



MEDOOSA OD ELIAS PALME OCHRÁNÍ I KOSMODROMY ESA



Projekt Medoosa je podle jeho tvůrců schopný ochránit i kosmodromy ESA před teroristickými útoky či špionáží

Téměř neslyšně se ke kosmodromu blíží ani ne metr dlouhý kamikaze dron. Kromě kamery nese ve špičce i bojovou hlavičku. Pro dnešní radary je díky své velikosti a letové dráze prakticky nezjistitelný. Ještě 2 minuty zbývají k nárazu do nosné rakety, připravené ke startu, a následně explozi. Ta ohrozí lidské životy, zničí mnohaletý vědecký vývoj a způsobí milionové škody. Náhle je však stroj neviditelnou silou do slova zmrazen ve vzduchu a pak padá strmě dolů... Útok je neúspěšný.

Nebezpečí, že takzvaná „loudavá munice“ (Loitering Munition), pro kterou se již vžil příznačnější pojmenování „kamikaze dron“, může ohrozit klíčové vládní, průmyslové či vojenské komplexy – nebo například kosmodromy ESA, už dávno vypochodovalo ze sci-fi filmů do reálného života. Nedávné boje o irácké město Mosul byly prvním případem, kdy bojující strany masově nasadily malé drony do útoků na pozemní cíle.

Islámský stát (IS) zde pomocí civilních kvadrokoptér shazoval na irácké jednotky podomácku vyrobené plastové zásobníky s granáty a výbušninami. Podle portálu Motherboard podnikl IS jen za rok 2017 více než 200 takovýchto útoků drony.



Kamikaze dron před odpálením

MEDÚZA PROTI TERORISTŮM

Proto již dnes vývojářský tým společnosti ELIAS PALME, s. r. o. intenzivně pracuje na vlastním projektu *Medoosa* (Mobilní Elektronický Detekční Obranný a Ochranný Systém AntiUAV) – vývoji zařízení určeného k obraně proti bezpilotním létajícím prostředkům.



Obětí dronů se stávají vojenské, ale stále častěji i civilní cíle

„Současná bezpečnostní situace vykazuje stále vyšší riziko zneužití bezpilotních prostředků (UAV). Nárůst počtu UAV a jejich finanční dostupnost je současně i varováním před dnešní legislativní i technickou absencí prostředků směřujících k eliminaci těchto bezpečnostních rizik. Technické parametry již dnes prodávaných UAV navíc umožňují tyto létající „hračky“ vybavit širokým spektrem zařízení ohrožujících životy, zdraví i majetek. A – jak ukazují například zprávy z iráckého Mosulu – celkem snadno lze tato zařízení zneužít k přípravě a realizaci útoku na osoby i objekty důležitého státního významu,“ říká Ing. Dalibor Miketa, jednatel společnosti Elias Palme.

Zařízení Medoosa bude podle svých tvůrců schopno zajistit širokospektrální varianty skenování systému řízení provozu rizikových technických zařízení, jejich převzetí v pásmech ovládnutí nebo jejich odklonění do prostor, kde jsou minimalizována rizika ohrožení. Kromě toho umožní i zarušení rizikových kmitočtových pásem ve stanoveném prostoru. A to jak v podobě statického zařízení, tak mobilního zařízení umístěného na dopravním prostředku.



Klasický dron vypadá jako hračka, ale po osazení raketami je jeho úder nelítostný



Drony, shazující podomácku vyrobené výbušniny, používá dnes již v praxi Islámský stát. Naposledy jimi napadl v lednu 2018 ruskou základnu v Sýrii

ÚTOČÍCÍ DRONY NAJDE A ZNEHYBNÍ

Zařízení bude podle něj schopno detekovat UAV od velikosti 50 centimetrů na vzdálenost 2 až 10 kilometrů, v akčním rádiu 360 stupňů a do výšky 3 až 10 kilometrů. To vše v kteroukoli denní i noční dobu a při jakémkoli počasí.

Medoosa navíc umí rozlišit vlastní a cizí zařízení a v nejkratším čase vytvořit velmi úzký koridor o rozsahu 16 až 19 úhlových stupňů. A v něm zachycený UAV znehybnit. Tím získá ostraha čas k reakci. V první fázi bude UAV znemožněn další pohyb a po vyčerpání energie svých baterií samovolně dopadne na zem. V případě podezření z teroristické hrozby lze takto znehybněný UAV snadno eliminovat už ve vzduchu. „Oproti stávající konkurenci dosáhneme zmenšení vnějších rozměrů při vyšším výkonu a časově i povětrnostně neomezenou operační dobu. Navíc náš automatický systém detekce s možností eliminace UAV má přesnější lokalizaci i šetrnější eliminaci UAV vůči okolí. A to vše budeme nabízet za konkurenceschopnou pořizovací cenu,“ dodává Dalibor Miketa.

