ZNAČAJ PRIMENE KRIZNOG MENADŽMENTA U PRIPREMI PILOTA

THE SIGNIFICANCE OF THE CRISIS MANAGEMENT IN PREPARATION OF THE PILOT

Vladimir Grujić

Visoka poslovna škola strukovnih studija Čačak, Beograd-Zemun, Srbija

Dragan Lazić

101. lovačka avijacijska eskadrila Vojske Srbije, Batajnica, Srbija

© MESTE NGO

JEL category: I2, I29

Apstrakt

Primenom kriznog menadžmenta od strane vazduhoplovnih kompanija svaka aktivnost koja je uključena u pripremu posade i vazduhoplova za određeni zadatak – let, dobija na težini i značaju. Osnovna prednost nove percepcije leži u činjenici da svako mora da prihvati svoj deo odgovornosti, a pre svega vazduhoplovne vlasti i kompanije. U udesima aviona, na primer kod grada Bafala u SAD, istražni organi su otkrili niz proceduralnih propusta koji su doveli do pada aviona Q400. NTSB (National Transportation Safety Board) je putem FAA (Federal Aviation Administration) pokrenuo istragu sporednih delatnosti kompanije, aerodromskih vlasti, pa i školskih centara koji se bave obukom pilota i tehničkog osoblja. Pokretanje istrage je dovelo do celovitog sagledavanja ovog udesa, tako da su se na meti inspekcija našle vazduhoplovne škole, aerodromi, kompanije koje obavljaju regionalni saobraćaj, pa i same vazduhoplovne vlasti koje su svojim propustima dovele do toga da drastično opadne nivo bezbednosti vazdušnog transporta. U konkretnom slučaju bila je potrebna saglasnost Kongresa koji je stajao iza svake odluke NTSB-a. Očigledno, politički konsenzus je preduslov da bi se od individualnog sagledavanja krivice prešlo na analizu propusta u procedurama, što je otvorilo pitanje zašto krizni menadžment nije bio primenjen. Sagledavajući političke prilike u Evropi, teško možemo zamisliti da će Evropski parlament ili parlamenti zemalja članica EU, ali i onih koje nameravaju da postanu punopravni članovi EU, dati određene ruke nezavisnim istražiocima koji bi svaki incident u potpunosti analizirali i ukazali na pojedinačne greške izvršilaca u okviru različitih sistema, kao i utvrdili suštinske propuste u primeni kriznog menadžmenta u konkretnoj situaciji.

Težićemo da ovim radom prikažemo da kompletna analiza jedne avionske nesreće može da nam otkrije upravo problem odgovornosti u primeni kriznog menadžmenta koji je uvek individualni, umesto da se posebna pažnja obrati na otkrivanje proceduralnih grešaka koje su na kraju dovele do nesreće. U suštini, prikazom konkretne simulacije leta TUI TS-LBB kompanije Tuninter može da se sagleda ogroman broj proceduralnih propusta koji su doveli u zabludu kapetana na datom letu da donese pogrešnu odluku, a njen rezultat na kraju da bude pad aviona.

Adresa autora zaduženog za korespondenciju:

Vladimir Grujić

vladimir.grujic59@yahoo.com

Cljučne reči: Krizni menadžment u vazduhoplovstvu, avio kompanija, pilot, posada, kriza, vazduhoplov, nepredviđena situacija, loša procena, procedure, udes vazduhoplova.

Abstract

By using the crisis management by the carriers every activity that is included in preparation of the crew and aircraft for the certain task – flight gets new meaningfulness and importance. Basic advantage in this perception is that everyone has to accept the responsibility, foremost airway authorities and companies. In the airplane accidents such as the one near the city of Buffalo in the United States, investigators discovered the entire string of procedural oversights that led to the crash of the Q400 airplane. NTSB (National Transportation Safety Board) initialized the investigation with FAA (Federal Aviation Administration) regarding the secondary activities of the airline carrier, airport authorities, even school centers that provided training for the pilots and technical staff. Launching the investigation resulted in thorough view of this crash so aviation schools, airports, regional carriers and even the authorities were inspected because their oversights led to drastic decrease of the air traffic safety. Specifically here they needed Congress' approval was needed for every decision made by NTSB. Obviously political consensus is prerequisite to switch from individual to procedural omission analysis, and that begged the question why crisis management wasn't implemented. Looking at the political situation in Europe it is hard to imagine that European Parliament or the parliaments of countries members of EU or those that intend in becoming full members will give free hand to independent investigators who would investigate every incident in the full and point out individual mistakes of the performer within different systems and ascertain substantial omissions of the crisis management in the given situation.

We will use this work to show that complete analysis of the airplane accident can uncover the very problem of responsibility in use of crisis management that is always individual instead of paying special attention to procedural mistakes that ultimately led to the accident. By showing the simulation of the flight TUI TS-LBB from Tuninter we can see huge number of procedural omissions which misled the captain of the flight to make the erroneous decision that resulted in the crash.

Key words: Crisis management in the air traffic, air-company, pilot, crew, crisis, aircraft, unforeseen situation, bad judgment, procedures, aircraft accident.

1 UVOD

Zbog specifičnosti ovog rada i u odnosu na tematiku kojom se on bavi, daćemo u uvodu presek događaja koji će kasnije dovesti do krizne situacije vazduhoplova ATR72 na letu TUI1153. Izostankom reakcije posade aviona neće se konsekvantno primeniti procedure za rešavanje krizne situacije što će, nažalost, završiti padom vazduhoplova u more (Curt Lewis PE, 2012), pogibijom dela posade i putnika, kao i uništenjem prtljaga i samog vazduhoplova.

Dan pre događaja, vazduhoplovom ATR72, registracione oznake TS-LBB obavljeno je pet letova. Konkretnije, kapetan koji je kasnije učestvovao u nesreći je izvršio prethodna četiri leta. Ovo je zabeleženo u dnevnik vazduhoplova, odeljak o završenim rutama i količini napunjenog i potrošenog goriva. Takođe, kopilot koji je učestvovao u nesreći je izvršio prethodna dva leta. Tog dana (dan pre nesreće), tokom jutra, vazduhoplov je dva puta punjen u Tunisu, sa 1560 kg goriva na letu TUI172 i 1600 kg na letu TUI1140. Ove operacije su takođe zabeležene u

dnevniku vazduhoplova. Posle prvog leta Đerba-Tunis ostatak goriva je bio 770 kg (Isakovic, 2005).

Tokom prvog leta kapetan je postao svestan nepreciznosti indikatora količine goriva, posebno vrednosti koju indikator količine goriva pokazuje za desni rezervoar: neke LED diode na ekranu nisu radile, što je značilo da količina goriva nije pravilno prikazana. Na *Ilustraciji 1.* se zapravo vidi da desna strana indikatora količine goriva ne pokazuje stvarno stanje. Indikator količine goriva pokazuje vrednost količine goriva u kg ili uncama, u zavisnosti od modela aviona.

U okviru četvrtog leta od Katanije do Tunisa, kapetan je snimio nepreciznost pokazivanja indikatora goriva koji se nalazi na desnom krilu, što je sačuvano u odeljku za snimanje nedostataka vazduhoplova, kao što i zahteva procedura avio-kompanije. Na kraju tog dana ovaj indikator je zamenjen. Konkretno, indikator P/N 748681-2, S/N 179 je zamenjen indikatorom P/N 749-158, S/N 238, koji je, međutim namenjen modelu vazduhoplova ATR42 i njegov način rada i njegove karakteristike se bitno razlikuju od indikatora namenjenom modelu vazduhoplova ATR72, iako je postupak instalacije isti. Indikator

količine goriva je instrument koji obrađuje signal uz pomoć sonde instalirane u rezervoaru, na osnovu algoritma, koji je specifičan za svaki tip vazduhoplova, u zavisnosti od oblika rezervoara,

njegove veličine i broja sonde u rezervoaru. U pogledu kapaciteta, oblika i kapacitivnih sonde, rezervoari vazduhoplova ATR42 i ATR72 se značajno razlikuju.

