



UILT Piloti

Technical Safety Board FLIGHT SAFETY BULLETIN

Newsletter Volume 1 – Issue 4 – July 2015

Editoriale

By T. Safety Board

Stimati colleghi, è nata un'opportunità nuova per tutti i piloti di linea alla ricerca di un punto di incontro su temi tecnico-professionali, il sito internet del Technical Safety Board di UILtrasporti

www.TSBsafety.uiltrasporti.it

INSIDE THIS ISSUE

- 1 Editoriale
- 1 Loud and clear
- 2 Operational fatigue
- 3 Does one size fit all

un vero e proprio canale di comunicazione strutturato per raccogliere informazioni e materializzare i dati raccolti in report periodici che determinino quale sia la reale percezione dei piloti sui temi di sicurezza volo proposti. Si tratta di un'occasione unica mai proposta in passato attraverso la quale riaffermare il nostro ruolo nel panorama del trasporto aereo Nazionale; è con profonda soddisfazione che possiamo affermare di essere i primi in Italia ad avere strutturato un sistema specifico di raccolta dati sulla fatica operativa oltre alla possibilità di segnalare altre problematiche riguardanti aspetti di sicurezza delle operazioni. Non siamo una compagnia aerea e non abbiamo strumenti diretti di correzione rispetto a quanto sarà evidenziato, ma con i nostri SAFETY REPORT e FATIGUE REPORT avremo la possibilità di raccogliere ed analizzare dati incrementando la conoscenza in relazione alle tematiche proposte. Il nostro scopo e proteggere la professione dei piloti di linea e non abbiamo alcun secondo fine se non la SICUREZZA DEL VOLO. Nel modello di reporting sulla FATICA OPERATIVA abbiamo utilizzato alcuni parametri essenziali noti anche come indicatori di prestazione di sicurezza che verranno riesaminati periodicamente dal Technical Safety

Continue on page 2

Loud and clear

By John Smith

“Chi ha condiviso logiche distorte come può diventare testimonial del rinnovamento”

Eccoci ancora una volta a parlare di Recurrent Training, un incontro importante nel quale il pilota entra in contatto con la sua “line” e in uno scenario di cambiamento e innovazione continua di norme e procedure, assume un ruolo ancora più importante quale momento di confronto e chiarificazione di eventuali dubbi. La flotta in questione non è importante perché nella sostanza il messaggio vale per tutti ed anche perché questa non vuole essere un'attribuzione di colpe e responsabilità, bensì un momento di riflessione su quello che è accaduto e potrebbe essere evitato. Se nell'intento di chiarire un argomento dell'OM A si incrementano i dubbi e le perplessità dei partecipanti è facile poter affermare che l'occasione d'incontro con i Piloti è un'occasione perduta che rischia di creare disaffezione e scarsa credibilità nel sistema. L'argomento è il “low visibility take off” e la richiesta di spiegazione nasce dalla platea, ma i chiarimenti non sono sufficienti o non sono veicolati in modo adeguato, ne deriva più confusione come fa notare qualcuno dei partecipanti presente in aula. Se alla fine è necessaria la presenza del responsabile degli standard operativi per chiarire il dubbio, cosa che non sempre può avvenire, la domanda nasce spontanea: questo aggiornamento dell'OM A è scritto in un modo che sia comprensibile a tutti oppure no? Ed ancora prima di veicolarlo ai piloti ne sono state condivise le peculiarità in sede di riunioni staff? Se così non è c'è il rischio che il messaggio che arriva ai colleghi sia distorto e fuorviante: se molti piloti hanno un dubbio su una procedura inserita nell'OM A, potrebbero non avere studiato a sufficienza l'argomento ma se nello staff istruttori e controllori è presente lo stesso dubbio il problema è un po' più importante in quanto potrebbe essere un indizio di scarsa chiarezza o di una standardizzazione non adeguata. I manuali sono scritti per tutti i piloti e non solo per alcuni, devono quindi essere rispondenti alla normativa ma anche comprensibili a tutti. Queste criticità, ripetiamo, non hanno lo scopo di attribuire colpe e responsabilità, ma di fare riflettere al fine di potere ricostruire un rapporto di fiducia tra tutti i colleghi e l'azienda basato sulla competenza e sulla professionalità che deve caratterizzare il nostro lavoro, ma anche sulla consapevolezza di ciò che è necessario.

