

ZOZNAM ÚLOH VÝSKUMU A VÝVOJA PRIJÍMATEĽA V ROKU 2020

I. Projekty výskumu a vývoja		
1.	Návrh a aplikácia tribodiagnostických metodík pre prevádzku a údržbu pozemnej techniky OS SR	Pokr.
<p>Zadávatel' projektu: SEMOD MO SR Žiadateľ: GŠ Štáb strategického plánovania</p> <p>Zodpovedný riešiteľ: prof. Ing. Peter DROPPA, PhD. Členovia riešiteľského kolektívu: Ing. Miroslav MARKO, PhD. Ing. Štěpán PAVLOV, PhD. Ing. Miroslava CÚTTOVÁ, PhD. npor. Ing. Pavol LUKÁŠIK</p> <p>Externí členovia riešiteľského kolektívu: pplk. Ing. Michal KUBIŠ, ŠbPO GŠ OS SR, Bratislava mjr. Ing. Juraj OLOS, Úrad logistického zabezpečenia OS SR, Trenčín mjr. Ing. Miroslav PORUBJAK, Veliteľstvo pozemných síl OS SR, Trenčín mjr. Ing. Igor LAJSTRÍK, Veliteľstvo vzdušných síl OS SR, Zvolen kpt. Ing. Martin MARCHEVKA, Úrad logistického zabezpečenia OS SR, Trenčín Ing. Jozef TOMÁŠEK, CMaS VÚ 5728 Martin, pracovisko Žilina kpt. Ing. Jozef FATURA, CMaS VÚ 5728 Martin, pracovisko Žilina</p> <p>Doba trvania projektu: 2018 - 2020</p> <p>Cieľ projektu: Hlavným cieľom projektu je vykonanie a realizácia tribodiagnostických experimentálnych meraní pre zvýšenie bojovej pohotovosti a spoľahlivosti vojenskej pozemnej a leteckej zabezpečovacej techniky. Na základe realizovaných experimentálnych meraní vykonať návrh metodík pre prevádzku motorových, prevodových a hydraulických prevádzkových látok a materiálov používaných v OS SR, ako aj u novo-zavádzanej vojenskej pozemnej a leteckej techniky. Výsledkom bude analytická štúdia.</p> <p><u>Poznámka:</u> <i>Projekt nadväzuje na výstupy z projektu „Využitie simulačných metód pri diagnostike a modernizácii vojenskej techniky zavedenej v OS SR“, ktorý bol ukončený v roku 2016.</i></p> <p>Špecifické ciele:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Vypracovanie štúdie o prevádzkových látkach a materiáloch používaných v pozemnej vojenskej		

- technike OS SR a v technike zahraničných armád.
2. Experimentálne overenie parametrov prevádzkových látok a materiálov zavedenej vojenskej pozemnej techniky.
 3. Experimentálne overenie parametrov prevádzkových látok a materiálov novo zavádzanej pozemnej vojenskej techniky.
 4. Návrh metodík pre prevádzku novo zavádzanej pozemnej vojenskej techniky v OS SR.
 5. Návrh špecifikácie tribodiagnostickej súpravy pre dielenské jednotky útvarov na zisťovanie príčin chýb, porúch a havárií pohonných jednotiek a prevodových mechanizmov.
 6. Experimentálne overenie parametrov motorových olejov, prevodových olejov a hydraulických leteckých olejov.
 7. Simultánna analýza oterových kovov, kontaminantov a aditív v mazacích a hydraulických olejov.

Výstup projektu: Vedecká štúdiá, odporúčania pre prevádzku používateľov vojenskej techniky zavedenej v OS SR, publikovanie článkov v zahraničných a domácich časopisoch, publikovanie článkov v domácich a zahraničných zborníkoch.

Plánované finančné náklady na projekt (€):

Rok	2018	2019	2020	Celkom na projekt:
Plánované náklady	46 500,00	48 600,00	74 000,00	169 100,00

Reálne vyčerpané finančné prostriedky na projekt (€):

Rok	2018	2019	2020	Celkom na projekt:
Vyčerpané prostriedky	46 281,06	47 729,50		

Plánované náklady na riešenie projektu v roku 2020 (€):

RPP	Názov materiálu	Suma
631001-19	Cestovné náhrady - tuzemské	250,00
631002-19	Cestovné náhrady - zahraničné	750,00
713005-86	Špeciálne stroje, prístroje, zariadenia - Laboratórny prístroj Spectroil Q120C	70 000,00
717002-54	Nákup a montáž ventilácie v laboratóriu tribodiagnostiky	1 000,00
633006-34	Všeobecný materiál (nákup spotrebného materiálu)	1 000,00
637001-70	Služby - školenia, kurzy, semináre, konferencie, sympóziá	1 000,00

Celkové plánované náklady na riešenie projektu: 74 000,00

Realizácie projektu (plánované - dosiahnuté výsledky):

Rok 2018	<ul style="list-style-type: none"> - vybudovanie/doplnenie tribotechnického laboratória o nový mobilný tribodiagnostický prístroj (spojené s čiastočnou stavebnou úpravou laboratória), - analýza podkladov z dokumentácie prevádzkovej techniky OS SR pre vyhotovenie referenčných vzoriek parametrov prevádzkových látok a materiálov,
Rok 2019	<ul style="list-style-type: none"> - experimentálne overenie parametrov prevádzkových látok a materiálov zavedenej vojenskej pozemnej techniky, - experimentálne overenie parametrov prevádzkových látok a materiálov novo zavádzanej pozemnej vojenskej techniky, - experimentálne overenie parametrov prevádzkových látok a materiálov zavedenej vojenskej leteckej techniky,
Rok 2020	<ul style="list-style-type: none"> - vypracovanie návrhov metodík pre prevádzku motorových, prevodových a hydraulických prevádzkových látok a materiálov používaných v pozemnej technike OS SR, ako aj novo zavádzanej vojenskej pozemnej technike, - návrh špecifikácie tribodiagnostickej súpravy pre dielenské jednotky útvarov na zisťovanie príčin chýb, porúch a havárií pohonných jednotiek a prevodových mechanizmov, vrátane vytvorenie sieťového prepojenia systémov, - dobudovanie laboratória prístrojom Spectroil Q120C a jeho príprava na certifikáciu.

Využitelnosť výsledkov projektu pre prax a pre OS SR:

1. Nákupom mobilného diagnostického prístroja bude možné *vykonávať prediktívnu tribodiagnostiku*, ktorá je neoddeliteľnou súčasťou prevádzky vojenskej pozemnej techniky.
2. Po analýzach aktuálneho stavu budú navrhnuté metodiky a opatrenia pre prevádzku vojenskej techniky, ktoré budú minimalizovať vznik porúch a havárií techniky. Ide o rozpracovanie a nadväznosť na projekt z predchádzajúceho obdobia, čo predstavuje kontinuitu a súčasne ochranu už doteraz poskytnutých investícií rezortu obrany.
3. Zníženie doby „neprevádzkyschopnosti“ pozemnej vojenskej techniky z dôvodu havárií pohonných jednotiek a prevodových mechanizmov pozemnej techniky.

