

Příloha 2

Odpovědi pracovníků údržby

Otázky pro pracovníky na pozici plánování a provádění údržby:

Pro vypracování BC práce na téma:

Zvyšování efektivity plánování údržby se zaměřením na posloupnost prací.

Otázky jsou pokládány se záměrem zjistit aktuální stav a názory na postupy určování priorit TC. Na základě odpovědí pracovníků plánování a údržby je navržen postup zvýšení efektivity TC tak, aby reagoval na stávající problémy prioritizace TC v provádění údržby.

1.: Existují nějaké problémy v současném rozhodování o prioritách (*) Task Card?

1.1: Jaké problémy jsou dle vás nejdůležitější?

1.2: Navrhujete nějaké řešení těchto problémů?

*(priorita: ve smyslu určení důležitosti dané TC)

2.: Jak dnes rozhodujete o tom, která karta bude prováděna dříve či později?

2.1.: Dáváte přednost řešení problémů, které nebyly pokryty v plánované údržbě (jako např. odstranění závad, které byly napsány posádkou, případně byly odhaleny PFR (Post Flight Report)) nebo postupujete systémem kontrol dle Task Card?

3.: Je pro vás při rozhodování o prioritě dané karty důležitá vaše osobní zkušenost nebo zavedený postup?

3.1.: Proč preferujete právě toto rozhodnutí?

4.: Při určování priority Task Card: domlouváte se s ostatními kolegy z jiných systémů na společném postupu? Případně synchronizujete svoje postupy?

4.1 Jakým způsobem se domlouváte nebo synchronizujete postup?

5.: Můžete popsat typickou posloupnost Task Card?

6.: Zkoušeli jste v minulosti jiné programy pro zlepšení efektivity plánování údržby?

6.1.: Pokud ano, používáte je dodnes? A proč?

6.2: V čem jsou lepší než dosud používané programy?

7.: Myslíte si, že dnes zavedený systém je správný a neměl by se měnit? A proč?

Odpovědi pracovníků:

V níže uvedeném textu jsou citovány odpovědi dotazovaných pracovníků.

Dotazy byly kladeny dne: 22.04.2022

Pracovník 1:

Pozice: supervisor

Pracovní skupina (mechanik): ENG

1.0: V principu existují, např. když je nový zákazník, je nová TC. Většinou je málo času na to, abych si to mohl celé řádně přečíst.

1.1: Nebylo odpovězeno.

1.2: Nebylo odpovězeno.

2.0: V zásadě na bázi osobní zkušenosti a základní logiky (pokud mám prohlídky paliva, tak nejdřív musím vytvořit přístup a udělat obecnou GV na pylon).

2.1: Opět osobní zkušenost, pokud v PFR je nález/závada, řeším prioritně. Pokud mi posádka řekne, že má ojeté kolo, odpovím OK, objednáám a až bude čas vyměním.

3.0: Určitě osobní zkušenost.

3.1: Je to jednoduché, podívej se třeba na: Over Pressure Valve Test. Hrozná TC, ale jednoduchá práce s jednoduchým výsledkem (vyjde/nevyjde) a její řešení je vyjde OK, nevyjde - objednáám OPV. Dám si ji tedy stranou a až budu mít čas, tak ji udělám.

Dá se tedy říct, že nejprve provádím karty, u kterých vím, že jsou často problémy. Dnes se zkouší zavádět nový systém, kde by se měly promítnout osobní zkušenosti s představou plánování.

Zkušenosti se promítají do systému, který umí ovlivnit revizi.

Takže, abych to shrnul. ANO, je důležitá a zlepšuje se systém na základě zkušeností.

4.0: Jednoznačně ano.

4.1: Většinou se domlouváme předem na denní bázi na ranních poradách.

5.0: Začínám TC, které vycházejí z konfigurace letadla. Tedy dělám nejprve ty věci, u kterých letadlo musí být „živé“, typicky testy. Tyto TC musím udělat v první řadě. Když mám vypnuté letadlo, tak prostě neotestuji nic.

Pak jdeme cestou (podle zkušeností) od nejhorší po nejjednodušší (když mám zkušenost, že TC nemám, nález nechám na konec).

6.0: Ne, nezkoušeli nebo respektive dva ano.

První byl založen jen na znalosti parťáků (vedoucích skupiny). Druhý, který se teď zkouší, je takový, že se znalosti předávají systému a systém se pokouší na to reagovat.

6.1: První systém se používá dosud, takže funguje a druhý se teprve zavádí, tak uvidíme.

6.2: Pracovníci plánování by měli dbát na to, aby se na kartu nezapomnělo.