OBRANA PROTI TICHÝM ZABIJÁKŮM

Ambiciózní projekt špičkových výzkumníků, využívající nejmodernější technologická řešení, tak přichází v pravý čas. Drony, původně určené k zábavě či k nasazení při vědeckých a technických misích, se v rukou teroristů začínají stávat tichým a o to nebezpečnějším a zákeřnějším zabijákem.

DOTEK MEDÚZY PŘEKVAPÍ TECHNOLOGIEMI

Vývoj zařízení Medoosa (pojmenovaného podle kultovního britsko-francouzského filmu z roku 1978) je rozdělen do 4 sekcí. *Optická, elektronická a softwarová* vyvíjejí m. j. inteligentní systém pro skenování sledované oblasti a systém spektrální analýzy ultra nízkých rádiových frekvencí. *Akustická* sekce pracuje na ultrazvukovém sonaru s využitím detekce dopplerovské modulace vysílaného kmitočtu. A také na generátoru akustické rázové vlny a jeho použití jako akustického lokátoru. Výsledkem bude unikátní systém, pracující i za pomoci doposud nepoužívaných detekčních postupů a zařízení. Systém bude navíc sdružený tak, že jednotlivé části budou vzájemně propojeny a budou inteligentně spolupracovat na vyhodnocení a zarušení UAV v hlídané oblasti.

„Zatímco ve filmu Dotek Medúzy nechal spisovatel John Morlar zřídit do centra Londýna dopravní letadlo, aby okolí přesvědčil o svých nadpřirozených schopnostech, naše Medoosa naopak bude – díky svým technologickým schopnostem – lidi i města před útoky z oblak chránit,“ říká Dalibor Miketa.

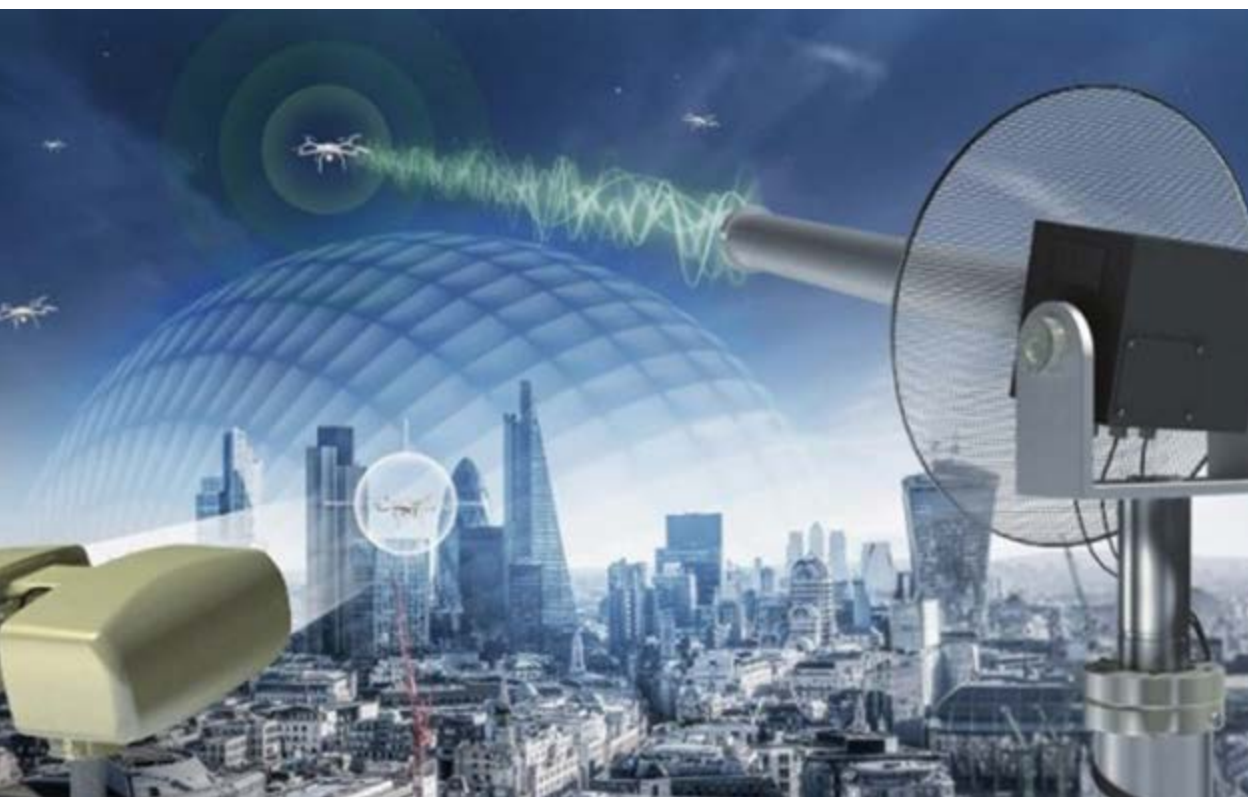


Zaměřit narušitelský dron, znehybnit ho a v případě nebezpečí zneškodnit (ilustrační foto)

