 659**
Optimistický scénář	**2030**	**2031**	**2032**	**2033**	**2034**	**2035**	**2036**
Tržby [tis. EUR]	20 066	21 947	22 386	22 834	23 290	23 756	24 231
EBIT marže	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%
Náklady [tis. EUR]	2 940	3 216	3 280	3 345	3 412	3 481	3 550
EBIT [tis. EUR]	**17 126**	**18 731**	**19 106**	**19 488**	**19 878**	**20 276**	**20 681**
Daň z příjmu [tis. EUR]	3 254	3 559	3 630	3 703	3 777	3 852	3 929
EBIT po dani [tis. EUR]	**13 872**	**15 172**	**15 476**	**15 785**	**16 101**	**16 423**	**16 752**
Investice do prac. kapitálu [tis. EUR]	412	245	57	58	59	61	62
Investice netto [tis. EUR]	0	0	0	0	0	0	0
FCFE [tis. EUR]	**13 460**	**14 928**	**15 419**	**15 727**	**16 042**	**16 363**	**16 690**
Diskontní faktor	0,20	0,16	0,13	0,11	0,09	0,07	0,06
Diskontované FCFE [tis. EUR]	**2 634**	**2 383**	**2 007**	**1 670**	**1 389**	**1 155**	**961**
Optimistický scénář		**2037**	**2038**	**2039**	**2040**	**2041**	**2042**
Tržby [tis. EUR]		24 716	25 210	25 714	26 229	26 753	27 288
EBIT marže		85%	85%	85%	85%	85%	85%
Náklady [tis. EUR]		3 621	3 694	3 768	3 843	3 920	3 998
EBIT [tis. EUR]		**21 095**	**21 517**	**21 947**	**22 386**	**22 834**	**23 290**
Daň z příjmu [tis. EUR]		4 008	4 088	4 170	4 253	4 338	4 425
EBIT po dani [tis. EUR]		**17 087**	**17 428**	**17 777**	**18 133**	**18 495**	**18 865**
Investice do prac. kapitálu [tis. EUR]		63	64	66	67	68	70
Investice netto [tis. EUR]		0	0	0	0	0	0
FCFE [tis. EUR]		**17 024**	**17 364**	**17 711**	**18 066**	**18 427**	**18 796**
Diskontní faktor		0,05	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02
Diskontované FCFE [tis. EUR]		**799**	**665**	**553**	**460**	**383**	**318**

Zdroj: vlastní zpracování

Hodnota v druhé fázi je stanovena pomocí parametrického vzorce. Parametrický vzorec pracuje s dvěma základní faktory hodnoty, kterými jsou tempo růstu korigovaných provozních výsledků hospodaření a očekávaná rentabilita nových čistých investic.

V případě tempa růstu se předpokládá, že v druhé fázi bude docházet ke konstantnímu růstu dosahovaných korigovaných provozních výsledků hospodaření. Tento růst bude odvozen na základě obecného inflačního cíle, která odpovídá 2 %.

Rentabilita investic je odvozována v návaznosti na rentabilitu investovaného kapitálu, přičemž aby společnost dlouhodobě neničila hodnotu je nutné, aby rentabilita investic dosahovala alespoň stejných hodnot v porovnání s průměrnými váženými náklady kapitálu (WACC). Pro výpočet druhé fáze byla Znaleckou kanceláří zvolena rentabilita investic ve výši diskontní míry.

Parametrický vzorec má následující tvar:

$$\text{Pokračující hodnota v čase T} = KPVH_{T+1} * [1-(g/r_i)] / (i_k - g)$$

kde $KPVH_{T+1}$ korigovaný provozní výsledek hospodaření pro druhou fázi
g tempo růstu (%),
r_i rentabilita investic,
i_k diskontní míra na úrovni WACC (%).

Výše korigovaného provozního výsledku hospodaření v čase T+1 se očekává ve výši posledního roku první fáze zvýšeného o tempo růstu předpokládané ve druhé fázi. Diskontní míra plynule navazuje na prognózu z první fáze.

Tabulka č. 12: Výpočet hodnoty druhé fáze

Název	Hodnota
KPVH T+1 [tis. EUR]	19 242
Tempo růstu tržeb ve 2. fázi [%]	2,00
Rentabilita investic netto [%]	22,62
Náklady kapitálu [%]	22,62
Pokračující hodnota [tis. EUR]	**85 081**
Odúročitel	0,02
Současná hodnota 2. fáze [tis. EUR]	**1 442**

Zdroj: vlastní zpracování

Na základě propočtu hodnoty v první a druhé fázi, které byly provedeny výše, lze stanovit její hodnotu na úrovni netto, jelikož předmětná společnost neeviduje k datu ocenění cizí úročený kapitál.

Výpočet výsledné tržní hodnoty vlastního kapitálu v rámci optimistického scénáře k datu ocenění je uveden v tabulce níže.

Tabulka č. 13: Výsledná hodnota společnosti

Název	Hodnota [tis. EUR]
Hodnota společnosti v 1. fázi	21 907
Hodnota společnosti v 2. fázi	1 442
Hodnota společnosti netto	**23 349**
Neprovozní majetek	0
Celková hodnota společnosti	**23 349**

Zdroj: vlastní výpočet

Výsledná hodnota společnosti Fetus byla v rámci optimistického scénáře stanovena ve výši **23 349 tis. EUR.**

Shrnutí

Následující tabulka shrnuje vypočtené hodnoty dle výše uvedených předpokladů. Pro účely tohoto posudku byly váhy pesimistické a optimistické verze finančního plánu stanoveny na úrovni 50 %. Výsledná hodnota společnosti Fetus pak vznikne vynásobením současné hodnoty pesimistické a optimistické verze přiřazenými vahami a jejich sečtením.

Tabulka č. 14: Výsledné ocenění

Shrnutí [tis. EUR]		
Scénář	**Váha**	**Současná hodnota**
Pesimistický	50 %	6 569
Optimistický	50 %	23 349
Celková hodnota společnosti		**14 959**
Celková hodnota společnosti po zaokrouhlení		**15 000**

Zdroj: vlastní zpracování

Výsledná hodnota společnosti Fetus byla ke dni ocenění po zaokrouhlení stanovena ve výši **15 000 tis. EUR.**

7.2 Stanovení hodnoty know-how

Pro účely ocenění know-how bude využita metoda nadměrných zisků, která se zaměřuje na ocenění velmi specifických aktiv, která tvoří významnou soutěžní výhodu, avšak jsou významně specifická a lze je jen velice obtížně či vůbec ocenit na základě standardních výnosových metod.

Metoda nadměrných zisků je založena na principu nájmu aktiv, kdy se v rámci tohoto modelu společnost stává hypotetickým vlastníkem pouze oceňovaného nehmotného aktiva a ostatní aktiva jsou využívána v hypotetickém nájmu, za který se platí tržní nájemné. Hodnota oceňovaného nehmotného aktiva je pak dána současnou hodnotou částí zisků, které „přebývají" po úhradě nájemného za ostatní použitá aktiva. Koncept nadměrnosti tedy plyne z porovnání plánovaného zisku s úhradou nájemného za ostatní použitá aktiva.

V první řadě je v rámci této metody nutné sestavit finanční plán pro ocenění, který bude uvažován ve stejné výši jako v rámci kapitoly 7.1. V rámci dalšího kroku je nutné určit veškerá identifikovatelná aktiva a závazky a dále je pak nutné odhadnout požadované výnosnosti (míry nájemného) pro identifikovaná aktiva a závazky. Následně je nutné odhadnout tržní hodnotu identifikovaných aktiv a závazků (kromě oceňovaného aktiva metodou nadměrných zisků). V návaznosti na tento krok bude dále stanoven nadměrný zisk v jednotlivých letech na základě rozdílu plánovaného výsledku hospodaření a nájemného, přičemž diskontováním tohoto nadměrného zisku po dobu plánované zbytkové životnosti oceňovaného nehmotného aktiva a jeho součtem bude zjištěna jeho hodnota k datu ocenění.

7.2.1 Identifikace a ocenění aktiv a závazků oceňované společnosti

Pro metodu nadměrných zisků je potřeba identifikovat veškerá aktiva, která se podílí na výše uvedeném finančním plánu.

Z dodaných účetních výkazů a informací ze strany zadavatele vyplynulo, že společnost eviduje k datu ocenění v majetku následující položky:

- Know-how
- Patent
- Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek
- Pracovní kapitál

Ostatní položky majetku či závazků nebyly k datu ocenění na základě dodaných podkladů a informací zjištěny.

Patent

Hodnota patentu bude stanovena na základě licenčních poplatků, a to konkrétně v kapitole 7.3. Analýzou licenčních poplatků, která bude blíže představena v rámci kapitoly 7.3 bylo zjištěno, že licenční poplatek by se měl pohybovat na úrovni cca 5 % z tržeb.

Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek a pracovní kapitál

Hodnota nedokončeného dlouhodobého hmotného majetku bude pro účely tohoto posudku s ohledem na jeho marginální výši stanovena na úrovni účetní hodnoty netto, kdy se ve své podstatě jedná o nákladovou metodu ocenění, která v sobě zahrnuje veškeré náklady na pořízení daného aktiva. Vývoj pracovního kapitálu byl již přiblížen v rámci kapitoly 7.1.

Požadovaná výnosnost aktiv reprezentuje obvyklou míru výnosnosti kapitálu investovaného do daného aktiva. Kvantifikace výnosností bude provedena odvozením z WACC, tj. na základě možného zadlužení jednotlivých aktiv.

Položky pracovního kapitálu jsou obecně dobře zadlužitelné, pokud v něm není evidováno značné množství nedobytných pohledávek, což nebylo na základě dostupných podkladů v případě společnosti Fetus zjištěno. Výše dluhové kapacity byla tak stanovena na úrovni 80 %, což koresponduje s odbornými publikacemi týkajícími se oceňování nehmotných aktiv.

Zastavitelnost dlouhodobých hmotných aktiv je pak v důsledku jejich unikátnosti obecně uvažována v relativně nižší míře. Konkrétní dluhová kapacita pak byla stanovena na základě obecně doporučovaných hodnot v odborné literatuře ve výši 60 %.

Na základě tohoto přístupu je pak stanoveno „individuální WACC“ pro každou položku, přičemž zjištěná hodnota představuje ve své podstatě roční výši ekonomického nájemného pro dané aktivum z jeho tržní hodnoty v daném roce v relativním vyjádření, tj. vynásobením hodnoty daného aktiva k začátku roku hodnotou individuálního WACC pro každou skupinu aktiv je získána výše ročního ekonomického nájemného.

Hodnota WACC byla stanovena podle vzorce

$$WACC = [n_{ck} \times (1-d) \times CK] / K + n_{vk} \times VK / K,$$

kde
- n_{ck} náklady cizího kapitálu v % (= očekávaná výnosnost do doby splatnosti u cizího kapitálu vloženého do společnosti),
- d sazba daně z příjmu platná pro oceňovaný subjekt,
- CK/K dluhová kapacita,
- $n_{vk(}$ náklady vlastního kapitálu v %,
- VK/k 1 - dluhová kapacita.

V případě dlouhodobého hmotného majetku evidovaného k datu ocenění je uvažováno jeho doodepsání v horizontu 3 let.

Tabulka č. 15: Stanovení individuálního WACC

Aktivum	Dluhová kapacita [%]	Individuální WACC [%]
Pracovní kapitál	80 %	10,34 %
Dlouhodobý hmotný majetek	60 %	13,41 %

Zdroj: vlastní zpracování

7.2.2 Výpočet nadměrného zisku

V tabulce níže bude vypočtena hodnota nadměrného zisku, který vznikne odečtením potenciálních nákladů souvisejících s patentem (5 % tržeb) a ekonomickým nájemným za ostatní aktiva od původně plánovaného zisku, přičemž tyto nadměrné zisky budou představovat nadměrný zisk přiřaditelný k know-how.

Výše nadměrného zisku je kalkulována na dobu 20 let od data ocenění, a to v souvislosti s dobou ochrany patentu. Součet současných hodnot diskontovaných nadměrných zisků za období let 2023-2042 pak tvoří hodnotu patentu.

Pesimistický scénář

V tabulce níže je uvedený finanční plán v pesimistickém scénáři, který je sestaven na základě výše uvedených předpokladů.

Tabulka č. 16: Výpočet nadměrného zisku – pesimistický scénář

Pesimistický scénář	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Tržby [tis. EUR]	0	0	932	3 583	7 022	9 656	11 466
Licenční poplatek – patent [tis. EUR]	0	0	47	179	351	483	573
Ostatní náklady [tis. EUR]	530	753	413	2 150	4 213	5 793	6 880
EBIT [tis. EUR]	**-530**	**-753**	**219**	**1 254**	**2 458**	**3 380**	**4 013**
Daň z příjmu [tis. EUR]	0	0	42	238	467	642	763
EBIT po dani [tis. EUR]	**-530**	**-753**	**177**	**1 016**	**1 991**	**2 737**	**3 251**
Stav prac. kap. [tis. EUR]	82	82	121	466	913	1 255	1 491
Stav DHM [tis. EUR]	2	1	1	0	0	0	0
Ekonomické nájemné (prac. kap a SMV) [tis. EUR]	**9**	**9**	**13**	**48**	**94**	**130**	**154**
Nadměrný zisk [tis. EUR]	**-539**	**-762**	**164**	**968**	**1 896**	**2 608**	**3 097**
Diskontní faktor	0,82	0,67	0,54	0,44	0,36	0,29	0,24
Diskontovaný nadměrný zisk [tis. EUR]	**-439**	**-507**	**89**	**428**	**684**	**767**	**743**
Pesimistický scénář	**2030**	**2031**	**2032**	**2033**	**2034**	**2035**	**2036**
Tržby [tis. EUR]	12 541	13 129	13 392	13 659	13 933	14 211	14 495
Licenční poplatek – patent [tis. EUR]	627	656	670	683	697	711	725
Ostatní náklady [tis. EUR]	7 525	7 877	8 035	8 196	8 360	8 527	8 697
EBIT [tis. EUR]	**4 389**	**4 595**	**4 687**	**4 781**	**4 876**	**4 974**	**5 073**
Daň z příjmu [tis. EUR]	834	873	891	908	927	945	964
EBIT po dani [tis. EUR]	**3 555**	**3 722**	**3 797**	**3 872**	**3 950**	**4 029**	**4 109**
Stav prac. kap. [tis. EUR]	1 630	1 707	1 741	1 776	1 811	1 847	1 884
Stav DHM [tis. EUR]	0	0	0	0	0	0	0
Ekonomické nájemné (prac. kap a SMV) [tis. EUR]	**169**	**176**	**180**	**184**	**187**	**191**	**195**
Nadměrný zisk [tis. EUR]	**3 387**	**3 546**	**3 617**	**3 689**	**3 763**	**3 838**	**3 915**
Diskontní faktor	0,20	0,16	0,13	0,11	0,09	0,07	0,06
Diskontovaný nadměrný zisk [tis. EUR]	**663**	**566**	**471**	**392**	**326**	**271**	**225**

Pesimistický scénář	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Tržby [tis. EUR]	14 785	15 081	15 383	15 690	16 004	16 324
Licenční poplatek – patent [tis. EUR]	739	754	769	785	800	816
Ostatní náklady [tis. EUR]	8 871	9 049	9 230	9 414	9 603	9 795
EBIT [tis. EUR]	**5 175**	**5 278**	**5 384**	**5 492**	**5 601**	**5 713**
Daň z příjmu [tis. EUR]	983	1 003	1 023	1 043	1 064	1 086
EBIT po dani [tis. EUR]	**4 192**	**4 275**	**4 361**	**4 448**	**4 537**	**4 628**
Stav prac. kap. [tis. EUR]	1 922	1 961	2 000	2 040	2 081	2 122
Stav DHM [tis. EUR]	0	0	0	0	0	0
Ekonomické nájemné (prac. kap a SMV) [tis. EUR]	**199**	**203**	**207**	**211**	**215**	**219**
Nadměrný zisk [tis. EUR]	**3 993**	**4 073**	**4 154**	**4 237**	**4 322**	**4 409**
Diskontní faktor	0,05	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02
Diskontovaný nadměrný zisk [tis. EUR]	**188**	**156**	**130**	**108**	**90**	**75**

Zdroj: vlastní zpracování

Optimistický scénář

V tabulce níže je uvedený finanční plán v optimistickém scénáři, který je sestaven na základě výše uvedených předpokladů.