Slika 1 Indikator količine goriva pre zamene

Prema tome, indikatori količine goriva ovih vazduhoplova koriste različite algoritme i ne smeju međusobno da se zamene. Kao što će kasnije istraga utvrditi, pokazivač količine goriva koji je instaliran na vazduhoplov ATR72 pokazuje bitno veću količinu goriva od one koja se stvarno nalazi u rezervoaru. Procedura zamene u to vreme nije zahtevala ručnu proveru stvarne količine goriva koja se nalazi u rezervoaru pomoću štapa za

merenje količine goriva, odnosno kasnije poređenje sa vrednošću koju pokazuje indikator goriva. Pre izvršene intervencije, količina goriva u vazduhoplovu je bila 790 kg, kao što je prikazano u evidenciji. Ali, sa zamenom indikatora količine goriva ovaj instrument je pokazivao da se u oba rezervoara ukupno nalazilo oko 3050 kg do 3100 kg goriva. (ANSV, 2005)

Slika 2 Video ekran elektronskog kataloga delova

Kao što je već naglašeno, posada je postala svesna nepreciznosti pokazivača količine goriva tokom prvog leta istog dana. Inženjer vazduhoplova tokom prva dva leta, bio je potpuno svestan nepreciznosti rada indikatora količine

goriva u desnom rezervoaru i potrebe njegove zamene nakon poslednjeg leta toga dana. On je, preko video terminala elektronskog kataloga koje daje proizvođač vazduhoplova, došao do podatka o potrebi zamene tri P/N modula (koda).

Nakon poslednjeg leta tehničar zadužen za zamenu indikatora pokušao je da u hangaru obezbedi P/N kod koji će se zameniti. Nažalost nakon pretrage dostupnih indikatora došlo se do koda koji je funkcionalno vezan za vazduhoplov ATR42, dok za vazduhoplov ATR72 pomenuti P/N kod nije postojao. Tehničar je nastavio pretragu proverivši dostupnost indikatora sledećih kodova: 748-465-5AB ili 748-465-5 ili 749-158. Pronašao je da je indikator sa kodom P/N 749-158, S/N 238 dostupan u skladištu aerodroma u Tunisu. Zbog toga je tehničar popunio belešku na osnovu koje je kasnije preuzeo deo za zamenu iz skladišta. Pošto mu je smena završena, on ostavlja kolegi deo koji treba instalirati na vazduhoplov. Tehničar koji je odgovoran za zamenu dela, je uklonio neispravan indikator i zamenio ga indikatorom P/N 749-158, S/N 238, prateći procedure koju je odredio ATR kao proizvođač. Procedura nije zahtevala da se proverí tačnost podataka koje pokazuje instrument, već samo testiranje lampica ekrana nakon ugradnje, što opet pokazuje opasnu manjkavost procedure. (ANSV, 2005)

Prikazani događaji zamene indikatora za pokazivanje količine goriva u vazduhoplovu ATR72 otkrivaju nam krajnju nepreciznost procedura, čije će posledice biti katastrofalne, jer su dovele posadu aviona u totalnu zabludu o raspoloživoj količini goriva i stvorile kriznu situaciju.

„Krizna je događaj koji može da ugrozi ili uništi celu organizaciju“
(Mitroff, 1996)

2 PRIPREMA LETA TUI1153 NA DAN NESREĆE

Let od Barija do Đerbe bio je jedan od šest čarter letova koji su bili planirani da avio kompanija sa vazduhoplovom ATR72 registracije TS-LBB obavi 6. avgusta 2005. godine. Relacije vazduhoplova ATR72 registracije TS-LBB za 6. avgust 2005. godine su bile planirane:

- Prvi let: Tunis-Đerba u 06:30 po UTC (Griničko vreme), sa 70 očekivanih putnika;
- Drugi let: Đerba-Tunis u 08:30 po UTC, sa očekivanih 60 putnika;
- Prazan let (povratak na početni aerodrom): Tunis-Bari u 10:00 po UTC, let radi tehničkog održavanja;
- Treći let: Bari-Đerba u 12:30 po UTC, let TUI1153, sa očekivanih 46 putnika;

- Četvrti let: Đerba-Kaljari u 15:30 po UTC;
- Peti let: Kaljari-Đerba u 17:45 po UTC i
- Šesti let: Đerba-Tunis u 19:45 po UTC.

Prva dva leta koja su planirana za 6. avgust vazduhoplovom ATR72 registracije TS-LBB nisu obavljena ovim avionom iz sledećih razloga:

- U fazi planiranja, posada vazduhoplova za prvi let od Tunisa do Đerbe se konsultovala sa dispečerom leta u vezi sa količinom goriva koja je potrebna da se let obavi, kako bi pripremili balans opterećenja. Vrednost Block Fuel (gorivo koje mora biti u rezervoaru aviona pre pokretanja motora i taksiranja) za relaciju Tunis-Đerba je 1400 kg. Dispečer leta zatim odobrava dolivanje goriva u vazduhoplov. Dolivanje goriva se prema proceduri operatera leta obavlja uz prisustvo njegovog inženjera koji asistira prilikom obavljanja rutinskih operacija. Inženjer leta otvara vrata trupa, podesi količinu goriva koja mora biti u vazduhoplovu (dobijenu od strane dispečera leta), uveri se da su portovi statičkog pritiska vazduhoplova povezani sa zemljom i prati dolivanje goriva vodeći računa o poštovanju mera bezbednosti. Nakon dolivanja izdaje se potvrda o dolivanju goriva koju potpisuje inženjer i predaje je posadi. Posada dalje unosi ove podatke u zvaničnu dokumentaciju leta. U ovom slučaju dolivanje nije izvršeno, jer je instrument pokazivao veću količinu goriva od zahtevanog (za let Tunis-Đerba od 1400 kg). U stvari, instrument je pokazivao da je količina goriva koja se nalazi u vazduhoplovu vrednosti od oko 3100 kg, pa je u potvrdi o dolivanju goriva, prilikom popunjavanja navedeno da dolivanje nije izvršeno, jer je količina goriva koja se nalazila u vazduhoplovu bila veća od zahtevane količine. Ovo je učinjeno kako bi se opravdalo pomeranje tankera za gorivo koji, ipak nije upotrebljen. Inženjer je obavestio dispečera leta da indikator pokazuje da se u vazduhoplovu nalazi oko 3100 kg goriva. Na osnovu ove informacije dispečer obaveštava posadu vazduhoplova da je potrebno izvršiti odlivanje goriva. Kako je tanker za dolivanje/odlivanje goriva bio dostupan tek za oko 2h, dispečer leta je, kako bi izbegao kašnjenja, predložio posadi da za ovaj let iskoriste drugi ATR72 sa registracijom TS-LBC, koji je upravo sleteo. U normalnim

okolnostima, menadžer za zemaljske operacije donosi odluku/predlaže izmene vazduhoplova, ali kako on u tom momentu nije bio prisutan, isto je izvršio dispečer leta. Da bi se izbegla kašnjenja, posada je pristala da izvrši let od Tunisa do Đerbe vazduhoplovom ATR72 koji je upravo sleteo. Vazduhoplov koji ima višak goriva po odluci dispečera leta koristiće druga posada. (ANSV, 2005)