2.	Radarový a kamerový systém na biologickú ochranu letísk	Pokr.
<p>Zadávatel' projektu: SEMOD MO SR Žiadateľ: GŠ Štáb strategického plánovania</p> <p>Zodpovedný riešiteľ: doc. Ing. Ján OCHODNICKÝ, PhD. Členovia riešiteľského kolektívu: doc. RNDr. František NEBUS, PhD. doc. Ing. Zdeněk MATOUŠEK, PhD. prof. Ing. Ján KURTY, PhD. mjr. Ing. Jozef PERĎOCH, PhD. Ing. Marián BABJAK, PhD. kpt. Ing. Stanislava GAŽOVOVÁ, PhD.</p> <p>Externí členovia riešiteľského kolektívu: zástupcovia tk Sliač – VzS OS SR zástupcovia ÚHL GŠ OS SR</p> <p>Doba trvania projektu: 2019 – 2020</p> <p>Cieľ projektu: Analýza možností a návrh využitia multifunkčného radaru v pásme X pre bezpečnosť vojenských letísk.</p> <p>Špecifické ciele:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Analýza technických možností využitia radarových senzorov v systéme bezpečnosti vojenského letiska.2. Obstaranie technológií na vykonanie experimentálnych meraní v priestore letiska.3. Vykonanie experimentálnych meraní s cieľom získania reálnych radarových údajov pre návrh metód ich spracovania a distribúcie používateľom.4. Spracovanie analýz a odporúčaní pre MO SR.5. Vybudovanie pracoviska na výcvik a vzdelávanie odborníkov na zabezpečenie ochrany dôležitých objektov s využitím radarových senzorov. <p>Výstup projektu: Záverečná správa - analytická štúdia, obsahujúca analýzu spôsobilosti, rozpracovanie metód, postupov, pre používanie systému biologickej ochrany letísk, zaškolenie personálu a odovzdanie materiálno-technickej časti pre tk Sliač za účelom ďalšieho používania systému, pracovisko na výcvik a vzdelávanie odborníkov na zabezpečenie ochrany dôležitých objektov s využitím radarových senzorov.</p>		

Plánované finančné náklady na projekt (€):

Rok	2019	2020	Celkom na projekt:
Plánované náklady	439 685,00	6 500,00	446 185,00

Reálne vyčerpané finančné prostriedky na projekt (€):			
Rok	2019	2020	Celkom na projekt:
Vyčerpané prostriedky	431 769,04		
Rozpis plánovaných finančných nákladov na riešenie projektu v roku 2020 (€):			
RPP	Názov materiálu	Suma	
631001-19	Cestovné náhrady - tuzemské	700,00	
631002-19	Cestovné náhrady - zahraničné	1 500,00	
633002-95	Výpočtová technika (nákup komponentov)	800,00	
634004-35	Dopravné služby (preprava prístrojov)	1 500,00	
637001-70	Služby – školenia, kurzy, semináre, konferencie, sympóziá	2 000,00	
Celkom:		6 500,00	
Realizácie projektu (plánované – dosiahnuté výsledky):			
Rok 2019	– analýza a obstaranie technológií,		
Rok 2020	– realizácia experimentálnych meraní.		
Využitelnosť výsledkov projektu pre teóriu a prax v OS SR:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Výsledky projektu budú priamo využiteľné v oblasti objektovej, personálnej a biologickej ochrany vojenských letísk. 2. Nadobudnutá technológia bude využitá priamo na vojenskom letisku Sliač. 3. Vybudované pracovisko sa bude využívať na prípravu odborníkov na zabezpečenie ochrany dôležitých objektov s využitím radarových senzorov. 			

3.	Monitorovanie, detekcia, identifikácia a analýza bezpečnostných ohrození kybernetickej bezpečnosti nástrojmi LAVIBO	Pokr.
<p>Zadávatel' projektu: SEMOD MO SR Žiadateľ: AOS LM</p> <p>Zodpovedný riešiteľ: Ing. Miloš OČKAY, PhD. Členovia riešiteľského kolektívu: prof. Ing. Jozef ŠTULRAJTER, CSc. prof. Ing. Miroslav LÍŠKA, CSc. doc. RNDr. Ferdinand CHOVANEC, CSc. doc. RNDr. Ľubomír DEDERA, PhD. prof. Ing. Marcel HAKAL, PhD. pplk. doc. Ing. Michal TURČANÍK, PhD. Ing. Martin JAVUREK, PhD. RNDr. Iveta MOLNÁROVÁ, PhD. Ing. Július BARÁTH, PhD. Ing. Miroslav ĎULÍK, ml., PhD. Ing. Miroslav ĎULÍK, PhD. mjr. Ing. Boris MATEJ Ing. Ľubomír SEMANČÍK, PhD.</p> <p>Externí členovia riešiteľského kolektívu: Ing. Andrej FEDÁK – doktorand AOS Ing. Matúš BOŠELA – doktorand AOS Ing. Matej TALIAN – doktorand AOS</p> <p>Doba trvania projektu: 2019 – 2020</p>		

Ciel projektu: Preskúmať, opísať, vytvoriť a overiť aplikačné možnosti prostredníctvom nástrojov LAVIBO (Laboratórium analýzy, vyhľadávania a identifikácie bezpečnostných ohrození) v oblasti kybernetickej bezpečnosti s dôrazom na tvorbu metód a postupov, s praktickým overením monitorovania, detekcie, identifikácie a analýzy bezpečnostných ohrození v lokálnom a sieťovom prostredí.

Špecifické ciele:

1. Detekcia a analýza bezpečnostných incidentov na základe prevádzkových údajov operačných systémov a sieťovej komunikácie.
2. Metódy tvorby algoritmu, optimalizácia a nástroje akcelerácie s použitím GPU prostredia. Prostredie využívajúce virtualizačné nástroje, OS, API a ďalšie nástroje a knižnice.
3. Nástroje a aplikačné možnosti forenzej analýzy mobilných a diskových zariadení.
4. Monitorovanie, detekcia a analýza prístupov k vybraným databázam s využitím prostriedkov databázových serverov a ďalších nástrojov.
5. Tvorba materiálov pre metódy a postupy monitorovania, detekcie, identifikácie a analýzy bezpečnostných ohrození v lokálnom a sieťovom prostredí.

Výstup projektu: Záverečná výskumná správa s rozpracovaním metód, postupov, praktických vzorových príkladov a úloh monitorovania, detekcie, identifikácie a analýzy bezpečnostných ohrození nástrojmi LAVIBO aj s odporúčaním na doplnenie ďalších.

Plánované finančné náklady na projekt (€):

Rok	2019	2020	Celkom na projekt:
Plánované náklady	12 050,00	7 500,00	19 550,00

Reálne vyčerpané finančné prostriedky na projekt (€):

Rok	2019	2020	Celkom na projekt:
Vyčerpané prostriedky	11 687,08		

Rozpis plánovaných finančných nákladov na riešenie projektu v roku 2020 (€):

RPP	Názov materiálu	Suma
631001-19	Cestovné náhrady – tuzemské	800,00
631002-19	Cestovné náhrady – zahraničné	2 200,00
633002-95	Výpočtová technika (nákup komponentov)	2 100,00
633006-95	Všeobecný materiál (nákup spotrebného materiálu)	300,00
633009-34	Materiál – knihy, časopisy	300,00
637001-70	Služby – školenia, kurzy, semináre, porady, konferencie, sympóziá	1 800,00
Celkom:		7 500,00

Realizácie projektu (plánované – dosiahnuté výsledky):

Rok 2019	<ul style="list-style-type: none"> – analýza možností monitorovania a detekcie bezpečnostných ohrození v prostredí SIEM, – hardvérové a softvérové nástroje forenzej analýzy mobilných zariadení, – riešenie fyzického a logického prístupu k HW a SW prvkom mobilných zariadení, – tvorba algoritmov pre akceleráciu operácií na GPU, – analýza techník neoprávneného prístupu k databázam, – analýza možností monitorovania a detekcie prístupov k databázam,
Rok 2020	<ul style="list-style-type: none"> – návrh možností pre ochranu pred neoprávneným prístupom k databázam, – tvorba a overovanie postupov detekcie bezpečnostných ohrození, – riešenie zálohovania všetkých druhov dát mobilných zariadení, – forenzná analýza dát,