7.0: Neřekl bych, že je správný, ale je na správné cestě. Má potenciál stát se dobrým systémem. Vše záleží na tom, jak budeme komunikovat s danými pracovníky.

Z následujícího rozhovoru:

Celé bych to přirovnal k teorii o parníku: když jeden parník dopluje z Evropy do USA za 7 dní, 7 parníků do USA za jeden den nedoplují. Nebo ano?

Myslím, že do tvé práce by se měly zahrnout tyto faktory: stáří letadla, letové hodiny a cykly, životopis, četnost údržby. To vše má vliv na to, jak TC budou pracné, co vše se najde a podobně.

Byl bych rád, kdyby u TC bylo něco jako koeficient nálezovosti, kdy např. pokud by tam bylo 90%, tak by to znamenalo, že z 90% tam nic nenajdu.

To by se ale asi muselo dělat s daty ze systému Amos a tam může být problém s relevantností dat. Pokud mám dvě stejné TC, lišící se počtem hodin, tak nejspíš je to tak, že na jedné jsou přístupy a u druhé už se s přístupy nepočítá. To mnoho lidí asi neví nebo nechce vědět, tak se v tom dělají chyby. A stejný problém je pak u WO, kdy lidi nevědí, jak moc relevantní informace tam mají dát.

Pracovník 2:

Pozice: supervisor

Pracovní skupina (mechanik): ENG

1.0: Poslední dobou ale často vstupuje faktor leasingové společností (revize je třeba z 50% hotová a leasingová společnost si vzpomene na další práce, což pro nás často znamená rozebrat to, co už je hotové).

1.1: Technické oddělení nestíhá a pak si vzpomíná co a jak. Mělo by se zapojit i oddělení CAMO do rozhodování. Protože některé věci utíkají.

1.2: Víc času na prohlížení, lepší kooperaci a víc času na přípravu.

2.0: Karty obecně rozřazují podle zkušeností, podle posloupnosti revize.

2.1 Upřednostňují řešení PFR před jinými. Ale obecně záleží na situaci.

3.0: Ano.

3.1: Viz předchozí.

4.0: Rozhodně ano! Základem všeho (alfa a omega) je domluva.

4.1: Domlouvám se na hlavních věcech ráno při poradě, občas v průběhu prací nebo Ad-hoc dle situace.

5.0: Poslední dobou je to spíš o tom, kolik mám lidí v daný den a podle toho se rozhoduji, co ten den budu dělat. Pokud jsem sám, tak dělám jen testy, pokud je nás víc, tak třeba sundáváme motor apod.

Dalším faktorem je stáří letadla, letové hodiny, operátor. To vše ovlivňuje to, v jakém stavu letadlo je, a tedy i práce, které se na něm musí provést.

Co se týče TBS, tak jak jsem řekl předtím, upřednostňuji je před TC. Kvůli tomu, že pokud je neudělám hned a nechám je na později, mohlo by to vést k mnohem většímu problému (výměna celého jednoho vodiče a podobně).

6.0: Ano zkoušeli nesmysly. Vše si řídím sám, nepotřebuji, aby mi někdo říkal, co je a není, když jsem zkušený mechanik, tak vím, s čím jsou a nejsou problémy, tudíž na to mohu reagovat.

6.1: Ne, nepoužívám.

6.2: Nebylo zodpovězeno.

7.0: Správný není, málo zkušených lidí v plánování. Např. se „přiveze“ letadlo, které je na 3 dny, ale práce je na 14 dní. Práce s MPD. Typicky mám kartu, která je na závěs, což je třeba na 4 h, ale k tomu je dalších 40 h, které jsou nepsané).

Z následujících rozhovorů:

Dle mého názoru chybí domluva s vedením a zejména s novými operátory, kde by se řeklo, co a jak se má provést a na jak dlouho to je. To prostě chybí.

Situace s lidmi se zhoršila v posledních 3 letech, je zde víc práce na jednoho člověka.

Připadá mi, jako kdyby vedení nechtělo slyšet náš názor. I když jim ho říkáme, tak stejně nereagují.

Pracovník 3:

Pozice: supervisor

Pracovní skupina (mechanik): ENG

1.0: Jsou zavedeny nové postupy, kdy všechny TC, které se zabývají inspekcí, se mají udělat do 40 % času revize. Ale ovlivňuje to rozsáhlost údržby, konfigurace letadla, stav letadla, dostupnost přípravku.

1.1: Čas na provedení a přípravu, součinnost s ostatními „partami“: Avio, EXT, INT, LDG atd.

1.2: Více času na přípravu.