Tabulka č. 17: Výpočet nadměrného zisku – optimistický scénář

Optimistický scénář	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Tržby [tis. EUR]	0	0	932	3 583	7 022	12 289	16 898
Licenční poplatek – patent [tis. EUR]	0	0	47	179	351	614	845
Ostatní náklady [tis. EUR]	530	753	666	872	1 029	1 801	2 476
EBIT [tis. EUR]	**-530**	**-753**	**219**	**2 532**	**5 642**	**9 874**	**13 577**
Daň z příjmu [tis. EUR]	0	0	42	481	1 072	1 876	2 580
EBIT po dani [tis. EUR]	**-530**	**-753**	**177**	**2 051**	**4 570**	**7 998**	**10 997**
Stav prac. kap. [tis. EUR]	**82**	**82**	**121**	**466**	**913**	**1 598**	**2 197**
Stav DHM [tis. EUR]	**2**	**1**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**
Ekonomické nájemné (prac. kap a SMV) [tis. EUR]	**9**	**9**	**13**	**48**	**94**	**165**	**227**
Nadměrný zisk [tis. EUR]	**-539**	**-762**	**164**	**2 003**	**4 476**	**7 833**	**10 770**
Diskontní faktor	0,82	0,67	0,54	0,44	0,36	0,29	0,24
Diskontovaný nadměrný zisk [tis. EUR]	**-439**	**-507**	**89**	**886**	**1 615**	**2 305**	**2 585**
Optimistický scénář	**2030**	**2031**	**2032**	**2033**	**2034**	**2035**	**2036**
Tržby [tis. EUR]	20 066	21 947	22 386	22 834	23 290	23 756	24 231
Licenční poplatek – patent [tis. EUR]	1 003	1 097	1 119	1 142	1 165	1 188	1 212
Ostatní náklady [tis. EUR]	2 940	3 216	3 280	3 345	3 412	3 481	3 550
EBIT [tis. EUR]	**16 123**	**17 634**	**17 987**	**18 347**	**18 713**	**19 088**	**19 469**
Daň z příjmu [tis. EUR]	3 063	3 350	3 417	3 486	3 556	3 627	3 699
EBIT po dani [tis. EUR]	**13 059**	**14 284**	**14 569**	**14 861**	**15 158**	**15 461**	**15 770**
Stav prac. kap. [tis. EUR]	**2 609**	**2 853**	**2 910**	**2 968**	**3 028**	**3 088**	**3 150**
Stav DHM [tis. EUR]	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Ekonomické nájemné (prac. kap a SMV) [tis. EUR]	**270**	**295**	**301**	**307**	**313**	**319**	**326**
Nadměrný zisk [tis. EUR]	**12 790**	**13 989**	**14 269**	**14 554**	**14 845**	**15 142**	**15 445**
Diskontní faktor	0,20	0,16	0,13	0,11	0,09	0,07	0,06
Diskontovaný nadměrný zisk [tis. EUR]	**2 503**	**2 233**	**1 857**	**1 545**	**1 285**	**1 069**	**889**

Optimistický scénář	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Tržby [tis. EUR]	24 716	25 210	25 714	26 229	26 753	27 288
Licenční poplatek – patent [tis. EUR]	1 236	1 261	1 286	1 311	1 338	1 364
Ostatní náklady [tis. EUR]	3 621	3 694	3 768	3 843	3 920	3 998
EBIT [tis. EUR]	**19 859**	**20 256**	**20 661**	**21 074**	**21 496**	**21 926**
Daň z příjmu [tis. EUR]	3 773	3 849	3 926	4 004	4 084	4 166
EBIT po dani [tis. EUR]	**16 086**	**16 407**	**16 736**	**17 070**	**17 412**	**17 760**
Stav prac. kap. [tis. EUR]	**3 213**	**3 277**	**3 343**	**3 410**	**3 478**	**3 547**
Stav DHM [tis. EUR]	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Ekonomické nájemné (prac. kap a SMV) [tis. EUR]	**332**	**339**	**346**	**352**	**359**	**367**
Nadměrný zisk [tis. EUR]	**15 754**	**16 069**	**16 390**	**16 718**	**17 052**	**17 393**
Diskontní faktor	0,05	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02
Diskontovaný nadměrný zisk [tis. EUR]	**740**	**615**	**512**	**426**	**354**	**295**

Zdroj: vlastní zpracování

Shrnutí

Následující tabulka shrnuje vypočtené hodnoty dle výše uvedených předpokladů. Pro účely tohoto posudku byly váhy pesimistické a optimistické verze finančního plánu stanoveny na úrovni 50 %. Výsledná hodnota patentu pak vznikne vynásobením současné hodnoty pesimistické a optimistické verze přiřazenými vahami a jejich sečtením.

Tabulka č. 18: Výsledné ocenění

Shrnutí [tis. EUR]		
Scénář	**Váha**	**Současná hodnota**
Pesimistický	50 %	5 425
Optimistický	50 %	20 857
Výsledná hodnota know-how		**13 141**

Zdroj: vlastní zpracování

V poslední řadě je dále nutné vyřešit otázku daňového efektu, jelikož lze díky odpisům z nehmotného aktiva snížit daňový základ a uspořit tak na dani. Promítnutí úspor z titulu daňové odepisovatelnosti lze provést na základě tzv. koeficientu navýšení, kterým se násobí hodnota bez daňových přínosů. Koeficient navýšení má následující tvar:

$$Koeficient\ navýšení = \frac{1}{1 - Souč.\ hodn.\ daňového\ štítu}$$

přičemž současná hodnota daňového štítu v relativním vyjádřením je vypočtena pro zbývající životnost „n“ následujícím vzorcem:

$$SH\ daňového\ štítu = \sum_{t=1}^{n} O_t * d_t * \frac{1}{(1+i)^t}$$

n	počet let daňového odepisování nehmotného aktiva
O_t	relativní podíl daňového odpisu v roce t
D_t	sazba daně z příjmu
T	počet let první fáze
$\frac{1}{(1+i)^t}$	diskontní faktor v roce t

Koeficient navýšení byl pro účely tohoto posudku kalkulován pro dobu odepisování na úrovni 20 let, jelikož se předpokládá doba využití a doba ochrany patentu, a tím pádem i know-how, na úrovni 20 let, přičemž se

předpokládá, že hodnota účetních a daňových odpisů se bude rovnat, což umožňují k datu ocenění platné daňové legislativy.

Koeficient navýšení pak činí 1,04 po zaokrouhlení.

Výsledná hodnota patentu po zohlednění daňových efektů je vypočtena v tabulce níže.

Tabulka č. 19: Výsledné ocenění

Shrnutí [tis. EUR]		
Scénář	**Váha**	**Současná hodnota**
Pesimistický	50 %	5 425
Optimistický	50 %	20 857
Výsledná hodnota know-how		**13 141**
Výsledná hodnota know-how vč. daňového efektu		**13 667**

Zdroj: vlastní zpracování

Výsledná hodnota know-how byla na základě metody nadměrných zisků ke dni ocenění po zaokrouhlení stanovena ve výši **13 667 tis. EUR.**

7.3 Stanovení hodnoty patentu

S ohledem na závěry strategické analýzy, s odkazem na informace poskytnuté představiteli zadavatelem posudku a v návaznosti na charakter patentu byl zvolen výnosový přístup ocenění, který odvozuje hodnotu nehmotných aktiv na základě budoucích očekávaných přínosů plynoucích jejich uživateli. Konkrétně bude použita metoda licenční analogie, která je nejrozšířenější metodou oceňování nehmotných aktiv, a která vychází z obchodování s právy, která se vážou k nehmotným aktivům, tedy licenčních smluv (odtud název metody).

Licenční smlouvou poskytuje vlastník nehmotného aktiva nabyvateli licence právo k výkonu práva duševního vlastnictví, např. užívání ochranných známek v rámci své podnikatelské činnosti. Nabyvatel licence pak za výkon práv hradí odměnu, která má ve značném množství případů formu tzv. licenčních poplatků. Tyto licenční poplatky bývají vyjádřeny jako procento ze skutečně dosaženého objemu prodeje. Výše hrazených poplatků prováděných nabyvatelem licence tak přímo souvisí s hodnotou nehmotného aktiva, neboť za jinak stejných podmínek lze využíváním nehmotného aktiva s vyšší hodnotou (např. dostatečně známé ochranné známky) vygenerovat vyšší objem finančních prostředků než v případě nehmotného aktiva s nižší hodnotou (např. relativně neznámé ochranné známky), což se následně odráží ve zmíněné výši hrazené odměny vlastníkovi nehmotného aktiva.

Hodnotu nehmotného aktiva lze tedy odvodit z výše licenčních poplatků, které reflektují přínosy, jež jsou nabyvatelem licence dosahovány (za předpokladu, že jsou sjednány v tržní výši). Tyto licenční poplatky pak plynou vlastníkovi nehmotného aktiva.

V případě tohoto znaleckého posudku bude hodnota patentu stanovena na základě licenčního poplatku, který by jejich vlastník získal, pokud by k předmětným nehmotným aktivům poskytl licenci k jejich užívání jiným osobám. Poskytnutí této licence bude předpokládáno v souladu s tržními podmínkami, aby bylo zachováno ocenění nehmotných aktiv na úrovni tržní hodnoty. V návaznosti na tento předpoklad bude proto výše licenčního poplatku stanovena na základě tržních dat, tedy ve výši, v jaké jsou na trhu licenční poplatky obvykle sjednávány.

Výpočet hodnoty oceňovaného nehmotného aktiva lze vyjádřit následujícím vzorcem, který je převzat z publikace Pavla Svačiny (Oceňování nehmotných aktiv):

$$H = \sum_{t=1}^{n} \frac{T_t \times LP \times (1-d)}{(1+i)^t}$$

kde T_t tržby,
LP sazba licenčního poplatku,
d sazba daně z příjmů právnických osob,
i náklady kapitálu,
t rok užívání,
n počet let, po které bude právo užíváno.

Výše licenčního poplatku v relativním vyjádření bude stanovena na základě níže provedené analýzy výše licenčních poplatků.

Teorie oceňování pracuje ve výnosových metodách obvykle s peněžním tokem po zdanění alespoň na úrovni podnikatelské jednotky, neboť hodnotu by měly tvořit jen příjmy skutečně náležející vlastníku oceňovaného aktiva, nikoliv příjmy státu. Sazba daně z příjmů právnických osob bude uvažována na úrovni 19 %. Licenční poplatky, které vycházejí z licenčních sazeb před zdaněním, jsou očišťovány právě o tento faktor zdanění.

Predikce tržeb bude navázána na závěry výše provedené strategické analýzy. Příslušná prognóza bude stanovena v dalším textu.

Plánování zahrnuje období, pro které bude vypracována prognóza tržeb plynoucích z patentu pro jednotlivá léta. Plánování pro výsledné ocenění bude v rámci tohoto posudku probíhat v jedné fázi, jejíž délka byla stanovena na dobu 20 let. K vymezení délky první fáze bylo přistoupeno na základě rizikovosti spojené s rychlým vývojem trhu nehmotných aktiv, kdy pro delší období nelze spolehlivě predikovat generování kladných peněžních toků spojených s patentem. Zvolená délka rovněž koresponduje se základní dobou ochrany patentu. S ohledem na právě uvedené je první fáze v rámci tohoto ocenění stanovena jako období od 1. 1. 2023 do 31. 12. 2042.

Volný peněžní tok bude vyčíslen prostřednictvím odhadované výše licenčního poplatku. Licenční poplatek je z hlediska právní úpravy definován v zákoně č. 586/1992 Sb., o daních z příjmů, a to jako platba jakéhokoliv druhu, která představuje náhradu za užití nebo za poskytnutí práva na užití autorského nebo jiného obdobného práva k dílu literárnímu, uměleckému nebo vědeckému, včetně filmu a filmových děl, počítačového programu (software), dále práva na patent, ochrannou známku, průmyslový vzor, návrh nebo model, plán, tajný vzorec nebo výrobní postup, nebo za výrobně technické a obchodní poznatky (know-how). Licenčním poplatkem se rozumí také příjem za nájem nebo za jakékoliv jiné využití průmyslového, obchodního nebo vědeckého zařízení.

Rizika spojená s naplněním finančního plánu budou zohledněna v diskontní míře. Bližší komentář k vyčíslení diskontní míry bude uveden dále v textu, v příslušné fázi výpočtu.

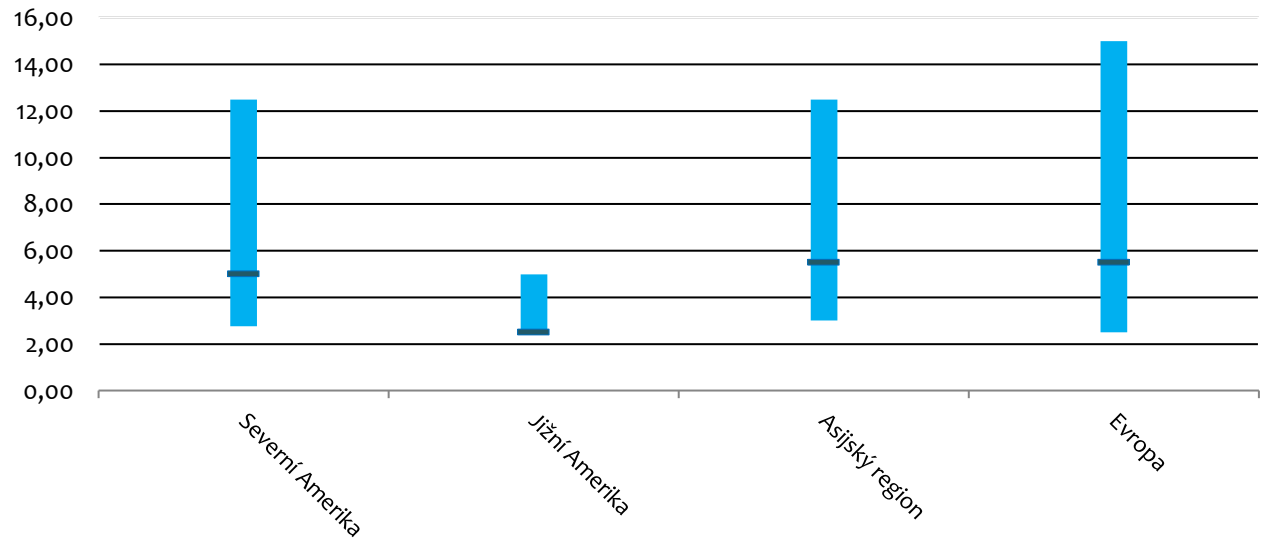
Analýza licenčních poplatků

Následující část znaleckého posudku bude zaměřena na oblast licenčních poplatků, přičemž výstupy z této části budou použity v rámci ocenění, a to metodou licenční analogie.

V této analýze bude na licenční poplatek nahlíženo v jeho relativní výši, tedy v jeho procentuálním vyjádření vzhledem k dosaženým tržbám. Licenční poplatek tak referuje o procentu z prodeje, které hradí uživatel nehmotného aktiva vlastníkovi tohoto aktiva.

Nejdříve bude pozornost věnována licenčním poplatkům v rámci světových regionů, a to bez ohledu na odvětví, a dále z hlediska závislosti na odvětví. Provedení srovnání těchto licenčních poplatků je potřebné z toho důvodu, zdali není stanovený poplatek v rozporu s licenčními poplatky daného odvětví. Hodnoty licenčních poplatků v závislosti na geografickém uspořádání jsou uvedeny v grafu níže, přičemž krajní body sloupců označují dolní a horní kvartil, zvýrazněná část odpovídá mediánu.

Graf č. 9: Licenční poplatky dle regionu (%)



Zdroj: Royalty Rate Benchmarking Guide ktMINE, vlastní zpracování

Z grafu je patrné, že se nejčastěji sjednávaná výše licenčních poplatků pohybuje asi od 2 % do 15 % na tržbách, přičemž z geografického hlediska nejsou výrazné velké rozdíly (vyjma oblasti Jižní Ameriky, kde byla obvyklá hladina licenčních poplatků relativně nižší). Ve vyspělých regionech (Evropa a Severní Amerika) a Asii lze spatřovat i relativně stejnou úroveň mediánu licenčních poplatků, která odpovídá 5,0 až 5,5 %.

Licenční poplatky se dále liší v závislosti na odvětví. V některých odvětvích totiž nehmotná aktiva představují výraznou konkurenční výhodu, a proto jsou s nimi spojeny i vyšší licenční poplatky. V případě tohoto znaleckého posudku bude pozornost zaměřena v případě zdroje Royalty Rate Benchmarking Guide ktMINE na licenční poplatky v odvětví *Healthcare: Pharmaceuticals*.

Tabulka níže shrnuje vývoj licenčních poplatků právě v odvětví *Healthcare: Pharmaceuticals*, kdy uvádí dolní kvartil, medián a horní kvartil souboru.

Tabulka č. 20: Vývoj licenčních poplatků

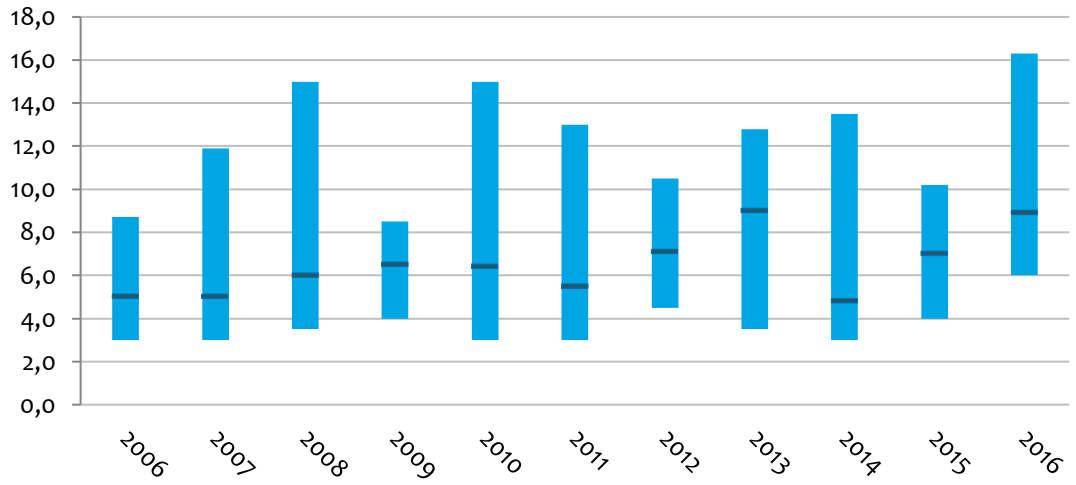
Název	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Medián
Dolní kvartil [%]	3,0	3,0	3,5	4,0	3,0	3,0	4,5	3,5	3,0	4,0	6,0	**3,5**
Medián [%]	5,0	5,0	6,0	6,5	6,4	5,5	7,1	9,0	4,8	7,0	8,9	**6,4**
Horní kvartil [%]	8,7	11,9	15,0	8,5	15,0	13,0	10,5	12,8	13,5	10,2	16,3	**12,8**

Zdroj: Royalty Rate Benchmarking Guide ktMINE, vlastní zpracování

Z daného je patrné, že v čase nelze zaznamenat souvislý trend vývoje výše licenčních poplatků, zřejmé je rovněž kolísání hodnot v čase.