Please see *Great Articles* on page 4

Operational fatigue

By Neil Williams

L'argomento è stato già oggetto di numerosi studi, in particolare la NASA nel 1980 costituì congiuntamente all'FAA (Federal Aviation Administration) un gruppo di lavoro denominato "Fatigue countermeasures program". Il gruppo di lavoro fu creato per raccogliere sistematicamente informazioni scientifiche sulla fatica, sulla perdita di sonno, sull'interruzione periodica dei ritmi circadiani, che regolano il sonno-veglia degli esseri umani, e sulle relative conseguenze nello svolgimento delle mansioni da pilota.

Il programma si poneva tre obiettivi fondamentali: determinare il livello di fatica, perdita di sonno e interruzione dei ritmi circadiani nelle operazioni di volo; determinare l'impatto di questi fattori nelle prestazioni degli equipaggi; valutare e sviluppare contromisure idonee per mitigare gli effetti negativi di questi fattori e migliorare le prestazioni degli equipaggi. Lo sviluppo di questo programma di ricerca portò alla conclusione che la fatica operativa è un problema significativo nell'aviazione e non è un semplice stato mentale che può essere allontanato attraverso la motivazione e la disciplina, la fatica è radicata in meccanismi fisiologici legati al sonno, alla perdita di sonno ed al mantenimento dei propri ritmi circadiani. A questi meccanismi sono soggetti tutti gli esseri umani che, come gli equipaggi di volo, necessitano di rimanere vigili nonostante sottoposti a lunghe giornate di lavoro, attraversamenti di fusi orari e lavoro notturno quando il corpo è programmato per dormire. I dati relativi a questo studio sono facilmente rintracciabili in internet. A seguito di questa approfondita analisi fu emessa nel Gennaio 1993 una "draft advisory circular" denominata "Controlled Rest on the flight deck" che portò all'introduzione della procedura applicativa che tutti noi conosciamo, quella del cosiddetto "napping". Da questo studio del lontano 1980 si evince che la fatica operativa è un problema di sicurezza per una compagnia aerea infatti l'NTSB già nel 1993, nell'analisi dell'incidente di un DC8 freighter a Guantanamo Bay, Cuba, evidenziò tre fattori centrali come causa probabile dell'incidente aereo: "cumulative sleep loss; continuous hours of wakefulness; circadian time of day"; riportiamo integralmente la relativa raccomandazione: "The National Transportation Safety Board determines that the probable causes of this accident were the impaired judgment, decision making, and flying abilities of the captain and flightcrew due to the effects of fatigue; the captain's failure to properly assess the conditions for landing and maintaining vigilant situational awareness of the airplane while maneuvering onto final approach; his failure to prevent the loss of airspeed and avoid a stall while in the steep bank turn; and his failure to execute immediate action to recover from a stall. Additional factors contributing to the cause were the inadequacy of the flight and duty time regulations applied to 14 CFR., Part 121, Supplemental Air Carrier, international operations, and the circumstances that resulted in the extended flight/duty hours and fatigue of the flight crew members". Tutti e tre i membri di equipaggio furono gravati da fattori di fatica; questo tipo di approccio da parte