2.0: Osobní zkušenost, komunikace s ostatními, zázemí. Upřednostňuji karty, kde víme, že jsou nálezy (dělám alespoň ty karty na úrovni GV). Je občas problém, že se TC dělá jinak, takže začátek živelně a pak ještě živelnější pokračování.

2.1: Vždy nejprve TC, pak PFR. Určitě se nenechá na konec (PFR), ale upřednostňuji nejdříve dělat revizi a v průběhu řešit PFR. Kartu, která by měla konflikt s prohlídkami (např. vibrace), budu řešit tak, že ji udělám současně s TC a nebudu řešit lopatky ve standardu TC.

3.0: Postup na základě zažitých zkušeností a okolností (typicky konflikt s náběžnou hranou, tudíž sundáváme dmychadlové kryty). Když budu dělat T/R, tak prohlídky pod nimi nechám, až je sundám.

3.1: Nebylo zodpovězeno.

4.0: Ano, jednoznačně.

4.1: Na denní bázi, při poradách a ad-hoc.

5.0: Za prvé, jak určuje sprint karty - do 40 % průběhu revize musí být většina TC provedena. Pak testy, sundání přístupových panelů. Inspekce většinou provádím dle stavu letadla a dle dohody s ostatními.

Neurčuji na základě nějaké posloupnosti, ale spíš na základě základní logiky.

6.0: Třeba právě sprint karty. Důvodem bylo sledování efektivity, aby se v AMOS nálezy (WO) napsaly co nejdříve. Může být problém se zdůvodněním, např. proč TC ještě není uzavřena.

6.1: Ano.

6.2: Přenechání zodpovědnosti za případné problémy na konkrétní osobě (ty jsi to vymyslel, pokud nebudeme stíhat a budeme dělat podle toho, jak jsi to vymyslel, tak pak za to můžeš ty).

7.0: Pokud to nebude tak, že se práce spíš přidá, než ubere, pak jsem pro změny! Jsem proti změnám, pokud mi mají přidat práci (jak se poslední dobou často děje).

Z následujících rozhovorů:

Dle mého názoru jsou důležitá relevantní čísla (historie problémovosti, skutečný čas práce apod). Je zde problém, že třeba nechápu, co přesně dát na kartu. Resp. jaký čas mám napsat na jaké karty (mám kartu třeba na prohlídky pylonu a ta karta má 4 hodiny, ale musím si udělat přístup k tomu pylonu, mám ten přístup dát na tu kartu nebo do karty na přístupy a podobně).

Obecně si myslím, že pokud nám chceš pomoci, bylo by dobré, kdybys pracoval s historií v AMOS a např. napsal, jaká je nálezovost.

Pracovník 4:

Pozice: line manager

1.0: Určitě ano.

A dále jsou testovací, zde je typickým problémem správné načasování přístupu do kokpitu (mám jeden kokpit a všichni v jeden moment chtějí testovat).

U inspekčních je problém rozhodnutí, jak moc mám nalezený problém řešit (na jednu inspekci jeden problém, ale mám ho řešit podrobně nebo odložit a pokračovat v prohlídkách a pak se k němu vrátit).

Dalším problémem je, že TC zahrnují finální testy, které zabraňují jejich uzavření. Tedy není přehled (v AMOS) o tom, co je a není uzavřené (takové, u kterých zbývá pouze test, a tudíž jsou ještě otevřené, ale fakticky hotové).

1.1: Celé je to o správném načasování prohlídek v danou dobu.

1.2: Nebylo odpovězeno.

2.0: Nebylo odpovězeno.

2.1: Záleží, není to jednoduché rozhodnout. Pokud je TBS, musí být upřednostněn před TC, kvůli tomu, že by mohl být na konci mnohem větší problém, kdyby se TBS nechal právě až na konec. PFR a podobné by se měly řešit prioritněji, ale zase dle logiky (pokud mám prasklé světlo, není potřeba to řešit hned teď na místě, ale pokud mám něco v PFR, co je na TBS, pak ano).

3.0: Mělo by to být určeno v rámci plánování a mělo to být jasně dané. Dle nastavení systému.

3.1: Nebylo odpovězeno.

4.0: Ano, určitě,. Má se dělat na denní bázi (s vedoucím jen v případě odchylek proti plánu revize), jinak by to mělo být dáno plánováním (např. musíme provést testy, je jeden kokpit, musí se prostřídat všechny systémy, LDG – 6 hod, ENG – 6 hod, AVIO – 24 hod, musí se dohodnout). Nebo před revizí, případě Ad-hoc.

4.1: Nebylo odpovězeno.

5.0: Nebylo odpovězeno.

