

MINISTERSTVO OBRANY ČR CHCE KOUPIT HNED 24KS NOVÝCH STÍHAČEK - A NEPOKRYTĚ UPŘEDNOSTŇUJE ZE VŠECH NEJDRAŽŠÍ VARIANTU. Ceny stíhacích letounů - historie, metodiky, účetní triky a náklady F-35 pro ČR

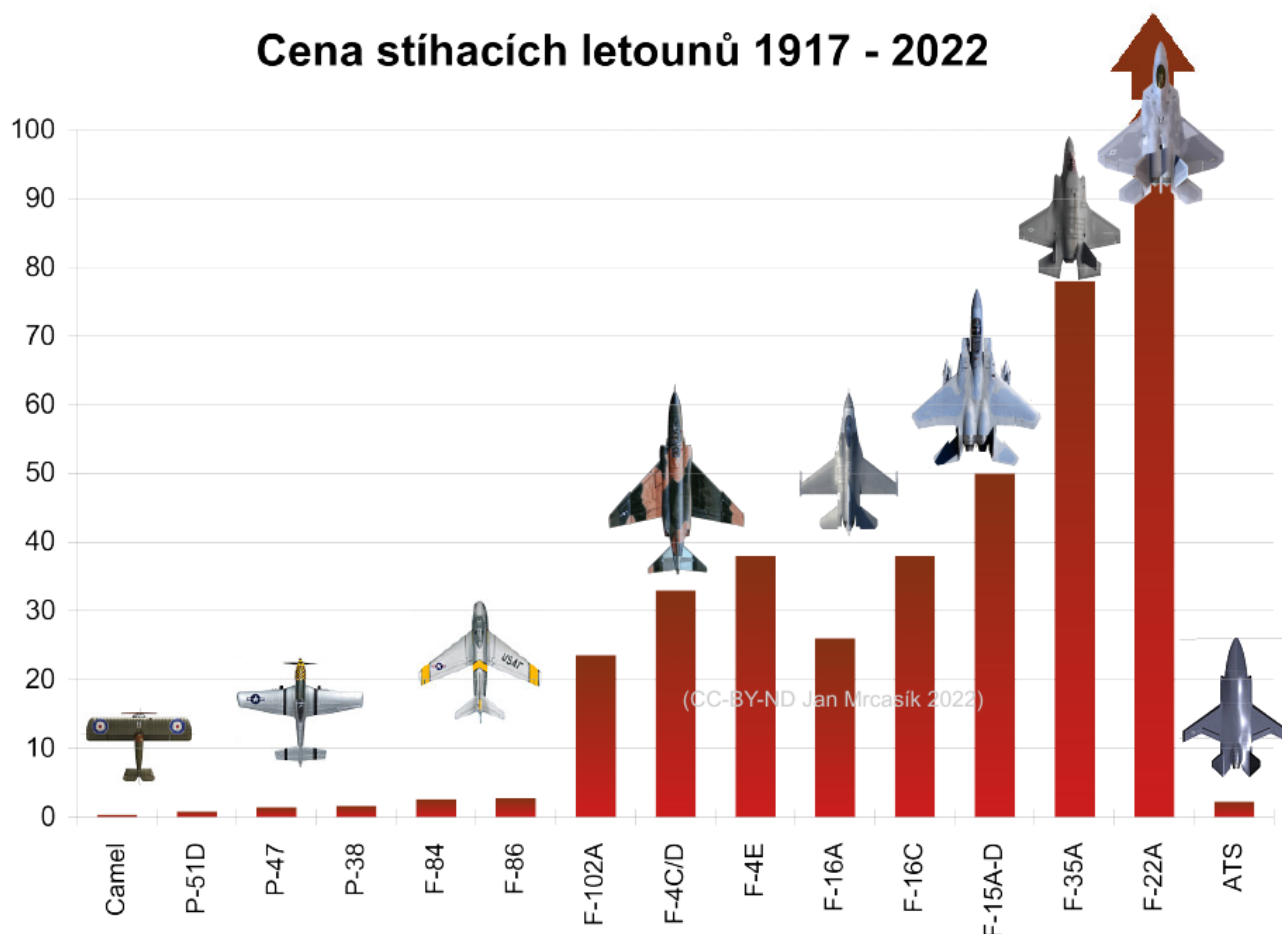
- CZ24 News | 20. července 2022

ČESKO: Páteř českého letectva, pronajaté Gripeny C/D, se chytají do důchodu. Ministerstvo Obrany chce koupit hned 24ks nových stíhaček - a nepokrytě upřednostňuje ze všech nejdražší variantu, stealthy F-35 s dvojnásobnými provozními a o minimálně o 100 miliard Kč vyššími celkovými náklady, než konkurence. Pojďme důkladně a dozdrojovaně zmapovat ceny pořízení a provozu stíhacích letounů

Abychom porovnávali jablka s jablky, všechny ceny v článku jsem přepočítal na inflační hladinu 2022. Začneme tedy jednou podstatnou a velmi zajímavou statistikou - o inflaci očištěným růstem ceny stíhacích letounů :

- V První světové válce [stála](#) stíhačka jako Sopwith Camel cca. 350 tisíc dnešních USD.
- Ve Druhé světové válce [stála P-51D](#) 828 tisíc dnešních USD, [P-47 už](#) 1,45 milionu, [P-38 Lightning celých](#) 1,6 milionů.
- V Korejské válce [stála F-84](#) cca. 2,6 milionů USD a [F-86 Sabre](#) 2,7 milionů.
- Ve Vietnamské válce už stály [F-102A](#) cca. 23,6 milionů, [F-105](#) cca. 21 milionů USD, [F-4C/D](#) cca. 33 milionů a vylepšená [F-4E celých](#) 38 milionů dnešních USD.
- Na vrcholu Studené války stál pokus o jednomotorový nejlevnější letoun takřka bez avioniky [F-16A](#) 26 milionů. Ale verze [F-16C s plnohodnotnou avionikou](#) již stála 38 milionů - stejně, jako generaci předtím dvoumotorový těžký Phantom. A špičková dvoumotorová [F-15 verzí A-D](#) stála celých 50 milionů dnešních USD.
- V 5. generaci stojí další pokus o „levný, masově pořizovatelný“ víceúčelový bojový letoun v podobě [F-35](#) oficiálně 78 milionů USD (jen USAF, pokles ze dřívějších 130 milionů USD), a vrchol západního stíhacího inženýrství, [stíhačka F-22](#), neuvěřitelných 304 milionů dnešních USD!
- *Asymetrická budoucnost bojového letectva úplně vpravo v grafu a jeden z meritů tohoto článku stojí cca. 2,3 milionů dnešních USD, tzn. vrací se zpět na udržitelnou cenovou relaci Korejské války - ale o tom až dále.*

Cena stíhacích letounů 1917 - 2022



Obr. 1 – růst ceny stíhacích letounů v čase [mil. USD inflační hladiny 2022]

Když si to položíte do grafu s logaritmickou škálou, vývoj ceny nových bojových letounů [doslova následuje exponenciálu](#). Nevyhnutelný následek tak rostoucí ceny je, že ani to nejbohatší letectvo si nemůže dovolit tak vysoké počty nových stíhaček, jako v minulosti.

Počty stíhacích letounů s každou generací klesají: za WW2 si USAF mohlo dovolit inventář celkem 40,000 stíhaček, v Koreji 17,000 strojů, ve Vietnamu 4500, na vrcholu studené války ca. 2600... A dnes má po 10 letech přezbrojování [méně než](#) 700 strojů 5. generace s tím, že by sice chtělo více, ale už musí začínat škrty. A to hovoříme o nejbohatším letectvu na planetě.

Kdyby to takto šlo dále, záhy by i nejbohatší letectva na Zemi létala s pár tucty špičkových, ale extrémně vzácných letounů. Každá havárie by byla neúnosná, bojové ztráty – raději ani nemyslet! Je očividné, že stávající trend vývoje -jehož je F-35 vyvrcholením- je dále naprosto neudržitelný.

Zároveň je však z mnoha technických i procesních důvodů nemyslitelné, aby počítače zcela nahradily člověka v kokpitu. A tak se všechny vyspělé národy světa otočily k asymetrickému složení letectva – k hybridní kooperaci propojených pilotovaných a autonomních nepilotovaných letounů, tzv. „Manned-Unmanned Teaming“ neboli MUM-T.

Z čeho se skládá cena stíhačky

Když chce někdo poměřovat cenu stíhacího letounu, má na výběr jednu ze tří metrik:

1. Jednotkové ceny

2. Ceny celé dodávky letounů s příslušenstvím, dělené počtem kusů
3. Cenu za letovou hodinu (CPFH)

Zdánlivě nejfairovější je **jednotková cena** – v AJ „unit cost“, často zaměňovaná s úplně jinou kategorií „flyaway cost“. Za kolik byste *teoreticky* vyrobili a pořídili jeden samotný letoun, resp. v případě flyaway cost letoun ve stavu schopném odletět (to nejsou v žádném případě ty samé ceny, viz dále.)