	<ul style="list-style-type: none"> - aplikácie vybraných nástrojov na analýzu binárneho kódu, - návrh testovacích príkladov k problematike.
Využitelnosť výsledkov projektu pre teóriu a prax v OS SR:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Výsledky a praktické výstupy budú využívané v rámci vedeckej prípravy doktorandov v študijnom odbore Vojenské spojovacie a informačné systémy, príprave špecialistov a zodpovedného personálu v oblasti kybernetickej bezpečnosti v rámci rezortu MO SR. 2. Pri príprave špecialistov VSIS v rámci vysokoškolského štúdia v rámci predmetov informačnej a kybernetickej bezpečnosti vrátane praktických zamestnaní. 3. Výsledky vedeckej úlohy budú použité pri príprave kurzov a cvičení na pracovisku kybernetickej bezpečnosti LAVIBO. 4. Publikované výstupy v renomovaných publikačných prameňoch významne prispievajú k ďalšej akreditácii študijného odboru VSIS. 	

4.	Návrh implementácie nových prvkov virtuálnej reality do výcviku pre zvýšenie efektivity výcviku jednotlivcov a osádok.	Pokr.
<p>Zadávateľ projektu: SEMOD MO SR Žiadateľ: AOS LM</p> <p>Manažér projektu: kpt. Ing. Matúš GREGA, PhD. Členovia riešiteľského kolektívu: prof. Ing. Marcel HARAKAL, PhD. plk. Ing. Aurel SABÓ, PhD. mjr. Ing. Miroslav ŽENTEK kpt. Ing. Martin RÉVAY mjr. Ing. Jaroslav ŠTEFKA RNDr. Beáta STROMKOVÁ Ing. Zdeněk PEŠTA Ing. Vladimír ANDRASSY, PhD.</p> <p>Externí členovia riešiteľského kolektívu: plk. Ing. Miloslav BAUER, Ph.D.- UO Brno, ČR kpt. Ing. Ján BOŘIL, Ph.D. - UO Brno, ČR mjr. Ing. Matej TALIAN - CV Lešť, MO SR</p> <p>Doba trvania projektu: 2019 – 2020</p> <p>Cieľ projektu: Cieľom projektu je návrh implementácie sofistikovaných prvkov virtuálnej reality do výcvikového prostredia, ktorý reflektuje na najnovšie medzinárodné trendy v oblasti modelovania a simulácií. Na základe experimentálneho vedeckého výskumu umožní priamu aplikáciu do výcvikovej a edukačnej praxe pre potreby rezortu obrany. Realizácia projektu umožní:</p> <ul style="list-style-type: none"> - identifikáciu najnovších poznatkov v oblasti virtuálnej reality v štátoch NATO, - identifikáciu silných a slabých stránok v oblasti simulácií v podmienkach rezortu obrany SR, - odporúčania pre aplikáciu do prostredia pozemných a vzdušných síl, - aplikovaný vedecký výskum najnovších zavádzaných technológií a ich testovanie, - experimentálne overenie implementácie nových prvkov do syntetického výcvikového prostredia. <p>Cieľ projektu nadväzuje na potrebu prípravy príslušníkov OS SR (vzdušné a pozemné sily), ktorá bude zodpovedať novodobým medzinárodným požiadavkám v oblasti interoperability, kompatibility a efektivity výcvikových syntetických prostredí a simulátorov.</p> <p>Špecifické ciele:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Analýza súčasného stavu prvkov virtuálnej reality vo výcvikovom prostredí rezortu obrany SR pre 		

<p>potreby letectva a Pozemných síl OS SR.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Analýza stavu prvkov virtuálnej reality v edukačnom a výcvikovom prostredí na medzinárodnej úrovni. 3. Overenie interkonektivity prvkov syntetického prostredia a testovanie rôznych scenárov využiteľných pre výcvik. 4. Experimentálne overenie vplyvov prvkov virtuálnej reality na jednotlivca a osádok. 5. Validácia meraní a postupov v medzinárodnom aliančnom prostredí. 6. Návrh implementácie nových prvkov virtuálnej reality do syntetického výcvikového prostredia rezortu obrany s cieľom zvýšenia efektivity a interoperability jednotiek OS SR. 			
<p>Výstup projektu: Záverečná vedecká správa s definovaním návrhov implementácie prvkov virtuálnej reality do prostredia prípravy a výcviku jednotlivcov a osádok rezortu obrany SR.</p>			
<p>Plánované finančné náklady na projekt (€):</p>			
Rok	2019	2020	Celkom na projekt:
Plánované náklady	102 500,00	10 000,00	112 500,00
<p>Reálne vyčerpané finančné prostriedky na projekt (€):</p>			
Rok	2019	2020	Celkom na projekt:
Vyčerpané prostriedky	101 130,51		
<p>Rozpis plánovaných finančných nákladov na riešenie projektu v roku 2020 (€):</p>			
RPP	Názov materiálu	Suma	
631001-19	Cestovné náhrady – tuzemské	1 000,00	
631002-19	Cestovné náhrady - zahraničné	3 000,00	
633002-93	Výpočtová technika (nákup 2ks 3D okuliarov)	2 600,00	
633006-95	Všeobecný materiál	500,00	
633006-34	Všeobecný materiál	500,00	
633009-34	Materiál - knihy, časopisy	800,00	
637001-70	Služby - školenia, kurzy, semináre, porady, konferencie, sympóziá	1 600,00	
Celkom:			10 000,00
<p>Realizácie projektu (plánované – dosiahnuté výsledky):</p>			
Rok 2019	<ul style="list-style-type: none"> - analýza súčasného stavu predmetnej problematiky doma a v zahraničí, - experimentálny vedecký výskum, - praktická realizácia základného hardvérového riešenia, - definovanie výcvikových oblastí aplikácie prvkov virtuálnej reality, 		
Rok 2020	<ul style="list-style-type: none"> - výmena medzinárodných poznatkov a skúseností, spracovanie kontúr vzájomnej medzinárodnej spolupráce v predmetnej oblasti, - návrh a realizácia transferu poznatkov do praktickej prípravy príslušníkov jednotiek OS SR, - návrhy a odporúčania pre prax, - vypracovanie záverečnej správy projektu výskumu a vývoja. 		
<p>Využitelnosť výsledkov projektu pre teóriu a prax v OS SR:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Rozšírenie spôsobilostí poskytovanej prípravy Akadémie ozbrojených síl gen. M. R. Štefánika. 2. Zvýšenie účinnosti kooperácie a efektivity výcviku pre jednotlivcov a osádky OS SR v aliančnom prostredí. 3. Návrh a realizácia experimentálneho pracoviska, ktoré umožní transfer poznatkov nových technológií z podmienok syntetického prostredia do aplikačnej praxe. 4. Definovanie odporúčaní do nasledujúceho obdobia s cieľom reflexie na aktuálne aliančné požiadavky v oblasti modelovania a simulácií. 			