Grafické znázornění výše uvedených hodnot je ilustrováno níže.

Graf č. 10: Licenční poplatky v odvětví *Healthcare: Pharmaceuticals* (%)



Zdroj: Royalty Rate Benchmarking Guide ktMINE, vlastní zpracování

Publikace Royalty Rate Benchmarking Guide 2017/2018 Global Edition zpracované společnostmi BVR/ktMINE dále rozvádí výše poplatků na základě typu dohody následovně:

Tabulka č. 21: Výše licenčních poplatků na základě typu dohody

Název	Dolní kvartil [%]	Medián [%]	Horní kvartil [%]
Medián pro marketingová nehmotná aktiva	5,25	10,00	16,00
Medián pro technologická nehmotná aktiva	**3,50**	**5,67**	**11,50**
Medián pro kombinovaná nehmotná aktiva (marketingová i technologická)	6,00	10,00	16,33

Zdroj: Royalty Rate Benchmarking Guide ktMINE, vlastní zpracování

Dle publikace IPSCIO Royalty Rate Industry Summary dosahují licenční poplatky v odvětví Healthcare: Pharmaceuticals následujících hodnot.

Tabulka č. 22: Výše licenčních poplatků dle IPSCIO

Název	Dolní kvartil [%]	Medián [%]	Horní kvartil [%]
Pharmaceuticals	**2,50**	**5,00**	**8,80**

Zdroj: IPSCIO Royalty Rate Industry Summary, vlastní zpracování

Dle publikace profesora Maříka je pro správné a objektivní ohodnocení nehmotného vlastnictví nezbytné stanovit odůvodnitelnou a přiměřenou sazbu licenčního poplatku, která je obvyklá v určitém průmyslovém oboru na skutečném trhu s nehmotnými statky, přičemž se lze orientačně řídit následujícími úrovněmi licenčních poplatků:

- Pro patentově chráněná řešení se procentní sazby licenčních poplatků pohybují od 0,5 % do 12 %, přičemž nejčastěji se sjednávají v licenčních smlouvách v rozmezí od 2 % do 8 % z čisté prodejní ceny.

Při srovnání licenčních poplatků za odvětví Healthcare: Pharmaceuticals s obecnou výší licenčních poplatků za všechna odvětví lze konstatovat, že hodnoty dolního kvartilu a mediánu jsou vykazovány v přibližně stejné výši jako je obecná výše licenčních poplatků. Horní kvartil odvětví Healthcare: Pharmaceuticals je mírně vyšší, než je celková výše horního kvartilu licenčních poplatků.

Dle publikace Royalty Rate Benchmarking Guide 2017/2018 Global Edition se licenční poplatek za odvětví Healthcare: Pharmaceuticals pohybuje na úrovni 3,50 - 6,40 % (uvažována hodnota mediánu dolního kvartilu a mediánu mediánů). Jako relevantní se jeví využití hodnot v tomto rozmezí, s ohledem na charakter know-how, a na porovnání s obecnou výší licenčních poplatků.

Z publikace Royalty Rate Benchmarking Guide 2017/2018 Global Edition bylo dále zjištěno, že licenční poplatek pro technologická nehmotná aktiva, tj. patenty, se pohybuje na úrovni 3,50 – 5,67 %, přičemž se jedná rovněž o hodnotu mediánu dolního kvartilu a mediánu mediánů.

Dle publikací prof. Maříka a P. Svačiny se nachází přibližně 80 % sjednaných licenčních poplatků ve výši 2–8 %.

Z publikace IPSCIO Royalty Rate Industry Summary bylo dále zjištěno, že licenční poplatek za odvětví Pharmaceuticals se pohybuje v rozmezí 2,50-5,00 % (uvažována hodnota mediánu a dolního kvartilu).

Následující tabulka shrnuje výše uvedené závěry, sloužící ke stanovení výše poplatku za užívání patentu.

Tabulka č. 23: Stanovení licenčního poplatku

Název	Hodnota poplatku [%]
Licenční poplatky v odvětví Healthcare: Pharmaceuticals	3,50 – 6,40
Licenční poplatky v odvětví Healthcare: Pharmaceuticals pro technologická nehmotná aktiva	3,33 – 5,67
Licenční poplatky v odvětví Pharmaceuticals dle IPSCIO	2,50 – 5,00
Obecná výše licenčních poplatků dle P. Svačiny a prof. Maříka	2,00 – 8,00
Výsledná výše licenčního poplatku	**5,00**

Zdroj: vlastní zpracování

V případě stanovení poplatku za užívání nehmotného majetku se vychází z licenčního poplatku, který společnost získá za poskytnutí licence dalším osobám. Poskytnutí této licence bude předpokládáno v souladu s tržními podmínkami. V návaznosti na tento předpoklad se obvykle výše licenčního poplatku stanovuje na základě tržních dat, tedy ve výši, v jaké jsou na trhu licenční poplatky obvykle sjednávány.

Pro výpočet poplatku v případě patentu byla vzata do úvahy hodnoty licenčních poplatků v relevantním odvětví dle výše uvedených publikací, přičemž bylo zjištěno, že medián licenčních poplatků by se měl pohybovat zhruba na úrovni 5 % z tržeb.

Konkrétně bude hodnota licenčního poplatku stanovena na úrovni mediánu hodnot licenčních poplatků v odvětví Healthcare: Pharmaceuticals pro technologická nehmotná aktiva a v odvětví Pharmaceuticals dle IPSCIO, a to s odkazem na skutečnost, že hodnoty mediánu nejlépe vystihují výši licenčních poplatků, jelikož medián jako statistický ukazatel není ovlivněn extrémními hodnotami sledovaného souboru a rozděluje všechny hodnoty na dvě poloviny. Tyto hodnoty korespondují i s obecnou výší licenčních poplatků pro patentově chráněná řešení.

V další části znaleckého posudku bude tedy kalkulováno s úrovní licenčního poplatku výši **5 %.** V této analýze bude na licenční poplatek nahlíženo v jeho relativní výši, tedy v jeho procentuálním vyjádření vzhledem k dosaženým tržbám.

Stanovení hodnoty metodou licenční analogie

Východiska metody licenční analogie a plán tržeb byly uvedeny v předcházejících podkapitolách tohoto znaleckého posudku.

Licenční poplatek byl stanoven na úrovni 5 % před zdaněním. Na licenční poplatek je pak nahlíženo v jeho relativní výši, tedy v jeho procentuálním vyjádření vzhledem k dosaženým tržbám. Pro účely výpočtu je následně třeba výši licenčního poplatku zdanit sazbou daně z příjmů ve výši 19 %. Diskontní míra je uvažována ve stejné výši jako v předcházejících kapitolách.

Pesimistický scénář

V tabulce níže je uvedený finanční plán v pesimistickém scénáři, který je sestaven na základě výše uvedených předpokladů.

Tabulka č. 24: Výpočet nadměrného zisku – pesimistický scénář

Pesimistický scénář	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Tržby [tis. EUR]	0	0	932	3 583	7 022	9 656	11 466
Licenční poplatek [%]	-	-	5%	5%	5%	5%	5%
Licenční poplatek [tis. EUR]	**0**	**0**	**47**	**179**	**351**	**483**	**573**
Daň z příjmu [tis. EUR]	0	0	9	34	67	92	109
Licenční poplatek po dani [tis. EUR]			**38**	**145**	**284**	**391**	**464**
Diskontní faktor	0,82	0,67	0,54	0,44	0,36	0,29	0,24
Souč. hodnota licenčního poplatku [tis. EUR]	**0**	**0**	**20**	**64**	**103**	**115**	**111**
Pesimistický scénář	**2030**	**2031**	**2032**	**2033**	**2034**	**2035**	**2036**
Tržby [tis. EUR]	12 541	13 129	13 392	13 659	13 933	14 211	14 495
Licenční poplatek [%]	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
Licenční poplatek [tis. EUR]	**627**	**656**	**670**	**683**	**697**	**711**	**725**
Daň z příjmu [tis. EUR]	119	125	127	130	132	135	138
Licenční poplatek po dani [tis. EUR]	**508**	**532**	**542**	**553**	**564**	**576**	**587**
Diskontní faktor	0,20	0,16	0,13	0,11	0,09	0,07	0,06
Souč. hodnota licenčního poplatku [tis. EUR]	**99**	**85**	**71**	**59**	**49**	**41**	**34**
Pesimistický scénář		**2037**	**2038**	**2039**	**2040**	**2041**	**2042**
Tržby [tis. EUR]		14 785	15 081	15 383	15 690	16 004	16 324
Licenční poplatek [%]		5%	5%	5%	5%	5%	5%
Licenční poplatek [tis. EUR]		**739**	**754**	**769**	**785**	**800**	**816**
Daň z příjmu [tis. EUR]		140	143	146	149	152	155
Licenční poplatek po dani [tis. EUR]		**599**	**611**	**623**	**635**	**648**	**661**
Diskontní faktor		0,05	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02
Souč. hodnota licenčního poplatku [tis. EUR]		**28**	**23**	**19**	**16**	**13**	**11**

Zdroj: vlastní zpracování

Optimistický scénář

V tabulce níže je uvedený finanční plán v optimistickém scénáři, který je sestaven na základě výše uvedených předpokladů.

Tabulka č. 25: Výpočet nadměrného zisku – optimistický scénář

Optimistický scénář	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Tržby [tis. EUR]	0	0	932	3 583	7 022	12 289	16 898
Licenční poplatek [%]	-	-	5%	5%	5%	5%	5%
Licenční poplatek [tis. EUR]	0	0	**47**	**179**	**351**	**614**	**845**
Daň z příjmu [tis. EUR]	0	0	9	34	67	117	161
Licenční poplatek po dani [tis. EUR]			**38**	**145**	**284**	**498**	**684**
Diskontní faktor	0,82	0,67	0,54	0,44	0,36	0,29	0,24
Souč. hodnota licenčního poplatku [tis. EUR]	**0**	**0**	**20**	**64**	**103**	**146**	**164**
Optimistický scénář	**2030**	**2031**	**2032**	**2033**	**2034**	**2035**	**2036**
Tržby [tis. EUR]	20 066	21 947	22 386	22 834	23 290	23 756	24 231

Licenční poplatek [%]	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
Licenční poplatek [tis. EUR]	**1 003**	**1 097**	**1 119**	**1 142**	**1 165**	**1 188**	**1 212**
Daň z příjmu [tis. EUR]	191	208	213	217	221	226	230
Licenční poplatek po dani [tis. EUR]	**813**	**889**	**907**	**925**	**943**	**962**	**981**
Diskontní faktor	0,20	0,16	0,13	0,11	0,09	0,07	0,06
Souč. hodnota licenčního poplatku [tis. EUR]	**159**	**142**	**118**	**98**	**82**	**68**	**57**
Optimistický scénář		**2037**	**2038**	**2039**	**2040**	**2041**	**2042**
Tržby [tis. EUR]		24 716	25 210	25 714	26 229	26 753	27 288
Licenční poplatek [%]		5%	5%	5%	5%	5%	5%
Licenční poplatek [tis. EUR]		**1 236**	**1 261**	**1 286**	**1 311**	**1 338**	**1 364**
Daň z příjmu [tis. EUR]		235	239	244	249	254	259
Licenční poplatek po dani [tis. EUR]		**1 001**	**1 021**	**1 041**	**1 062**	**1 084**	**1 105**
Diskontní faktor		0,05	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02
Souč. hodnota licenčního poplatku [tis. EUR]		**47**	**39**	**33**	**27**	**23**	**19**

Zdroj: vlastní zpracování

Shrnutí

Následující tabulka shrnuje vypočtené hodnoty dle výše uvedených předpokladů. Pro účely tohoto posudku byly váhy pesimistické a optimistické verze finančního plánu stanoveny na úrovni 50 %. Výsledná hodnota patentu pak vznikne vynásobením současné hodnoty pesimistické a optimistické verze přiřazenými vahami a jejich sečtením.

Tabulka č. 26: Výsledné ocenění

Shrnutí [tis. EUR]		
Scénář	**Váha**	**Současná hodnota**
Pesimistický	50 %	962
Optimistický	50 %	1 408
Výsledná hodnota patentu		**1 185**

Zdroj: vlastní zpracování

V poslední řadě je dále nutné vyřešit otázku daňového efektu, jelikož lze díky odpisům z nehmotného aktiva snížit daňový základ a uspořit tak na dani. Promítnutí úspor z titulu daňové odepisovatelnosti lze provést na základě tzv. koeficientu navýšení, kterým se násobí hodnota bez daňových přínosů. Koeficient navýšení má následující tvar:

$$Koeficient\ navýšení = \frac{1}{1 - Souč.\ hodn.\ daňového\ štítu}$$

přičemž současná hodnota daňového štítu v relativním vyjádřením je vypočtena pro zbývající životnost „n“ následujícím vzorcem:

$$SH\ daňového\ štítu = \sum_{t=1}^{n} O_t * d_t * \frac{1}{(1+i)^t}$$

n	počet let daňového odepisování nehmotného aktiva
O_t	relativní podíl daňového odpisu v roce t
D_t	sazba daně z příjmu
T	počet let první fáze
$\frac{1}{(1+i)^t}$	diskontní faktor v roce t

Koeficient navýšení byl pro účely tohoto posudku kalkulován pro dobu odepisování na úrovni 20 let, jelikož se předpokládá doba využití patentu na úrovni 20 let, přičemž se předpokládá, že hodnota účetních a daňových odpisů se bude rovnat, což umožňují k datu ocenění platné daňové legislativy.

Koeficient navýšení pak činí 1,04 po zaokrouhlení.

Výsledná hodnota patentu po zohlednění daňových efektů je vypočtena v tabulce níže.

Tabulka č. 27: Výsledné ocenění

Shrnutí [tis. EUR]		
Scénář	**Váha**	**Současná hodnota**
Pesimistický	50 %	962
Optimistický	50 %	1 408
Výsledná hodnota patentu		**1 185**
Výsledná hodnota patentu vč. daňového efektu		**1 232**

Zdroj: vlastní zpracování

Výsledná hodnota patentu byla na základě metody licenční analogie ke dni ocenění po zaokrouhlení stanovena ve výši **1 232 tis. EUR.**

8 ODŮVODNĚNÍ

Předmětem znaleckého posudku je stanovení hodnoty 100% podílu na společnosti Fetus IVF, a.s., IČO: 175 21 548, se sídlem Varšavská 715/36, Vinohrady, Praha 2, 120 00, vč. vyčíslení hodnoty patentu a know-how**,** pro účely prodeje.

Hodnota 100% podílu na společnosti Fetus IVF, a.s. byla stanovena na základě modifikované metody diskontovaných peněžních toků, která byla uvažována ve dvou scénářích, a to zejména s ohledem na ranou fázi vývoje společnosti.

K ocenění samotného know-how, který tvoří hlavně položku majetku společnosti Fetus IVF, a.s. byla využita metody nadměrných zisků, která představuje výnosovou metodu ocenění, přičemž výnosová metodika byla zvolena zejména s ohledem na výnosový potenciál patentu. Konkrétně byla využita metoda nadměrných zisků, která se využívá v případě ocenění velmi specifických nehmotných aktiv, které tvoří výraznou část celkové hodnoty daného subjektu.

Hodnota patentu byla zjištěna na základě metody licenčních poplatků, a to rovněž s ohledem na výnosový potenciál celé společnosti.

Zjištěné hodnoty jsou zrekapitulovány v tabulce níže.

Tabulka č. 28: Rekapitulace hodnot

Název	Hodnota [tis. EUR]
Hodnota 100% podílu na společnosti Fetus IVF, a.s.	**15 000**
Hodnota patentu	1 232
Hodnota know-how	13 667

Zdroj: vlastní zpracování

Hodnoty, prezentované v tomto znaleckém posudku, jsou založeny na předpokladech v tomto znaleckém posudku uvedených.

9 ZÁVĚR

Předmětem znaleckého posudku je stanovení hodnoty 100% podílu na společnosti Fetus IVF, a.s., IČO: 175 21 548, se sídlem Varšavská 715/36, Vinohrady, Praha 2, 120 00, vč. vyčíslení hodnoty patentu a know-how, pro účely prodeje. Znalecký posudek je zpracován na základě objednávky od společnosti Fetus IVF, a.s., IČO: 175 21 548, se sídlem Varšavská 715/36, Vinohrady, Praha 2, 120 00.

Stanovení hodnoty je provedeno na základě stavu k 31. 12. 2022.