Jenže stíhačka neumí fungovat sama o sobě. Potřebuje intenzivní údržbu, servisní přípravky, základní sadu náhradních dílů, zázemí. A nikdy se nevyrábí kusově, nýbrž vždy v nějaké sérii, jejíž velikost silně ovlivňuje jednotkovou cenu. Proto se každý stíhací letoun prodává v balíku za **balíkovou cenu**, která zahrnuje:

- cenu všech stíhacích letounů
- vicenáklady výrobce na udržení provozu výrobní linky
- cenu servisních přípravků a dílenských i obslužných strojů
- cenu základní sady náhradních dílů (radary, motory, atd.)
- cenu školení pilotů i obslužného personálu
- cenu prvotní dodávky munice
- cenu podpory výrobce (na celé období provozu, nebo jen do začátku)
- typově specifické vybavení pro nutné úpravy základny a zázemí

Každý stát si vyjedná jiné složení balíku – pokud již někdo stíhačky daného typu provozuje, nepotřebuje si znova kupovat plný počet podpůrné techniky. Někdo chce více náhradních dílů, někdo více munice. A každý objednává letouny za jiného vytížení výrobní linky, s jinou dodací lhůtou, a má jiné vztahy s dodavatelem či jeho vládou. Proto se ceny balíků výrazně liší, a to i v případě podobného počtu odebíraných letounů – viz [kontroverze finských a švédských F-35](#).

Ale to nejdůležitější stále není vidět – provoz stíhačky za celou její životnost totiž stojí výrazně více, než samotné pořizovací náklady. Je to stejné jako v případě auta, které byste kupovali na 20 let. Samotná stíhačka F-35 tak nyní vykazuje jednotkovou cenu 78 milionů USD, ale **cena za letovou hodinu (CPFH)** stojí nyní více než 36,000 USD a plánovaná životnost draku je 8,000 letových hodin. Jednoduchou matematikou dojdeme k výsledku, že **pořizovací náklady v tomto případě tvoří jen 20% celkových nákladů** za pořízení a provoz stroje. V lepším případě. A právě cena za letovou hodinu je to, co činí z F-35 likvidačně drahou variantu a pro chudší letectva skluzavku do insolvence, zcela bez ohledu na oficiálně udávanou jednotkovou cenu.

Manipulativní jednotková cena

„Společný úderný stíhač“ F-35 byl původně plánován jako levná, ale high-tech náhrada F-16 pro USAF a spojence z NATO. Původní plány hovořily o jednotkové ceně 40-50 milionů USD. To se naprosto nepovedlo – cena produkční F-35 začínala na naprosto nehorázných 241 milionech tehdejších dolarů, tzn. takřka srovnatelně s F-22, a Lockheedu se pouze s obrovským úsilím a neméně mediální pompou podařilo slavně snížit jednotkovou cenu na dvojnásobek původně



plánované.

Obr. 2 - vývoj jednotkové ceny F-35 dle GAO

Trvalo však až do roku 2019, než se *oficiální* jednotková cena jednomotorové F-35 konečně *účetně* vyrovnala ceně větších a robustnějších dvojmotorových stíhačů 4. generace. Že by se cena kdy dostala na původní očekávání, která jsou ještě 2x nižší, již nikdo nevěří. Přesto se všichni lobbisté Lockheedu a fandové pokroku se nyní mohou přetrhout poukazováním, že F-35 je levná, vůbec není drahá, je vlastně nejlevnější!

A vskutku, udávané ceny za jednotku i balík výrazně modernizovaných stíhaček 4,5. generace se již účetní ceně F-35 vyrovnají nebo ji dokonce přesáhnou. Zdánlivě včetně Gripenů-E, což vypadá na první pohled neuvěřitelně. Problém je, že jednotková cena je fikce, chiméra.

Jediný způsob, jak ji zjistit, jsou kontrakty Pentagonu na přikoupení dalších letounů určitého typu. Problém je, že tyto kontrakty **nezahrnují celý letoun**, ale jen připravený drak - bez motorů a radaru, bez kanonu a kdo ví bez čeho dalšího ještě.

Například o již zmíněné F-4E víme, že její *celková* flayway cena se skládala z těchto součástí (v tehdejších USD, nikoli dnešních):

- 2,4 mil. USD vybavený drak letounu (52,9 %) - „jednotková cena“
- 1,6 mil. USD motory vč. instalace (35 %)
- 393 tis. USD elektronika (9 %)
- 119 tis. USD výzbroj a zbraně (2,7 %)
- 22 tis. USD náklady na vývoj na jednotku (0,4 %)

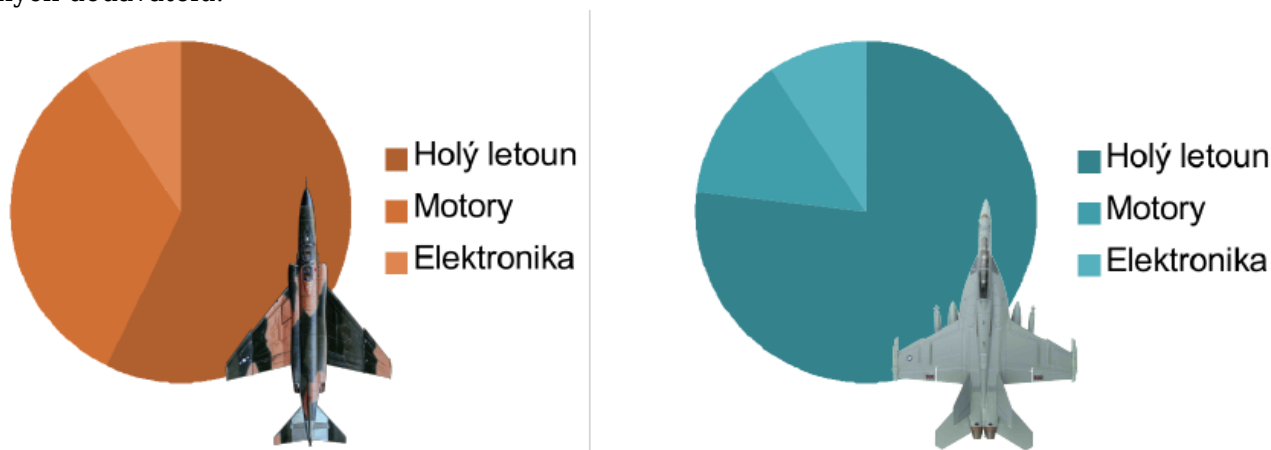
Jenže u nehistorických dat to vůbec není tak jednoduché. Ceny všech těchto celků jsou totiž soutěženy zvlášť, a pro různé dodávky. Kupříkladu americké námořnictvo nakupovalo zadrátované draky Super Hornetů a Growlerů za 41,2 mil. USD za drak v roce 2008 (N00019-04-C-0014), 43 mil. USD za drak [v roce 2010](#), 42 mil. USD za drak [v rámci MYP-III 2012-15](#), nebo 51 mil. USD za [Block III](#) v roce 2019 (N00019-18-C-1046).

Jenže v této ceně není započítáno – co přesně? To se již nikde nepíše. Například Austrálie [nakupovala zvlášť](#) ke svým Super Hornetům ke každému trupu ještě:

- 1,06 mil. USD za výstražník RWR
- 2,71 mil. USD za zaměřovač ATFLIR
- 7,66 mil. USD za oba motory F414 (nakoupeno ve dvou kontraktech za 4 resp. 3.6 mil. USD / motor)
- 1,7 mil. USD za palubní rušič AN/ALQ-214
- 0,23 mil. USD za taktický počítač (Type 3 Advanced Mission Computer)
- 7,9 mil. USD za závěsníky pro RS a munici

Ale již v ceně balíčku měla radary AN/APG-79 (ty se normálně soutěží samostatně za další více než 3 miliony USD).

Oficiální jednotková cena Super Hornetu z kontraktu, nejnižší veřejně vykazovaná jednotková cena, tak představuje například pouhých 64 % ze *skutečné flyaway* ceny po namontování všech systémů od jiných dodavatelů.



Obr. 3 – Podíl jednotkové ceny holého letounu na flyaway ceně

A jak je to s F-35? Utajované. Kontrakt na F-35 Lot 12/LRIP 12 až 14 [účtoval](#) 22,7 miliard USD za 255 strojů F-35 všech verzí (195 F-45A, 44 F-35B a 16 F-35C). Průměrná jednotková cena (jakkoli míchat verze je zavádějící) tak vychází na 89 milionů USD za letoun. Podívejme se ale na příklad Super Hornetů výše – co v této ceně typicky nejspíše nebude zahrnuto?