5.	Modernizácia pohotovostnej dávky potravín pre príslušníkov OS SR	Pokr.
<p>Zadávatel' projektu: SEMOD MO SR Žiadateľ: GŠ Štáb strategického plánovania</p> <p>Zodpovedný riešiteľ: Ing. Stanislav MORONG, PhD. Členovia riešiteľského kolektívu: doc. Ing. Miroslav ŠKOLNÍK, PhD. doc. Ing. Ľubomír BELAN, PhD. Ing. Soňa JIRÁSKOVÁ, PhD. Ing. Viera FRIANOVÁ, PhD.</p> <p>Externí členovia riešiteľského kolektívu: plk. MVDr. Jozef NÉMETH – hlav. vet. lekár, riaditeľ odboru, Úrad hlavného lekára, Ružomberok pplk. Ing. Milan NÁPOKÝ - ŠbPO GŠ OS SR, Úrad logistického zabezpečenia, Trenčín Mgr. Ján BRACHO – Agentúra správy majetku, pobočka Trenčín mjr. Ing. Peter ŠKVARENINA, Úrad centrálnej logistiky MO SR, Bratislava</p> <p>Doba trvania projektu: 2019 –2020</p> <p>Cieľ projektu: Navrhnuť nové zloženie pohotovostnej dávky potravín pre ozbrojené sily zodpovedajúce kvalitatívnym a kvantitatívnym potrebám odberateľa v súlade so všeobecne platnými legislatívnymi normami a internými predpismi rezortu ministerstva obrany, so súčasným uplatňovaním princípov hospodárnosti a efektívnosti pri vynakladaní verejných prostriedkov na zabezpečovanie obrany.</p> <p>Špecifické ciele:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vykonať analýzu kladov a nedostatkov v ozbrojených silách aktuálne využívanej pohotovostnej dávky potravín (PODAP). 2. Preskúmať systém zabezpečenia individuálneho stravovania príslušníkov vybraných armád Aliancie v operáciách NKM a MKM. 3. Stanoviť kvantitatívny limit vytvárania a doplňovania zásob PODAP, založený na počte príslušníkov OS SR zabezpečovaných touto formou stravovania a intenzite ich výcviku a operačného nasadenia. 4. Formulovať a stanoviť požiadavky na dlhodobé skladovanie a efektívne využívanie zásob pred dosiahnutím lehoty určenej ako horná hranica ich ukladania. 5. Preskúmať možnosť rešpektovania národných tradícií a zvyklostí stravovania v kontexte disponibilných dodávateľských subjektov potravinárskeho priemyslu v SR, s náročnými požiadavkami na kvalitu a spoľahlivosť zmluvných dodávok PODAP po uzatvorení zmluvného vzťahu. 6. Navrhnuť nové zloženie jednotlivých jedál v rámci PODAP, s dôrazom na využitie hlavných potravinových komodít v čo možno najširšom spektre ich možnej prípravy vo forme teplej alebo studenej stravy s dodržaním požiadaviek nutričnej a výživovej hodnoty, požiadaviek na hygienu potravín a ich zdravotnú neškodnosť v súlade s internými predpismi a príslušnými normami STANAG. 7. Spracovať predbežnú kalkuláciu nákladov na predmetný projekt, s dôrazom na skúšky navrhovaných jedál zaradených do PODAP a akvizíciu vzoriek využívaných na uvedený účel v ozbrojených silách vybraných štátov Aliancie. 		
<p>Výstup projektu: Na základe komparácie a analýzy stravovania príslušníkov Ozbrojených síl SR a iných armád v operáciách odporučiť zmenu zloženia PODAP zodpovedajúcu potrebám stravovania vojaka v súčasných podmienkach vedenia operácií s dôrazom na výživovú hodnotu, hygienickú neškodnosť</p>		

a nákladovú efektívnosť.			
Plánované finančné náklady na projekt (€):			
Rok	2019	2020	Celkom na projekt:
Plánované náklady	8 000,00	2 500,00	10 500,00
Reálne vyčerpané finančné prostriedky na projekt (€):			
Rok	2019	2020	Celkom na projekt:
Vyčerpané prostriedky	6 198,76		
Rozpis plánovaných finančných nákladov na riešenie projektu v roku 2020 (€):			
RPP	Názov materiálu	Suma	
631001-19	Cestovné náhrady – tuzemské	500,00	
631002-19	Cestovné náhrady - zahraničné	800,00	
633006-95	Všeobecný materiál	800,00	
637001-70	Služby - školenia, kurzy, semináre, porady, konferencie, sympóziá	400,00	
Celkom:		2 500,00	
Realizácie projektu (plánované – dosiahnuté výsledky):			
Rok 2019	<ul style="list-style-type: none"> - analýza kladov a nedostatkov v ozbrojených silách aktuálne využívanej pohotovostnej dávky potravín, - systém zabezpečenia individuálneho stravovania príslušníkov vybraných armád Aliancie v operáciách NKM a MKM vypracovanie záverov a odporúčaní z uskutočnenej analýzy, - požiadavky na dlhodobé skladovanie a efektívne zhodnocovanie zásob pred dosiahnutím lehoty určenej ako horná hranica ich ukladania, - nové zloženie jednotlivých jedál v rámci PODAP, 		
Rok 2020	<ul style="list-style-type: none"> - spracovanie návrhov na skúšky, - spracovanie kalkulácie nákladov na projekt. 		
Využitelnosť výsledkov projektu pre teóriu a prax v OS SR:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Vytvorenie bázy východiskových údajov verifikujúcich návrh zmeny aktuálneho systému proviantného zabezpečenia formou PODAP. 2. Definovanie nového prístupu k tvorbe potravinovej dávky a kvantifikácia nákladov na realizáciu samotného projektu zameraného na komparáciu s poskytovaním dávky tohto typu v zahraničí a možnosťami zmluvných dodávok na národnej úrovni. 			

6.	Bezposádková diaľkovo riadená podvozková platforma pre prieskumné účely v interiéroch budov	Pokr.
<p>Zadávatel' projektu: SEMOD MO SR Žiadateľ: AOS LM</p> <p>Zodpovedný riešiteľ: Ing. Vladimír POPARDOVSKÝ, PhD. Členovia riešiteľského kolektívu: prof. Ing. Peter DROPPA, PhD. Ing. Eva POPARDOVSKÁ, PhD. Ing. Miroslava CÚTTOVÁ, PhD. Ing. Anton MYDLIAR, PhD.</p> <p>Externí členovia: por. Ing. Matúš RIEČIČIAR, 5. pluk špeciálneho určenia, Žilina por. Ing. Lukáš NOVOTNÝ, Útvar 1005, Bratislava</p>		

Doba trvania projektu: 2019 – 2021

Cieľ projektu: Návrh koncepcie bezposádkového, diaľkovo riadeného vozidla. Operačný priestor nasadenia vozidla – primárne, interiéry budov. Špecifikum vozidla: schopnosť prekonať typické interiérové prekážky – schody, zrázy, prevýšenie a iné. Realizácia koncepcie v podobe funkčného modelu.

Špecifické ciele:

1. Analýza koncepčného usporiadania pre bezposádkovú platformu.
2. Analýza pohonného mechanizmu pre bezposádkovú platformu.
3. Analýza podvozku pre bezposádkovú platformu.
4. Návrh a simulačné analýzy kinematiky podvozku pre bezposádkové vozidlo.
5. Realizácia funkčného modelu.

Výstup projektu: Záverečná vedecká výskumná správa pre OS SR obsahujúca teoretickú časť, výpočtové simulácie a analýzy a vytvorenie funkčného modelu bezposádkového vozidla.