Continue on page 5

Getting Started from page 1

Board (TSB) per identificare i rischi di affaticamento nelle operazioni. Nel SAFETY REPORT abbiamo individuato aspetti che normalmente non sono monitorati e misurati in maniera diretta, abbiamo quindi una possibilità in più di esprimerci come categoria in modo costruttivo e partecipare al miglioramento continuo con dati concreti piuttosto che con concetti generali di sicurezza volo che, benché basati su dati scientifici, non sempre esprimono le realtà individuali di tutti. Con questi dati produrremo dei report mensili con i quali trattare argomenti quali: fatica operativa, peso degli avvicendamenti, procedure da migliorare, efficacia del riposo a bordo o nelle strutture alberghiere etc... problematiche che evidentemente, per ragioni a noi sconosciute, non vengono segnalate adeguatamente alle aziende di appartenenza. L'assenza di segnalazioni non sempre è un indicatore di bontà talvolta può indicare mancanza di fiducia nel sistema, nelle possibilità di miglioramento o di cambiamento o mancanza di fiducia nell'efficacia del sistema di safety management system. Se ognuno di noi non sa cambiare quando le circostanze lo impongono come si può pretendere il cambiamento dagli altri o un risultato migliore rispetto a quanto visto fino ad oggi? La caratteristica che ci distingue dagli altri lavoratori è rappresentata dalle potenzialità di rischio della nostra attività, misurarle e rappresentarle consentirà di avere strumenti efficaci per migliorare la sicurezza delle operazioni e partecipare in maniera attiva e costruttiva al processo di miglioramento continuo. "Che ci piaccia o no, siamo noi la causa di noi stessi" Attendiamo con ansia le Vostre segnalazioni e qualunque suggerimento costruttivo vi sentiate di dare. Grazie per il Vostro prezioso contributo e Buon Lavoro.

"You cannot swim for new horizons until you have courage to lose sight of the shore"



There's never one sunrise the same

Honesty is the first chapter in the book of wisdom.



Valutazione Comandanti su extra fuel



I disegni sono di **Sandro Calabresi**, una delle penna graffianti della categoria dei piloti degli anni 80, Ufficiale Pilota in Aeronautica Militare, istruttore, esaminatore ed Ufficiale Sicurezza Volo. I suoi disegni hanno corredato decine di articoli su periodici di Sicurezza Volo dell'Aeronautica Militare. Abbiamo deciso di far rivivere il suo impegno nella diffusione della cultura della sicurezza volo. I contenuti delle vignette sono stati da noi aggiornati alla realtà attuale dei piloti di linea.

Does one size fit all

By Joachim Hans Marseille

Basta dire AQP o ATQP per dimostrare l'efficacia di un'organizzazione addestrativa oppure ci sono dei parametri, dei requisiti minimi per affermare l'impegno e il miglioramento introdotto in quest'area fondamentale di una compagnia aerea? L'articolo che segue cercherà di fornire una panoramica su come l'AQP dovrebbe essere realizzato all'interno delle strutture addestrative. Lo strumento è importante ma può avere degli effetti devastanti se introdotto in modo non adeguato, senza valutare non solo la politica ma anche la cultura all'interno dell'organizzazione e tutta la popolazione che la compone, dal management a chi sul campo quotidianamente ne scrive la storia!

Does one size fit all ?

Con questa domanda, posta gli inizi degli anni 90, si diede il via, prima in USA e poi in Europa, al progetto di addestramento non più basato su manovre determinate.

La scelta, prima di questo progetto, si basava sulla difficoltà di alcune manovre in particolari fasi di volo (decollo, single engine, RTO, go around single engine, alti pesi) e sulla necessità di accelerare il processo decisionale ed aumentare lo skill fino a trasformarle in manovre immediate (processo euristico decisionale).

Ma come coniugare livelli di "experience" differenti su tipologie generazionali di aeromobili diverse, con attività operative disomogenee (lungo raggio, corto raggio, voli notturni, cargo, etc.) per raggiungere un livello di "expertise" adeguato a voli "sicuri"? La risposta la si è trovata nell'AQP (FAA) e nell'ATQP (ICAO) attraverso un lungo lavoro di raccolta dati e sperimentazione durato anni che ha coinvolto migliaia di professionisti.

Alcune cifre e nomi: 3 milioni di voli esaminati nei FDR, oltre 9000 Audits in linea, migliaia di pilot surveys de-identificati oltre ad altrettante migliaia di rapporti volontari.

Le prime due compagnie in Europa, SWISS e SAS, seguite a breve distanza da BRITISH AIRWAYS ed EMIRATES in anni più recenti, hanno concorso alla pubblicazione del documento ICAO 9868 chiamato EBT: "Evidence Base Training". Insomma, strumenti innovativi, frutto del lavoro di molti, **da usare però con estrema cura...**

ATQP ed EBT consentono ad ogni operatore di analizzare i "propri" dati ottimizzando il tempo dedicato all'addestramento, proprio perché non tutti necessitano dello stesso schema addestrativo, in modo da colmare le lacune inevitabili di ogni tipo di attività, aiutando nella ricerca delle "latent conditions" definite dal Prof. J. Reason localizzate nel sistema addestrativo.