Odhad tržní hodnoty 100% podílu na společnosti Fetus IVF, a.s., IČO: 175 21 548, je k datu ocenění po zaokrouhlení stanoven na:

15 000 000,00 EUR

(slovy: patnáct milionů euro)

Odhad tržní hodnoty know-how společnosti Fetus IVF, a.s., IČO: 175 21 548, je k datu ocenění po zaokrouhlení stanoven na:

13 667 000,00 EUR

(slovy: třináct milionů šest set šedesát sedm tisíc euro)

Odhad tržní hodnoty patentu společnosti Fetus IVF, a.s., IČO: 175 21 548, je k datu ocenění po zaokrouhlení stanoven na:

1 232 000,00 EUR

(slovy: jeden milion dvě stě třicet dva tisíc euro)

Pozn.: Případný rozdíl matematických operací ve všech výše uvedených tabulkách je způsoben zaokrouhlováním za využití programového vybavení Microsoft Office 365 – Excel.

ZNALECKÁ DOLOŽKA

Znalecký posudek je podán znaleckou kanceláří jmenovanou rozhodnutím ministra spravedlnosti ČR ze dne 16. 12. 2009, č. j. MSP 194/2009-OD-ZN v oboru ekonomika, s rozsahem znaleckého oprávnění pro ceny a odhady se specializací pro:

- oceňování podniků a jejich částí,
- oceňování obchodních společností pro fúzi, rozdělení a změnu právní formy,
- přezkoumání návrhu smlouvy o fúzi, vypořádání v penězích při zrušení obchodní společnosti s převodem jmění na akcionáře, resp. společníka,
- přezkoumání projektu rozdělení a přezkoumání smlouvy o rozdělení a převzetí obchodního jmění z ekonomického hlediska,
- přezkoumávání zpráv o vztazích mezi propojenými osobami z ekonomického hlediska,
- přezkoumávání smluv o převodu podniku nebo jeho části a smluv o nájmu podniku nebo jeho části z ekonomického hlediska,
- oceňování práv, oceňování služeb, oceňování investičních instrumentů, majetkových účastí a obchodních podílů, oceňování nepeněžitých vkladů do obchodních společností, oceňování vypořádacího podílu,
- oceňování věcí nemovitých včetně posuzování ceny obvyklé za užívání,
- cenných papírů a obchodování s nimi, derivátů kapitálového trhu,
- stanovování přiměřené ceny nebo směnného poměru cenných papírů při povinné nabídce převzetí nebo nabídce na odkoupení,
- ceny a odhady nehmotného majetku a majetkových práv,
- oceňování ochranných známek a jiných práv průmyslového vlastnictví a výrobně technických a jiných hospodářsky využitelných poznatků (know-how),
- pohledávek a závazků,
- oceňování věcí movitých,
- účetnictví podnikatelů, finančních institucí, organizací veřejného sektoru,
- peněžnictví a pojišťovnictví – bankovnictví, pojišťovnictví, veřejné finance, kapitálový trh, kolektivní investování, hypotéky, spotřebitelské a jiné úvěry, dohled nad finančním trhem, trh pohledávek,

zapsaným v I. oddílu seznamu znaleckých ústavů vedeném Ministerstvem spravedlnosti ČR.

Znalecký úkon je zapsán v Evidenci znaleckých posudků pod položkou č. 014093/2023.

Odměna za znalecký posudek je vypořádána dle § 31 odst. 2 Zákona č. 254/2019 Sb., o znalcích, znaleckých kancelářích a znaleckých ústavech, a to na základě předem sjednané smluvní dokumentace/.

Znalec oboru ekonomika, odvětví Ceny a odhady, stvrzující správnost znaleckého posudku:

Ing. Oxana Šnajberg

Na zpracování znaleckého posudku se podíleli:

- Titulní strana, Zadání (kap. 1), Použité podklady a literatura (kap. 2), Metodika (kap. 3), Nález (kap. 4), Odůvodnění (kap. 8), Závěr (kap. 9), Znalecká doložka: Ing. Oxana Šnajberg, Ing. Tomáš Dvořák
- Finanční analýza (kap. 5), Strategická analýza (kap. 6), Posudek (kap. 7): Ing. Oxana Šnajberg, Ing. Jiří Wiesner, Ing. Tomáš Dvořák
- Seznam příloh: Ing. Oxana Šnajberg, Ing. Tomáš Dvořák

V Praze dne 27. 7. 2023

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1 Výpis z obchodního rejstříku společnosti Fetus IVF, a.s.

Příloha 2 Účetní výkazy společnosti Fetus IVF, a.s.

Příloha 3 Podklady ke stanovení diskontní míry

Příloha č.

1

Tento výpis elektronicky podepsal "MĚSTSKÝ SOUD V PRAZE" dne 26.7.2023 v 07:30:09. EPVid:P0MFIc9x4xxxxPxzfc3dz67j5UqwgY+j

Úplný výpis

z obchodního rejstříku, vedeného
Městským soudem v Praze
oddíl B, vložka 27596

Datum vzniku a zápisu: 10. září 2022

Spisová značka: B 27596 vedená u Městského soudu v Praze
zapsáno 10. září 2022

Obchodní firma: Fetus, IVF a.s.
zapsáno 10. září 2022

Sídlo: Varšavská 715/36, Vinohrady, 120 00 Praha 2
zapsáno 10. září 2022

Identifikační číslo: 175 21 548
zapsáno 10. září 2022

Právní forma: Akciová společnost
zapsáno 10. září 2022

Předmět podnikání:
Pronájem nemovitostí, bytů a nebytových prostor
zapsáno 10. září 2022

Výroba, obchod a služby neuvedené v přílohách 1 až 3 živnostenského zákona
zapsáno 10. září 2022

Správní rada:

Předseda správní rady:
ADAM LARYSZ, dat. nar. 30. června 1996
Dlouhá 730/35, Staré Město, 110 00 Praha 1
Den vzniku funkce: 10. září 2022
Den zániku funkce: 12. září 2022
Den vzniku členství: 10. září 2022
Den zániku členství: 12. září 2022
zapsáno 10. září 2022
vymazáno 5. října 2022

člen správní rady:
FABA CAPITAL a.s., IČ: 099 49 411
Varšavská 715/36, Vinohrady, 120 00 Praha 2
Den vzniku členství: 12. září 2022
zapsáno 5. října 2022

při výkonu funkce zastupuje: ROBERT ARTUR PIERUG, dat. nar. 26. července 1989
náměstí Míru 600/20, Vinohrady, 120 00 Praha 2
zapsáno 5. října 2022
vymazáno 19. dubna 2023

při výkonu funkce zastupuje: ROBERT ARTUR PIERUG, dat. nar. 26. července 1989
Korunní 2569/108g, Vinohrady, 101 00 Praha 10
zapsáno 19. dubna 2023

Počet členů: 1
zapsáno 10. září 2022

Způsob jednání: Každý člen správní rady jedná za společnost samostatně.
zapsáno 10. září 2022

Jediný akcionář:
Jake&James Europe SE, IČ: 097 08 278
Varšavská 715/36, Vinohrady, 120 00 Praha 2

zapsáno 10. září 2022
vymazáno 5. října 2022

FABA CAPITAL a.s., IČ: 099 49 411
Varšavská 715/36, Vinohrady, 120 00 Praha 2

zapsáno 5. října 2022
vymazáno 29. prosince 2022

Akcie:

10 000 ks akcie na jméno v listinné podobě ve jmenovité hodnotě 200,- Kč
zapsáno 10. září 2022

Základní kapitál: 2 000 000,- Kč
Splaceno: 100%

zapsáno 10. září 2022

Příloha č.

2

Rozvaha podle Přílohy č. 1
vyhlášky č. 500/2002 Sb.

ROZVAHA
v plném rozsahu

Obchodní firma nebo jiný název účetní jednotky

Fetus, IVF a.s.

Účetní jednotka doručí
účetní závěrku současně
s doručením daňového přiznání
za daň z příjmů

1 x příslušnému finančnímu
úřadu

ke dni 31.12.2022
(v Kč, s přesností na dvě desetinná místa)

Rok	Měsíc	IČ
2022		17521548

Sídlo nebo bydliště účetní jednotky
a místo podnikání, liší-li se od bydliště

Varšavská 715/36
Praha
120 00

Označení	AKTIVA	čís. řád.	Běžné účetní období			Minulé úč. období
			Brutto	Korekce	Netto	Netto
a	b	c	1	2	3	4
	AKTIVA CELKEM Součet A. až D.	1	20 550 364,22		20 550 364,22	
B.	Stálá aktiva Součet B.I. až B.III.	3	9 201 693,75		9 201 693,75	
B.I.	Dlouhodobý nehmotný majetek Součet I.1. až I.5.	4	9 159 353,03		9 159 353,03	
B.I.5.	Poskytnuté zálohy na dl. nehmotný majetek a nedokončený dl. nehmotný majetek	11	9 159 353,03		9 159 353,03	
B.I.5.2.	Nedokončený dlouhodobý nehmotný majetek	13	9 159 353,03		9 159 353,03	
B.II.	Dlouhodobý hmotný majetek Součet II.1. až II.5.	14	42 340,72		42 340,72	
B.II.5.	Poskytnuté zálohy na dl. hmotný majetek a nedokončený dl. hmotný majetek	24	42 340,72		42 340,72	
B.II.5.2.	Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek	26	42 340,72		42 340,72	
C.	Oběžná aktiva Součet C.I. až C.IV.	37	11 348 670,47		11 348 670,47	
C.II.	Pohledávky Součet II.1. až II.3.	46	2 377 944,00		2 377 944,00	
C.II.1.	Dlouhodobé pohledávky	47	2 000 000,00		2 000 000,00	
C.II.1.5.	Pohledávky – ostatní	52	2 000 000,00		2 000 000,00	
C.II.1.5.4.	Jiné pohledávky	56	2 000 000,00		2 000 000,00	
C.II.2.	Krátkodobé pohledávky	57	377 944,00		377 944,00	
C.II.2.4.	Pohledávky – ostatní	61	377 944,00		377 944,00	
C.II.2.4.3.	Stát – daňové pohledávky	64	377 944,00		377 944,00	
C.IV.	Peněžní prostředky Součet IV.1. až IV.2.	71	8 970 726,47		8 970 726,47	
C.IV.2.	Peněžní prostředky na účtech	73	8 970 726,47		8 970 726,47	

Označení a	**PASIVA** b	čís. řád. c	Stav v běžném účetním období 5	Stav v minulém účetním období 6
	PASIVA CELKEM Součet A. až D.	78	20 550 364,22	
A.	Vlastní kapitál Součet A.I. až A.VI.	79	11 177 067,63	
A.I.	Základní kapitál Součet I.1. až I.3.	80	2 000 000,00	
A.I.1.	Základní kapitál	81	2 000 000,00	
A.II.	Ážio a kapitálové fondy Součet II.1. až II.2.	84	9 177 067,63	
A.II.2.	Kapitálové fondy	86	9 177 067,63	
A.II.2.1.	Ostatní kapitálové fondy	87	9 177 067,63	
B. + C.	Cizí zdroje Součet B. + C.	101	9 373 296,59	
C.	Závazky Součet C.I. až C.III.	107	9 373 296,59	
C.II.	Krátkodobé závazky Součet II.1. až II.8.	123	9 373 296,59	
C.II.4.	Závazky z obchodních vztahů	129	9 373 296,59	

Sestaveno dne: 27.06.2023	Podpisový záznam statutárního orgánu účetní jednotky nebo podpisový vzor fyzické osoby, která je účetní jednotkou

Právní forma účetní jednotky	Předmět podnikání	Pozn.:
	Výroba, obchod a služby neuvedené v přílohách 1 až 3 živnostenského	

Výkaz zisku a ztráty ve druhovém členění podle Přílohy č. 2 vyhlášky č. 500/2002 Sb.

Účetní jednotka doručí účetní závěrku současně s doručením daňového přiznání za daň z příjmů

1 x příslušnému finančnímu úřadu

VÝKAZ ZISKU A ZTRÁTY
v plném rozsahu

ke dni 31.12.2022

(v Kč, s přesností na dvě desetinná místa)

Rok	Měsíc	IČ
2022		17521548

Obchodní firma nebo jiný název účetní jednotky

Fetus, IVF a.s.

Sídlo nebo bydliště účetní jednotky a místo podnikání, liší-li se od bydliště

Varšavská 715/36
Praha
120 00

Označení	TEXT	číslo řádku	Skutečnost v účetním období	
			běžném	minulém
a	b	c	1	2
III.	Ostatní provozní výnosy Součet III.1. až III.3.	20	0,44	
III. 3.	Jiné provozní výnosy	23	0,44	
*	Provozní výsledek hospodaření (+/-) I. + II. - A. - B. - C. - D. - E. + III. - F.	30	0,44	
VII.	Ostatní finanční výnosy	46	2 723,33	
K.	Ostatní finanční náklady	47	2 723,77	
*	Finanční výsledek hospodaření (+/-) IV. - G. + V. - H. + VI. - I. - J. + VII. - K.	48	-0,44	
*	Čistý obrat za účetní období I. + II. + III. + IV. + V. + VI. + VII.	56	2 723,77	

Sestaveno dne: 27.06.2023	Podpisový záznam statutárního orgánu účetní jednotky nebo podpisový vzor fyzické osoby, která je účetní jednotkou	
Právní forma účetní jednotky	Předmět podnikání Výroba, obchod a služby neuvedené v přílohách 1 až 3 živnostenského	Pozn.:

Příloha č.

3

Daily Treasury Par Yield Curve Rates

Get updates to this content

NOTICE: See Developer Notice on changes to the XML data feeds

XML View the XML feed

XSD Download the XSD Schema for the XML feed

Render the XML feed in a browser

Download the daily XML files for all data sets

Download CSV

Select type of Interest Rate Data

Daily Treasury Par Yield Curve Rates

Select Time Period

2022

Apply

Date	1 Mo	2 Mo	3 Mo	4 Mo	6 Mo	1 Yr	2 Yr	3 Yr	5 Yr	7 Yr	10 Yr	20 Yr	30 Yr
01/03/2022	0.05	0.06	0.08	N/A	0.22	0.40	0.78	1.04	1.37	1.55	1.63	2.05	2.01
01/04/2022	0.06	0.05	0.08	N/A	0.22	0.38	0.77	1.02	1.37	1.57	1.66	2.10	2.07
01/05/2022	0.05	0.06	0.09	N/A	0.22	0.41	0.83	1.10	1.43	1.62	1.71	2.12	2.09
01/06/2022	0.04	0.05	0.10	N/A	0.23	0.45	0.88	1.15	1.47	1.66	1.73	2.12	2.09
01/07/2022	0.05	0.05	0.10	N/A	0.24	0.43	0.87	1.17	1.50	1.69	1.76	2.15	2.11
01/10/2022	0.05	0.06	0.13	N/A	0.28	0.46	0.92	1.21	1.53	1.71	1.78	2.15	2.11
01/11/2022	0.04	0.05	0.11	N/A	0.28	0.46	0.90	1.22	1.51	1.69	1.75	2.13	2.08
01/12/2022	0.04	0.06	0.12	N/A	0.27	0.48	0.92	1.21	1.50	1.67	1.74	2.13	2.08
01/13/2022	0.05	0.05	0.12	N/A	0.28	0.47	0.91	1.18	1.47	1.64	1.70	2.10	2.05
01/14/2022	0.05	0.05	0.13	N/A	0.30	0.51	0.99	1.26	1.55	1.72	1.78	2.18	2.12
01/18/2022	0.05	0.06	0.16	N/A	0.37	0.58	1.06	1.35	1.65	1.82	1.87	2.24	2.18
01/19/2022	0.05	0.06	0.17	N/A	0.36	0.57	1.04	1.33	1.62	1.78	1.83	2.20	2.14
01/20/2022	0.05	0.09	0.17	N/A	0.36	0.60	1.08	1.34	1.62	1.77	1.83	2.19	2.14
01/21/2022	0.05	0.08	0.17	N/A	0.35	0.58	1.01	1.28	1.54	1.70	1.75	2.13	2.07
01/24/2022	0.05	0.09	0.19	N/A	0.39	0.58	0.99	1.25	1.53	1.69	1.75	2.15	2.10

Date	1 Mo	2 Mo	3 Mo	4 Mo	6 Mo	1 Yr	2 Yr	3 Yr	5 Yr	7 Yr	10 Yr	20 Yr	30 Yr
12/29/2022	4.04	4.39	4.45	4.66	4.73	4.71	4.34	4.16	3.94	3.91	3.83	4.09	3.92
12/30/2022	4.12	4.41	4.42	4.69	4.76	4.73	4.41	4.22	3.99	3.96	3.88	4.14	3.97

Wednesday Jan 04, 2023

*Series Break - Treasury updated its methodology for deriving yield curves. On 12/6/2021, Treasury began using a monotone convex spline (MC) method for deriving its official par yield curves and discontinued the use of the quasi-cubic Hermite spline (HS) methodology. **All Treasury yield curve rates derived from yield curves that used the HS methodology - prior to implementation of the MC method - remain official.** See the Yield Curve Methodology Change Information Sheet for more details.

** The 4-month constant maturity series began on October 19, 2022, with the first auction of a 17-week Treasury bill as a benchmark Treasury security. Prior to this date, Treasury had issued Treasury bills with 17-week maturities as cash management bills.

The 2-month constant maturity series began on October 16, 2018, with the first auction of the 8-week Treasury bill.