Plánované finančné náklady na projekt (€):

Rok	2019	2020	2021	Celkom na projekt:
Plánované náklady	6 500,00	7 000,00	4 500,00	18 000,00

Reálne vyčerpané finančné prostriedky na projekt (€):

Rok	2019	2020	2021	Celkom na projekt:
Vyčerpané prostriedky	4 200,35			

Rozpis plánovaných finančných nákladov na riešenie projektu v roku 2020 (€):

RPP	Názov materiálu	Suma
631001-19	Cestovné náhrady – tuzemské	350,00
631002-19	Cestovné náhrady – zahraničné	500,00
633009-34	Materiál - knihy, časopisy	300,00
713004-34	Prevádzkové stroje, prístroje, zariadenia - CNC fréza + príslušenstvo	3 900,00
633004-34	Prevádzkové stroje, prístroje, zariadenia - Spájkovacia stanica, 12V elektromotory, vákuová výveva	550,00
633006-34	Všeobecný materiál - LiPol akumulátory, spotrebný materiál	600,00
637001-70	Služby – školenia, kurzy, semináre, porady, konferencie, sympóziá	800,00
Celkom:		7 000,00

Realizácie projektu (plánované – dosiahnuté výsledky):

Rok 2019	- teoretická časť – analýzy, návrhy, simulácie, - modelovanie častí a komponentov, - 3D tlač komponentov,
Rok 2020	- praktická časť – realizácia funkčného modelu, - 3D tlač komponentov,
Rok 2021	- praktické skúšky funkčného modelu s využitím vibrodiagnostiky, termodiagnostiky a VR kamery.

Využitelnosť výsledkov projektu pre teóriu a prax v OS SR:

1. Teoretický rozbor predmetnej problematiky, reálna podvozková platforma pre prieskumné účely.
2. Podvozková platforma ako nosič senzorickej výbavy (vizuálna kamera, IR kamera, detektory chemických a radiačných látok, atď.).

7.	Optimalizácia rádiových sietí jednotiek OS SR s využitím moderných vlnových foriem a podporou vytvárania mobilných ad-hoc sietí	Pokr.
----	--	--------------

Zadávatel' projektu: SEMOD MO SR
Žiadateľ: GŠ Štáb strategického plánovania

Zodpovedný riešiteľ projektu: Ing. Marián BABJAK, PhD.

Členovia riešiteľského kolektívu:

doc. Ing. Martin MARKO, PhD.

pplk. Ing. Roman BEREŠÍK, PhD.

Ing. Martin DROPPA

Externí členovia:

1 príslušník ZaNKIS

1 príslušník G6

1 príslušník J6

1 príslušník A6

Doba trvania projektu: 2019 – 2020

Cieľ projektu:

Na základe podrobnej analýzy súčasnej štruktúry organizovaných KV, VKV a UKV taktických rádiových sietí, vrátane aj aktuálnych požiadaviek na podporu nových služieb požadovaných v rádiových sieťach. OS SR navrhnuť a optimalizovať štruktúru KV, VKV a UKV rádiových sietí s využitím najnovších vlnových foriem a dôrazom na podporu vytvárania mobilných ad-hoc sietí.

Špecifické ciele:

1. Popísať súčasnú štruktúru organizovaných KV, VKV a UKV rádiových sietí.
2. Vykonať analýzu požiadaviek na nové služby v rádiových sieťach.
3. Navrhnuť štruktúru KV, VKV a UKV rádiových sietí s využitím najnovších vlnových foriem pre zabezpečenie aktuálne poskytovaných a nových služieb v rádiových sieťach.
4. Analyzovať odolnosť zvolených vlnových foriem voči pôsobeniu elektronického boja protivníka v rôznych fázach vedenia bojovej činnosti.
5. Vytvoriť pracovisko umožňujúce analýzu, vývoj, testovanie a optimalizáciu vlnových foriem na báze softvérovo definovaných rádií.
6. Vytvoriť pracovisko umožňujúce vzdelávanie a výcvik v oblasti softvérovo definovaných rádií a číslicovom spracovaní signálov v softvérovo definovaných rádiách s cieľom zvýšiť úroveň pripravenosti personálu OS SR. Pracovisko bude využité vo vysokoškolskom vzdelávaní, krátkodobých odborných kurzoch a v kariérnych kurzoch.

Výstupy projektu:

- priebežné výskumné správy a záverečná vedecká štúdia,
- pôvodné vedecké publikácie,
- transfer poznatkov do OS SR,
- aktívne vystúpenia, prezentácia výstupov na domácich a zahraničných konferenciách,
- návrh programu prípravy odborníkov v oblasti softvérovo definovaných rádií.

Plánované finančné náklady na projekt (€):

Rok	2019	2020	Celkom na projekt:
Plánované náklady	144 915,00	2 300,00	147 215,00

Reálne vyčerpané finančné prostriedky na projekt (€):

Rok	2019	2020	Celkom na projekt:
Vyčerpané prostriedky	146 512,51*		

*prečerpanie bolo odôvodnené, boli presunuté nevčerpané finančné prostriedky iného projektu

Rozpis plánovaných finančných nákladov na riešenie projektu v roku 2020 (€):		
RPP	Názov materiálu	Suma
631001-19	Cestovné náhrady – tuzemské	1 000,00
633009-34	Materiál - knihy, časopisy	430,00
637001-70	Služby - školenia, kurzy, semináre, porady, konferencie, sympóziá	870,00
Celkom:		2 300,00
Realizácie projektu (plánované – dosiahnuté výsledky):		
Rok 2019	<ul style="list-style-type: none"> – analýza štruktúry organizovaných KV, VKV a UKV rádiových sietí, analýza aktuálnych požiadaviek na podporu nových služieb v rádiových sieťach, analýza dostupných vlnových foriem a posúdenie ich odolnosti voči elektronickému boju protivníka, 	
Rok 2020	<ul style="list-style-type: none"> – vytvorenie pracoviska umožňujúce analýzu, vývoj, testovanie a optimalizáciu vlnových foriem na báze softvérovo definovaných rádií, – vytvorenie pracoviska umožňujúce vzdelávanie a výcvik v oblasti softvérovo definovaných rádií a číslicovom spracovaní signálov v softvérovo definovaných rádiách s cieľom zvýšiť úroveň pripravenosti personálu OS SR vo všetkých formách vysokoškolského štúdia a krátkodobých kariérnych kurzov, – vypracovanie návrhu a optimalizácia štruktúry KV, VKV a UKV rádiových sietí, vypracovanie záverečnej analytickej štúdie. 	
<u>Využitelnosť výsledkov projektu pre teóriu a prax v OS SR:</u>		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Návrh na zmeny štruktúry KV, VKV a UKV rádiových sietí a odporúčané optimálne vlnové formy pre zabezpečenie požadovaných služieb v rádiových sieťach. 2. Pracovisko umožňujúce analýzu, vývoj, testovanie a optimalizáciu vlnových foriem na báze softvérovo definovaných rádií a pracovisko na prípravu personálu budú využité na prípravu personálu OS SR. 		