- motory PW F-135 v ceně 14 milionů USD za kus (zde je [doprovodný kontrakt](#) na 233 motorů k objednavce F-35 výše)
- Radary AN/APG-81 (cena za dodávky utajovaná)
- ESM AN/ASQ-239 (cena za dodávky utajovaná)
- Taktický počítač (Mission computer – cena za dodávky utajovaná)
- Závěsníky a vnitřní ejektory pro munici
- Materiály a komponenty „long-lead time“ nakoupené v předchozích účetních obdobích

To může reálnou flyaway cenu F-35 vyhnat až o dalších několik desítek milionů USD. Jenže jak vidno – cena nejdůležitější elektroniky je utajovaná.

Mimo to jak chcete spočítat cenu za jeden letoun série, když i dva letouny v téže sérii mohou být vybavovány motory a radary vysoutěženými v několika samostatných dodávkách s naprosto rozdílnou cenou za kus?

Navrch všeho je tu ještě významný, ale veřejnosti neznámý účetní trik – všichni dodavatelé, Lockheed stejně jako Boeing, i výrobci motorů jako GE a PW, totiž dostávají zcela samostatné kontrakty na „nákup materiálů a součástí s dlouhou dodací lhůtou“ (long-lead materials, parts and components). Tím se samozřejmě účetně zmenší cena stroje, do něhož takové materiály patří. Viz např. pěkných [235 milionů na materiály F-35](#) nebo [201 milionů na motory F135](#). Pro Boeing a jeho Super Hornety nicméně platí totéž. Ale jak se to rozpočítá? Tak, jak je žádoucí to prezentovat Kongresu a veřejnosti – vykáže se nižší cena.

A pro to všechno je „jednotková cena“, do které nejsou započítané *úplně všechny komponenty*, zcela k ničemu. Reprezentativní je pouze „flyaway cost“ – jenže kde který novinář nevědomky zaměňuje „jednotkovou cenu holého letounu“ právě za flyaway cenu, čímž vše dokonale zamotá a v žádném případě se nelze spoléhat, že to co vám někdo prezentuje jako „flyaway“ cena není ve skutečnosti cena jednotková za nevybavený drak letounu.

Empirická cena za pořízení jedné „balíčkové“ F-35 - a za konkurenční stroje

Balíková cena za jeden stroj nejenže udává všechny potřebné komponenty koupené a nainstalované najednou – ale na druhou stranu přidává i vše reálně potřebné vybavení k provozu typu a jeho údržbě. Je tedy výrazně reprezentativnější. To je však zároveň i komplikace. Žádné dva balíčky totiž nejsou stejné a tedy porovnatelné – zahrnují různé množství podpůrné techniky, náhradních dílů, servisních kontraktů atd. Ale už to alespoň není účetní trik.

Finsko si loni objednalo [64 kusů F-35 Block 4 za 9,4 miliard USD](#). Součástí jsou letouny, nutná úprava hangárů, zbraně, ale i servisní kontrakt pro Lockheed do roku 2030. Cena za jednu F-35 v balíčku tak vychází na 147 milionů USD.

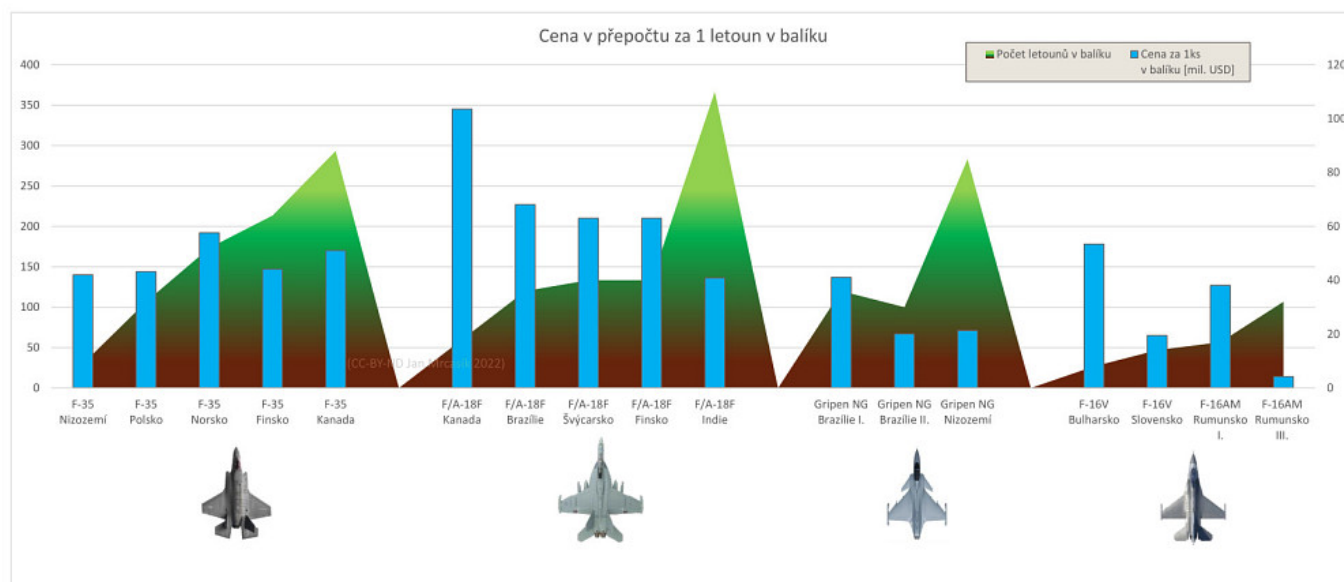
Norsko si objednalo [52 kusů F-35 za 10 miliard USD](#). Cena za jednu zavedenou F-35 tak vyjde [výrazně dražší, než Finy](#) – na 192 milionů USD. Tedy dvaapůlkrát více, než je ta krásná ceníková cena propagovaná Lockheedem a novináři. Provozní náklady za celou životnost mají být 40 miliard USD za flotilu, tj. [769 milionů USD](#) za životnost jednoho stroje. Pořizovací cena představuje 25% celkových nákladů.

Kanada si objednala [88 kusů F-35 za 15 miliard USD](#) – a celkovými [životními náklady 1,6 trilionu USD](#). Cena jedné F-35 s příslušenstvím vyjde Ottawu na 170 milionů USD pro pořízení a 18 miliard v provozních nákladech za životnost stroje. Pořizovací cena představuje 10% celkových nákladů.

Nizozemí je zajímavý případ – nikde se mi nepodařilo dohledat, kolik přesně stál úvodní kontrakt. Byla zveřejněna informace o zastropování ceny na 4 miliardy EUR, a posléze že tento limit byl odstraněn. Ale konkrétní cena celého balíku je k nezjištění. V roce 2019 se však Nizozemí rozhodlo přikoupit [9 dodatečných F-35 za 1,1 mld. USD](#), což vychází na cenu jednoho letounu 140 milionů USD dnešním kurzem – ačkoli infrastruktura již byla zajištěna.

Nakonec se podívejme k našim severním sousedům, protože to nejlépe ukazují, co by čekalo ČR. Polsko objednalo [32 kusů F-35 za 4,6 miliard USD](#). Součástí balíčku je pouhý 1 náhradní motor, 8 simulátorů, problémový software ALIS, logistická podpora a výcvik 24 pilotů a 100 údržbářů. Cena za jednu F-35 v balíčku tak vyjde na 144 milionů USD – ale oficiální jednotková cena je 87 milionů USD.

Porovnejme si teď balíčkové ceny za jednu F-35 s příslušenstvím, infrastrukturou a skladovými zásobami s konkurencí, a zkorelujme s tím počet letounů v balíku.



Obr. 4 – balíková cena za jednu F-35 a konkurenci, podle státu a množství v balíku

V roce 2018 nabízel Boeing Indii [110 SuperHornetů za 15 miliard USD](#), tzn. cenou vč. příslušenství 136 milionů USD za jednotku.

V roce 2020 se Boeing snažil vyhrát ve švýcarském tendru proti F-35, takže nabízel Super Hornety s motory, výzbrojí a servisem za dnešním kurzem [8,41 mld. USD za 40 strojů](#), tzn. 210 milionů za jeden letoun v balíku.

Ve finském tendru proti F-35 kandidoval neúspěšně i Super Hornet, který byl nabídnut za dnešním kurzem [16,6 miliard USD za 58 SuperHornetů plus 14 Growlerů](#). V balíku byly opět motory, zbraně, ND a servisní a logistická podpora. Cena na letoun v balíku vycházela v průměru na 230 milionů USD.