- Po dolasku druge posade u vazduhoplov, kopilot je putem panela za dopunu goriva i putem indikatora količine goriva došao do podatka da je količina goriva u vazduhoplovu 3150 kg, a ne 3100 kg, kako je prethodno saopštio dispečer leta. Destak minuta kasnije stigao je kapetan i nakon provere tehničke dokumentacije održavanja aviona, odbio da koristi avion TS-LBB za let. Ovu odluku doneo je na osnovu obaveštenja da je u više navrata primećena neispravnost sistema za upravljanje uz obrazloženje da ovaj problem nije otklonjen. Sistem za upravljanje funkcioniše, ali postojali su određeni problemi prilikom njegovog korišćenja (povećane vibracije na upravljaču, zajedno sa jakim, iritirajućom bukom). Obaveštenja da sistem za upravljanje nije u potpunosti funkcionalan je upravo on zabeležio. U skladu sa procedurom kompanije, kapetan je dokumentovao razloge odbijanja korišćenja vazduhoplova. Zbog toga je inženjer za operacije na zemlji u dnevnik održavanja napisao da će problem sa sistemom za upravljanje biti rešen sledeće nedelje uz asistenciju inženjera kompanije. Mora se istaći da je kapetan potvrdio da je proverio samo status tehničke ispravnosti vazduhoplova i da nije proverio dokumentaciju goriva. Stoga je dispečer predložio kapetanu da let obavi zamenjenim avionom ATR42 sa registracijom TS-LBA. Kapetan leta se složio sa predlogom, nakon provere stanja opterećenja vazduhoplova. Dakle, prva dva leta nisu izvršena planiranim vazduhoplovom ATR72 registracije TS-LBB.

Vazduhoplov sa registracijom TS-LBB je i dalje bio na platformi, dostupan za sledeći let do Barija, koji je bio zakazan za 12:00 časova po lokalnom vremenu. Kapetan je bio isti onaj koji je ovim avionom leteo poslednja četiri leta prethodnog dana. Po lokalnom vremenu u 10:00 časova, dispečer leta je kontaktirao kapetana da pita da li

je količina od 3100 kg dovoljna za ovaj let ili je potrebno dolivanje goriva. Kapetan je rekao da će odgovoriti posle detaljne provere dokumentacije leta. Oko 11:00 časova po lokalnom vremenu kopilot dolazi na aerodrom i priprema dokumenta potrebna za let. Kapetan, koji je već bio na aerodromu, mu govori da po telefonskom razgovoru sa dispečerom, u avionu je bilo oko 3100 kg. Na osnovu operativnih podataka, kopilot izračunava da za let do Barija, pa do Đerbe bez dolivanja goriva u Bariju, je potrebno oko 4200 kg goriva. On je preneo ovo kapetanu tokom pripreme za let. Kapetan, odgovoran za konačnu odluku u vezi sa blok gorivom odlučio je da zatraži 3800kg goriva. Kapetan opravdava ovu odluku mogućim skraćivanjima ruta, koja su dozvoljena zbog malog obima saobraćaja. Njegova namera je bila da u skladu sa procedurama avio kompanije kompletira rutu preko Barija do Đerbe. Za let od Tunisa do Barija je po proceni bilo potrebno oko 1100 kg goriva. Dakle, u Bariju bi ostalo još 2700 kg goriva. Stoga je kopilot saopštio dispečeru leta konačnu količinu goriva za pripremu „load sheet“-a (težinskog opterećenja aviona) i koordinaciju dolivanja goriva. Instrukcije su bile da se rezervoar dopuni do 3800 kg. Dok je bio na rampi, dispečer leta je pitao operatora za dolivanje goriva da sprovede ovu operaciju, koja je završena u 11:30 časova po lokalnom vremenu. Inženjer avio kompanije asistira operatoru prilikom podešavanja količine goriva u vrednosti od 3800 kg. (ANSV, 2005)

Pri dolivanju goriva, treba uzeti u obzir da je promenjeni indikator pokazivao lažnu sliku količine. Dopunjena vrednost količine goriva je bila 450 kg, umesto 700 kg, koliko je zatražio kapetan. Ove vrednosti su po proceduri evidentirane u potvrdi za dolivanje goriva. Kopiju ove potvrde je dobio inženjer aviokompanije, koju on predaje kapetanu. Kada se ukupna količina goriva koja mora biti u vazduhoplovu unosi preko birača na kontrolnoj tabli, dolivanje goriva se automatski zaustavlja preko ventila za gorivo avionskog sistema. To znači da kada indikator goriva utvrdi da je količina goriva u avionu jednaka zatraženoj količini, dolivanje će automatski prestati. Kao što je i očekivano, nije zatraženo da se dolije 700 kg goriva (razlika između 3800 kg blok goriva i vrednost od 3100 kg koju pokazuje indikator goriva), već da vrednost Blok goriva bude 3800 kg. Ni operater za dolivanje goriva niti inženjer avio

kompanije, nisu primetili da je umesto 700 kg goriva doliveno 465 kg. Kada je punjenje goriva obavljeno, kopilot je završio prepoletni pregled i kapetan je uz pomoć dispečera proverio dokumentaciju leta. Prilikom provere prethodne količine dolivenog goriva, za koju je kapetan dobio priznanicu dan ranije, on je primetio da mu ista nedostaje. Kako je sam evidentirao, količina goriva koja je nakon poslednjeg leta bila u rezervoaru je 790 kg i tom prilikom je gorivo doliveno do vrednosti od 3100 kg, što je i pokazivao indikator goriva. Dispečer je pitao kolegu iz dispečerskog centra da li je kod njega priznanica, na šta mu je ovaj odgovorio da nije. Dispečer je, takođe pozvao supervizora poslova dolivanja goriva, koji je rekao da nije bio svestan te operacije. Stoga, dispečer leta obaveštava kapetana da nije siguran gde je priznanica o dolivanju goriva (790 kg do 3100 kg), ali da je verovatno jedan od članova posada, koje su trebale da izvrše ove letove (naknadno otkazane letove), greškom zadržao kopiju. Zbog toga je dispečer obavestio kapetana da će preuzeti odgovornost za pronalaženje priznanice i da će mu istu dostaviti nakon povratka sa leta. Kapetan je odlučio da obavi let sa dokumentacijom o dolivanju goriva koju je dobio, bez dobijanja naznačene potvrde (od 790 kg do 3100 kg). U ovakvim situacijama, kapetan bi trebalo da obavesti direktora, što nije učinjeno. Kopilot je kasnije izjavio da ga kapetan nije konsultovao u vezi sa ovim problemom. Let do Barija je obavljen sa dva pilota, dva stjuarda i inženjerom održavanja. Avion je poleteo u 12:05 časova po lokalnom vremenu, tj. 10:05 po UTC i sleteo u Bari oko 13:46 po lokalnom, (11:46 časova po UTC). Dakle, trajanje leta je bilo 101 minut, saglasno daljini leta. (ANSV, 2005)