8.	Návrh a aplikácia hodnotenia črepinového účinku delostreleckej munície	Nový
<p>Zadávatel' projektu: SEMOD MO SR Žiadateľ: Generálny štáb OS SR</p> <p>Zodpovedný riešiteľ: doc. Ing. Jaroslav VARECHA, PhD.</p> <p>Členovia riešiteľského kolektívu: doc. Ing. Lubomír BELAN, PhD. doc. Ing. Ivan MAJCHÚT, PhD. mjr. Ing. Miroslav MUŠINKA mjr. Ing. Milan TURAJ mjr. Ing. Lubomír UHEL kpt. Ing. Jaroslav KOMPAN kpt. Ing. Peter PERÚN, PhD.</p> <p>Externí členovia: mjr. Ing. Marek UCHAĽ, SEMOD MO SR plk. Ing. Pavol BARANČÍK, ŠbSP GŠ OS SR pplk. Ing. Ján HRIC, M.A., Útvar č. 8024, PS OS SR pplk. Ing. Roman BOBÁL, Útvar č. 1109, PS OS SR vyčlenení pracovníci VTSÚ Záhorie</p> <p>Cieľ projektu: Cieľom projektu je overenie a analýza predpisu Del-75-1 „Normy spotreby striel a zvláštnosti vedenia paľby v delostreleckej podpore útoku“, z 1987. Sekundárnym cieľom je vypracovať programové vybavenie – na simuláciu účinkov munície.</p>		

Doba trvania projektu: 2020 – 2021

Špecifické ciele:

1. Navrhnuť metodiku na hodnotenie črepinového účinku súčasne používanej delostreleckej munície.
2. Pripraviť a realizovať program špecifickej skúšky so zameraním na zistenie rýchlosti rozletu črepín, charakter trieštenia tela strely (míny) na črepiny, priestorové rozloženie črepín, stanovenie hustoty smrtiacich črepín v určitej vzdialenosti od výbuchu a vymedzenie poľa črepinového účinku.
3. Analýza získaných hodnôt a stanovenie charakteristík odolnosti rôznych druhov cieľov voči črepinovému účinku súčasne používanej delostreleckej munície.
4. Vypracovanie záverečného protokolu o špecifickej skúške.
5. Spracovať analýzu a overenie postupov v zmysle predpisu Del-75-1 pre určovanie spotreby striel na jednotlivé druhy cieľov s účinkami zničiť a umlčať. Vypracovať programové vybavenie na simuláciu a skúmanie účinkov munície.

Výstup projektu: Analytická štúdia „Hodnotenie črepinového účinku delostreleckej munície“ využiteľná v pri tvorbe a spracovaní ďalších publikácií.

Plánované finančné náklady na projekt (€):

Rok	2020	2021	Celkom na projekt:
Plánované náklady	3 700,00	150 000,00	153 700,00

Reálne vyčerpané finančné prostriedky na projekt (€):

Rok	2020	2021	Celkom na projekt:
Vyčerpané prostriedky			

Rozpis plánovaných finančných nákladov na riešenie projektu v roku 2020 (€):

RPP	Názov materiálu	Suma
631001-19	Cestovné náhrady – tuzemské	1 000,00
631002-19	Cestovné náhrady – zahraničné	1 100,00
633006-34	Všeobecný materiál (nákup monočlánkov)	50,00
633006-95	Všeobecný materiál (kancelársky papier, kancelárske potreby, náplň do tlačiarne)	650,00
633009-34	Materiál – knihy, časopisy	200,00
637001-70	Služby – školenia, kurzy, semináre, porady, konferencie, sympóziá	700,00
Celkom:		3 700,00

Realizácie projektu (plánované – dosiahnuté výsledky):

Rok 2020	<ul style="list-style-type: none">– analýza dostupných metodík a programového vybavenia na hodnotenie črepinového účinku delostreleckých striel a mín,– analýza dostupných skúšobných priestorov a zariadení na vykonanie statických skúšok trieštivosti a črepinového účinku delostreleckých striel a mín kalibra nad 60 mm,– zber, zhromaždenie a vyhodnotenie základných charakteristík súčasne používaných delostreleckých striel a mín, ktoré sú nevyhnutné na začatie statických skúšok ich trieštivosti a črepinového účinku,– návrh metodiky skúšok trieštivosti a črepinového účinku základných trieštivotrhaných striel a mín pre 155mm ShKH vz. 2000 ZUZANA, 122mm RM MODULÁR, 98mm mínomet vz. 97 a 81mm mínomet, 155mm ShKH ZUZANA 2, 60mm mínomet C-08 Commando.– návrh programu prípravy a vykonania statických skúšok trieštivosti a črepinového účinku delostreleckých striel a mín,
Rok 2021	<ul style="list-style-type: none">– realizácia programu statických skúšok trieštivosti delostreleckých striel a mín (podľa schválenej metodiky a programu bude realizovaná skúška po 7-ich strelách alebo mínach v trhacom zvone, trhacom bazéne alebo v zemi),– realizácia programu statických skúšok črepinového účinku delostreleckých striel

	<p>a mín (podľa schválenej metodiky a programu bude realizovaná skúška po 7-ich strelách alebo mínach v kruhovej zástene vytvorenej z borovicových alebo smrekových dosiek),</p> <ul style="list-style-type: none"> – spracovanie výsledkov statických skúšok trieštivosti a črepinového účinku delostreleckých striel a mín (protokoly o výsledkoch skúšok), – záverečná správa (koncová analytická štúdia).
--	---

Využitelnosť výsledkov projektu pre prax a pre OS SR:

1. Výsledky výskumu budú využiteľné v procese TARGETING pre stanovenie minimálnej bezpečnostnej vzdialenosti vojsk od výbuchov, ohrozených priestorov a určenie pravdepodobných účinkov munície na bojisku. Tiež na stanovenie odhadu sprievodných škôd munície vzhľadom na nekombatantov a objekty, ktoré sú chránené medzinárodným právom.
2. Výsledky výskumu budú využiteľné v rámci projektu ASCA (systém zabezpečujúci prepojenie národných systémov riadenia palby) na zabezpečenie interoperability a nasaditeľnosti prostriedkov palebnej podpory v rámci operácií NATO vzhľadom na ich reálne palebné možnosti a účinky na rôzne ciele.
3. Výsledky výskumu budú využiteľné aj v projekte DELOSYS pri modelovaní palebnej úlohy a počas procesu stanovovania minimálneho počtu strielajúcich diel (mínometov, raketometov) a použitej munície.
4. Výsledky výskumu budú využiteľné ako podklad na riešenie ďalšej úlohy výskumu a vývoja, ktorou je návrh a aplikácia simulačnej metódy na hodnotenie palebného účinku delostreleckej palby a stanovenie spotreby striel.
5. Na základe vypracovanej analýzy „Hodnotenie črepinového účinku delostreleckej munície“, ktorá bude spracovaná v metodike na hodnotenie črepinového účinku zavedenej munície delostreleckej munície na rôzne druhy cieľov, bude možné vypracovať spotrebovník zavedenej (novozavádzanej) delostreleckej munície so spotrebou munície na jednotlivé druhy cieľov s účinkom umlčať a zničiť.

9.	Podpora budovania bezpečnostných a obranných spôsobilostí štátu prípravou aktérov krízového riadenia	Nový
<p>Zadávatel' projektu: SEMOD MO SR Žiadateľ: AOS LM</p> <p>Zodpovedný riešiteľ: Ing. Vladimír ANDRASSY, PhD. Členovia riešiteľského kolektívu: prof. Ing. Vojtech JURČÁK, CSc. doc. Ing. Pavel BUČKA, CSc. Ing. Ján MAREK, MBA JUDr. Tomáš MARTAUS kpt. Ing. Matúš GREGA, PhD. kpt. Ing. Martin RÉVAY RNDr. Beáta STROMKOVÁ Ing. Zdeněk PEŠTA Mgr. Juraj ŠIMKO, PhD.</p> <p>Externí členovia riešiteľského kolektívu: Ing. Ján VÁGNER, SEKRO MO SR pplk. Ing. Róbert SZAKSZON, GŠ OS SR - SCKM doc. Mgr. Dr. Vladimír BLAŽEK, CSc., APZ BA Ing. Radoslav IVANČÍK, PhD. et PhD., APZ BA mjr. Ing. Milan MARCINEK, PhD., APZ BA plk. gšt. doc. Ing. Ivo PIKNER, Ph.D, UO Brno Ing. Miroslav JURENKA, Ph.D, UO Brno Ing. Jiří BARTA, Ph.D, UO Brno</p>		

Doba trvania projektu: 2020 - 2021

Cieľ projektu: S využitím situačnej a procesnej analýzy zistiť možnosti kooperácie pri príprave aktérov krízového riadenia v domácom a medzinárodnom krízovom manažmente z dôvodu zvýšenia podpory budovania bezpečnostných a obranných spôsobilostí štátu.