Podstatně horší cenu ale nabízel za dodávky menšího počtu strojů. Kanadě nabídl v roce 2017 [18 kusů Super Hornetů Block III za 5,23 miliard USD](#), tzn. nejnovější verze s avionikou podobnou F-35. Součástí balíčku by bylo 8 náhradních motorů, 100 SuperSidewinderů (každý v ceně 480 tisíc USD), náhradní díly na elektroniku a avioniku a výcvikové moduly. Cena za jeden balíčkový Superhornet Block III by tak byla 290 milionů tehdejších dolarů – neuvěřitelných 345 milionů dnešním kurzem, dvojnásobek ceny F-35! To vše v časovém rozestupu pouhého roku. Je na tom vidět, do jak ohromné míry ovlivňuje cenu balíku obchodní politika – s Kanadou vedl Boeing obchodní válku.

A nebylo to pokročilou modernizací – již roce 2009 totiž Boeing nabízel Super Hornet Block II Brazílii za [7 miliard USD za 36 strojů](#), náhradní díly a munici. Tzn. v cenách roku 2018 8,2 miliard a za jednotku 227 milionů USD za letoun. To znamená, že buď připadalo celých 63% ceny brazilského kontraktu na vybudování zázemí a dodávky náhradních dílů a zbraní – nebo Boeing nabídl Brazílii stíhačky s více či méně vysokou přírůžkou.

Mimochodem, v roce 2019 nabízel Boeing americkému námořnictvu [Super Hornety Block III za 59,2 mil. USD](#) za kus dnešním kurzem bez motorů a radaru, takže „holá“ jednotková cena Block III Super Hornetu vychází ekvivalentně na 74 milionů USD. Paradoxně se tak cena draku v přepočtu na inflaci oproti Block II z roku 2009 snížila o 13%. To dokází divy konkurence, protože Boeing bojuje o přežití výrobní linky Super Hornetu proti F-35 a jde s cenou až na dřeň. Ale to je zase jednotková cena pro

největšího zákazníka USA, kterou nemůžeme porovnávat s balíkovou.

Brazílie se tehdy otočila ke konkurenci a namísto předražených Super Hornetů objednala 36 Gripenů NG za 4,68 miliard USD tehdejším kurzem (4,96 dnešním). Balíková cena za jeden Gripen-E/F tak vychází na 137 milionů USD, plně srovnatelně s F-35, ovšem až se čtvrtinovými provozními náklady. Přitom je tu ještě podstatný zdražující faktor – brazilské Gripeny se mají vyrábět ve spolupráci s místním průmyslem, což typicky cenu zvýší až o 20%. Navíc byly v ceně i drahé PLŘS IRIST-T a Meteor. Jenže Brazílie pak nakoupila dodatečné Gripeny-E, které již byly z větší části očištěny o investice do infrastruktury a údržby. Na druhou dodávku tak vyšla balíková cena [jen na 67 milionů USD za kus](#) – výrazně levněji než F-35.

Mimo to zpracoval Saab i nabídku Gripenu NG pro Nizozemí, kterému v roce 2008 nabízel [85 Gripenů-NG za 4,79 mld. EUR](#) – 5,8 mld. EUR dnešním kurzem a pro srovnání ca. 6,1 mld. USD. Součástí balíku by byl jeden full-motion simulátor, 5 PC simulátorů, logistický SW, generátor digitálních map, výcvik pilotů a údržby, a technická podpora na 2 roky. Cena za jeden letoun balíčku vycházela na 71 milionů USD za stroj.

A co se nejnovějších F-16V týče, Bulharsko nakoupilo [8 kusů za 1,25 mld. USD](#), v přepočtu 156 mil. USD za letoun resp. 178 mil. USD dnešním kurzem. Slovensko nakoupilo [14 kusů za 800 milionů USD](#), v přepočtu 65,3 mil. USD za letoun dnešním kurzem (a to se jednalo o nejvýhodnější kontrakt Firm-Fixed-Price kde jakékoli zvýšení ceny jde z kapsy dodavatele!)

Rumunsko nakoupilo secondhandové modernizované F-16 MLU i s vybavením na provoz na tři fáze. Nejprve v roce 2013 celkem 12 ex-portugalských letounů za [638 milionů EUR](#) včetně vybavení, údržby a modernizace draků – tj. 1,1 mld. USD dnešním kurzem za balík, 91 mil. USD na letoun. Pak dalších 5 ex-portugalských letounů [za 130 milionů EUR](#), dnešním kurzem 32,7 mil. USD za letoun. A modernizaci softwaru, zbraní a kokpitů této flotily 17 strojů [za 908 mil. EUR](#) vyhnala cenu za letoun v balíku na průměrných. Celkem tedy 127 mil. USD za letoun v balíku se vším příslušenstvím a modernizacemi.

V roce 2021 pak Rumunsko nakoupilo dalších [32 kusů F-16 za 354 mil. EUR](#) z Norska, – dnešním kurzem neuvěřitelných 14,1 milionů USD za kus, avšak jediné protože a) Rumunsko již má potřebné zázemí a výcvik, b) tyto norské F-16 jsou tak olétané, že i v rumunské službě vydrží jen asi 10 let.

Všechny zdroje se shodují: F-35 má 2x dražší provoz, než ostatní typy

Naprostο nejdůležitější jsou náklady na letovou hodinu, které jsou u F-35 typicky více jak 2x vyšší, než u jiných bojových letounů. Data výrobců letounů jsou zde čistý marketing, počítaný pomocí účetních klíčů tak, aby vyšlo co nejhezčí číslo. Chceme-li se dobrat pravdy, musíme jít k uživatelům – bojovým letectvům Evropy a USA.

Existují velmi přesné, ale nestrukturované ceny za letovou hodinu (CPFH) udávané jednotlivými letectvy. Problém je, že pokud nevíme co se do nich počítá, nemůžeme je srovnávat navzájem – typické „hruška s jablky“. Například [Finské letectvo zveřejnilo letové náklady](#) pro BAe Hawk (zhruba odpovídající L-159) a F/A-18C/D legacy Hornet, kde Hawk udává CPFH 4704 EUR, kdežto Hornet 8197 EUR – dnešním kurzem 10,486 USD.

Avšak [jihoafrické letectvo udalo CPFH](#) slovy gen. Bayneho jako dnešním kurzem 10,400 USD bez paliva a 13,300 s palivem na Gripen, vs. 6,700 resp. 8,300 USD pro BAe Hawk. Všimněte si, že v obou případech je součástí porovnání BAe Hawk -Hawk 51 v případě Finska, Hawk 120 v případě JAR-, ale letové náklady vychází naprostο diametrálně rozdílné. To je dané právě jinou metodikou, kde JAR výslovně započítává do CPFH i veškerý servis, aby z toho vyšlo, že je levnější létat než