Po informacijama dobijenim od posade, po sletanju u Bari, količina goriva u vazduhoplovu koju je pokazivao indikator je oko 2300 kg. Potrebna količina goriva za let do Đerbe je 2700 kg. Kapetan je zbog toga odlučio da dopuni rezervoar do 2700 kg što znači da je bilo potrebno doliti 400 kg goriva. Oko 13:55 časova po lokalnom vremenu, vazduhoplovu je doliveno svega 265 kg goriva, preko centralizovanog sistema za dolivanje, koji je programirao inženjer na ukupnu količinu goriva od 2700 kg, iz razloga što je indikator količine goriva merio lažni nivo goriva. Kao što je već navedeno, logika

centralizovanog sistema za dolivanje goriva je takva da kada detektor indikatora goriva detektuje ukupnu količinu goriva koja je uneta na tabli centralizovanog sistema, ventili sistema se automatski zatvaraju. Iako je količina goriva koja je dolivena bila samo 265 kg (vrednost koju pokazuje potvrda o dolivanju), ukupna vrednost koju indikator pokazuje je 2700 kg. Tu činjenicu posada i inženjer nisu primetili. Razlog ovakvog pokazivanja indikatora leži u činjenici da je na ovom vazduhoplovu (ATR72) instaliran indikator goriva za avion ATR42, koji zapravo pokazuje veću količinu goriva nego što je stvarna količina. Kada je završena operacija dolivanja goriva, počelo je ukrcavanje putnika (34 putnika). Kada je ukrcavanje završeno - 14:19 časova po lokalnom, tj. 12:19 po UTC, zatražena je dozvola za poletanje. Tri minuta kasnije zatražena je dozvola za rulanje. Posada je ranije dobila informaciju koju PSS (poletno sletna staza) da koristi kao i značajnije meteorološke uslove (PSS u upotrebi 07, vetar brzine 16kt iz pravca 360°, temperatura je 25°C, tačka rose je 12°C i QNH pritisak 1010 hPa). U 12:25 časova po UTC, posada vazduhoplova ATR72 na letu TUI1153 na poziciji za čekanje dobija dozvolu za let (let za aerodrom Đerba putem TOPNO 6C (vazdušni put), početni nivo leta je FL120, tj. 12000ft, transponder kod je 3730). U 12:30.31, posada vazduhoplova sa registracijom TS-LBB dobija dozvolu za poletanje, koje se obavlja oko 12:32 časova. (ANSV, 2005)

3 LET – KRIZA U VAZDUHU

Poletanje i penjanje do visine krstarenja su pravilno obavljani. U 12.34.55 časova dostižući visinu od 7000ft posada vazduhoplova ATR72 na letu TUI1153 je kontaktirala službu kontrole letenja u Brindizi-u i zatražila dozvolu da se popne na nivo leta od 19000ft, FL190, što je i odobreno. U 12.49.40 časova posada je zatražila povećanje visine na nivo leta od 21000ft, na šta je kontrola letenja u Brindizi-u odgovorila posadi da promeni radio frekvenciju i kontaktiraju službu kontrole letenja u Rimu. U 12.50.20 časova na nivou leta od 19000ft posada je kontaktirala kontrolu letenja u Rimu zatraživši promenu nivoa leta na 21000ft, što je kontrola u Rimu odobrila. Nakon toga, u 13.01.46 časova posada je zatražila konačni nivo leta u krstarenju 23000ft, FL230, što je takođe odobreno. U 13.17.03 časova, posada vazduhoplova ATR72 na letu TUI1153 je dobila

ovlašćenje da nastavi krstarenje na nivou leta 230 ka tački TUPAL, kao deo plana leta. U 13.21.36 časova (oko četiri minuta nakon prethodne radio komunikacije) posada vazduhoplova je zatražila dozvolu da se spusti na nivo leta 170 zbog tehničkih problema (kopilot nije precizirao vrstu problema). Iz analize podataka koje je zabeležio FDR (Crna kutija), zapisnik podataka leta, izgleda da se desni motor aviona ugasio sam od sebe. Zbog ostalog saobraćaja, kontrolor leta u Rimu nije odobrio da se avion direktno spusti na zatraženi nivo od 17000ft, ali je odobrio nivo leta 19000ft, FL190. Nakon dva minuta, u 13.23.00časova, posada je saopštila da želi da sleti na aerodrom Palermo. Oko 100 sekundi nakon desnog ugasio se i levi motor vazduhoplova (podatak iz crne kutije). Prilikom davanja ovlašćenja posadi vazduhoplova da se spusti na nivo leta 170, kontrolor leta u Rimu je zapitao posadu da li im je potrebna pomoć. Ovo obraćanje se preklapilo sa prethodnim i posada ga nije razumela. Posada je proglasila stanje uzbune (MAYDAY) i potvrdila da moraju da nastave direktno ka Palermu. Kontrolor je ponovio odobrenje da se vazduhoplov spusti na nivo leta 170, uz potvrdu da je primio poruku stanja uzbune, koordinirajući ostalim saobraćajem kako bi

omogućio vazduhoplovu ATR72 na letu TUI1153 da direktno nastavi ka Palermu. U 13.24.19 časova, posada još jednom emituje stanje uzbune, tražeći da se radarski vektorise za Palermo (najkraća linija leta do piste u Palermu). Posada potvrđuje da je vazduhoplov izgubio oba motora. Kontrolor leta u Rimu nije obezbedio tražene informacije u vezi sa radarskim vektorisanjem ka Palermu, ali umesto toga je naložio posadi da kontaktira kontrolu letenja u Palermu na frekvenciji 120.2 MHz, kako bi dobili instrukcije za sletanje. Zbog radarskog položaja, kontrolor letenja u Rimu nije bio u stanju da pruži odgovarajuću podršku u završnoj fazi sletanja na aerodrom Palermo. Kontrolor leta u Rimu je, takođe u više navrata kontaktirao službu prilazne kontrole letenja u Palermu i obavestio je da je vazduhoplov ATR72, let TUI1153 objavio stanje uzbune i naloži kontroloru u Palermu da koordinira ostalim saobraćajem u skladu sa ovom vanrednom situacijom. Na osnovu telefonskog transkripta kontrolor leta u Rimu je obavestio Palermo da je avion ATR72 proglasio stanje uzbune zbog tehničkih problema, ali nije naveo da su otkazala oba motora vazduhoplova. (ANSV, 2005)

Slika 3 Kontrole za podešavanje snage motora i broja obrtaja propelera

U 13:25 časova, posada je po prvi put kontaktirala službu prilazne kontrole letenja u Palermu i dobila

informacije o meteorološkim uslovima na aerodromu u Palermu. Posada je, takođe potvrdila