Špecifické ciele:

1. Analýza súčasného systému prípravy aktérov krízového riadenia v domácom a medzinárodnom krízovom manažmente pre riešenie krízových situácií vrátane teoretického a legislatívneho rámca.
2. Transformácia poznatkov a overených modelov z prípravy jednotiek OS SR s podporou simulačných nástrojov do prípravy aktérov krízového riadenia v domácom krízovom manažmente.
3. Návrh metodiky systému prípravy a spolupráce aktérov krízového riadenia v rámci ich participácie v krízovom štábe pri riešení krízových situácií na národnej úrovni.
4. Podpora interdisciplinárneho riešenia prípravy aktérov krízového riadenia na národnej a medzinárodnej úrovni.

Výstup projektu: Metodika systému prípravy a spolupráce aktérov krízového riadenia v rámci ich participácie v krízovom štábe pri riešení krízových situácií na národnej úrovni. Objekt a predmet výskumu sú zamerané na zabezpečenie obrany a bezpečnosti štátu v oblasti krízového riadenia, využívania simulačných technológií a informačných analýz smerujúcich k podpore rozhodovacích procesov v rámci riešenia krízových situácií domáceho krízového manažmentu. Vytvorením krízových scenárov s využitím vedeckej metódy simulácie je možné optimalizovať procesy riadenia vyčlenených síl a prostriedkov OS SR pri riešení krízových situácií vrátane ochrany prvkov kritickej infraštruktúry.

Projekt je logickým pokračovaním, podporuje a nadväzuje na závery a výstupy projektu „Pracovisko analýz a simulácie informačných a bezpečnostných ohrození (PASIBO) - Analysis and Simulation of Information and Security Threats Workplace“ (kód ITMS 26210120044, 2015).

Plánované finančné náklady na projekt (€):			
Rok	2020	2021	Celkom na projekt:
Plánované náklady	17 900,00	15 100,00	33 000,00
Reálne vyčerpané finančné prostriedky na projekt (€):			
Rok	2020	2021	Celkom na projekt:
Vyčerpané prostriedky			
Plánované náklady na riešenie projektu v roku 2020 (€):			
RPP	Názov materiálu	Suma	
631001-19	Cestovné náhrady – tuzemské	1 100,00	
631002-19	Cestovné náhrady – zahraničné (medzinárodné konferencie k problematike krízového riadenia a simulačných technológií v rámci I/ITSEC, ITEC, IDET, DSEI ...)	4 000,00	
633006-95	Všeobecný materiál (drobné kancelárske potreby, náplne do tlačiarne, kancelársky papier...)	700,00	
633006-34	Všeobecný materiál (kancelárske prístroje, farebný papier, monočlánky...)	400,00	
633002-95	Všeobecný materiál (dátové prenosové a pamäťové média, komponenty PC)	500,00	
633002-93	Výpočtová technika (2x výkonný grafický notebook pre podporu cvičení)	2 000,00	
633013-42	Softvér – mapové moduly pre krízové riadenie (moduly mapových podkladov pre podporu rozhodovacích procesov)	5 000,00	
633016-35	Reprezentačné (organizácia workshopu pre zúčastnené a participujúce strany, realizácia cvičenia, atď.)	2 000,00	
633009-34	Materiál – knihy, časopisy	900,00	

637001-70	Služby – školenia, kurzy, semináre, porady, konferencie, sympóziá	800,00
637027-70	Služby – odmeny zamestnancov mimo pracovného pomeru	500,00
Celkové plánované náklady na riešenie projektu v roku 2020:		17 900,00
Realizácie projektu (plánované – dosiahnuté výsledky):		
Rok 2020	<ul style="list-style-type: none"> – vytvorenie typových krízových scenárov a námetov cvičení pre krízové situácie so zameraním na kooperáciu aktérov krízového riadenia (OS SR) v domácom krízovom manažmente, – implementácia scenárov cvičení krízových štábov v podmienkach virtuálneho syntetického prostredia s využitím simulačných nástrojov, 	
Rok 2021	<ul style="list-style-type: none"> – návrh a realizácia transferu poznatkov do praktickej prípravy aktérov krízového riadenia (OS SR) v domácom krízovom manažmente. 	
Využitelnosť výsledkov projektu pre teóriu a prax v OS SR:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Projekt výskumu a vývoja podporuje orientáciu a integráciu výskumných a vývojových kapacít smerom k praktickému uplatneniu vedeckých výstupov v súlade s Konceptiou zamerania výskumu a vývoja na podporu obrany štátu s výhľadom do roku 2020. 2. Aplikuje a podporuje závery realizované v projektoch financovaných z EŠF Pracovisko analýz a simulácie informačných a bezpečnostných ohrození (PASIBO), kód ITMS 26210120044 a zadávaných Ministerstvom obrany SR, Kontrakt: SEMOD-73-24/2019-OdPV na rok 2019 „Monitorovanie, detekcia, identifikácia a analýza bezpečnostných ohrození kybernetickej bezpečnosti nástrojmi LAVIBO“ a „Návrh implementácie nových prvkov virtuálnej reality do výcviku pre zvýšenie efektivity výcviku jednotlivcov a osádok“. 3. Podpora vzdelávania aktérov krízového riadenia (OS SR) na národnej aj medzinárodnej úrovni. 		

10.	Analýza jazykového vzdelávania s cieľom zefektívnenia výučby jazykov v podmienkach Akadémie ozbrojených síl gen. M. R. Štefánika v Liptovskom Mikuláši.	Nový
<p>Zadávatel' projektu: SEMOD MO SR Žiadateľ: AOS LM</p> <p>Zodpovedný riešiteľ: Mgr. Eva RÉVAYOVÁ Členovia riešiteľského kolektívu: doc. PhDr. Mária PETRUFOVÁ, PhD. Mgr. Zuzana BERNÍKOVÁ Mgr. Beáta LEHOTSKÁ PhDr. Miroslav KMOŠENA, PhD. PhDr. Mária MARTINSKÁ, PhD. PhDr. Róbert HURNÝ, PhD.</p> <p>Externí členovia riešiteľského kolektívu: Mgr. Zuzana Veselovská, JI AOS</p> <p>Doba trvania projektu: 2020 – 2021</p> <p>Cieľ projektu: Cieľom projektu je analýza jazykového vzdelávania na AOS a následné vytvorenie jazykového laboratória pre anglický, nemecký, francúzsky a ruský jazyk. Cieľ vychádza z požiadaviek MO SR na zvýšenie jazykovej pripravenosti personálu OS SR, v súlade so spracovávaním novej Konceptie jazykovej prípravy profesionálnych vojakov. Reflektuje základnú filozofiu súčasných svetových trendov v oblasti jazykovej politiky. Projekt je zameraný na skvalitnenie súčasného systému vzdelávania cudzích jazykov pre kadetov, zamestnancov AOS a profesionálnych vojakov, zefektívnenie didaktických postupov a metód, implementáciu inovácií vzdelávania a testovania cudzích jazykov.</p> <p>Špecifické ciele:</p>		