30-year Treasury constant maturity series was discontinued on February 18, 2002 and reintroduced on February 9, 2006. From February 18, 2002 to February 8, 2006, Treasury published alternatives to a 30-year rate. See Long-Term Average Rate for more information.

Treasury discontinued the 20-year constant maturity series at the end of calendar year 1986 and reinstated that series on October 1, 1993. As a result, there are no 20-year rates available for the time-period January 1, 1987 through September 30, 1993.

Treasury Par Yield Curve Rates: These rates are commonly referred to as "Constant Maturity Treasury" rates, or CMTs. Yields are interpolated by the Treasury from the daily par yield curve. This curve, which relates the yield on a security to its time to maturity, is based on the closing market bid prices on the most recently auctioned Treasury securities in the over-the-counter market. These par yields are derived from indicative, bid-side market price quotations (not actual transactions) obtained by the Federal Reserve Bank of New York at or near 3:30 PM each trading day. The CMT yield values are read from the par yield curve at fixed maturities, currently 1, 2, 3, 4 and 6 months and 1, 2, 3, 5, 7, 10, 20, and 30 years. This method provides a par yield for a 10-year maturity, for example, even if no outstanding security has exactly 10 years remaining to maturity.

Treasury Par Yield Curve Methodology: The Treasury par yield curve is estimated daily using a monotone convex spline method. Inputs to the model are indicative bid-side prices for the most recently auctioned nominal Treasury securities. Treasury reserves the option to make changes to the yield curve as appropriate and in its sole discretion. See our Treasury Yield Curve Methodology page for details.

Negative Yields and Nominal Constant Maturity Treasury Series Rates (CMTs): At times, financial market conditions, in conjunction with extraordinarily low levels of interest rates, may result in negative yields for some Treasury securities trading in the secondary market. Negative yields for Treasury

Date updated:	05.I.23
Created by:	Aswath Damodaran, adamodar@stern.nyu.edu
What is this data?	Beta, Unlevered beta and other risk measures — US companies
Home Page:	http://www.damodaran.com
Data website:	https://www.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/data.html
Companies in each industry:	https://www.stern.nyu.edu/~adamodar/pc/datasets/indname.xls
Variable definitions:	https://www.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/variable.htm

YouTube Video explaining estimation choices and process

Notes

If you are looking for a pure-play beta, i.e., a beta for a business, the unlevered beta corrected for cash is your best bet. Since even sector betas can move over time, I have also reported the average of the this sector beta across time in the last column. This number, for obvious reasons, is less likely to be volatile over time.

Do you want to use marginal or effective tax rates in unlevering betas? Marginal

If marginal tax rate, enter the marginal tax rate to use 25,00%

Industry Name	Number of firms	Beta	D/E Ratio	Effective Tax rate	Unlevered beta	Cash/Firm value	Unlevered beta corrected for cash	HiLo Risk	Standard deviation of equity	Standard deviation in operating income (last 10 years)	Unlevered beta corrected for cash - Over time				
											2019	2020	2021	2022	Average (2019-23)
Advertising	58	1,63	44,99%	6,39%	1,22	9,35%	1,35	0,6867	52,72%	14,40%	0,87	0,93	0,77	1,10	1,00
Aerospace/Defense	77	1,41	26,06%	8,60%	1,18	3,77%	1,23	0,4721	37,56%	19,19%	1,09	1,08	0,91	1,11	1,08
Air Transport	21	1,42	186,33%	10,47%	0,59	14,90%	0,69	0,4403	37,73%	221,20%	0,63	0,84	0,91	0,91	0,80
Apparel	39	1,32	51,57%	12,04%	0,96	6,02%	1,02	0,5220	38,51%	23,02%	0,76	0,83	0,94	1,10	0,93
Auto & Truck	31	1,54	50,19%	3,00%	1,12	8,67%	1,23	0,6906	52,61%	46,10%	0,34	0,53	1,05	1,02	0,83
Auto Parts	37	1,47	42,66%	9,30%	1,12	7,13%	1,20	0,5099	39,52%	25,42%	0,97	0,95	1,09	1,21	1,08
Bank (Money Center)	7	1,08	216,38%	16,25%	0,41	44,30%	0,74	0,2235	19,59%	NA	0,43	0,56	0,59	1,03	0,67
Banks (Regional)	557	0,50	64,62%	18,84%	0,34	17,66%	0,41	0,1757	16,76%	95,49%	0,40	0,43	0,6	0,84	0,54
Beverage (Alcoholic)	23	1,01	22,91%	9,39%	0,86	1,86%	0,88	0,5871	49,87%	33,80%	1,05	0,92	0,67	0,72	0,85
Beverage (Soft)	31	1,30	15,27%	6,42%	1,17	2,66%	1,20	0,6105	41,72%	9,36%	1,04	1,09	0,71	1,12	1,03
Broadcasting	26	1,32	146,83%	15,76%	0,63	10,39%	0,70	0,5584	46,90%	31,66%	0,51	0,73	0,65	0,81	0,68
Brokerage & Investment Banking	30	1,20	201,09%	15,32%	0,48	30,76%	0,69	0,3545	28,00%	37,88%	0,46	0,57	0,57	0,67	0,59
Building Materials	45	1,28	28,93%	16,71%	1,05	4,44%	1,10	0,4208	29,19%	51,37%	0,91	1,02	0,97	1,09	1,02
Business & Consumer Services	164	1,17	27,47%	9,43%	0,97	4,80%	1,02	0,5384	45,78%	18,89%	1,00	0,89	0,83	0,99	0,95
Cable TV	10	1,26	107,27%	21,95%	0,70	1,47%	0,71	0,4068	25,41%	28,73%	0,76	0,78	0,7	0,66	0,72
Chemical (Basic)	38	1,25	48,30%	9,83%	0,92	4,54%	0,96	0,5270	46,58%	43,45%	1,12	0,99	0,76	0,94	0,95
Chemical (Diversified)	4	1,41	58,24%	12,02%	0,98	9,82%	1,09	0,4489	39,49%	41,46%	1,49	1,21	1,03	1,21	1,21
Chemical (Specialty)	76	1,28	27,40%	10,75%	1,06	5,00%	1,12	0,4882	42,32%	11,59%	0,99	0,96	0,82	1,00	0,98
Coal & Related Energy	19	1,45	21,71%	2,28%	1,25	12,60%	1,43	0,5502	61,96%	NA	0,97	1,05	0,56	0,82	0,96
Computer Services	80	1,17	32,56%	6,47%	0,94	5,21%	0,99	0,6053	47,78%	26,37%	1,05	0,95	0,94	1,06	1,00
Computers/Peripherals	42	1,29	9,52%	9,13%	1,21	1,79%	1,23	0,4600	48,73%	25,02%	1,50	1,64	1,14	1,25	1,35
Construction Supplies	49	1,26	30,13%	10,52%	1,03	4,15%	1,08	0,4573	35,11%	19,31%	1,15	1,10	0,87	0,98	1,04
Diversified	23	1,04	21,24%	2,98%	0,90	4,67%	0,94	0,5643	57,84%	48,72%	1,14	1,25	0,89	0,70	0,98
Drugs (Biotechnology)	598	1,24	15,32%	0,94%	1,11	7,14%	1,20	0,6540	58,41%	29,81%	1,43	1,39	0,85	0,97	1,17
Drugs (Pharmaceutical)	281	1,27	13,62%	2,37%	1,15	2,56%	1,18	0,6919	64,88%	18,55%	1,38	1,29	0,84	1,01	1,14
Education	33	1,10	30,61%	7,10%	0,90	9,90%	0,99	0,5483	41,81%	17,47%	1,11	1,36	1,07	1,10	1,13
Electrical Equipment	110	1,59	22,52%	4,47%	1,36	5,07%	1,43	0,5944	58,55%	13,95%	1,18	1,31	1	1,19	1,22
Electronics (Consumer & Office)	16	1,54	16,45%	3,98%	1,37	15,08%	1,61	0,5962	39,56%	328,17%	1,22	1,25	1,01	1,06	1,23
Electronics (General)	138	1,20	18,82%	6,29%	1,05	5,69%	1,12	0,5031	44,94%	25,37%	0,96	1,07	0,86	1,05	1,01
Engineering/Construction	43	1,20	31,59%	13,30%	0,97	4,92%	1,02	0,4219	35,17%	15,20%	0,81	1,33	0,95	0,97	1,02
Entertainment	110	1,45	33,28%	3,45%	1,16	6,90%	1,25	0,6883	57,81%	25,73%	1,21	1,20	0,84	0,96	1,09
Environmental & Waste Services	62	1,02	25,54%	5,42%	0,85	0,81%	0,86	0,6157	48,09%	13,31%	0,96	1,05	0,82	1,09	0,95
Farming/Agriculture	39	1,14	33,87%	6,64%	0,91	2,33%	0,93	0,5890	54,43%	26,09%	0,50	0,63	0,68	0,85	0,72
Financial Svcs. (Non-bank & Insuran	223	0,89	1004,40%	14,61%	0,10	2,24%	0,11	0,3378	27,15%	61,67%	0,08	0,10	0,11	0,15	0,11
Food Processing	92	0,92	28,86%	7,74%	0,75	1,87%	0,77	0,4866	34,23%	16,97%	0,61	0,70	0,53	0,63	0,65
Food Wholesalers	14	1,12	46,16%	11,94%	0,83	1,30%	0,85	0,4793	32,42%	25,63%	1,23	0,66	0,8	1,08	0,92
Furn/Home Furnishings	32	1,27	55,94%	12,67%	0,90	5,95%	0,95	0,5484	41,91%	24,91%	0,67	0,82	0,78	0,99	0,84
Green & Renewable Energy	19	1,60	121,12%	6,73%	0,84	4,38%	0,88	0,6771	67,60%	62,82%	0,80	0,59	0,68	1,10	0,81
Healthcare Products	254	1,16	12,60%	3,70%	1,06	3,20%	1,10	0,5939	50,94%	30,10%	1,04	0,98	0,8	0,91	0,97
Healthcare Support Services	131	1,16	23,61%	6,74%	0,99	8,08%	1,07	0,5636	47,79%	27,59%	1,03	0,95	0,74	0,95	0,95
Heathcare Information and Technol	138	1,47	14,21%	4,30%	1,33	2,99%	1,37	0,6173	53,87%	48,97%	1,18	1,15	0,75	0,91	1,07
Homebuilding	32	1,50	32,34%	17,81%	1,21	9,31%	1,33	0,4127	33,33%	70,58%	0,72	0,66	1,33	1,59	1,13
Hospitals/Healthcare Facilities	34	1,17	87,24%	9,56%	0,71	1,85%	0,72	0,6028	51,19%	18,61%	0,55	0,63	0,8	0,96	0,73
Hotel/Gaming	69	1,46	66,58%	8,14%	0,97	8,22%	1,06	0,4850	38,05%	100,24%	0,71	0,91	1,19	1,44	1,06
Household Products	127	1,16	15,52%	6,73%	1,03	2,21%	1,06	0,6577	56,83%	6,92%	1,00	0,94	0,68	0,92	0,92
Information Services	73	1,40	13,06%	12,45%	1,28	4,05%	1,33	0,4768	45,11%	28,35%	1,05	1,03	0,97	1,20	1,12
Insurance (General)	21	1,23	30,49%	10,26%	1,00	2,69%	1,03	0,4521	43,76%	37,99%	0,67	0,59	0,56	0,81	0,73
Insurance (Life)	27	0,94	92,40%	11,41%	0,55	16,87%	0,67	0,3774	28,89%	19,53%	0,70	0,73	0,64	0,88	0,73
Insurance (Prop/Cas.)	51	0,80	21,47%	10,92%	0,69	5,16%	0,73	0,3527	27,67%	25,43%	0,65	0,59	0,58	0,78	0,67
Investments & Asset Management	600	0,62	38,35%	4,01%	0,48	9,94%	0,54	0,1499	9,91%	26,12%	0,87	0,86	0,78	0,97	0,80
Machinery	116	1,22	20,84%	10,37%	1,06	3,16%	1,09	0,4224	32,36%	16,91%	1,01	1,10	0,96	1,18	1,07
Metals & Mining	68	1,29	21,54%	4,15%	1,11	8,91%	1,22	0,6658	70,06%	52,71%	1,11	1,09	0,82	1,13	1,07
Office Equipment & Services	16	1,18	66,80%	19,53%	0,78	7,18%	0,84	0,4442	35,22%	18,33%	1,33	1,24	0,83	1,11	1,07
Oil/Gas (Integrated)	4	0,98	11,50%	14,22%	0,90	4,91%	0,95	0,3441	30,55%	97,63%	1,06	1,12	0,98	1,25	1,07
Oil/Gas (Production and Exploration	174	1,26	20,08%	4,60%	1,09	3,81%	1,14	0,5790	56,98%	231,78%	1,07	1,08	0,81	1,13	1,05
Oil/Gas Distribution	23	0,99	71,41%	6,90%	0,65	1,67%	0,66	0,4236	33,55%	33,56%	0,62	0,62	0,6	0,86	0,67
Oilfield Svcs/Equip.	101	1,38	32,60%	7,07%	1,10	6,91%	1,19	0,5323	46,90%	67,57%	1,07	1,22	0,83	1,18	1,10
Packaging & Container	25	0,95	61,97%	14,66%	0,65	3,02%	0,67	0,3689	24,43%	8,17%	0,74	0,68	0,68	0,78	0,71
Paper/Forest Products	7	1,38	43,87%	12,76%	1,04	7,57%	1,13	0,6012	42,84%	92,83%	1,17	1,25	0,96	1,00	1,10
Power	48	0,73	77,16%	12,30%	0,46	1,03%	0,46	0,2556	17,18%	8,06%	0,35	0,38	0,43	0,56	0,44
Precious Metals	74	1,23	16,33%	2,87%	1,10	7,43%	1,19	0,6947	72,54%	70,82%	1,15	1,33	0,75	0,99	1,08
Publishing & Newspapers	20	1,11	42,18%	9,67%	0,85	7,35%	0,91	0,4607	30,92%	12,03%	0,90	0,76	1,1	1,46	1,03
R.E.I.T.	223	1,06	77,33%	3,38%	0,67	1,83%	0,69	0,3083	21,54%	20,59%	0,41	0,43	0,79	0,99	0,66
Real Estate (Development)	18	1,52	112,56%	6,66%	0,82	6,95%	0,88	0,5936	51,25%	69,87%	0,87	0,89	0,56	0,74	0,79
Real Estate (General/Diversified)	12	0,79	39,82%	9,37%	0,61	8,54%	0,66	0,5265	28,66%	111,89%	1,33	1,50	0,76	0,83	1,02
Real Estate (Operations & Services)	60	1,35	109,26%	5,47%	0,74	8,14%	0,81	0,5369	44,43%	121,82%	0,95	0,68	0,75	0,87	0,81
Recreation	57	1,42	52,06%	9,49%	1,02	5,18%	1,08	0,5939	42,13%	18,30%	0,81	0,75	0,77	1,07	0,90
Reinsurance	1	0,83	45,10%	6,48%	0,62	25,49%	0,83	0,2076	19,37%	21,77%	0,88	0,77	1,13	1,30	0,98
Restaurant/Dining	70	1,41	30,78%	8,54%	1,15	1,72%	1,17	0,4749	41,15%	16,31%	0,65	0,75	1,11	1,33	1,00
Retail (Automotive)	30	1,52	57,49%	15,84%	1,06	1,89%	1,08	0,4958	35,71%	31,38%	0,76	0,87	0,99	1,12	0,96
Retail (Building Supply)	15	1,79	21,21%	13,39%	1,54	1,50%	1,57	0,4708	37,55%	33,82%	0,97	1,15	1,43	1,42	1,31
Retail (Distributors)	69	1,28	39,57%	13,59%	0,98	2,25%	1,01	0,4619	37,08%	25,35%	0,99	0,89	0,75	1,06	0,94
Retail (General)	15	1,36	19,97%	21,26%	1,19	2,82%	1,22	0,3460	31,53%	11,08%	0,75	0,95	0,81	1,04	0,95
Retail (Grocery and Food)	13	0,67	65,82%	16,45%	0,45	5,54%	0,47	0,4443	28,26%	28,50%	0,28	0,35	0,15	0,21	0,29
Retail (Online)	63	1,49	19,17%	4,09%	1,30	4,12%	1,36	0,7025	59,41%	77,43%	1,34	1,16	1,14	1,07	1,21
Retail (Special Lines)	78	1,48	39,16%	15,02%	1,14	4,00%	1,19	0,5088	38,59%	22,32%	0,80	0,69	1,03	1,23	0,99
Rubber& Tires	3	0,84	330,33%	0,00%	0,24	9,97%	0,27	0,4503	39,79%	50,67%	0,24	0,45	0,54	0,59	0,42
Semiconductor	68	1,61	11,27%	8,18%	1,48	3,37%	1,53	0,4893	38,40%	38,44%	1,26	1,24	0,96	1,14	1,23
Semiconductor Equip	30	1,76	11,79%	10,94%	1,61	4,43%	1,69	0,4351	41,57%	68,49%	1,39	1,25	1,07	1,34	1,35
Shipbuilding & Marine	8	0,94	39,02%	6,23%	0,73	6,44%	0,78	0,4893	41,16%	83,00%	0,78	1,57	0,74	0,80	0,93
Shoe	13	1,33	9,01%	10,70%	1,24	3,50%	1,29	0,5085	39,37%	28,27%	0,74	0,83	0,98	1,19	1,01
Software (Entertainment)	91	1,36	4,80%	3,82%	1,32	3,07%	1,36	0,6872	58,71%	69,14%	1,27	1,29	0,96	1,21	1,22
Software (Internet)	33	1,55	17,66%	2,37%	1,37	3,29%	1,42	0,6605	55,24%	91,09%	1,31	1,50	0,75	0,98	1,19
Software (System & Application)	390	1,47	9,36%	3,40%	1,37	2,81%	1,41	0,6164	52,11%	32,24%	1,16	1,15	0,89	1,12	1,15
Steel	28	1,34	28,60%	14,95%	1,11	8,84%	1,21	0,3941	38,30%	104,59%	1,29	1,29	0,78	0,98	1,11
Telecom (Wireless)	16	1,03	65,15%	3,83%	0,69	2,64%	0,71	0,5725	51,92%	69,46%	0,71	0,60	0,39	0,63	0,61
Telecom. Equipment	79	1,23	11,68%	4,06%	1,13	3,79%	1,18	0,5273	41,35%	13,61%	1,02	0,84	0,83	1,06	0,98
Telecom. Services	49	0,88	117,72%	6,54%	0,47	1,13%	0,47	0,5554	55,37%	22,22%	0,74	0,67	0,42	0,51	0,56
Tobacco	15	2,00	24,06%	9,83%	1,69	2,84%	1,74	0,6063	44,06%	7,70%	1,13	1,43	0,61	0,86	1,15
Transportation	18	1,06	29,51%	16,39%	0,87	6,28%	0,92	0,4789	28,05%	26,96%	0,90	0,96	0,79	0,72	0,86
Transportation (Railroads)	4	1,11	27,45%	16,57%	0,92	1,47%	0,93	0,2272	16,34%	11,81%	2,08	1,89	0,74	0,65	1,26
Trucking	35	1,55	43,91%	14,79%	1,16	5,72%	1,23	0,4458	41,17%	150,04%	0,71	1,04	0,94	1,28	1,04
Utility (General)	15	0,64	74,18%	13,20%	0,41	0,33%	0,41	0,1561	14,97%	9,36%	0,17	0,19	0,48	0,60	0,37
Utility (Water)	16	1,15	43,40%	8,45%	0,87	0,35%	0,87	0,3655	41,37%	13,75%	0,32	0,57	0,57	0,61	0,59
Total Market	7165	1,16	53,52%	7,52%	0,83	6,66%	0,88	0,4832	41,37%	19,01%	**0,80**	**0,83**	0,75	0,91	0,84
Total Market (without financials)	5649	1,29	26,40%	6,38%	1,08	3,75%	1,12	0,5575	47,98%	18,50%	**1,00**	**1,01**	0,86	1,04	1,01