stanje uzbune kontroli, kojom prilikom je zatražila informaciju udaljenosti aerodroma. Kako kontrolor nije najbolje razumeo pitanje, postavljeno na engleskom jeziku, posada ga je tri puta ponovila. Kontrolor je konačno odgovorio da je trenutna razdaljina vazduhoplova do aerodroma Palermo 48 nautičkih milja. Vazduhoplov je sa oba ugašena motora bio na visini od oko 15000 fita, pa je posada zapitala kontrolu da li postoji teren na kome može da slete koji je bliži od aerodroma Palermo. Pošto kontrolor nije najbolje razumeo pitanje, posada ga je ponovila: „Da li postoji bliži aerodrom za sletanje?“. U ovom trenutku, posada drugog vazduhoplova koja je bila na istoj frekvenciji, 120.2 MHz, je intervenisala i ponovila pitanje kontroli letenja, kada je kontrolor i razumeo pitanje. Kontrolor je potvrdio da je aerodrom Palermo najbliži vazduhoplovu ATR72. Nakon toga, posada je ponovo zatražila informaciju udaljenosti od aerodroma, kao i radarsko vektorisanje, za slučaj pokušaja sletanja na pistu broj 20. U 13:31 i 52s kontrolor je zatražio informacije o broju putnika, opterećenju vazduhoplova gorivom i prisustvu bilo kakvih opasnih materija u vazduhoplovu. Posada je potvrdila da je 35 putnika na letu, količina goriva u rezervoarima 1800 kg (900 kg u levom i 900 kg u desnom rezervoaru kako je pokazivao indikator količine goriva) i da nije bilo opasnih materija u vazduhoplovu. U 13:33 i 53s služba prilazne kontrole letenja u Palermu je obavestila posadu da je razdaljina vazduhoplova od aerodroma u Palermu 20 nautičkih milja. Petnaest sekundi kasnije posada je objavila da je trenutna visina vazduhoplova 4000 fita i da neće uspeti da dođu do kopna. Takođe su zatražili da se uzbune službe: „Možete li da nam pošaljete helikoptere ili tako nešto?“. Zapisnik podataka leta je zabeležio da je vazduhoplov bio na visini od 4000 do 4500 fita. Kontrolor je obavestio posadu da su hitne službe alarmirane i dao vrednost radijale i udaljenost od aerodroma Palermo: „Radijal 036°, udaljenost 22 milje“. Oko 90s kasnije posada je obavestila kontrolu da su uvideli dva broda i da su odlučili da skrenu levo u smeru 180° kako bi pali što bliže njima. Visina na kojoj su se nalazili je bila 2200 fita. Minut kasnije su potvrdili da ne mogu da dođu do piste i da će pasti u more blizu dva velika broda koja se nalaze sa njihove leve strane. Posada na letu TUI1153 je takođe zatražila od kontrole letenja da obavesti o situaciji posade ovih brodova. Služba prilazne kontrole letenja u

Palermu je obavestila posadu vazduhoplova da su alarmirali vojnu službu. Komunikacija vazduhoplova ATR72 na letu TUI1153 i službe prilazne kontrole letenja se završila oko 13:37 časova kada je vazduhoplov dodirnuo površinu mora. (ANSV, 2005)

4 RAD POSADE U KRIZNOJ SITUACIJI

Ovde se opisuju operacije sprovedene u kokpitu od otkaza desnog motora do pada vazduhoplova na osnovu informacija prikupljenih iz crne kutije, diktafona iz kabine i na osnovu izjava pilota. Od poletanja iz Barija do otkaza desnog motora, nakon oko 49 min i 30s, komunikacija sa kontrolama u Bariju, Brindiziju i Rimu se odvijala normalno. Nakon što se desni motor ugasio na nivou leta od 23000 fita, posada je zatražila da se spusti na nivo leta od 17000 fita. U međuvremenu, posada je pokušala da otkrije zašto se desni motor ugasio. Upalila se lampica koja pokazuje da je nizak pritisak u rezervoaru, zajedno sa smanjenjem broja obrtaja motora merač protoka vazduha i merač temperature između stepena turbina ukazuju uzrok gašenja motora. Nakon spuštavanja na nivo leta 170, kopilot je počeo naglas da čita procedure koje se obavljaju pri ovakvom tipu kvara. Tokom čitanja kontrolne liste, oko 100s nakon otkaza desnog motora otkazao je i levi motor pa je kopilot prestao čitanje procedura. Pilot je tada naredio kopilotu da obavesti kontrole letenja da će skrenuti za aerodrom Palermo, Punta Raisi, i da proglasi stanje uzbune. Piloti su pokušali da utvrde razlog otkaza oba motora, na osnovu indikacija instrumenata, ali bezuspešno. Kapetan leta je ponovo saopštio kontroli letenja u Rimu stanje uzbune, obaveštavajući ih pritom da su izgubili oba motora. Vazduhoplov ja tada bio na oko 17000 fita. Kapetan je preko stjuarda pozvao inženjera avio kompanije u pilotsku kabinu vazduhoplova. Minut kasnije, inženjer koji je sedeo u poslednjem redu, je došao. Zauzeo je položaj između dva pilota i pomagao u pokušaju restartovanja motora. Ovi pokušaji su bili bezuspešni. Nakon razmatranja udaljenosti vazduhoplova od aerodroma u Palermu, koju je nekoliko puta pilotu ponovila služba prilazne kontrole letenja Palermo, pa upoređujući je sa nadmorskom visinom, kapetan je rekao stjuardu da pripremi putnike za mogući pad. Pet minuta i trideset sekundi nakon otkaza drugog motora,

vazduhoplov se nalazio na visini od 12000 fita i na udaljenosti nešto manje od 40 nautičkih milja od aerodroma u Palermu. Ni piloti, a ni inženjer nisu shvatali tip greške koji je prouzrokovao otkaz oba motora. Nakon poslednjeg pokušaja restartovanja desnog motora, na visini od 4000 fita i na 20 nautičkih milja od aerodroma u Palermu, kapetan leta je obavestio kontrolora da nisu u mogućnosti da dođu do piste i zatražio da se pošalju službe spasavanja. Dvanaest minuta je prošlo od trenutka otkaza oba motora.

Nekoliko sekundi nakon obaveštavanja službe prilazne kontrole letenja u Palermu da vazduhoplov neće stići do piste, kapetan je pitao kopilota da pročita postupak za prinudno sletanje. Dok je kapetan pilotirao, kopilot je čitao proceduru za pad vazduhoplova u vodu. U međuvremenu, kapetan je obavestio kontrolu da vazduhoplov neće stići do aerodroma, kao i da će skrenuti levo u smeru 180°, jer su ugledali dva broda. Takođe je zatražio od kontrole da obavesti brodove o situaciji. Kopilot je prilikom čitanja kontrolne liste naglasio da prilikom pada u vodu stalni trap treba da je izvučen. S obzirom na neminovnost pada, kapetan je naredio kopilotu da mu pomogne u upravljanju vazduhoplovom. Čitanje kontrolne liste nije završeno. Malo pre prinudnog sletanja, kapetan je upozorio inženjera, koji je ostao u pilotskoj kabini da se spremi za udar. Posle 22s vazduhoplov je prinudno sleteo. Od trenutka otkaza desnog motora do pada vazduhoplova prošlo je skoro 17 minuta. Poslednji validni podatak je zabeležen u 13:37 i 8 stotinki po UTC vremenu. Poslednji snimci buke iz kokpita su zabeleženi u 13:38 i 5 stotinki, što se poklapa sa vremenom prinudnog sletanja.

Od poletanja iz Barija do momenta kada je kapetan zatražio od stjuarda da spremi putnike za prinudno sletanje, sve operacije u putničkoj kabini su izvršavane normalno. Pedeset pet minuta po poletanju, vazduhoplov sa ugašenim motorima je bio na visini od oko 12000 do 12500 fita i ponirao je, na udaljenosti nešto manje od 40 nautičkih milja od aerodroma u Palermu. Stjuart je sproveo proceduru oblačenja prsluka za spašavanje sa putnicima pri čemu mu je pomagala stjuardesa. Svi putnici, uključujući i stjuardesu i stjuarda, su pre pada sedeli sa vezanim pojasevima spremni za prinudno sletanje. Neke putnike je uhvatila panika, zbog čega nisu obukli pojas za

spasavanje, dok su drugi putnici naduvali svoj pojas za spasavanje dok su bili u vazduhoplovu.