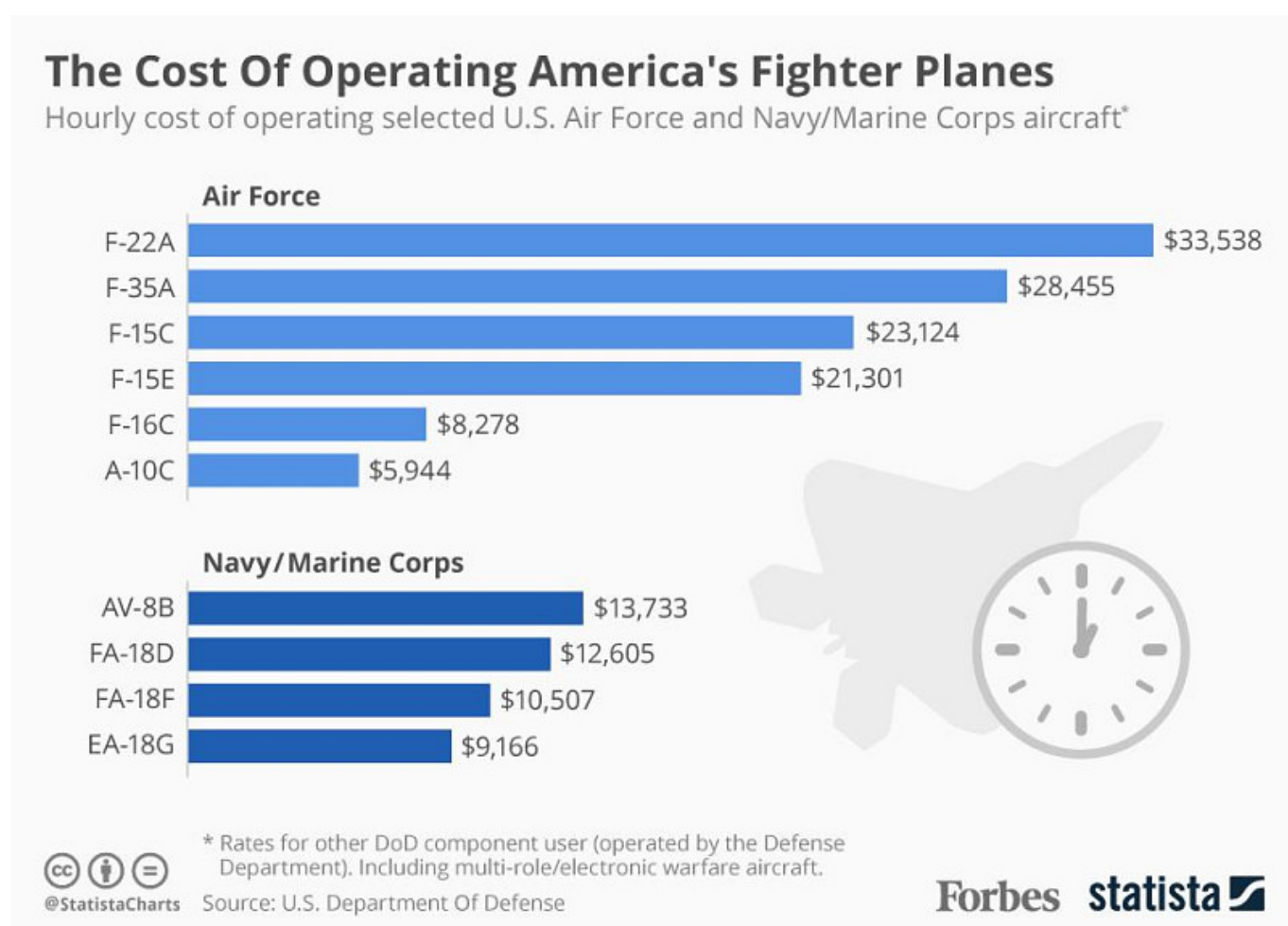
nelétat.

Nebo když Boeing nabízel Super Hornety Německu, argumentoval „[nejnižšími provozními náklady](#)“ 19,500 USD na letovou hodinu podle zprávy SAR Pentagonu – ale izolovaně bez možnosti porovnání.

Lockheed opět již dekádu slibuje masivní úspory a tvrdí, že se s CPFH dostal na 30,000 USD – jenže oficiálně největší uživatel [USAF konstatuje CPFH F-35](#) stále na úrovni **36,000 USD na letovou hodinu**. Srovnajme si to nyní s jinými typy.

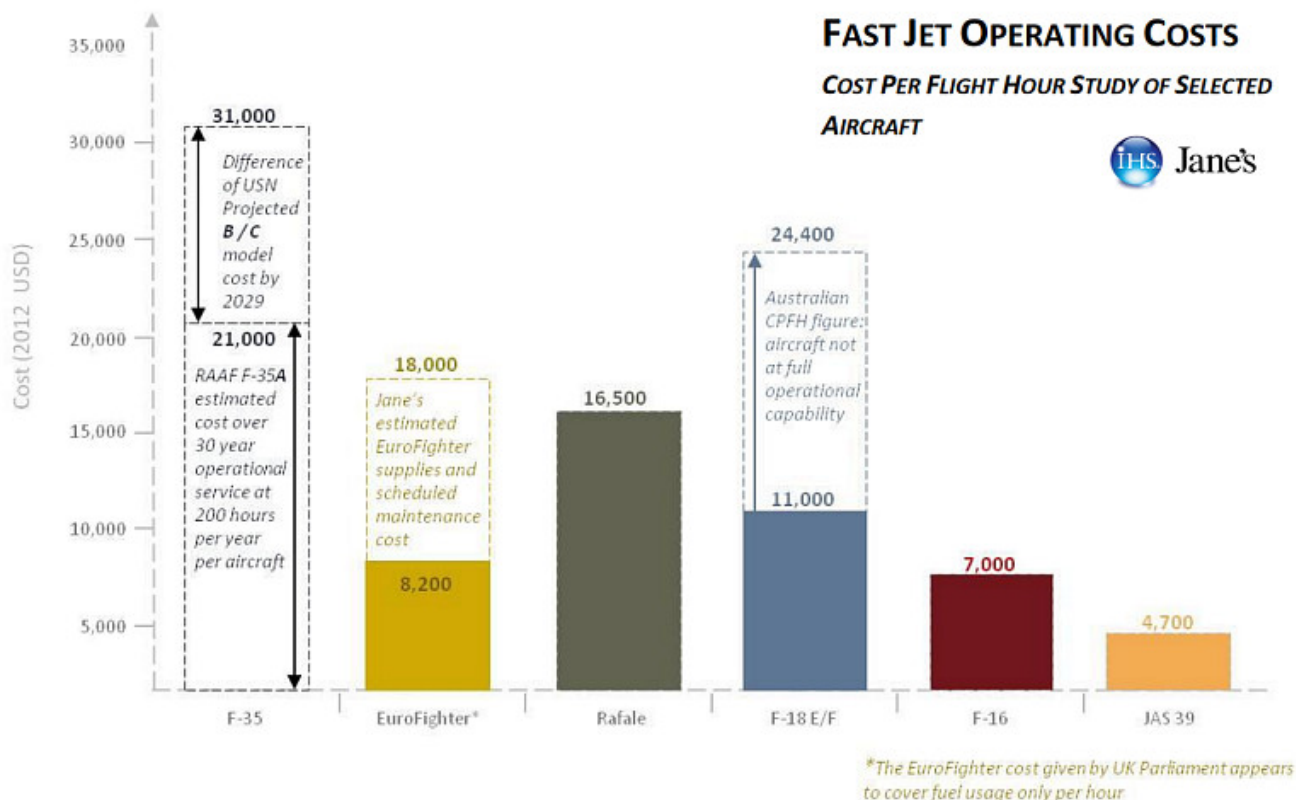
Existuje několik zdrojů, které se snažily rekonstruovat náklady na letovou hodinu bojových letounů ve vzájemném srovnání, tzn. se stejnou metodikou. Do té totiž patří jak spotřební materiál jako palivo, tak ale i nutná údržba před a po každém letu, a podle metodiky i statisticky průměrné servisní zásahy a opravy. Podle metodiky se proto liší výstupy Jane's, Forbesu a oficiální údaje auditorů z US. Government Accountability Office.

Neoptimističtější data uvádí [Forbes, který uvádí letovou hodinu](#) takto z vládních zdrojů:



Obr. 5 – CPFH dle Forbesu

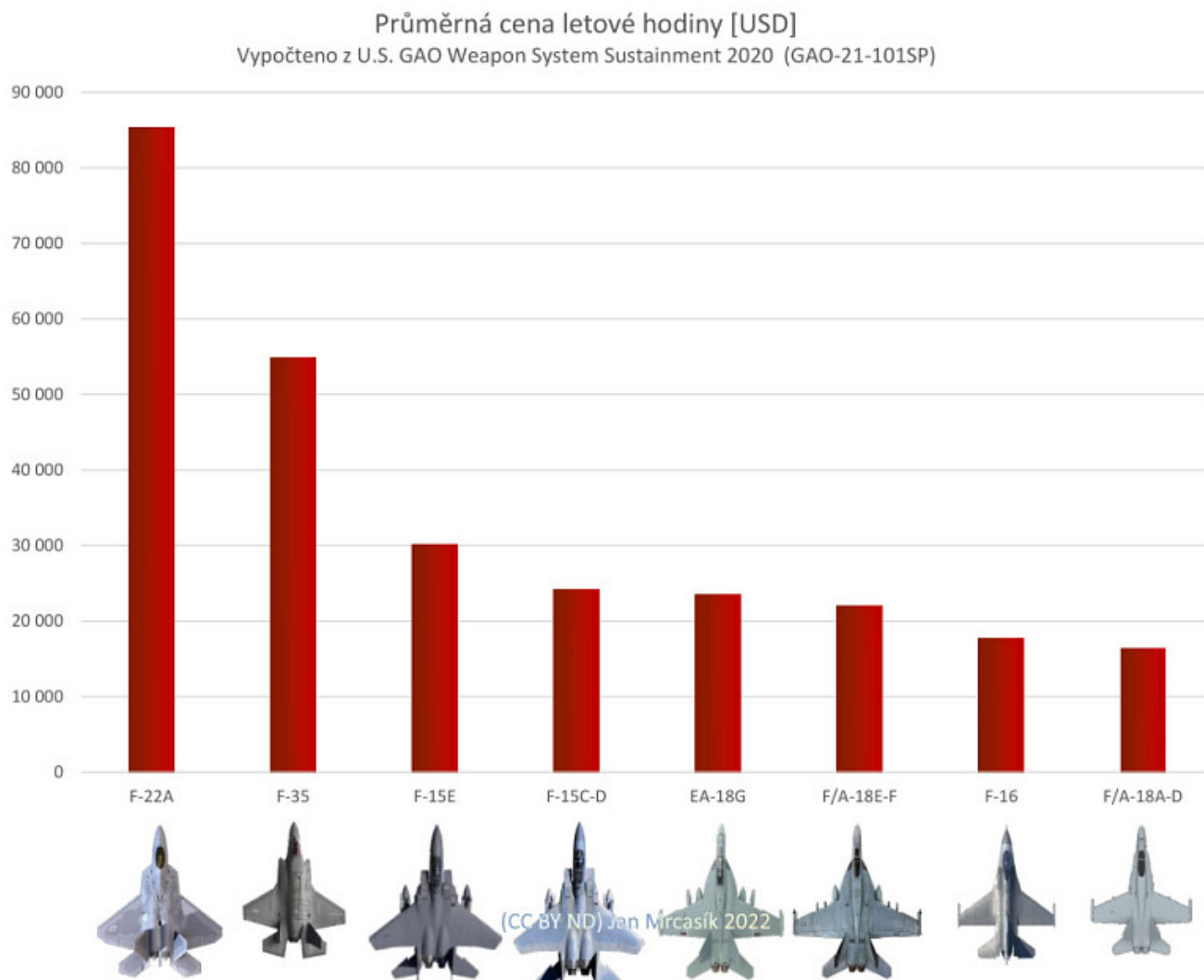
Světznámí analytici z IHS Jane's se pokusili vyjít ze zveřejněných vládních dat a zbytek matematicky modelovat. Výsledkem je zpráva [Provozní náklady nadzvukových strojů](#). Zpráva stojí za to, mj. poskytne insiderský vhled do problematiky, jak je obtížné CPFH hodnotit. Mj. tabulku na str. 13 která jasně ukáže, jak obrovský rozptyl v nákladech na letovou hodinu má i jediný typ v jediném letectvu. Výsledek vypadal takto:



Obr. 6 - CPFH dle Jane's

Nejlepším zdrojem jsou oficiální audity Pentagonu, vypočtené neustrannými auditory z úřadu dohledu nad vládou GAO. Problém u nich je, že mají sice nejpřesnější čísla přímo od zdroje – ale vykazují je jako průměry a v různých zprávách různými, vzájemně neporovnatelnými způsoby. Když byste například zkusili porovnat oficiální průměrnou cenu letové hodiny ze zprávy [GAO FY 2019](#) a ze zprávy [GAO FY2012](#), vyšlo by vám, že provoz těžké dvoumotorové F-15E stojí stejně, jako lehké jednomotorové F-16. To je zjevný nesmysl – různé zprávy GAO z různých let očividně používají různou metodiku a není možné je kombinovat navzájem.

Existuje však ještě jedna zpráva GAO. Velký [Celkový přehled provozních nákladů letecké techniky](#) Pentagonu. Ten udává náklady pro všechnu techniku Pentagonu se stejnou metodikou, tzn. navzájem porovnatelně. Výsledek vypadá takto – a opět z něj plyne, že provozní náklady F-35 jsou 2x či více dražší, než provozní náklady dosavadních bojových letounů. S jedinou výjimkou – fakticky malosériová, Lockheedem [úmyslně zanedbaná F-22A](#), u níž atypicky představují téměř polovinu nákladů velké servisní zásahy.



Obr. 7 – průměrná porovnatelná CPFH dle GAO

Čísla jsou výrazně odlišná od výpočtů CPFH Jane's, Forbesu i oficiálně udávaných USAF – kupříkladu pro F-35 se doberete k CPFH 54 tisíc dolarů oproti USAF reportovaným 36 tisícům. Je tomu tak ze dvou důvodů. Zaprvé započítávají nikoli jen běžnou údržbu, ale i náročný servis. A hlavně se jedná o mnohaletý statistický průměr, který zahrnuje nejen nízké počáteční náklady na údržbu, nýbrž i růst nákladů olétaných letounů a kumulativní efekt servisu. Podrobné tabulky GAO totiž napříč flotilou bojových letounů udávají pouze *celkové roční náklady*, ovšem zcela *bez ohledu na počet nalétaných hodin*. Zároveň je ale u každého typu udáván i průměrný počet letových hodin a průměrné stáří.

Vzhledem k tomu, že lepší zdroj porovnávající CPFH tolika typů stejnou metodikou nemáme a mít nebudeme, jsem provedl „průměr z průměru z průměru...“. Vzal jsem průměrné jednotkové roční provozní náklady a vydělil je poměrem průměrných letových hodin za stáří flotily děleno průměrným stářím flotily.

Výsledek vidíte v této tabulce – čísla se od jiných odhadů CPFH liší, ale vzájemné relace nákladů letounů jsou oproti jiným pokusům rekonstruovat CFPH z vícero zdrojů nejvíce konsistentní a blížící se známé realitě:

Typ letounu	Vypočtená CPFH [\$]	Ročně servis [\$M]	Ročně celkem [\$M]	Vypoč. provoz [\$M]	Prům. věk	Prům. nálet	Vypoč. roční nálet
F-22A	85 338	8,75	13,27	4,52	12,0	1866	156
F-35	54 872	3,45	9,93	6,48	3,1	561	181
F-15E	30 074	3,15	8,56	5,41	27,0	7685	285
F-15C-D	24 129	2,41	5,90	3,49	35,0	8558	245
EA-18G	23 444	2,17	6,55	4,38	6,6	1844	279
F/A-18E-F	21 997	2,82	6,41	3,59	12,1	3526	291
F-16	17 688	1,32	4,33	3,01	29,0	7099	245
F/A-18A-D	16 374	2,00	4,50	2,50	27,6	7585	275

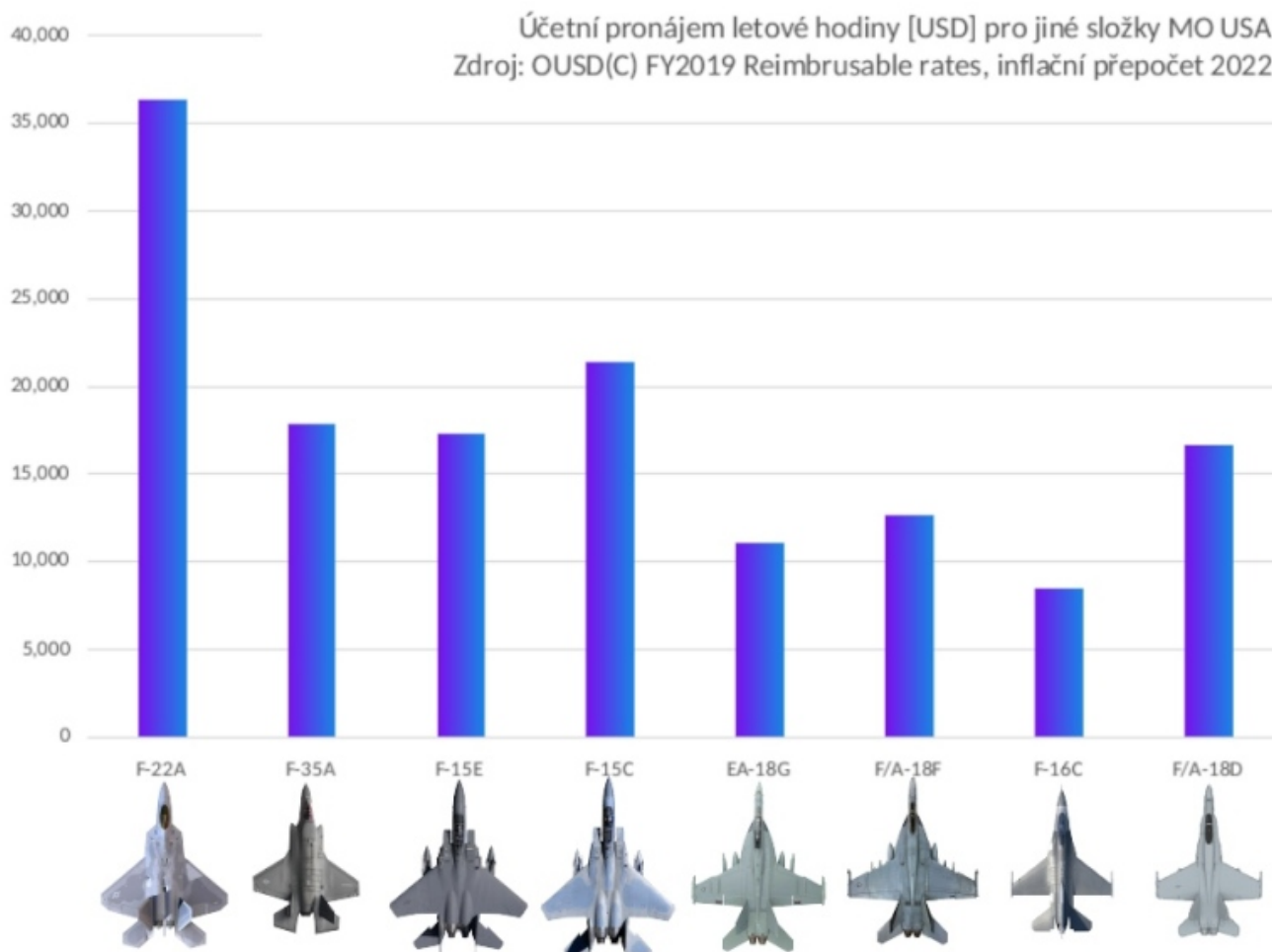
Typ letounu	Vypočtená CPFH [\$]	Ročně servis [\$M]	Ročně celkem [\$M]	Vypoč. provoz [\$M]	Prům. věk	Prům. nálet	Vypoč. roční nálet
UH-1Y	16 492	1,51	3,32	1,81	6,9	1389	201
AH-1Z	14 977	1,07	3,22	2,15	4,4	946	215
UH-1N	14 731	1,77	4,67	2,90	47,0	14900	317