Date updated:	*01.1.23*
Created by:	Aswath Damodaran, adamodar@stern.nyu.edu
What is this data	Historical returns: Stocks, Bonds & T.Bills with premiu	US companies
Home Page:	http://www.damodaran.com
Data website:	https://www.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/data.html
Companies in ea	https://www.stern.nyu.edu/~adamodar/pc/datasets/indname.xls
Variable definiti	https://www.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/variable.htm

Customized Geometric risk premium estimator

What is your riskfree rate? LT
Enter your starting year 2000

Estimates of risk premiums from 1928, over the last 50 years and over the last 10 years are provided at the bottom of this table.

Value of stocks in starting year: $ 156 658,05
Value of T.Bills in starting year: $ 1 517,20
Value of T.bonds in starting year: $ 2 912,88
Estimate of risk premium based on your s 2,60%

	Annual Returns on Investments in						Value of $100 invested at start of 1928 in						Annual Risk Premium				Annual Real Returns					
Year	S&P 500 (includes dividends)	3-month T.Bill	US T. Bond	Baa Corporate Bond	Real Estate	Gold*	S&P 500 (includes dividends)3	3-month T.Bill4	US T. Bond5	Baa Corporate Bond2	Real Estate2	Gold2	Stocks - Bills	Stocks - Bonds	Stocks - Baa Corp Bond	Historical risk premium	Inflation Rate	S&P 500 (includes dividends) 2	3-month T. Bill (Real)	10-year T.Bonds	Baa Corp Bonds	Real Estate3	Gold
1928	43,81%	3,08%	0,84%	3,22%	1,49%	0,10%	$ 143,81	$ 103,08	$ 100,84	$ 103,22	$ 101,49	$ 100,10	40,73%	42,98%	40,59%		-1,16%	45,49%	4,29%	2,01%	4,43%	2,68%	1,27%
1929	-8,30%	3,16%	4,20%	3,02%	-2,06%	-0,15%	$ 131,88	$ 106,34	$ 105,07	$ 106,33	$ 99,40	$ 99,95	-11,46%	-12,50%	-11,32%		0,58%	-8,83%	2,56%	3,60%	2,42%	-2,63%	-0,73%
1930	-25,12%	4,55%	4,54%	0,54%	-4,30%	0,10%	$ 98,75	$ 111,18	$ 109,85	$ 106,91	$ 95,13	$ 100,05	-29,67%	-29,66%	-25,66%		-6,40%	-20,01%	11,69%	11,68%	7,41%	2,24%	6,94%
1931	-43,84%	2,31%	-2,56%	-15,68%	-8,15%	-17,38%	$ 55,46	$ 113,74	$ 107,03	$ 90,14	$ 87,38	$ 82,66	-46,15%	-41,28%	-28,16%		-9,32%	-38,07%	12,82%	7,45%	-7,02%	1,29%	-8,90%
1932	-8,64%	1,07%	8,79%	23,59%	-10,47%	21,28%	$ 50,66	$ 114,96	$ 116,44	$ 111,41	$ 78,23	$ 100,24	-9,71%	-17,43%	-32,23%		-10,27%	1,82%	12,64%	21,25%	37,74%	-0,21%	35,16%
1933	49,98%	0,96%	1,86%	12,97%	-3,81%	27,26%	$ 75,99	$ 116,06	$ 118,60	$ 125,86	$ 75,25	$ 127,57	49,02%	48,13%	37,02%		0,76%	48,85%	0,20%	1,08%	12,11%	-4,54%	26,30%
1934	-1,19%	0,28%	7,96%	18,82%	2,91%	31,75%	$ 75,09	$ 116,39	$ 128,05	$ 149,54	$ 77,44	$ 168,07	-1,47%	-9,15%	-20,00%		1,52%	-2,66%	-1,22%	6,35%	17,04%	1,37%	29,78%
1935	46,74%	0,17%	4,47%	13,31%	9,77%	0,43%	$ 110,18	$ 116,58	$ 133,78	$ 169,44	$ 85,00	$ 168,80	46,57%	42,27%	33,43%		2,99%	42,49%	-2,74%	1,44%	10,02%	6,58%	-2,48%
1936	31,94%	0,17%	5,02%	11,38%	3,22%	0,09%	$ 145,38	$ 116,78	$ 140,49	$ 188,73	$ 87,73	$ 168,94	31,77%	26,93%	20,56%		1,45%	30,06%	-1,26%	3,52%	9,79%	1,74%	-1,34%
1937	-35,34%	0,28%	1,38%	-4,42%	2,56%	-0,23%	$ 94,00	$ 117,11	$ 142,43	$ 180,39	$ 89,98	$ 168,56	-35,61%	-36,72%	-30,92%		2,86%	-37,13%	-2,51%	-1,44%	-7,07%	-0,29%	-3,00%
1938	29,28%	0,07%	4,21%	9,24%	-0,87%	0,17%	$ 121,53	$ 117,18	$ 148,43	$ 197,05	$ 89,20	$ 168,85	29,22%	25,07%	20,05%		-2,78%	32,98%	2,92%	7,19%	12,36%	1,96%	3,03%
1939	-1,10%	0,05%	4,41%	7,98%	-1,30%	-1,23%	$ 120,20	$ 117,24	$ 154,98	$ 212,78	$ 88,04	$ 166,76	-1,14%	-5,51%	-9,08%		0,00%	-1,10%	0,05%	4,41%	7,98%	-1,30%	-1,23%
1940	-10,67%	0,04%	5,40%	8,65%	3,31%	-1,66%	$ 107,37	$ 117,28	$ 163,35	$ 231,18	$ 90,95	$ 164,00	-10,71%	-16,08%	-19,32%		0,71%	-11,31%	-0,67%	4,65%	7,88%	2,57%	-2,35%
1941	-12,77%	0,13%	-2,02%	5,01%	-8,38%	0,00%	$ 93,66	$ 117,43	$ 160,04	$ 242,76	$ 83,32	$ 164,00	-12,90%	-10,75%	-17,78%		9,93%	-20,65%	-8,91%	-10,87%	-4,48%	-16,66%	-9,03%
1942	19,17%	0,34%	2,29%	5,18%	3,33%	0,00%	$ 111,61	$ 117,83	$ 163,72	$ 255,33	$ 86,10	$ 164,00	18,83%	16,88%	13,99%		9,03%	9,30%	-7,97%	-6,18%	-3,53%	-5,23%	-8,28%
1943	25,06%	0,38%	2,49%	8,04%	11,45%	0,00%	$ 139,59	$ 118,28	$ 167,79	$ 275,88	$ 95,95	$ 164,00	24,68%	22,57%	17,02%		2,96%	21,47%	-2,50%	-0,46%	4,94%	8,24%	-2,87%
1944	19,03%	0,38%	2,58%	6,57%	16,58%	0,00%	$ 166,15	$ 118,73	$ 172,12	$ 293,99	$ 111,87	$ 164,00	18,65%	16,45%	12,46%		2,30%	16,36%	-1,88%	0,27%	4,17%	13,96%	-2,25%
1945	35,82%	0,38%	3,80%	6,80%	11,78%	2,54%	$ 225,67	$ 119,18	$ 178,67	$ 313,98	$ 125,04	$ 168,17	35,44%	32,02%	29,02%		2,25%	32,84%	-1,83%	1,52%	4,45%	9,32%	0,29%
1946	-8,43%	0,38%	3,13%	2,51%	24,10%	0,00%	$ 206,65	$ 119,63	$ 184,26	$ 321,85	$ 155,18	$ 168,17	-8,81%	-11,56%	-10,94%		18,13%	-22,48%	-15,03%	-12,70%	-13,23%	5,05%	-15,35%
1947	5,20%	0,60%	0,92%	0,26%	21,26%	0,00%	$ 217,39	$ 120,35	$ 185,95	$ 322,70	$ 188,17	$ 168,17	4,60%	4,28%	4,94%		8,84%	-3,34%	-7,57%	-7,27%	-7,88%	11,42%	-8,12%
1948	5,70%	1,05%	1,95%	3,44%	2,06%	0,00%	$ 229,79	$ 121,61	$ 189,58	$ 333,79	$ 192,05	$ 168,17	4,66%	3,75%	2,27%		2,99%	2,63%	-1,89%	-1,01%	0,43%	-0,91%	-2,90%
1949	18,30%	1,12%	4,66%	5,38%	0,09%	-8,70%	$ 271,85	$ 122,96	$ 198,42	$ 351,74	$ 192,22	$ 153,54	17,19%	13,64%	12,93%		-2,07%	20,81%	3,26%	6,88%	7,61%	2,21%	-6,77%
1950	30,81%	1,20%	0,43%	4,24%	3,64%	9,56%	$ 355,60	$ 124,44	$ 199,27	$ 366,65	$ 199,22	$ 168,22	29,60%	30,38%	26,57%		5,93%	23,48%	-4,46%	-5,19%	-1,60%	-2,16%	3,47%
1951	23,68%	1,52%	-0,30%	-0,19%	6,05%	0,00%	$ 439,80	$ 126,33	$ 198,68	$ 365,95	$ 211,26	$ 168,22	22,16%	23,97%	23,87%		6,00%	16,68%	-4,23%	-5,94%	-5,84%	0,04%	-5,66%
1952	18,15%	1,72%	2,27%	4,44%	4,41%	-0,35%	$ 519,62	$ 128,51	$ 203,19	$ 382,20	$ 220,57	$ 167,64	16,43%	15,88%	13,71%		0,75%	17,27%	0,96%	1,50%	3,66%	3,62%	-1,09%
1953	-1,21%	1,89%	4,14%	1,62%	11,52%	0,69%	$ 513,35	$ 130,94	$ 211,61	$ 388,39	$ 245,98	$ 168,80	-3,10%	-5,35%	-2,83%		0,75%	-1,94%	1,13%	3,37%	0,86%	10,69%	-0,06%
1954	52,56%	0,94%	3,29%	6,16%	0,92%	0,57%	$ 783,18	$ 132,17	$ 218,57	$ 412,31	$ 248,25	$ 169,77	51,62%	49,27%	46,41%		-0,74%	53,71%	1,69%	4,06%	6,95%	1,68%	1,33%
1955	32,60%	1,73%	-1,34%	2,04%	0,00%	-0,03%	$ 1 038,47	$ 134,45	$ 215,65	$ 420,74	$ 248,25	$ 169,72	30,87%	33,93%	30,55%		0,37%	32,10%	1,35%	-1,70%	1,66%	-0,37%	-0,40%
1956	7,44%	2,63%	-2,26%	-2,35%	0,91%	-0,11%	$ 1 115,73	$ 137,98	$ 210,79	$ 410,84	$ 250,52	$ 169,53	4,81%	9,70%	9,79%		2,99%	4,33%	-0,35%	-5,09%	-5,18%	-2,01%	-3,01%
1957	-10,46%	3,23%	6,80%	-0,72%	2,72%	-0,11%	$ 999,05	$ 142,43	$ 225,11	$ 407,89	$ 257,33	$ 169,33	-13,68%	-17,25%	-9,74%		2,90%	-12,98%	0,32%	3,79%	-3,52%	-0,18%	-2,93%
1958	43,72%	1,77%	-2,10%	6,43%	0,66%	0,43%	$ 1 435,84	$ 144,95	$ 220,39	$ 434,11	$ 259,03	$ 170,06	41,95%	45,82%	37,29%		1,76%	41,23%	0,01%	-3,79%	4,59%	-1,08%	-1,31%
1959	12,06%	3,39%	-2,65%	1,57%	0,11%	0,00%	$ 1 608,95	$ 149,86	$ 214,56	$ 440,95	$ 259,31	$ 170,06	8,67%	14,70%	10,48%		1,73%	10,15%	1,63%	-4,30%	-0,15%	-1,59%	-1,70%
1960	0,34%	2,88%	11,64%	6,66%	0,77%	0,48%	$ 1 614,37	$ 154,18	$ 239,53	$ 470,33	$ 261,30	$ 170,88	-2,55%	-11,30%	-6,33%	6,11%	1,36%	-1,01%	1,50%	10,14%	5,23%	-0,59%	-0,86%
1961	26,64%	2,35%	2,06%	5,10%	0,98%	-0,06%	$ 2 044,40	$ 157,81	$ 244,46	$ 494,32	$ 263,85	$ 170,78	24,28%	24,58%	21,54%	6,62%	0,67%	25,79%	1,67%	1,38%	4,40%	0,30%	-0,72%
1962	-8,81%	2,77%	5,69%	6,50%	0,32%	-0,06%	$ 1 864,26	$ 162,19	$ 258,38	$ 526,43	$ 264,70	$ 170,69	-11,58%	-14,51%	-15,31%	5,97%	1,33%	-10,01%	1,42%	4,30%	5,09%	-1,00%	-1,37%
1963	22,61%	3,16%	1,68%	5,46%	2,14%	-0,40%	$ 2 285,80	$ 167,31	$ 262,74	$ 555,19	$ 270,38	$ 170,01	19,45%	20,93%	17,15%	6,36%	1,64%	20,63%	1,49%	0,04%	3,76%	0,49%	-2,01%
1964	16,42%	3,55%	3,73%	5,16%	1,26%	0,03%	$ 2 661,02	$ 173,25	$ 272,53	$ 583,85	$ 273,78	$ 170,06	12,87%	12,69%	11,25%	6,53%	0,97%	15,30%	2,55%	2,73%	4,15%	0,29%	-0,93%
1965	12,40%	3,95%	0,72%	3,19%	1,66%	0,06%	$ 2 990,97	$ 180,09	$ 274,49	$ 602,47	$ 278,32	$ 170,16	8,45%	11,68%	9,21%	6,66%	1,92%	10,28%	1,99%	-1,18%	1,24%	-0,26%	-1,83%
1966	-9,97%	4,86%	2,91%	-3,45%	1,22%	0,03%	$ 2 692,74	$ 188,84	$ 282,47	$ 581,72	$ 281,72	$ 170,20	-14,83%	-12,88%	-6,53%	6,11%	3,46%	-12,98%	1,36%	-0,53%	-6,67%	-2,16%	-3,32%
1967	23,80%	4,31%	-1,58%	0,90%	2,32%	-0,51%	$ 3 333,69	$ 196,98	$ 278,01	$ 586,92	$ 288,25	$ 169,33	19,50%	25,38%	22,91%	6,57%	3,04%	20,15%	1,23%	-4,48%	-2,08%	-0,70%	-3,45%
1968	10,81%	5,34%	3,27%	4,85%	4,13%	12,47%	$ 3 694,23	$ 207,49	$ 287,11	$ 615,36	$ 300,17	$ 190,46	5,48%	7,54%	5,97%	6,60%	4,72%	5,82%	0,59%	-1,38%	0,12%	-0,56%	7,41%
1969	-8,24%	6,67%	-5,01%	-2,03%	6,99%	5,01%	$ 3 389,77	$ 221,32	$ 272,71	$ 602,90	$ 321,16	$ 200,00	-14,91%	-3,23%	-6,22%	6,33%	6,20%	-13,60%	0,44%	-10,56%	-7,74%	0,75%	-1,12%
1970	3,56%	6,39%	16,75%	5,65%	8,22%	-9,45%	$ 3 510,49	$ 235,47	$ 318,41	$ 636,96	$ 347,55	$ 181,10	-2,83%	-13,19%	-2,09%	5,90%	5,57%	-1,90%	0,78%	10,59%	0,08%	2,51%	-14,23%
1971	14,22%	4,33%	9,79%	14,00%	4,24%	16,69%	$ 4 009,72	$ 245,67	$ 349,57	$ 726,14	$ 362,30	$ 211,34	9,89%	4,43%	0,22%	5,87%	3,27%	10,61%	1,03%	6,31%	10,40%	0,95%	13,00%
1972	18,76%	4,07%	2,82%	11,41%	2,98%	48,78%	$ 4 761,76	$ 255,68	$ 359,42	$ 808,99	$ 373,08	$ 314,44	14,68%	15,94%	7,35%	6,08%	3,41%	14,84%	0,64%	-0,57%	7,74%	-0,42%	43,88%