Kao što je već navedeno diktafon u kokpitu je nastavio da snima glasove sve do pada vazduhoplova, što pokazuje da je glavna baterija i dalje radila. Crna kutija, koju je napajala ista glavna baterija, je prestala da snima podatke oko minut pre pada. Ovo ukazuje da je zapisnik leta bio manje otporan na pad napona na glavnoj bateriji, koja je gotovo bila iscrpljena. Pokušaji da se restartuju motori su možda delimično iscrpeli glavnu bateriju. Ipak, diktafon je i dalje radio. Poslednji zabeleženi bitniji parametri leta od strane zapisnika leta su: Nadmorska visina 728 fita, Brzina 125 čvorova, Ugao poniranja: 4,2° (To je ugao između uzdužne ose vazduhoplova i horizonta), napadni ugao: 10.2°, ugao nagiba: - 2,1° (blagi nagib na levo), Smer: 111°, Vertikalno ubrzanje: 0,96. (ANSV, 2005)

Neposredno pred pad, diktafon u kokpitu je zabeležio isprekidani zvuk, koji je tipičan za upozorenje da je vazduhoplov izgubio brzinu. Iz intervju sa preživelim putnicima i iz izveštaja spasilačke ekipe, utvrđeno je sledeće:

Iako se vazduhoplov nakon prinudnog sletanja razbio na tri dela, on je nastavio da pluta narednih 20 do 30 minuta, posle čega su prednji i zadnji delovi vazduhoplova potonuli, a centralni deo trupa sa krilima i motorima je nastavio da plutati.

Odmah nakon udara, zadnji deo trupa se odvojio od strukture i delimično se potopio. Skoro svi putnici u tom delu su preživeli.

Geografske koordinate plutajuće olupine su bile:

- Geografska širina 38° 24' 29" N
- Geografska dužina 013°30' 31" E. (ANSV, 2005)

Ove koordinate odgovaraju koordinatama koje je toranj saopštio posadi vazduhoplova koja je poletela sa aerodroma u Palermu, sa ciljem prvog vizuelnog izviđanja nesreće. Ovaj vazduhoplov je poleteo sa aerodroma u Palermu 20 minuta nakon nesreće, i to pre nego što je aerodrom bio u potpunosti zatvoren za saobraćaj. Navedene koordinate su zaista one koje je kontrola letenja odredila uz pomoć radara, pre nego što je vazduhoplov nestao sa radarskog ekrana. U 13:24 po UTC, kada je vazduhoplov ATR72 na letu

TUI1153 potvrdio stanje uzbune, sve operacije na aerodromu su već bile prekinute.

5 KRIZNI MENADŽMENT U VAZDUHOPLOVSTVU

Menadžment uključuje znanja i veštine koje su nužni da bi se adekvatno upravljalo raspoloživim materijalnim resursima u cilju postizanja visokog kvaliteta usluga i proizvoda, rasta obima poslovanja, zadovoljstva korisnika, planiranja i uvođenje inovacija, i zadovoljstva zaposlenih. Menadžmentom se postavljaju standardi, koji omogućuju upravljanje bilo kojom društvenom delatnošću na najefikasniji mogući način. U ostvarivanju ovog cilja menadžment koristi osnovne funkcije planiranja, organizovanja, upravljanja ljudskim resursima, vođenja i kontrole (O'Donnell, 1972), i karakteristične funkcije: odlučivanje, komunikaciju, motivaciju, koordinaciju, marketing, i odnose sa javnošću (Drucker, 1973). Menadžment je sposobnost pojedinca ili grupe da se pri obavljanju poslovnih i drugih poduhvata ponašaju kao dobri domaćini pri čemu moraju da vode računa i o svojim i o zajedničkim ciljevima svih učesnika bilo da se radi o pojedincima, avio kompaniji, državi ili bilo kom drugom obliku organizacionog sistema (Milan, 2009).

Prva decenija trećeg milenijuma za većinu teoretičara je decenija krize u politici, ekonomiji, obrazovanju, saobraćaju i svim drugim društvenim delatnostima. Kriza je pratilac ali i okvir života savremenog čoveka. I zaista danas ništa nije tako izvesno kao što je kriza koja je postala ambijent u kome deluju pojedinac, organizacija ili društvo kao celina (Grujić, Vukadinović, 2012). U medijima ali i u svakidašnjoj komunikaciji ljudi, reč kriza je jedna od najčešće korišćenih reči. Ona se koristi u opisu stanja sa potencijalno negativnim konsekvencama u kome se nalazi društvo današnjice. Kriza, ma kakva bila uvodi nas u područje rizičnog postupanja. Globalna konkurencija u avio saobraćaju povezana sa potrebom korisnika usluga za povećanim kvalitetom prevoza putnika i robe, što pojačava potrebu za fleksibilnošću i kreativnošću od strane avio kompanije. Avio kompanije u svakom trenutku bave se pitanjima kriznog menadžmenta jer njihovu osnovnu delatnost čini visoko rizična aktivnost transporta ljudi i roba.

Avio kompanije imaju suštinsku egzistencijalnu potrebu da rade u visoko organizovanom okruženju, kako bi precizno planirale svoje aktivnosti radi ostvarivanja svojih strategijskih ciljeva u okviru kojih ključno mesto zauzima prevoz putnika i robe, te da tako ostvareni rezultati rada obezbede visoku konkurentnost na tržištu u okviru kojih mere bezbednosti celokupnog poslovanja zauzimaju ključno mesto. Da bi u uslovima visoke konkurentnosti realizacija ideja, događaja ili poslovnih poduhvata bila uspešna, rizik mora biti stalno analiziran i kontrolisan sa svih aspekata: proizvodnog, komercijalnog, finansijskog, tržišnog, socijalnog, političkog, institucionalnog, međunarodnog i dr. jer, praktično svi navedeni rizici mogu uticati na ostvarenje ciljeva i rezultata (Grujić, Lazić, 2013). Rizik kao fenomen postoji koliko i čovečanstvo. On je složena, stalna, neizbežna i neizvesna pojava, koja čini deo našeg života, u oblasti vazduhoplovstva, on praktično prati svaku aktivnost (kako one na zemlji, tako isto i one u vazduhu). Rizici su sadržani u svakoj aktivnosti kompanija a posebno dolaze do izražaja u toku samog prevoza putnika i robe. Oni se mogu smanjiti uvođenjem bolje organizacije, kontrolom kvaliteta, unapređenjem i racionalizacijom poslovanja, pravilnim izborom posada vazduhoplova kao i zemaljskog osoblja koje vrši podršku i njihovim stalnim obrazovanjem i obukom, zaštitom na radu i drugim merama. Kao sinonim riziku pojavljuje se naša neuverenost i nemogućnost da u potpunosti predvidimo bilo koji događaj, čak i onaj najizvesniji.

U suštini postoje dva tipa kriza „one kojima vi upravljate i one koje upravljaju vama“. Proaktivno planiranje i reagovanje od strane avio kompanija omogućava menadžerima da kontrolišu, utiču na nju i rešavaju krizu, a ignorisanje mogućnosti da do krize dođe, s druge strane, vodi ka tome da kriza krene vlastitom inercijom. Donošenje ključnih odluka u avio kompanijama u uslovima stresa, uzbuđenja i opasnosti koji sa sobom nosi kriza znatno je teže od reagovanja na krizu u okvirima ranije usvojenog plana za takve situacije. Mnogi teoretičari u pokušaju definisanja izjednačavaju krizni menadžment sa postupanjem u nepredviđenim situacijama.