Ochranné prostředky proti dronům – pokud jsou vůbec využívány – jsou dnes příliš složité a příliš robustní. Vyžadují mnohačlennou speciálně školenou obsluhu, převozy v dodávkovém či SUV automobilu a ukazují se jako nedostatečné, neefektivní a příliš drahé. Často selhávají při tzv. odchytu do sítě, jsou závislé na lidské obsluze eliminačního přístroje (jako v případě antiDronGun na bázi zarušení signálu GP) a v případě útoku „hejna“ UAV vykazují malou účinnost. Navíc při vytvoření rušícího „pytle“ vzniká totální zarušení celé oblasti bez možnosti odlišení vlastních od cizích zařízení.

Medoosa bude oproti tomu plně funkční automatické elektronické detekční a eliminační zařízení, k jehož obsluze bude třeba nejvíce 2 vyškolených osob se základními technickými znalostmi. Ty budou (v případě potřeby) zajišťovat převoz zařízení do operačního prostoru, či plně automatizovaný provoz ve stacionární pozici, včetně možnosti napojení na skupinu identických, centrálně řízených zařízení. Ta umožňují i kruhovou ochranu. To vše s možností pružného upgradu používaných frekvencí, které budou zarušovány.

„Transportní modul bude sestávat z maximálně 2 příručních zavazadel, bude tedy přemístitelný standardním osobním automobilem,“ vysvětluje Dalibor Miketa.



Zaměřit narušitelský dron, znehybnit ho a v případě nebezpečí zneškodnit.

S VĚDECKOU PODPOROU V ZÁDECH

Společnost Elias Palme (EP), tvůrce projektu Medoosa, spolupracuje s prestižními českými univerzitními pracovišti, například s Dopravní fakultou ČVUT.

Osobou Ing. Dalibora Mikety je EP propojen s Centrem aplikovaného výzkumu Dobříš (CAVD). Miketa jako jednatel CAVD stál při zrodu projektu na vytvoření prototypu bezpilotního letadla využívajícího výhody technologie 3D tisku z kovu. CAVD (ve spolupráci s firmou Festka) se účastní i vývoje prototypu kompozitního jízdního kola z grafenu. Start-up Festky získal letos v březnu dvouletou finanční podporu od pražského inkubátoru Evropské kosmické agentury (ESA) na vývoj grafenu, super lehké a pevné formy hliníku, stále častěji používané ve vesmírných programech ESA.



Eugene Cernan, potomek českých emigrantů, přistane na Měsíci 11. prosince 1972



EUGENE CERNAN: POSLEDNÍ ČLOVĚK NA MĚSÍCI

„Každý si pamatuje, jak zněla první slova člověka na Měsíci, ale nikdo už neví, jak zněla ta poslední. Já je tedy zopakuji a žádám vás, abyste ze mě udělali proroka. Řekl jsem tehdy toto: ‚Ted’ odcházíme tak, jako jsme přišli, a dá-li Bůh, my se vrátíme s pokojem a nadějí pro celé lidstvo.‘ A já vás prosím, abyste to vzali jako proroctví. A uskutečnili tu část, která předpovídá, že se tam jednou vrátíme. Bůh vám žehnej a děkuji!“

Když americký astronaut Eugene Andrew „Gene“ Cernan (* 14. 3. 1934, Chicago, USA – † 16. 1. 2017, Houston, USA) vyřkne v prosinci 1972 na povrchu Měsíce onu památnou větu, asi netuší, že prorokem se za svého života už bohužel nestane. Odvážný kapitán Apolla 17, poslední mise amerického vesmírného programu, umírá v lednu 2017, aniž by se svého snu dožil.

Návrat na Měsíc mu tak dodnes dlužíme. A my Češi ještě o něco více. *Evžen Čerňan*, námořní pilot, astronaut a vizionář, svůj česko-slovenský původ nikdy neskrýval. Ba právě naopak. Československou vlajku si do vesmíru bere na všechny tři vesmírné lety.

„Jsem americký astronaut – ale jsem ještě něco víc, protože moji prarodiče se narodili v Čechách a na Slovensku. Dědeček a babička jsou z Vysoké nad Kysucou, zatímco rodiče mé matky od Tábora. Jak vidíte, k lidem z Čech a Slovenska mám vřelý vztah,“ prohlásí hrdě při jedné ze svých mnoha návštěv České republiky před 10 lety.

Jeho neobyčejný příběh nechť je tedy poctou muži, který ani statisíce kilometrů od Země nikdy nezapomněl, odkud pochází.



V roce 1964 jako čerstvý člen týmu astronautů programu Apollo