1973	-14,31%	7,03%	3,66%	4,32%	3,42%	72,96%	$ 4 080,44	$ 273,66	$ 372,57	$ 843,92	$ 385,85	$ 543,85	-21,34%	-17,97%	-18,63%	5,50%	8,71%	-21,17%	-1,54%	-4,64%	-4,04%	-4,86%	59,11%
1974	-25,90%	7,83%	1,99%	-4,38%	10,07%	66,15%	$ 3 023,54	$ 295,08	$ 379,98	$ 806,95	$ 424,72	$ 903,59	-33,73%	-27,89%	-21,52%	4,64%	12,34%	-34,04%	-4,01%	-9,21%	-14,88%	-2,02%	47,90%
1975	37,00%	5,78%	3,61%	11,05%	6,77%	-24,80%	$ 4 142,10	$ 312,12	$ 393,68	$ 896,12	$ 453,48	$ 679,51	31,22%	33,39%	25,95%	5,17%	6,94%	28,11%	-1,09%	-3,12%	3,85%	-0,15%	-29,68%
1976	23,83%	4,97%	15,98%	19,75%	8,18%	-4,10%	$ 5 129,20	$ 327,65	$ 456,61	$ 1 073,13	$ 490,57	$ 651,65	18,86%	7,85%	4,08%	5,22%	4,86%	18,09%	0,10%	10,60%	14,20%	3,16%	-8,55%
1977	-6,98%	5,27%	1,29%	9,95%	14,65%	22,64%	$ 4 771,20	$ 344,91	$ 462,50	$ 1 179,96	$ 562,46	$ 799,18	-12,25%	-8,27%	-16,93%	4,93%	6,70%	-12,82%	-1,34%	-5,07%	3,05%	7,45%	14,94%
1978	6,51%	7,19%	-0,78%	3,14%	15,72%	37,01%	$ 5 081,77	$ 369,71	$ 458,90	$ 1 216,98	$ 650,90	$ 1 094,96	-0,68%	7,29%	3,37%	4,97%	9,02%	-2,30%	-1,68%	-8,99%	-5,39%	6,15%	25,68%
1979	18,52%	10,07%	0,67%	-2,01%	13,74%	126,55%	$ 6 022,89	$ 406,93	$ 461,98	$ 1 192,53	$ 740,35	$ 2 480,62	8,45%	17,85%	20,53%	5,21%	13,29%	4,61%	-2,85%	-11,14%	-13,51%	0,40%	99,97%
1980	31,74%	11,43%	-2,99%	-3,32%	7,40%	15,19%	$ 7 934,26	$ 453,46	$ 448,17	$ 1 152,99	$ 795,11	$ 2 857,32	20,30%	34,72%	35,05%	5,73%	12,52%	17,08%	-0,96%	-13,78%	-14,07%	-4,55%	-2,37%
1981	-4,70%	14,03%	8,20%	8,46%	5,10%	-32,60%	$ 7 561,16	$ 517,06	$ 484,91	$ 1 250,56	$ 835,62	$ 1 925,87	-18,73%	-12,90%	-13,16%	5,37%	8,92%	-12,51%	4,68%	-0,66%	-0,42%	-3,51%	-38,12%
1982	20,42%	10,61%	32,81%	29,05%	0,56%	15,62%	$ 9 105,08	$ 571,94	$ 644,04	$ 1 613,88	$ 840,33	$ 2 226,74	9,80%	-12,40%	-8,63%	5,10%	3,83%	15,98%	6,53%	27,92%	24,29%	-3,15%	11,36%
1983	22,34%	8,61%	3,20%	16,19%	4,75%	-16,80%	$11 138,90	$ 621,19	$ 664,65	$ 1 875,23	$ 880,25	$ 1 852,71	13,73%	19,14%	6,14%	5,34%	3,79%	17,87%	4,64%	-0,57%	11,95%	0,92%	-19,84%
1984	6,15%	9,52%	13,73%	15,62%	4,68%	-19,38%	$11 823,51	$ 680,35	$ 755,92	$ 2 168,13	$ 921,43	$ 1 493,70	-3,38%	-7,59%	-9,47%	5,12%	3,95%	2,11%	5,36%	9,41%	11,23%	0,70%	-22,44%
1985	31,24%	7,48%	25,71%	23,86%	7,47%	6,00%	$15 516,60	$ 731,23	$ 950,29	$ 2 685,50	$ 990,27	$ 1 583,33	23,76%	5,52%	7,37%	5,13%	3,80%	26,43%	3,55%	21,11%	19,33%	3,54%	2,12%
1986	18,49%	5,98%	24,28%	21,49%	9,61%	18,96%	$18 386,33	$ 774,95	$1 181,06	$ 3 262,50	$1 085,46	$ 1 883,48	12,52%	-5,79%	-2,99%	4,97%	1,10%	17,21%	4,83%	22,93%	20,17%	8,42%	17,66%
1987	5,81%	5,78%	-4,96%	2,29%	7,88%	24,53%	$19 455,08	$ 819,70	$1 122,47	$ 3 337,20	$1 170,95	$ 2 345,45	0,04%	10,77%	3,52%	5,07%	4,43%	1,32%	1,28%	-9,00%	-2,05%	3,30%	19,24%
1988	16,54%	6,67%	8,22%	15,12%	7,21%	-15,26%	$22 672,40	$ 874,61	$1 214,78	$ 3 841,62	$1 255,38	$ 1 987,65	9,87%	8,31%	1,42%	5,12%	4,42%	11,60%	1,15%	3,66%	10,24%	2,67%	-18,84%
1989	31,48%	8,11%	17,69%	15,79%	4,38%	-2,84%	$29 808,58	$ 945,28	$1 429,72	$ 4 448,20	$1 310,38	$ 1 931,20	23,36%	13,78%	15,69%	5,24%	4,65%	25,64%	3,31%	12,47%	10,65%	-0,25%	-7,15%
1990	-3,06%	7,49%	6,24%	6,14%	-0,69%	-3,11%	$28 895,11	$1 016,11	$1 518,87	$ 4 721,33	$1 301,32	$ 1 871,12	-10,56%	-9,30%	-9,20%	5,00%	6,11%	-8,64%	1,31%	0,12%	0,03%	-6,41%	-8,69%
1991	30,23%	5,38%	15,00%	17,85%	-0,16%	-8,56%	$37 631,51	$ 1 070,73	$1 746,77	$ 5 564,25	$ 1 299,27	$ 1 711,00	24,86%	15,23%	12,38%	5,14%	3,06%	26,36%	2,24%	11,59%	14,35%	-3,13%	-11,28%
1992	7,49%	3,43%	9,36%	12,17%	0,82%	-5,73%	$40 451,51	$ 1 107,47	$1 910,30	$ 6 241,54	$ 1 309,89	$ 1 612,89	4,06%	-1,87%	-4,68%	5,03%	2,90%	4,46%	0,52%	6,28%	9,01%	-2,02%	-8,39%
1993	9,97%	3,00%	14,21%	16,43%	2,16%	17,68%	$44 483,33	$ 1 140,67	$2 181,77	$ 7 267,12	$ 1 338,15	$ 1 898,01	6,97%	-4,24%	-6,46%	4,90%	2,75%	7,03%	0,24%	11,16%	13,32%	-0,57%	14,53%
1994	1,33%	4,25%	-8,04%	-1,32%	2,51%	-2,17%	$45 073,14	$ 1 189,11	$2 006,43	$ 7 171,25	$ 1 371,72	$ 1 856,83	-2,92%	9,36%	2,65%	4,97%	2,67%	-1,31%	1,53%	-10,43%	-3,89%	-0,16%	-4,72%
1995	37,20%	5,49%	23,48%	20,16%	1,80%	0,98%	$61 838,19	$ 1 254,39	$2 477,55	$ 8 616,71	$ 1 396,39	$ 1 875,00	31,71%	13,71%	17,04%	5,08%	2,54%	33,80%	2,88%	20,42%	17,18%	-0,72%	-1,52%
1996	22,68%	5,01%	1,43%	4,79%	2,42%	-4,59%	$75 863,69	$ 1 317,18	$2 512,94	$ 9 029,67	$ 1 433,13	$ 1 789,00	17,68%	21,25%	17,89%	5,30%	3,32%	18,74%	1,63%	-1,83%	1,42%	-0,88%	-7,58%
1997	33,10%	5,06%	9,94%	11,83%	4,02%	-21,41%	##########	$ 1 383,84	$2 762,71	$10 098,32	$ 1 487,69	$ 1 406,01	28,04%	23,16%	21,27%	5,53%	1,70%	30,88%	3,30%	8,10%	9,96%	2,28%	-22,72%
1998	28,34%	4,78%	14,92%	7,95%	6,45%	-0,83%	##########	$ 1 449,94	$3 174,95	$10 900,68	$ 1 583,61	$ 1 394,38	23,56%	13,42%	20,39%	5,63%	1,61%	26,30%	3,11%	13,10%	6,23%	4,76%	-2,40%
1999	20,89%	4,64%	-8,25%	0,84%	7,68%	0,85%	##########	$ 1 517,20	$2 912,88	$10 992,59	$ 1 705,23	$ 1 406,25	16,25%	29,14%	20,04%	5,96%	2,68%	17,72%	1,90%	-10,65%	-1,79%	4,86%	-1,79%
2000	-9,03%	5,82%	16,66%	9,33%	9,28%	-5,44%	##########	$ 1 605,45	$3 398,03	$12 018,16	$ 1 863,51	$ 1 329,70	-14,85%	-25,69%	-18,36%	5,51%	3,39%	-12,01%	2,35%	12,83%	5,75%	5,70%	-8,54%
2001	-11,85%	3,39%	5,57%	7,82%	6,67%	0,75%	##########	$ 1 659,84	$3 587,37	$12 957,88	$ 1 987,87	$ 1 339,63	-15,24%	-17,42%	-19,67%	5,17%	1,55%	-13,20%	1,81%	3,96%	6,17%	5,04%	-0,79%
2002	-21,97%	1,60%	15,12%	12,18%	9,56%	25,57%	$98 027,82	$ 1 686,44	$4 129,65	$14 535,88	$ 2 178,00	$ 1 682,17	-23,57%	-37,08%	-34,14%	4,53%	2,38%	-23,78%	-0,76%	12,44%	9,57%	7,02%	22,65%
2003	28,36%	1,01%	0,38%	13,53%	9,82%	19,89%	##########	$ 1 703,49	$4 145,15	$16 502,87	$ 2 391,78	$ 2 016,72	27,34%	27,98%	14,82%	4,82%	1,88%	25,99%	-0,85%	-1,48%	11,44%	7,79%	17,68%
2004	10,74%	1,37%	4,49%	9,89%	13,64%	4,65%	##########	$ 1 726,86	$4 331,30	$18 134,78	$ 2 717,92	$ 2 110,47	9,37%	6,25%	0,85%	4,84%	3,26%	7,25%	-1,82%	1,20%	6,42%	10,05%	1,35%
2005	4,83%	3,15%	2,87%	4,92%	13,51%	17,77%	##########	$ 1 781,19	$4 455,50	$19 026,57	$ 3 085,18	$ 2 485,47	1,69%	1,97%	-0,08%	4,80%	3,42%	1,37%	-0,26%	-0,53%	1,45%	9,76%	13,88%
2006	15,61%	4,73%	1,96%	7,05%	1,73%	23,20%	##########	$ 1 865,39	$4 542,87	$20 367,63	$ 3 138,62	$ 3 062,02	10,89%	13,65%	8,56%	4,91%	2,54%	12,75%	2,13%	-0,57%	4,40%	-0,79%	20,14%
2007	5,48%	4,35%	10,21%	3,15%	-5,40%	31,92%	##########	$ 1 946,59	$5 006,69	$21 009,29	$ 2 969,21	$ 4 039,49	1,13%	-4,73%	2,33%	4,79%	4,08%	1,35%	0,26%	5,89%	-0,89%	-9,11%	26,75%
2008	-36,55%	1,37%	20,10%	-5,07%	-12,00%	4,32%	##########	$ 1 973,16	$6 013,10	$19 945,02	$ 2 612,92	$ 4 213,91	-37,92%	-56,65%	-31,49%	3,88%	0,09%	-36,61%	1,27%	19,99%	-5,15%	-12,08%	4,22%
2009	25,94%	0,15%	-11,12%	23,33%	-3,85%	25,04%	##########	$ 1 976,12	$5 344,65	$24 598,10	$ 2 512,37	$ 5 268,90	25,79%	37,05%	2,61%	4,29%	2,72%	22,60%	-2,50%	-13,47%	20,06%	-6,40%	21,72%
2010	14,82%	0,14%	8,46%	8,35%	-4,12%	29,24%	##########	$ 1 978,82	$5 796,96	$26 651,51	$ 2 408,91	$ 6 809,59	14,68%	6,36%	6,47%	4,31%	1,50%	13,13%	-1,34%	6,86%	6,75%	-5,53%	27,34%
2011	2,10%	0,05%	16,04%	12,58%	-3,88%	12,02%	##########	$ 1 979,86	$6 726,52	$30 005,47	$ 2 315,38	$ 7 628,39	2,05%	-13,94%	-10,49%	4,10%	2,96%	-0,84%	-2,83%	12,70%	9,35%	-6,65%	8,80%
2012	15,89%	0,09%	2,97%	10,12%	6,44%	5,68%	##########	$ 1 981,56	$6 926,40	$33 043,43	$ 2 464,41	$ 8 062,02	15,80%	12,92%	5,77%	4,20%	1,74%	13,91%	-1,63%	1,21%	8,24%	4,61%	3,88%
2013	32,15%	0,06%	-9,10%	-1,06%	10,72%	-27,61%	##########	$ 1 982,72	$6 295,79	$32 694,52	$ 2 728,54	$ 5 835,76	32,09%	41,25%	33,20%	4,62%	1,50%	30,19%	-1,42%	-10,45%	-2,52%	9,08%	-28,69%
2014	13,52%	0,03%	10,75%	10,38%	4,51%	0,12%	##########	$ 1 983,36	$6 972,34	$36 089,82	$ 2 851,70	$ 5 843,02	13,49%	2,78%	3,14%	4,60%	0,76%	12,67%	-0,72%	9,91%	9,56%	3,73%	-0,63%
2015	1,38%	0,05%	1,28%	-0,70%	5,21%	-12,11%	##########	$ 1 984,40	$7 061,89	$35 838,08	$ 3 000,22	$ 5 135,66	1,33%	0,09%	2,08%	4,54%	0,73%	0,64%	-0,67%	0,55%	-1,42%	4,45%	-12,74%
2016	11,77%	0,32%	0,69%	10,37%	5,31%	8,10%	##########	$ 1 990,70	$7 110,65	$39 552,74	$ 3 159,52	$ 5 551,84	11,46%	11,08%	1,41%	4,62%	2,07%	9,50%	-1,72%	-1,36%	8,12%	3,17%	5,91%
2017	21,61%	0,93%	2,80%	9,72%	6,21%	12,66%	##########	$ 2 009,23	$7 309,87	$43 398,81	$ 3 355,82	$ 6 254,84	20,67%	18,80%	11,88%	4,77%	2,11%	19,09%	-1,15%	0,68%	7,46%	4,02%	10,34%
2018	-4,23%	1,94%	-0,02%	-2,76%	4,53%	-0,93%	##########	$ 2 048,20	$7 308,65	$42 199,86	$ 3 507,93	$ 6 196,71	-6,17%	-4,21%	-1,46%	4,66%	1,91%	-6,02%	0,03%	-1,89%	-4,59%	2,57%	-2,79%
2019	31,21%	1,55%	9,64%	15,33%	3,69%	19,08%	##########	$ 2 079,94	$8 012,89	$48 668,87	$ 3 637,43	$ 7 378,88	29,66%	21,58%	15,88%	4,83%	2,29%	28,28%	-0,72%	7,19%	12,75%	1,38%	16,42%
2020	18,02%	0,09%	11,33%	10,41%	10,35%	24,17%	##########	$ 2 081,82	$8 920,90	$53 736,05	$ 4 013,76	$ 9 162,31	17,93%	6,69%	7,61%	4,84%	1,36%	16,44%	-1,25%	9,84%	8,93%	8,86%	22,50%
2021	28,47%	0,06%	-4,42%	0,93%	18,91%	-3,75%	##########	$ 2 083,06	$8 526,95	$54 237,64	$ 4 772,94	$ 8 818,31	28,41%	32,88%	27,54%	5,13%	7,10%	19,95%	-6,57%	-10,75%	-5,76%	11,03%	-10,13%
2022	-18,01%	4,42%	-17,83%	-14,49%	7,30%	0,55%	##########	$ 2 175,14	$7 006,75	$46 379,53	$ 5 121,52	$ 100,55	-22,43%	-0,18%	-3,52%	5,06%	7,12%	-23,46%	-2,52%	-23,29%	-20,17%	0,17%	-6,13%