Obr. 8 – tabulka výpočtů průměrné CPFH ze zprávy GAO

(Když už jsem byl v tom, přihodil jsem jako bonus i CPFH bojových vrtulníků od Bellu, které pořizuje AČR.)

Lobbisté za F-35 někdy citují extrémně nízké částky v řádu 20,000 USD za CPFH. Tento údaj pochází z [účetní tabulky náhrad za letovou hodinu](#) úřadu Finančního ředitele Ministerstva Obrany USA (office of the comptroller). **Nejedná se však v žádném případě o opravdové provozní náklady**, nýbrž o pouhou účetní směrnici, jak má být vnitřně účtována náhrada za využití letecké techniky jinými složkami v rámci MO USA s ohledem na servis a provoz. Kupříkladu nejnižší částka, jakou si dovolí v soutěžích coby CPFH Super Hornetu vykázat Boeing, aby nebyl souzen za podvod, je 19500 USD – ale odpovídající účetní náhrada jen 12,600 USD!

Účetní náhrady Comptrollera, jakkoli s CPFH nemají nic společného, jsou každopádně zpracované zde:



Obr. 9 - účetní náhrady za pronájem na letovou hodinu dle OUSD(C)

Zajímavé je na nich to, že poměr mezi náklady jednotlivých typů zde vychází radikálně jinak, než ze všech ostatních srovnání. To je dáno tím, že úřad Comptrollera řadu nákladů nezohledňuje, ale naopak významně zohledňuje rostoucí *aktuální letošní* náklady na údržbu a servis olétaných draků. Čím starší letoun a čím vyšší nálet, tím více intenzivní údržby je potřeba – a oproti GAO comptroller ignoruje, že na začátku provozu vycházel třeba servis výrazně levnější. Zajímá jej jen letošek.

Proto mu například vycházejí výrazně vyšší náklady u 40 let starých F-15C oproti sice složitějším a intenzivně využívaným, ale mladším F-15E. A stejně tak vykazuje menší účetní úhrady za složitější letoun pro REB EA-18G než za Super Hornety F/A-18F, protože „Efka“ trpí extrémně vysokým náletem z válek za poslední dekádu, kdežto Growlery jsou poměrně neolétané a mladé draky.

Ať už je ale **metodika jakákoli, konsistentně z ní vychází, že F-35 má dvojnásobné provozní náklady na letovou hodinu**, než i nejpokročilejší modernizované stíhače 4,5. generace. Srovnajme si různé metodiky a zdroje v tabulce, kde F-35 bude představovat 100% provozních nákladů a kde si můžeme udělat rozumný obrázek o poměrných nákladech konkurenčních strojů:

Typ	Forbes	Jane's	USG	GAO
F-35A	100 %	100 %	100 %	
F-15E	75 %	–	54 %	
F/A-18F	37 %	52 %	40 %	
F-16C	29 %	36 %	32 %	

Provozní náklady F-35 jsou dokonce tak extrémní, že představují zásadní problém i pro nejbohatší letectvo na světě, USAF. Podle [auditorů americké vlády](#) musí i USAF [srazit náklady F-35](#) na letovou hodinu o rovných 47%, nebo se mu zhroutí rozpočet!

Lockheed se samozřejmě chlubí, jak snížil náklady o polovinu a bude je snižovat dál. Ale s hvězdičkou: „náklady na straně Lockheedu“. Oproti tomu náklady na servis, palivo, údržbu „stealth“ vrstvy RAM zabudované do povrchu letounu atd. – toho se oslavné ódy Lockheedu o zlevňování pochopitelně (tolik) netýkají.

Další náklady a provozní potíže výslovně pro ČR

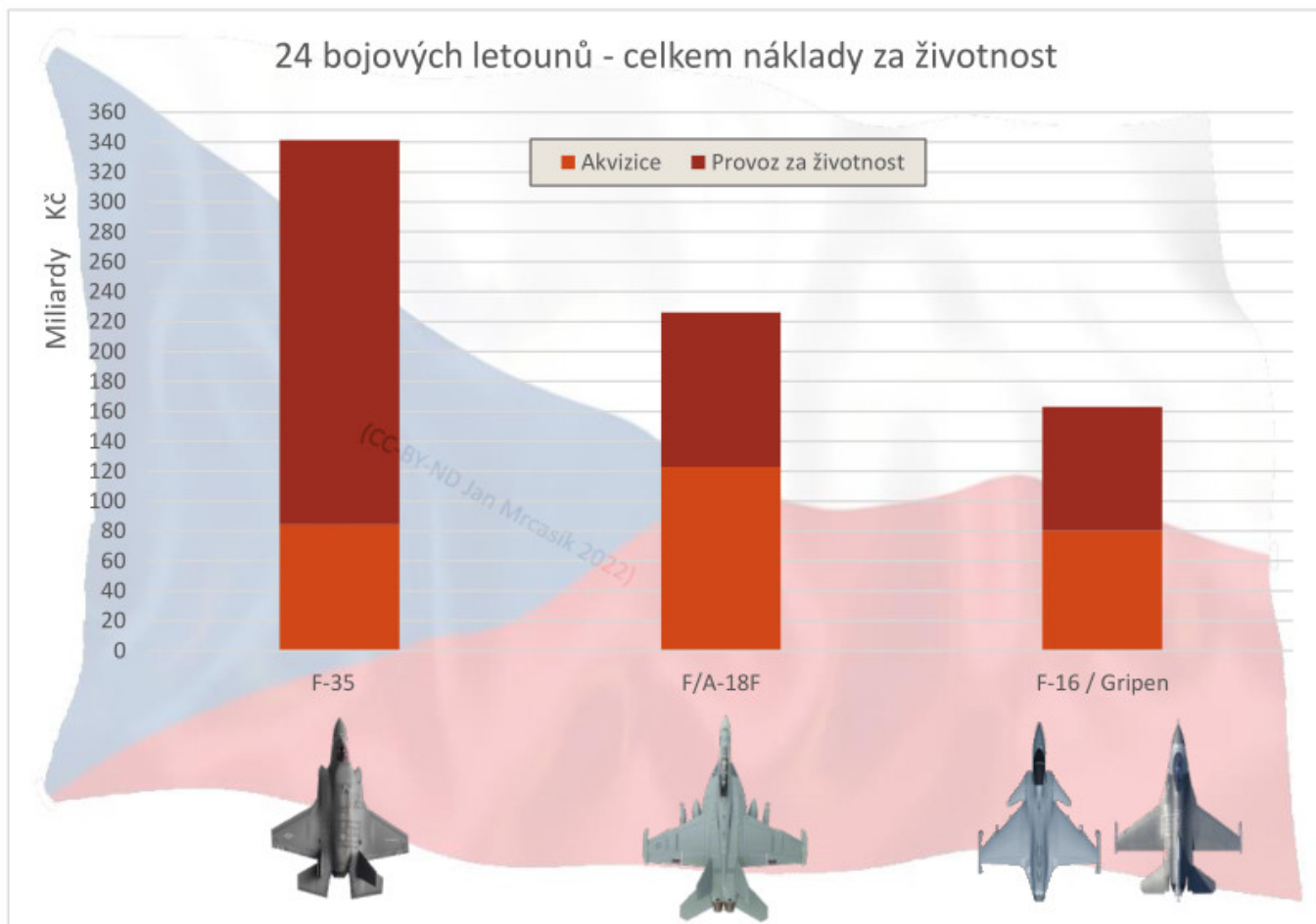
K dovršení všeho je tu empiricky oficiálně prokázaný fakt, že **F-35 potřebuje dvojnásobek servisního personálu** než stíhačky 4. či 4,5. generace – viz [analýza norské mise Island Air Policing 2016 vs. 2020](#). Na obsluhu a provoz F-16 stačil kontingent 60 mužů, avšak na F-35 je jich potřeba 150. Přitom když se přitom podíváte na strukturu výdajů AČR, naprosto dominantní výdaj jsou v běžných letech náklady na personál...

