



BOSNIA AND HERZEGOVINA
Ministry of Communication and Transport
Directorate of Civil Aviation

Događaj:	Nestanak električne energije
Datum, vrijeme i mjesto događaja:	16.08.2018. godine, 09:20 UTC, kontrola letenja
Učesnici u događaju i njihovo stanje:	
Opis događaja:	<p>Podnosilac izvještaja je naveo sledeće:</p> <p>Dana 16.08.2018. godine (četvrtak) iznenada, u cca 09:20 sati ujutro, došlo je do prekida u snabdijevanju električnom energijom. Nakon poziva na dežurni broj Elektroprivrede doznajemo da nema najavljenih prekida u blizini lokacije. Pregledom vlastitih sistema zaduženih za snabdijevanje električnom energijom, kao i okolnih objekata u blizini, ustanovljeno je da je do prekida došlo nakon oštećenja voda zbog građevinskih radova koji se odvijaju u neposrednoj blizini. Naime, u toku su radovi na vodoopskrbi.</p> <p>Na predmetnoj lokaciji postoji UPS ali ne i agregat. Autonomija UPSa pod punim opterećenjem, nakon nestanka električne energije, iznosi 40 minuta, što je u ovom slučaju bilo nedovoljno za kontinuitet u radu ICT sistema, pa je Odsjek za podršku tehničkih sistema počeo sa preventivnim i postupnim gašenjem serverske, kao i računarske infrastrukture, a sve u cilju produženja autonomije UPSa i kontinuiteta u pružanju servisa (mail, portal, printer server, telefonija, internet i sl.).</p> <p>Konačan prestanak u pružanju usluga pomenutih servisa je nastao u cca 10:30 sati, što je rezultovalo potpunim nestankom električne energije na lokaciji. Pristup pomenutim sistemima, kao ni internet za lokaciju JPAKL, nije bio moguć jer je cijeli ICT sistem (komunikacijska i serverska oprema) ostao bez električne energije.</p> <p>Kvar je otklonjen u cca 12.00 sati, nakon čega se pristupilo postupnom i predodređenom podizanju pomenutih sistema.</p> <p>Uspostavljen normalan rad ICT opreme u cca 13.30 sati.</p>

Opis postupaka učesnika u događaju:	
Okolnosti pod kojima se događaj desio:	

<p>Preduzete mjere:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vazduhoplovni subjekt s kojim je događaj u vezi; 2. Organizacione jedinice BHDCA. 	<p>1. Zaključci istrage ovog događaja:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Dana 16.08.2018. godine, oko 09:20 sati ujutro, došlo je do nenajavljenog prekida u snabdijevanju električnom energijom na predmetnoj lokaciji. -Šef Odsjeka za podršku tehničkih sistema pozvao je dežurni broj Elektroprivrede, te doznao da nije bilo najavljenih prekida u blizini predmetne lokacije. -Zaposlenici Odsjeka za podršku tehničkih sistema pregledali su sisteme zadužene za snabdijevanje električnom energijom, kao i okolnih objekata u blizini, te ustanovili da je do prekida došlo nakon oštećenja voda zbog građevinskih radova, koji se odvijaju u neposrednoj blizini predmetne lokacije (radovi na vodoopskrbi). -Zaposlenik "JP Vodovod" za vrijeme kopanja kanala za polaganje vodovodnih cijevi, bagerom je ošteti el. vod od 10 kV. -Na predmetnoj lokaciji nalaze se UPS-ovi ali ne i agregat. -Lokacija JPAKL posjeduje agregat. -Autonomija UPS-a pod punim opterećenjem, nakon nestanka el. energije iznosi 40 minuta, što je u ovom slučaju bilo nedovoljno za kontinuitet u radu ICT (Information and Communication Technology) sistema. -Odsjek za podršku tehničkih sistema počeo sa preventivnim i postupnim gašenjem serverske kao i računarske, infrastrukture, a sve u cilju produženja autonomije UPS-a i kontinuiteta u pružanju servisa (mail, portal, printer server, telefonija, internet i slično). -Predmetna lokacija ne raspolaže sa DR (Disaster Recovery) site-om, čija bi uspostava osigurala kontinuitet pružanja usluga gore navedenih sistema. -Konačan prestanak u pružanju usluga navedenih servisa nastao je oko 10:30 sati, što je rezultovalo potpunim nestankom električne energije na lokaciji. -Pristup spomenutim sistemima, kao ni internet za lokaciju JPAKL, nije bio moguć jer je cijeli ICT (komunikacijska i serverska oprema) ostao bez električne energije. -Odsjek za podršku tehničkih sistema, putem E-mail poruke, obavjestio je zaposlene o nenajavljenom ispadu u snabdijevanju električnom energijom. -Ured sa bezbjednost vazdušne plovidbe (safety) zaprimio je odgovor od zaposlenih službe za vazduhoplovne informacije BiH (AIS BiH) da u periodu kada se dogodio prekid struje nisu imali publikaciju, niti su imali hitan rad operativnim na sistemima. Međutim, u dokumentu "Uputstvo za rad službe za vazduhoplovne informacije BiH", navodi se:
---	--