6.0: Dnes se zkouší zavést nový údržbový program, kde se budou implementovat zkušenosti mechaniků, jinak přehled.

6.1: Nebylo zodpovězeno.

6.2: Nebylo zodpovězeno.

7.0: Určitě by bylo dobré je zlepšit.

Pracovník 5:

Pozice: supervisor

Pracovní skupina (mechanik): ENG

1.0: Ne

1.1: Nebylo odpovězeno.

1.2: Nebylo odpovězeno.

2.0: Podle rizika nálezu na dané TC a přirozenou logikou posloupnosti TC (nejdřív dělám testy, pak prohlídka, nejprve získám přístup a pro oblast dělám příslušné TC).

2.1: Podle toho, co z PFR vyjde za TBS, resp. co TBS obsahuje. TBS se snažím dělat na začátku.

3.0: Upřednostňuji zkušenost.

3.1: Když je přání od vedení, tak upřednostním to.

4.0: ANO.

4.1: Každé ráno.

5.0. Podle priorit, co je aktuálně důležité, co je potřeba udělat, aby se v revizi mohlo pokračovat. A nejvíce dle přístupu k jednotlivým sektorům.

6.0: Ne, aspoň si na to nevzpomínám.

6.1: Nebylo odpovězeno.

6.2: Nebylo odpovězeno.

7.0: Ne měnit by se neměl. Vyhovuje mi, jak to momentálně je.

Z důvodu GDPR jsou vymazána jména pracovníků.

Následující vyhodnocení je subjektivní a reaguje na odpovědi oslovených pracovníků a jejich představu o tom, jak by jim výsledek BC práce mohl pomoci.

Předběžné vyhodnocení:

Z rozhovorů, resp. odpovědí na kladené dotazy, vyplývá, že prioritizaci TC pracovníci provádějí zejména podle vlastní zkušenosti. Byly zkoušeny programy na zefektivnění, ale tyto programy se velmi rychle ukázaly jako nefunkční, protože neodrážely realitu skutečného provozu.

Pracovníci preferují řešení závad, které vyplývají např. z PFR a až následně provádění standardních TC.

Největším problémem je skutečnost, že mají obecně málo času na přípravu dané revize zejména tehdy, když je zaváděna nová TC (např. řešení problému se zámky krytů dmychadlové části motoru a reverzů na A320F). Tato skutečnost je nad rámec této práce a již nebude dále zohledněna.

Obecně si pracovníci vybírají dané TC především podle jejich zkušeností a velmi často též záleží i na počtu pracovníků, kteří jsou k dispozici, což je v současné době velký problém. Tato skutečnost je nad rámec této práce a již nebude dále zohledněna.

Pracovníci údržby si obecně myslí, že by program měl zahrnovat: stáří letounu, letové hodiny, letové cykly, životopis letounu.

Tyto body by dle jejich názoru reagovaly na skutečnost, že mezi provozovateli je velká diference v provádění údržby. Viz jejich příklad:

Je rozdíl, pokud je letoun 20 let starý a létal pouze u jedné společnosti v Evropě a mezi stejně starým letounem, který létal v Asii a mezi stejně starým letounem, který za dobu své životnosti létal u několika různých společností po celém světě.

TC, které by u prvního letounu pravděpodobně vyšly bez nálezu, případně s málo nálezy a u posledního s moha nálezy na jednu a tutéž TC.

Dále si pracovníci myslí, že by bylo dobré, kdyby reprezentoval údaje z AMOS a zavedla se tzv. nálezovost TC, která by řekla, že jedna konkrétní TC mívá nálezovost v 90 % = 0 a v 10 % = 100 %. Myšleno tak, že většinou se nenajde nic, ale když se něco najde, tak to bývá velký problém, kvůli kterému je nutné prodloužit revizi nebo přidat počet pracovníků.

Tato tzv. nálezovost by se ke každé jedné TC musela přiřadit ručně na základě podkladů z údržbového systému AMOS.

Sami pracovníci přiznávají, že toto by jim velice pomohlo. Současně ale ví, že takové vyhodnocení může být zavádějící zejména proto, že mnoho pracovníků neví, jak správně zapisovat WO tak, aby byly reprezentativní.

Zároveň je dle nich problém v určení toho, kolik času se má na danou kartu vykázat. Např. pokud mám kartu na T/R, která je na 4 hodiny, pokrývá tato karta samotnou práci nebo jen daný typ prohlídek? To by mohlo vést k mylnému vyhodnocení pracovní náročnosti dané TC.

Zazněl i názor, že by bylo vhodné, kdyby u každé TC bylo uvedeno, zda jsou k dispozici veškeré potřebné přípravky a materiál na její provedení.