Kriza se može posmatrati kao opasnost-korak do ponora ili kao mogućnost-put ka uzletu – napretku. U svakom slučaju su ključna četiri faktora koji utiču

na reagovanje avio kompanije na krizu: usvojene strategije avio kompanije, uspostavljena organizaciona struktura avio kompanije, izgrađena organizaciona kultura avio kompanije i karakter zaposlenih u avio kompaniji.

Zastupamo stav da se krizni menadžment avio kompanije bavi planiranjem unapred kako bi imao spreman odgovor u svim situacijama i na svako pitanje „šta ako“ odnosno kako bi u slučaju krize primenom razvijenih i stalno usavršavanih procedura minimizirao sve moguće gubitke i štetne posledice a zahvaljujući čemu bi se avio kompanije brzo vratile u normalno stanje.

Krizni menadžment u vazduhoplovstvu se može definisati kao skup funkcija, postupaka ili procesa čiji je cilj da se identifikuju, analiziraju i predvide moguće krizne situacije (u pripremi leta, samom letu, kao i u toku sletanja) i uspostave i razviju posebne procedure koje će avio kompanijama omogućiti da spreče krizu ili da se sa njom izbore i da je prevaziđu sa minimalnom štetom. Dobar krizni menadžment avio kompanije ima razvijene procedure i uvežbano osoblje (kako ono na zemlji, tako i ono u vazduhu) koje će ih primeniti u bilo kojoj situaciji koja može ugroziti vazduhoplov odnosno ljude i robu u njemu.

Prema teoriji evolucije i koncepciji životnog veka proizvoda može se govoriti i o životnom veku avio kompanije, o njenom nastanku, fazama razvoja i često prestanku poslovanja avio kompanije. Kao i u životu čoveka, tako i u životu avio kompanije, prelazak iz jedne razvojne faze u drugu načelno znači krizu (Kotter, 1995). To je razdoblje unutrašnjeg i spoljnog nesklada, razdoblje slabije prilagođenosti okolini. Kriza je nezaobilazni deo razvoja, te stoga ni jedan čovek, ni jedna avio kompanija ne može preskočiti krize u svom životu. One su planirana zbivanja u životu svakog od nas. Problem nastaje onog trenutka kada nam je potreban odgovor na pitanje kada će kriza prestati (Drucker P., 1994). Ako je tako, i zaista svaka avio kompanija koja se razvija prolazi kroz krize, postavlja se pitanje u čemu je razlika između uspešnih i neuspešnih avio kompanija, tj. kako uspešne avio kompanije prolaze kroz krize i zašto druge avio kompanije, pokazaće se na kraju, ipak nisu tako uspešne te krizu ne prepoznaju kao šansu već ih kriza poslovno unazadi, nanese im ozbiljne štete ili ih čak uništi.

Razlike nastaju tokom trajanja krize a samim tim i u očiglednosti njenih posledica. Uspešne avio kompanije nisu pošteđene od krize, svakako, no one raspolažu alatom, metodama i instrumentima kriznog menadžmenta, uz pomoć kojih se kriza može preduhitriti, pravovremeno prepoznati, ovladati njom i na kraju obuzdati je, a jasno je da što kriza traje kraće posledice su manjeg intenziteta. Poslovne krize zato više nisu tema samo za poslovne konsultante, savetnike i menadžere, već je to izazov za svaku avio kompaniju u korišćenju instrumenata uspešnog upravljanja krizom.

U slučaju leta vazduhoplova ATR72 na letu TUI1153 krizna situacija je nastala krajnje bezazleno onog momenta kada je neispravan indikator količine goriva u kokpitu trebalo zameniti ispravnim pri čemu niko od tehničkog osoblja nije uočio da su indikatori količine goriva za vazduhoplove ATR42 i ATR72 vizuelno isti ali sa sasvim različitim tehničkim karakteristikama. Ovaj momenat je bio okidač krize koja je krenula svojim tokom i koju niko nije zaustavio a to se moglo, da se poštovala procedura sledeći korak bio bi provera ispravnosti ugrađenog indikatora, mehaničkom kontrolom visine goriva u rezervoarima primenom šipke za količinu goriva. Ovo bi odmah ukazalo da je razlika stvarnog i snimljenog – prikazanog stanja indikatorom drastična i kriza bi bila otklonjena. Nažalost, umesto toga kriza je krenula svojom inercijom i jedan krizni događaj izazvao je domino efekat čiji je epilog pad vazduhoplova.

Gore opisana situacija sa zamenom indikatora količine goriva ma koliko se činila bezazlena u suštini potvrđuje pravilo da su tri ključne karakteristike zajedničke za sve krize, pa i one koje nastaju u vazduhoplovstvu:

1. Neočekivanost: Uglavnom, kriza nastaje neočekivano, iako su neka obeležja krize bila, ili barem su mogla da budu jasno vidljiva i pre njenog nastanka. analize kriznih situacija nedvosmisleno ukazuju na činjenicu da su retke krize koje nastaju bez ikakvog prethodnog upozorenja ili predznaka. Stepem predvidljivosti razlikuje se obzirom na to da li posada vazduhoplova i aerodromske službe koje je podržavaju krizu zaista ne mogu predvideti, ili pak nisu svesni nadolazeće opasnosti.

2. Nespremnost: Posada vazduhoplova ali i svi koji je podržavaju u pripremi i samom izvršavanju leta često su nespremni, ne znaju procedure ili pak nisu u potpunosti ovladali tehnikama primene procedura a vrlo često i nesvesni nastanka početnog kriznog događaja čemu značajno doprinosi i činjenica da je okruženje u kome se odvija avio saobraćaj istovremeno kompleksno ali i nedovoljno saznatljivo. Avio saobraćaj je složena delatnost u kojoj informacije igraju ključnu ulogu. Nažalost, svedoci smo niza situacija koje potvrđuju pravilo da posada vazduhoplova teško dobija one prave informacije koje imaju ključni značaj za pravovremeno i tačno odlučivanje. Avio kompanije pribegavaju korišćenju statističkih procena o mogućim opasnim i kriznim događajima, kako bi što više uticali na smanjenje nespremnosti svog osoblja i razvili procedure za postupanje u neizvesnim situacijama. Iako teže da primenjuju preventivne mere i razviju precizne procedure menadžment avio kompanije mora voditi računa o činjenici da postoje događaji koji su malo verovatni ali ako nastupe izazvaće poremećaj – krizu sa nesagledivim posledicama.
3. Vremenski pritisak: Kriza u kojoj se može naći vazduhoplov (na zemlji, vazduhu i tokom sletanja) je svojevrсно iskušenje za posadu i njenu obučenost jer u uslovima nespremnosti i prividne neočekivanosti od svih članova posade a od kapetana posebno se zahteva još brže donošenje odluka nego inače što predstavlja visoko stresnu situaciju. Zato je za uspešno upravljanje krizom u vazduhoplovnoj kompaniji nužno potrebno da ih njen menadžment bude svestan i da ih poštuje pri oblikovanju odgovarajućih programa obučavanja i procedura postupanja celog kompanijskog osoblja, a posada vazduhoplova posebno. Dobro osmišljen i sistematski usavršavan sistem za lakše otkrivanje mogućih kriznih događaja i precizno krizno planiranje obezbedio bi avio kompanijama još viši stepen sigurnosti i kvaliteta usluga u vazdušnom transportu ljudi i roba.

6 ZAKLJUČAK

„Avijacija nije nebezbedna ali je kao more, neoprostiva na bilo kakvu nepažnju ili nehat.“

(Grbić, 1978)

Iako je vazdušni saobraćaj najsigurniji oblik transporta ljudi i roba, primer vazduhoplova ATR72 na letu TUI1153 avio kompanije TunInter je školski primer kako je jedna bezazlena situacija zamene indikatora količine goriva prerasla u kriznu situaciju i pošto niko nije pravovremeno reagovao, ona je postala kriza van kontrole.