<p>Preduzete mjere:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vazduhoplovni subjekt s kojim je događaj u vezi; 2. Organizacione jedinice BHDCA. 	<p>5.10 Fall-back procedura AIS BiH Prekid rada AIS BiH sistema Iako je mala vjerovatnoća da će kvar sistema, koji se koristi u AIS BiH biti dužeg trajanja, može imati značajan uticaj na pružanje usluga AIS BiH, što će najčešće kao posledicu imati kašnjenje u distribuciji publikacija. U takvim situacijama, koristi će se forum AIS Agora, kako bi se korisnicima publikacija najavilo kašnjenje, te ukoliko je moguće, publikacije privremeno pružile u elektronskom obliku (link na PAMS), a u slučaju bilo kakvih hitnih izmjena statičkih podataka, objaviće se NOTAM.</p> <p>-Ured za sigurnost zračne plovidbe zaprimio je odgovor od načelnika međunarodnog ureda NOTAM-a BiH (BHNOF), da je BHNOF uredno primio informaciju iz Odsjeka za podršku tehničkih sistema, da se očekuje potpuni prekid internetskih veza.</p> <p>-To je za BHNOF značilo da zahtjevi za objavu NOTAM-a ne mogu doći u BHNOF mailom, te je po njegovom mišljenju došlo do degradacije servisa.</p> <p>-BHNOF je definisao da se prijem zahtjeva može obaviti ili faxom ili telefonski.</p> <p>-Ured za sigurnost zračne plovidbe zaprimio je odgovor od načelnika Centra za obuku osoblja za kontrolu vazdušne plovidbe, da se nakon prekida napajanja električnom energijom, napajanje sistema vrši preko UPS uređaja čija je raspoloživost oko 35 minuta.</p> <p>-Zaposleni u Centru za obuku su po nestanku električne energije procijenili stanje sa UPS napajanjem i njegovim trajanjem, te su po dobivenoj obavjesti krenuli s isključivanjem dijela sistema, kako bi produžili autonomiju UPS-a, odnosno, operativni serveri su odmah isključeni radi zaštite od eventualnog naglog ponovnog paljenja, a zatim i ostatak simulatorskog dijela te DPS replike sistema, kao i VCS sistema.</p> <p>-Kako se sistem napajanja električnom energijom nije vratio ni nakon 2 sata došlo je do isključivanja rada UPS sistema, a samim time i do pojave greške na upravljačkom panelu vatrodojavnog i protivprovalnog sistema, te do aktiviranja vanjske sirene za uzbunu.</p> <p>-Dana 07.03.2018. godine, načelnik Centra za obuku osoblja za kontrolu vazdušne plovidbe, putem E-mail poruke, informisao je rukovodioca odjela za vazduhoplovne informacije o potrebi nabave "Agregat – potreba za elektroenergetskim i klimatizacijskim sistemima – ATC".</p> <p>2. Stručna lica SMD-a su izvršila analizu ovog događaja.</p>
<p>Indeks procjene rizika i razlog: (Vidjeti Prilog 2, 3. i 6 ovog Uputstva)</p>	<p>E2 prema RAT metodologiji</p> <p>Ovaj događaj nije uticao na bezbjedno pružanje ATM usluga. Ovakva vrsta događaja dešava se često.</p>

Prijedlog mjera prevencije: (Bezbjednosne preporuke)	U rebalans javnih nabava BHANSA-e za 2018. godinu i/ili "Plan javnih nabava BHANSA za 2019. godinu" uvrstiti nabavu DR (Disaster recovery) site-a i agregata (s pripadajućim građevinskim radovima), kako bi se osiguralo back-up napajanje predmetnih lokacija.
Prijedlog drugih mjera:	
Da li je potrebno dalje ispitivanje događaja: D/NE (dati obrazloženje)	
Potpis imenovanog lica koje je radilo na obradi i analizi događaja i datum: (Ako na obradi i analizi radi više imenovanih lica)	Ilija Savatić,
Potpis rukovodioca Odjeljenja i datum:	Enes Mujezinović,