Sia chiaro: OTTIMIZZARE non vuol dire RIDURRE, può voler dire anche AUMENTARE, mentre usare con cura significa porre basi adeguate a livello di standardizzazione istruttori e controllori, definizione di una politica chiara e trasparente e procedure di addestramento efficaci basate su un'analisi approfondita delle esigenze di addestramento dando consistenza ed importanza a tutto il processo oltre che a briefings e debriefings degli equipaggi coinvolti nelle sessioni al simulatore.

Il ruolo di "facilitatore" del TRI deve essere enfatizzato partendo dal presupposto, ormai assodato, che nella cosiddetta "learning pyramid" o piramide di apprendimento, l'autovalutazione del candidato "self-assessment" ha un'efficacia di gran lunga maggiore rispetto al debriefing tradizionale.

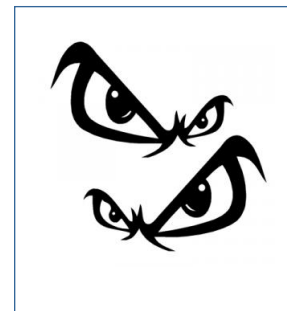
Inoltre, in caso di manovre non eseguite correttamente (skill based mistakes), il ruolo del TRI diventa ancora più importante in quanto deve innanzi tutto capire assieme all'equipaggio il perché degli errori, prima di procedere verso una ripetizione delle manovre. Per far questo occorre un altro elemento fondamentale: il tempo.

Non si deve certo penalizzare l'addestramento periodico per costruire il database di riferimento.

L'acquisizione ed il consolidamento della resilienza nell'addestramento passa inoltre attraverso l'esercizio dell'evento a sorpresa, il cosiddetto "Black Swan" che, in base a quanto emerso dall'analisi di incident ed accident, è stato visto essere un elevato fattore di rischio nelle operazioni, anche in fasi di volo quali salita e crociera, quest'ultima molto frequente in attività di medio e lungo raggio.

Il modello del Threat & Error Management ha dato inoltre il suo contributo nella creazione degli scenari addestrativi e di controllo proprio valutando gli audits della "specifica" compagnia ed integrando i dati con le statistiche mondiali.

I costruttori, del resto, si stanno rapidamente adeguando all'altrettanto rapido cambiamento nel mondo dell'aviazione con ricerca e innovazioni continue. Dal WEATHER RADAR "intelligente" allegato alla funzione NAV degli FMGC, che evita persino le ceneri vulcaniche, alla discesa di emergenza completamente automatica, alle funzioni di calcolo lunghezza di



Il valore di una persona risiede in ciò che è capace di dare e non in ciò che è capace di prendere

"Learn from yesterday, live for today, hope for tomorrow. The important thing is not to stop questioning"

Continue from previous page

pista e warnings per evitare gli OVERRUNS che sono in aumento vertiginoso negli ultimi anni (già presenti in alcune tipologie di a/m). Appare evidente come l'approccio "engine failure on T/O", Go Around single engine, circling OEI, sia obsoleto su aeromobili di quarta generazione che hanno una probabilità che tali eventi si verifichino inferiore ad 1 per dieci milioni di ore volate, se comparato a più frequenti errori di monitoring, oppure ad operazioni con vento al traverso o eventi "surprise" in fasi di "low arousal".

Anche l'addestramento al pilotaggio basico ad alta quota, ormai impraticabile in linea negli spazi aerei RVSM, appare una priorità non procrastinabile, come evidenziato dagli stessi costruttori.

In una prossima edizione tratteremo la parte di assessment secondo gli standards dei maggiori operatori e le più recenti e rivoluzionarie tecniche per le transizioni su aeromobili della quarta generazione.

Ciò che ci preme sottolineare è l'innovazione formidabile di un metodo ATQP ed EBT che hanno l'obiettivo di addestrare i piloti a mitigare i rischi dell'imprevedibile. Un'occasione che non deve essere sprecata attraverso frettolose implementazioni mirate esclusivamente a creare un "prodotto" potenzialmente dannoso se non strutturato adeguatamente; nessuno dei qualificati attori di questo scenario siano TRE, TRI, struttura addestrativa ed equipaggi in un'azione di sinergica collaborazione può sprecare un'occasione del genere: perché non sia stucchevole e demagogica la frase "lavoriamo in sicurezza".