Slab kompanijski menadžment, nepreciznost tehničkih postupaka, nedorečenost procedura, nejasna metodologija pri zameni i kontroli delova, slabosti u donošenju i sprovođenju ključnih odluka, nepoznavanje i nepoštovanje procedura kao i loše poznavanje službenog jezika, doveli su do pada vazduhoplova, pogibije 15 putnika i jednog člana posade, te uništenja prtljaga i vazduhoplova. U ovoj krizi, koja je zahvaljujući nizu previda i loših postupaka i izostanka reakcije posade aviona prerasla u nesreću u kojoj su učestvovali avio kompanija TunInter, aerodromsko osoblje za opsluživanje na aerodromima u Tunisu i Bariju, služba kontrole letenja na prostoru Italije i proizvođač aviona ATR. Oni su doprineli izazivanju nesreće iz sledećih razloga:

- Proizvođač ATR nije u tehničkoj dokumentaciji detaljno obradio proceduru zamene indikatora, jer je ceo postupak zamene sveo da se utvrdi da li je indikator dobro instaliran – dok funkcionalna strana zamene indikatora nije proveravana. Znači, bilo je bitno da se utvrdi da li uređaj „svetli“ a nije bilo provereno da li on meri količinu goriva.
- Nemarnost kompanije pri skladištenju rezervnih delova gde za različite vazduhoplove istog proizvođača delovi stoje pomešano, što je dovelo u zabunu tehničko osoblje u momentu postavljanja indikatora.
- Kompanijska manjkavost u proceduri kada posada odbije da leti datim vazduhoplovom iz nekih razloga, da se donese odluka da se dati vazduhoplov isključi iz letenja, dok se ne utvrdi u čemu je problem i otklone neispravnosti.
- Kapetan koristi iskustvene podatke „odokativno“ umesto proceduralnog

- proračuna goriva, donosi odluku da smanji potrebnu količinu goriva za let.
 - Aerodromsko osoblje podrške dva puta je izvršilo dolivanja goriva, a da niko od operatora nije uočio na cisterni koliko je izdato goriva.
 - Nepoštovanje procedure o kompletnosti dokumentacije za potrebne za otpočinjanje leta od strane kapetana vazduhoplova.
 - Neodobravanje radarskog vektorisanja vazduhoplova na najbližoj ruti ka Palermu od strane kontrole letenja iz Rima u toku stanja uzbune.
 - Kontrolor u Rimu nije proceduru „MAYDAY“ doveo do kraja.
 - Kontrolor u Palermu ne razume engleski jezik koji je zvanični jezik u vazduhoplovstvu.
 - Sporo dostavljanje ili nedostavljanje ključnih informacija u datom trenutku od kontrole leta.
 - Piloti su dva puta počinjali rad po ček listi a ni jednom završili.
 - Kabinsko osoblje nije sprovedo proceduru pripreme putnika za sletanje na vodu do kraja.
- Na samom kraju, osvrnućemo se na rezultate istrage koji nedvosmisleno ukazuju da i pored svih propusta i manjkavosti koje su dovele do krizne situacije i u momentu kada je vazduhoplov ostao bez oba motora, da je pilot bio svestan situacije i da je doneo odluku da elise postavi „na nož“, imao je mogućnosti da planirajući dosegne pistu aerodroma u Palermu. Ovo smo praktično dokazali i mi koristeći simulator leta ATR72 prema zadanim parametrima u momentu prestanka rada drugog motora (Microsoft, 2004).
- „U krizi se rađaju inovativnost, pronalasci i velike strategije!“** (Einstein, 1954)

CITIRANI RADOVI

- ANSV, A. N. (2005). Final Report, Accident involving ATR72 aircraft registration marks TS-LBB ditching off the coast of Capo Gallo (Palermo-Sicily). Roma: Agenzia Nazionale per la sicurezza del Volo ANSV.
- Curt Lewis PE, C. (2012). Aircraft Accident Investigation, Introduction to Aircraft Accident Investigation Procedures. Washington: The National Transportation Safety Board (NTSB).
- Drucker, P. (1994). The Theory of Bussines. Harvard Bussines Review, 96.
- Drucker, P. F. (1973). The Practice of Management. New York: Harper & Row.
- Einstein, A. (1954). The World as I See It. New York: Bonzana Books.
- Grbić, J. (1978). Bezbednost vazdušne plovibde. Beograd: JAT Jugoslovenski Aerotransport.
- Grujić, V., Lazić, D. (2013). Završna faza leta vazduhoplova kao element kriznog menadžmenta u vazduhoplovstvu. FBIM Transaction, 92.
- Grujić, V., Vukadinović, V. (2012). Krizni menadžment malih i srednjih preduzeća. Međunarodna naučna konferencija "Menadžment 2012", 236.
- Isakovic, V. (2005, 9 23). Pronađen C.V.R. aviona ATR72 koji se srušio početkom prošlog meseca kod Palerma. Retrieved from Udruzenje linijskih pilota Srbije: <http://www.udruzenjepilota.org/index1.html>
- Kotter, J. (1995). New Rules for Success. Harvard Bussines School Bulletin, 4-6.
- Microsoft. (2004). Flight Simulator 2004. (M. W. system, Izvođač) Bruce Artwick Organization, United States.
- Milan, M. (2009). Moderni menadžment. Beograd: Magazin profit.
- Mitrof, I. (1996). The Essential Guide to Managing Corporate Crises. In I. Mitrof, Upravljanje kriznim situacijama (p. 6). Oxford: Harvard Bussines.
- O'Donnell, H. K. (1972). Principles of Management: An Analysis of Managerial Functions. New York: McGraw-Hill.

Datum prve prijave: 13.02.2014.
Datum prijema korigovanog rada: 21.05.2014.
Datum prihvatanja članka: 23.06.2014.

Kako citirati ovaj rad?

Style – APA Sixth Edition:

Grujić, V., & Lazić, D. (2014, 07 15). Značaj primene kriznog menadžmenta u pripremi pilota. (Z. Čekerevac, Ed.) *FBIM Transactions*, 2(2), 141-154. doi:10.12709/fbim.02.02.02.14

Style – Chicago Fifteenth Edition:

Grujić, Vladimir, and Dragan Lazić. 2014. "Značaj primene kriznog menadžmenta u pripremi pilota." Edited by Zoran Čekerevac. *FBIM Transactions* (MESTE) 2 (2): 141-154. doi:10.12709/fbim.02.02.02.14.

Style – GOST Name Sort:

Grujić Vladimir and Lazić Dragan Značaj primene kriznog menadžmenta u pripremi pilota [Journal] // *FBIM Transactions* / ed. Čekerevac Zoran. - Beograd : MESTE, 07 15, 2014. - 2 : Vol. 2. - pp. 141-154.

Style – Harvard Anglia:

Grujić, V. & Lazić, D., 2014. Značaj primene kriznog menadžmenta u pripremi pilota. *FBIM Transactions*, 15 07, 2(2), pp. 141-154.

Style – ISO 690 Numerical Reference:

Značaj primene kriznog menadžmenta u pripremi pilota. Grujić, Vladimir and Lazić, Dragan. [ed.] Zoran Čekerevac. 2, Beograd : MESTE, 07 15, 2014, *FBIM Transactions*, Vol. 2, pp. 141-154.