Aby byl bojový pilot dostatečně vylétaný a opravdu efektivní v boji, udává se minimální roční nálet podle standardu USAF na 150 letových hodin. V opačném případě zvládne bombardovací lety, ale ne nutně vyhozené bojové situace. Rozdíl mezi F-35 a F-16 či Gripenem pak pro situaci ČR tak znamená rozdíl mezi částkou 200 milionů Kč na jednoho pilota na rok na F-35, oproti 64 milionům Kč na rok na pilota létajícího na F-16 či Gripenu.

Mimochodem, letové náklady pro **L-159** se udávají v rozmezí 2500 a 8000 USD na letovou hodinu, což pro nálet 150 hodin vychází na 9 až 29 milionů Kč ročně – tzn. o 55% až 85% levnější, než i nejlevnější nadzvuková F-16, a o 85 až 95% levněji, než F-35. Samozřejmě podzvukový bitevník se nedá srovnávat s nadzvukovou stíhačkou, ani ji nemůže nahradit pro training. Je to ale dobré mít na paměti, když se mluví o vyřazení L-159 a náhrady jejích misí nadzvukovými stíhači. Opět připomínám, že i USA plánují „high-low mix“, kdy pro bitevní mise v prostředí bez PVO mají být letouny s ultralevným provozem.

Za celkovou životnost strojů se jedná o rozdíl ještě markantnější – 3,4 miliardy za provoz jediné F-16 či Gripenu, versus 10,7 miliard Kč za provoz jediné F-35. **Za provoz F-35 bychom si tedy Česká republika připlatila více, než 175 miliard Kč!**

Dokonce i pokud do srovnání zahrneme pořizovací náklady, pořád vyjde F-35 jako výrazně nejdražší. Abych nekřivdil F-35, v následujícím grafu jsem cíleně použil poměrně nízkou balíčkovou cenu, za jakou F-35 nakoupili Poláci, vysokou balíčkovou cenu za jakou byl Super Hornet nabízen Finům a Švýcarům, a vysokou cenu Gripenu-NG z první série pro Brazílii i se zapojením jejího průmyslu a poplatky za knowledge transfer. Letové náklady jsou spočítané podle dlouhodobého průměru GAO, viz tab. obr. 8, a CPFH Gripenu jsem nadsadil na úroveň F-16 kvůli kritice, že ve zprávě Jane's je podhodnocená. Jedná se tedy o **graf maximálně optimistický pro F-35 a pesimistický pro konkurenci – přesto je F-35 nejdražší o 120 miliard Kč i oproti nejdražší konkurenci:**



Obr. 10 – celkové náklady na F-35, F/A-18F a Gripen či F-16 v ČR dle CPFH GAO

Promluvíme si o korupční a lobbistické historii Lockheedu

Pokud se bavíme o ceně F-35, není možné se vyhnout ještě jednomu „slonu v místnosti“. Finanční a lobbistické tlaky v pozadí Lockheedu a F-35 jsou obrovské – a je neuvěřitelné, že se jejich historii nevěnují čeští investigativní žurnalisté minimálně stejně, jako korupčním podezřením prvního pronájmu Gripenů.

Lockheed totiž po desetiletí vyhrával zakázky na stíhačky pouze díky naprosto bezprecedentním úplatkům – [legendární korupce Lockheedu](#) si dokonce zasloužila i článek na Wikipedii, a to se jedná jen o bezpečně prokázaná fakta a špičku ledovce, která nemohou napadnout právníci dotčené firmy.

Nemusí však jít jen o úplatky. Insideri a testovací piloti z programů ATF (YF-23 versus YF-22) a JSF (X-32 versus X-35) popisují, jak YF-22 a X-35 zvítězily i díky pořádání vlivných [hostin a spektaklů Lockheedu pro politiky](#). Většina slušných amerických korporací takové dary a akce interními pravidly přísně zakazuje právě kvůli nevyhnutelnému podezření z korupce, klientelismu a ovlivňování, ale pro velké kontraktory patrně platí jiná pravidla.

Ještě úplně zvlášť je české veřejnosti a drtivé většině politiků naprosto neznámý a nepochopitelný rozsah oficiálního lobbingu. Za nákupy F-35 například velkou politickou silou tlačí Hnutí [US kongresmanů placených za F-35](#) – formálně zaměstnanci Lockheedu založili PAC, politickou komisi,

kteřá sponzoruje kongresmany řádově statisíci dolarů aby lobbovali za prodeje F-35. A sami kongresmeni si založili kongresový zájmový výbor (caucus) lobbující za prodeje F-35.

Ani to samozřejmě není vše – jako všechny zbrojní firmy, i Lockheed masivně odměňuje politiky trafikami (v AJ „revolving door policy“) a opravdu umí v politice chodit. Jeho propojení a vliv ve vládě znepokojuje všechny od watchdogů vládní korupce z [Project on Government Oversight](#) až po [NY Times](#).

Uvědomují si vůbec čeští politici, že na návštěvě v USA je možná o výhodnosti a přednostech F-35 nepřesvědčoval nestranný politik? Že pokud mluvili například s ctihodnými reprezentanty Normem Dicksem, Kay Grangerovou, Jerry Lewisem nebo Joe Bartonem, přesvědčovali je politici, kteří jsou oficiálně doslova a do písmene na výplatní pásce Lockheedu?

Závěrem - AČR urgentně potřebuje i jiné schopnosti

Finanční zátěž, jakou by F-35 představovalo pro ozbrojené síly ČR, je bezprecedentní. Přínosy F-35 pro obranu území ČR, nebo i mise na obranu našich spojenců (NATO Air Policing Islandu, Pobaltí a v budoucnosti Slovenska) jsou přitom velmi silně omezené geografickými specifiky takových misí, protože F-35 byla primárně konstruována jako útočný letoun pro průnik nepřátelskou PVO, nikoli na obranu.

AČR přitom tlačí úplně jiné akutní priority, než stealth údernou kapacitu – jmenovitě vyzbrojené těžké brigády pro teritoriální obranu, kterou po nás požaduje NATO jako prioritní úkol, a modernizace dělostřelectva. Aktuální boje na Ukrajině prokazují právě důležitost dělostřelectva (včetně dělostřelectva naváděného a raketového) a mechanizovaných jednotek.

Ústavní soud opakovaně judikoval, že vláda ČR je povinna hodnotit proporcionalitu, tedy přiměřenost a účelnost. Nikdo neprovedl zhodnocení, zda by příplatek více jak 120 miliard Kč za upřednostnění F-35 oproti konkurenčním volbám více neprospěl rozvoji dělostřeleckých nebo mechanizovaných kapacit AČR, nebo třeba posílení pozemní PVO o mikrovlnnou či laserovou ochranu proti malým dronům, jaké na Ukrajině navádí dělostřeleckou palbu nebo z visu bombardují klíčové cíle improvizovanými odhazovači granátů a min.

Samozřejmost, s jakou české Ministerstvo obrany vybralo typ F-35 bez jakékoli pořádné analýzy potřeb, možností a kapacit ČR ohledně stíhacího letectva je znepokojující. Nejspíše nejde o korupci – ale velmi pravděpodobně jde o minimálně částečné podlehnutí odborně-mediální PR mašinérii a politickým spojencům Lockheedu, kvůli kterým si MOČR nasadilo klapky na oči, zcela ignorovalo a předem zbrkle odmítlo všechny alternativy v popředí s asymetrickými. A rozhodně neprovedlo ústavně povinnou cost-benefit analýzu, kde vynaložené prostředky nejvíce pomohou schopnostem AČR.

V příští části se tedy podíváme na porovnání F-35 s nejnovějšími modernizacemi letounů 4,5 generace, které byly zkonstruovány výslovně s cílem vyrovnat se všem schopnostem F-35 vyjma stealth. Zhodnotíme asymetrickou alternativu k dosažení schopností F-35 skrze prostředky MUM-T Loyal Wingman, které jsou 20x až 30x levnější, než pilotované stíhačky. A na základě podložených odborných pramenů se zamyslíme i nad přínosy stealth F-35 pro obranu vzdušného prostoru geograficky malých států.

[ZDROJ](#)