Continue from page 2

del National Transportation Safety Board Americano mise per la prima volta in relazione diretta la fatica operativa e gli incidenti aerei. La fatica operativa rappresenta una forte criticità in tutta l'area dei trasporti. Il National Highway Traffic Administration (NHTSA) ha evidenziato infatti che su 6,3 milioni di incidenti stradali verificatisi negli Stati Uniti dal 1989 al 1993 nell'1,6% dei casi il fattore scatenante è stata la sonnolenza (Knippling, Wang & Kanlathra 1995) portando ad un totale di 1544 morti. Nel database ASRS (Aviation Safety Reporting System) della NASA (National Aeronautics & Space Administration) risulta che dal 1976 al 1980 su 2006 incidenti riportati in 77 casi (3,8%) la fatica operativa è stata fattore scatenante (Lyman and Or Lady 1980), ma se a questi casi aggiungiamo anche i casi in cui la fatica operativa è stata fattore contributivo si passa a 426 eventi pari al 21,2%. Da questi dati è emerso che gli incidenti si sono verificati maggiormente tra la mezzanotte e le sei del mattino in fasi come discesa, avvicinamento ed atterraggio. Fino ad oggi la ricerca ha dimostrato indiscutibilmente che gli organismi viventi, dalla singola cellula all'essere umano sono soggetti

ad un ciclo che si ripete ogni 24 ore chiamato ritmo circadiano. L'alternanza dei cicli della luce e del buio è determinante per la sincronizzazione del ritmo circadiano nell'organismo. Nell'ultimo decennio è stato scientificamente dimostrato che la violazione dell'orologio biologico interno degli esseri umani compromette lo stato di salute e il rendimento. Quando il ritmo circadiano di un individuo entra in conflitto con il ciclo ambientale (giorno, notte), cosa che accade regolarmente nei voli di lungo raggio, le prestazioni possono essere deteriorate e il sonno disturbato con uno stato di malessere generale. In queste condizioni il rendimento umano, inclusi numerosi processi psicologici e mentali, è soggetto a fluttuazioni. Nelle sperimentazioni svolte sono stati analizzati diversi aspetti delle prestazioni umane: memoria, tempi di reazione, destrezza manuale, prontezza, per determinare l'influenza dell'interruzione dei cicli circadiani su questi fattori. Per ciò che riguarda gli argomenti trattati in questo studio è stato rilevato che la variazione nelle prestazioni di un individuo si riflette sia nell'approccio all'esecuzione di un compito che nella memoria a lungo ed a breve termine. La perdita di sonno, anche solo per una notte è uno dei più importanti fattori di disgregazione delle funzioni fisiche e mentali di un individuo, può influenzare molti aspetti delle performance e portare ad un rallentamento dei tempi di reazione, ad un ritardo nella risposta all'esecuzione di un compito, ad un errore nella risposta o ad una risposta inappropriata, ad una ridotta capacità cognitiva ad una diminuzione della memoria ed altro. (Biological Rhythms: Implication for the worker). I limiti sono quelli imposti dagli Enti regolatori, ma a fronte dei risultati scientifici in materia rimane comunque il dubbio che le norme possano essere inappropriate se applicate costantemente al limite; per questo motivo le aziende hanno la facoltà di utilizzare le cosiddette "soft rules" e mitigare l'esposizione al rischio della fatica operativa. Segnalare il nostro stato psicofisico dopo una giornata di volo è importante al fine di alimentare un database che consenta di valutare oggettivamente i limiti di impiego, l'alternativa in assenza di segnalazioni è che tali limiti possano essere estesi rispetto a quanto previsto con il rischio concreto di avere ai comandi piloti stanchi e fortemente degradati nelle proprie prestazioni professionali.



Technical Safety Board

Via di Priscilla 101
Roma - 00199

Phone:

+39.06.862671

Fax:

+39.06.86207747

E-mail:

UILsafety@uiltrasporti.it

www.TSBsafety.uiltrasporti.it