Arithmetic Average Historical Return

1928-2022	11,51%	3,34%	4,87%	6,96%	4,42%	6,48%
1973-2022	11,73%	4,43%	6,59%	8,77%	5,54%	9,56%
2013-2022	13,59%	0,95%	0,51%	3,81%	7,68%	2,03%

Geometric Average Historical Return

Country Default Spreads and Risk Premiums

Last updated: January 5, 2023

This table summarizes the latest bond ratings and appropriate default spreads for different countries. While you can use these numbers as rough estimates of country risk premiums, you may want to modify the premia to reflect the additonal risk of equity markets. To estimate the long term country equity risk premium, I start with a default spread, which I obtain in one of two ways:
(1) I use the local currency sovereign rating (from Moody's: www.moodys.com) and estimate the default spread for that rating (based upon traded country bonds) over a default free government bond rate. For countries without a Moody's rating but with an S&P rating, I use the Moody's equivalent of the S&P rating. To get the default spreads by sovereign rating, I use the CDS spreads and compute the average CDS spread by rating. Using that number as a basis, I extrapolate for those ratings for which I have no CDS spreads.
(2) I start with the CDS spread for the country, if one is available and subtract out the US CDS spread, since my mature market premium is derived from the US market. That difference becomes the country spread. For the few countries that have CDS spreads that are lower than the US, I will get a negative number.
You can add just this default spread to the mature market premium to arrive at the total equity risk premium. I add an additional step. In the short term especially, the equity country risk premium is likely to be greater than the country's default spread. You can estimate an adjusted country risk premium by multiplying the default spread by the relative equity market volatility for that market (Std dev in country equity market/Std dev in country bond). Sicnce government bonds are not available or traded in most countries, I approximate the relative equity market volatility by estimating the standard deviations in two indices, the S&P emerging market equity index (for equities) and the S&P emerging market government bond index (for government bonds), and using that ratio for all countries to estimate the additional country risk premium. Finally, I add that country risk premium to my estimate of a mature market equity risk premium, for which I use the implied equity ris premium of the S&P 500.

Excel file with full country risk premium data: https://www.stern.nyu.edu/~adamodar/pc/datasets/ctryprem.xlsx

For more details, download the excel spreadsheet that contains this data on my website:
https://www.stern.nyu.edu/~adamodar/pc/datasets/ctryprem.xlsx
If you are interested in my approach to computing the equity risk premium, download my magnum opus (just kidding):
https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4066060

And my paper on measuring country risk
https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4161010

Country	*Adj. Default Spread*	*Equity Risk Premium*	*Country Risk Premium*	*Corporate Tax Rate*	Moody's rating
Abu Dhabi	0.60%	6.79%	0.85%	15.00%	Aa2
Albania	5.51%	13.71%	7.77%	15.00%	B1
Algeria	3.68%	11.13%	5.19%	26.00%	NR
Andorra (Principality of)	2.33%	9.23%	3.29%	18.98%	Baa2
Angola	7.95%	17.16%	11.22%	25.00%	B3
Anguilla	7.93%	17.13%	11.19%	25.63%	NR
Antigua & Barbuda	7.93%	17.13%	11.19%	25.63%	NR
Argentina	14.68%	26.65%	20.71%	35.00%	Ca
Armenia	4.40%	12.15%	6.21%	18.00%	Ba3
Aruba	2.33%	9.23%	3.29%	25.00%	Baa2
Australia	0.00%	5.94%	0.00%	30.00%	Aaa
Austria	0.49%	6.63%	0.69%	24.00%	Aa1
Azerbaijan	3.06%	10.26%	4.32%	20.00%	Ba1
Bahamas	5.51%	13.71%	7.77%	0.00%	B1
Bahrain	6.73%	15.43%	9.49%	0.00%	B2
Bangladesh	4.40%	12.15%	6.21%	32.50%	Ba3
Barbados	9.17%	18.88%	12.94%	5.50%	Caa1
Belarus	14.68%	26.65%	20.71%	18.00%	Ca
Belgium	0.73%	6.97%	1.03%	25.00%	Aa3
Belize	11.02%	21.48%	15.54%	27.18%	Caa2
Benin	5.51%	13.71%	7.77%	30.00%	B1
Bermuda	1.04%	7.40%	1.46%	0.00%	A2
Bolivia	6.73%	15.43%	9.49%	25.00%	B2
Bosnia and Herzegovina	7.95%	17.16%	11.22%	10.00%	B3
Botswana	1.47%	8.01%	2.07%	22.00%	A3
Brazil	3.68%	11.13%	5.19%	34.00%	Ba2
British Virgin Islands	7.93%	17.13%	11.19%	25.63%	NR
Brunei	1.04%	7.40%	1.46%	18.50%	NR
Bulgaria	1.96%	8.70%	2.76%	10.00%	Baa1
Burkina Faso	9.17%	18.88%	12.94%	28.00%	Caa1
Cambodia	6.73%	15.43%	9.49%	20.00%	B2
Cameroon	6.73%	15.43%	9.49%	33.00%	B2

Canada	0.00%	5.94%	0.00%	25.00%	Aaa
Cape Verde	7.95%	17.16%	11.22%	0.00%	B3
Cayman Islands	0.73%	6.97%	1.03%	0.00%	Aa3
Channel Islands	1.07%	7.45%	1.51%	24.83%	NR
Chile	1.04%	7.40%	1.46%	27.00%	A2
China	0.86%	7.16%	1.22%	25.00%	A1
Colombia	2.33%	9.23%	3.29%	35.00%	Baa2
Congo (Democratic Republic of)	7.95%	17.16%	11.22%	30.00%	B3
Congo (Republic of)	11.02%	21.48%	15.54%	28.00%	Caa2
Cook Islands	5.51%	13.71%	7.77%	28.43%	B1
Costa Rica	6.73%	15.43%	9.49%	30.00%	B2
Croatia	2.33%	9.23%	3.29%	18.00%	Baa2
Cuba	14.68%	26.65%	20.71%	27.18%	Ca
Curacao	2.33%	9.23%	3.29%	22.00%	Baa2
Cyprus	3.06%	10.26%	4.32%	12.50%	Ba1
Czech Republic	0.73%	6.97%	1.03%	19.00%	Aa3
Denmark	0.00%	5.94%	0.00%	22.00%	Aaa
Dominican Republic	4.40%	12.15%	6.21%	27.00%	Ba3
Ecuador	12.24%	23.20%	17.26%	25.00%	Caa3
Egypt	6.73%	15.43%	9.49%	22.50%	B2
El Salvador	12.24%	23.20%	17.26%	30.00%	Caa3
Estonia	0.86%	7.16%	1.22%	20.00%	A1
Ethiopia	11.02%	21.48%	15.54%	30.00%	Caa2
Falkland Islands	4.65%	12.51%	6.57%	31.46%	NR
Fiji	5.51%	13.71%	7.77%	20.00%	B1
Finland	0.49%	6.63%	0.69%	20.00%	Aa1
France	0.60%	6.79%	0.85%	25.00%	Aa2
French Guiana	4.65%	12.51%	6.57%	31.46%	NR
Gabon	9.17%	18.88%	12.94%	30.00%	Caa1
Gambia	6.73%	15.43%	9.49%	31.00%	NR
Georgia	3.68%	11.13%	5.19%	15.00%	Ba2
Germany	0.00%	5.94%	0.00%	30.00%	Aaa
Ghana	14.68%	26.65%	20.71%	25.00%	Ca
Gibraltar	1.07%	7.45%	1.51%	24.83%	NR
Greece	4.40%	12.15%	6.21%	22.00%	Ba3
Greenland	1.07%	7.45%	1.51%	24.83%	NR
Guatemala	3.06%	10.26%	4.32%	25.00%	Ba1
Guernsey (States of)	0.00%	5.94%	0.00%	0.00%	Aaa
Guinea	11.02%	21.48%	15.54%	29.15%	NR
Guinea-Bissau	7.95%	17.16%	11.22%	29.15%	NR
Guyana	1.96%	8.70%	2.76%	18.64%	NR
Haiti	14.68%	26.65%	20.71%	18.64%	NR
Honduras	5.51%	13.71%	7.77%	25.00%	B1
Hong Kong	0.73%	6.97%	1.03%	16.50%	Aa3
Hungary	2.33%	9.23%	3.29%	9.00%	Baa2
Iceland	1.04%	7.40%	1.46%	20.00%	A2
India	2.69%	9.73%	3.79%	30.00%	Baa3
Indonesia	2.33%	9.23%	3.29%	15.00%	Baa2
Iran	5.51%	13.71%	7.77%	20.23%	NR
Iraq	9.17%	18.88%	12.94%	15.00%	Caa1
Ireland	0.86%	7.16%	1.22%	12.50%	A1
Isle of Man	0.73%	6.97%	1.03%	0.00%	Aa3
Israel	0.86%	7.16%	1.22%	23.00%	A1
Italy	2.69%	9.73%	3.79%	24.00%	Baa3
Ivory Coast	4.40%	12.15%	6.21%	25.00%	Ba3
Jamaica	6.73%	15.43%	9.49%	25.00%	B2
Japan	0.86%	7.16%	1.22%	23.20%	A1
Jersey (States of)	0.00%	5.94%	0.00%	0.00%	Aaa
Jordan	5.51%	13.71%	7.77%	20.00%	B1
Kazakhstan	2.33%	9.23%	3.29%	20.00%	Baa2
Kenya	6.73%	15.43%	9.49%	30.00%	B2

Korea, D.P.R.	14.68%	26.65%	20.71%	23.10%	NR
Kuwait	0.86%	7.16%	1.22%	15.00%	A1
Kyrgyzstan	7.95%	17.16%	11.22%	10.00%	B3
Laos	12.24%	23.20%	17.26%	22.81%	Caa3
Latvia	1.47%	8.01%	2.07%	20.00%	A3
Lebanon	17.50%	30.63%	24.69%	17.00%	C
Liberia	11.02%	21.48%	15.54%	29.15%	NR
Libya	3.68%	11.13%	5.19%	20.00%	NR
Liechtenstein	0.00%	5.94%	0.00%	12.50%	Aaa
Lithuania	1.04%	7.40%	1.46%	15.00%	A2
Luxembourg	0.00%	5.94%	0.00%	24.94%	Aaa
Macao	0.73%	6.97%	1.03%	22.81%	Aa3
Macedonia	4.40%	12.15%	6.21%	10.00%	Ba3
Madagascar	7.95%	17.16%	11.22%	20.00%	NR
Malawi	14.68%	26.65%	20.71%	30.00%	NR
Malaysia	1.47%	8.01%	2.07%	24.00%	A3
Maldives	9.17%	18.88%	12.94%	22.81%	Caa1
Mali	11.02%	21.48%	15.54%	22.81%	Caa2
Malta	1.04%	7.40%	1.46%	35.00%	A2
Martinique	7.93%	17.13%	11.19%	25.63%	NR
Mauritius	2.69%	9.73%	3.79%	15.00%	Baa3
Mexico	2.33%	9.23%	3.29%	30.00%	Baa2
Moldova	7.95%	17.16%	11.22%	12.00%	B3
Mongolia	7.95%	17.16%	11.22%	25.00%	B3
Montenegro	5.51%	13.71%	7.77%	15.00%	B1
Montserrat	2.69%	9.73%	3.79%	27.18%	Baa3
Morocco	3.06%	10.26%	4.32%	31.00%	Ba1
Mozambique	11.02%	21.48%	15.54%	32.00%	Caa2
Myanmar	12.24%	23.20%	17.26%	25.00%	NR
Namibia	5.51%	13.71%	7.77%	32.00%	B1
Netherlands	0.00%	5.94%	0.00%	25.80%	Aaa
Netherlands Antilles	7.93%	17.13%	11.19%	25.63%	NR
New Zealand	0.00%	5.94%	0.00%	28.00%	Aaa
Nicaragua	7.95%	17.16%	11.22%	30.00%	B3
Niger	7.95%	17.16%	11.22%	22.81%	B3
Nigeria	7.95%	17.16%	11.22%	30.00%	B3
Norway	0.00%	5.94%	0.00%	22.00%	Aaa
Oman	4.40%	12.15%	6.21%	15.00%	Ba3
Pakistan	9.17%	18.88%	12.94%	29.00%	Caa1
Palestinian Authority	1.78%	8.45%	2.51%	15.18%	NR
Panama	2.33%	9.23%	3.29%	25.00%	Baa2
Papua New Guinea	6.73%	15.43%	9.49%	30.00%	B2
Paraguay	3.06%	10.26%	4.32%	10.00%	Ba1
Peru	1.96%	8.70%	2.76%	29.50%	Baa1
Philippines	2.33%	9.23%	3.29%	25.00%	Baa2
Poland	1.04%	7.40%	1.46%	19.00%	A2
Portugal	2.33%	9.23%	3.29%	21.00%	Baa2
Qatar	0.73%	6.97%	1.03%	10.00%	Aa3
Ras Al Khaimah (Emirate of)	1.47%	8.01%	2.07%	0.00%	A3
Reunion	1.07%	7.45%	1.51%	24.83%	NR
Romania	2.69%	9.73%	3.79%	16.00%	Baa3
Russia	9.17%	18.88%	12.94%	20.00%	Caa1
Rwanda	6.73%	15.43%	9.49%	30.00%	B2
Saint Lucia	7.93%	17.13%	11.19%	25.63%	NR
Saudi Arabia	0.86%	7.16%	1.22%	20.00%	A1
Senegal	4.40%	12.15%	6.21%	30.00%	Ba3
Serbia	3.68%	11.13%	5.19%	15.00%	Ba2
Sharjah	3.06%	10.26%	4.32%	0.00%	Ba1
Sierra Leone	14.68%	26.65%	20.71%	30.00%	NR
Singapore	0.00%	5.94%	0.00%	17.00%	Aaa
Slovakia	1.04%	7.40%	1.46%	21.00%	A2

Slovenia	1.47%	8.01%	2.07%	19.00%	A3
Solomon Islands	9.17%	18.88%	12.94%	30.00%	Caa1
Somalia	14.68%	26.65%	20.71%	29.15%	NR
South Africa	3.68%	11.13%	5.19%	27.00%	Ba2
South Korea	0.60%	6.79%	0.85%	25.00%	Aa2
Spain	1.96%	8.70%	2.76%	25.00%	Baa1
Sri Lanka	14.68%	26.65%	20.71%	24.00%	Ca
St. Maarten	3.68%	11.13%	5.19%	27.18%	Ba2
St. Vincent & the Grenadines	7.95%	17.16%	11.22%	27.18%	B3
Sudan	17.50%	30.63%	24.69%	35.00%	NR
Suriname	12.24%	23.20%	17.26%	36.00%	Caa3
Swaziland	7.95%	17.16%	11.22%	27.50%	B3
Sweden	0.00%	5.94%	0.00%	20.60%	Aaa
Switzerland	0.00%	5.94%	0.00%	18.00%	Aaa
Syria	17.50%	30.63%	24.69%	28.00%	NR
Taiwan	0.73%	6.97%	1.03%	20.00%	Aa3
Tajikistan	7.95%	17.16%	11.22%	18.00%	B3
Tanzania	6.73%	15.43%	9.49%	30.00%	B2
Thailand	1.96%	8.70%	2.76%	20.00%	Baa1
Togo	7.95%	17.16%	11.22%	22.81%	B3
Trinidad and Tobago	3.68%	11.13%	5.19%	30.00%	Ba2
Tunisia	9.17%	18.88%	12.94%	15.00%	Caa1
Turkey	7.95%	17.16%	11.22%	23.00%	B3
Turks and Caicos Islands	1.96%	8.70%	2.76%	0.00%	Baa1
Uganda	6.73%	15.43%	9.49%	30.00%	B2
Ukraine	12.24%	23.20%	17.26%	18.00%	Caa3
United Arab Emirates	0.60%	6.79%	0.85%	0.00%	Aa2
United Kingdom	0.73%	6.97%	1.03%	25.00%	Aa3
United States	0.00%	5.94%	0.00%	25.00%	Aaa
Uruguay	2.33%	9.23%	3.29%	25.00%	Baa2
Uzbekistan	5.51%	13.71%	7.77%	15.00%	B1
Venezuela	17.50%	30.63%	24.69%	34.00%	C
Vietnam	3.68%	11.13%	5.19%	20.00%	Ba2
Yemen	17.50%	30.63%	24.69%	20.00%	NR
Zambia	14.68%	26.65%	20.71%	35.00%	Ca
Zimbabwe	9.17%	18.88%	12.94%	25.00%	NR

Last updated: January 2023

Aswath Damodaran