<ol style="list-style-type: none"> 1. Analýza súčasného stavu v riešenej problematike jazykového vzdelávania kadetov. 2. Analýza a výber inovatívnej metodiky a nástrojov so zameraním na multimodálne vyučovanie a testovanie. 3. Porovnanie systému jazykového vzdelávania na AOS so systémami jazykového vzdelávania na vybraných vojenských univerzitách, akadémiách a inštitúciách. 4. Spracovanie analýzy a implementácia vybraných inovácií a technológií. 5. Vybudovanie experimentálneho laboratória a experimentálne overenie navrhovaného systému jazykového vzdelávania. 			
Výstup projektu: Záverečná správa s návrhom modernizácie výučby jazykov a vybudovanie jazykového laboratória.			
Plánované finančné náklady na projekt (€):			
Rok	2020	2021	Celkom na projekt:
Plánované náklady	12 000,00	30 000,00	42 000,00
Reálne vyčerpané finančné prostriedky na projekt (€):			
Rok	2020	2021	Celkom na projekt:
Vyčerpané prostriedky			
Rozpis plánovaných finančných nákladov na riešenie projektu v roku 2020 (€):			
RPP	Názov materiálu	Suma	
631001-19	Cestovné náhrady – tuzemské	700,00	
631002-19	Cestovné náhrady - zahraničné	3 000,00	
633002-93	Výpočtová technika (multifunkčná tlačiareň, 3x laptop + 3x tablet pre spracovanie multimodálneho obsahu v anglickom, nemeckom a ruskom jazyku)	4 700,00	
633002-95	Výpočtová technika (dátové prenosové a pamäťové média)	300,00	
633006-95	Všeobecný materiál (drobné kancelárske potreby, náplne do tlačiarne, kancelársky papier)	500,00	
633003-95	Materiál – špecializovaná telekomunikačná technika (špecializované audio slúchadlá a reproduktory pre tvorbu, spracovanie a prezentáciu audio obsahu pre výučbu cudzích jazykov)	1 000,00	
633009-34	Materiál – knihy, časopisy	1 000,00	
637001-70	Služby - školenia, kurzy, semináre, porady, konferencie, sympóziá	800,00	
Celkom:			12 000,00
Realizácie projektu (plánované – dosiahnuté výsledky):			
Rok 2020	<ul style="list-style-type: none"> - analýza súčasných podmienok jazykového vzdelávania kadetov, - návrh a tvorba nových didaktických postupov, - návrh a spracovanie študijných materiálov, 		
Rok 2021	<ul style="list-style-type: none"> - výmena medzinárodných poznatkov a skúseností, - implementácia inovovaných postupov, - vybudovanie jazykového laboratória pre kadetov AOS, - vypracovanie záverečnej správy projektu výskumu a vývoja. 		
Využitelnosť výsledkov projektu pre teóriu a prax v OS SR:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Zvýšenie úrovne jazykových spôsobilostí kadetov, zamestnancov a profesionálnych vojakov. 2. Podpora viacjazyčnosti budúcich dôstojníkov OS SR. 3. Využitie získaných poznatkov a technológií pri tvorbe didaktických postupov a metód, implementácia inovácií vzdelávania a testovania cudzích jazykov. 4. Zefektívnenie využitia hodinovej dotácie pri výučbe cudzích jazykov a následné vytvorenie väčšieho priestoru na konverzácie a intenzívny nácvik zručnosti HOVORENIE (Speaking). 			

11.	Návrh a realizácia komplexného vzdelávacieho a výcvikového pracoviska prípravy operátorov bezpilotných systémov.		Nový
<p>Zadávatel' projektu: SEMOD MO SR Žiadateľ: AOS LM</p> <p>Zodpovedný riešiteľ: kpt. Ing. Matúš GREGA, PhD. Členovia riešiteľského kolektívu: prof. Ing. Marcel HAKAKAL, PhD. plk. Ing. Aurel SABÓ, PhD. mjr. Ing. Miroslav ŽENTEK mjr. Ing. Jaroslav ŠTEFKA kpt. Ing. Martin RÉVAY, SC AOS RNDr. Beáta STROMKOVÁ, SC AOS</p> <p>Externí členovia riešiteľského kolektívu: pplk. Ing. Tomáš PECHÁČEK, Ph.D., UO Brno, ČR rtm. Ján GORC, 5. pluk špeciálneho určenia, OS SR, Žilina</p> <p>Doba trvania projektu: 2020 – 2021</p> <p>Cieľ projektu: Cieľom projektu je vykonanie procesnej analýzy prípravy operátorov bezpilotných systémov v OS SR a následné vytvorenie ideového návrhu a funkčného vzdelávacieho a výcvikového pracoviska, ktoré umožní:</p> <ul style="list-style-type: none"> - komplexnú (teoretickú aj praktickú) prípravu operátorov bezpilotných systémov, - návrh a testovanie optimálnych spôsobov vzdelávacích postupov, - optimalizáciu vzdelávacích procesov na základe kategorizácie bezpilotných prostriedkov, - overovanie postupov a systémových väzieb v rámci systematickej prípravy personálu UAS. - aplikovaný vedecký výskum najnovších zavádzaných technológií a ich testovanie. <p>Cieľ projektu reflektuje na potrebu komplexnej prípravy špecialistov OS SR (vzdušné, pozemné a špeciálne sily), ktorá bude zodpovedať novodobým medzinárodným požiadavkám v oblasti efektívnej prípravy a kolektívnej ochrany v medzinárodnom prostredí.</p> <p>Špecifické ciele:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Analýza súčasného stavu prípravy príslušníkov OSSR v predmetnej oblasti. 2. Analýza legislatívnych procesov (civilných a vojenských) v oblasti oprávnenia technických a procesných postupov. 3. Komplexný návrh realizácie špecializovaných kurzov (moduly, témy, opisy tém, učebné ciele). 4. Tvorba a testovanie sylabov kurzu. 5. Definovanie odporúčaní pre získanie, udržanie a obnovenie licencií operátorov UAS. 6. Kreovanie jedinečného a jediného špecializovaného pracoviska pre vzdelávanie a výcvik operátorov bezpilotných prostriedkov. 			
<p>Výstup projektu: Záverečná vedecká správa s definovaním konkrétnych návrhov komplexnej prípravy špecialistov bezpilotných systémov v podmienkach rezortu obrany SR.</p>			
<p>Plánované finančné náklady na projekt (€):</p>			
Rok	2020	2021	Celkom na projekt:
Plánované náklady	20 700,00	15 000,00	35 700,00
<p>Reálne vyčerpané finančné prostriedky na projekt (€):</p>			
Rok	2020	2021	Celkom na projekt:
Vyčerpané prostriedky			

Rozpis plánovaných finančných nákladov na riešenie projektu v roku 2020 (€):		
RPP	Názov materiálu	Suma
631001-19	Cestovné náhrady – tuzemské	1 000,00
631002-19	Cestovné náhrady - zahraničné	3 500,00
633002-93	Výpočtová technika - Laboratórium UAS – koncové stanice systému (2x laptop s externým displayom)	3 200,00
633003-95	Materiál – telekomunikačná technika (digitálna kamera so statívom)	1 000,00
713005-86	Nákup strojov, prístrojov, zariadení, techniky a náradia - komunikačnej infraštruktúry (bezpilotné prostriedky a systémy)	10 000,00
633009-34	Materiál – knihy, časopisy	1 000,00
637001-70	Služby - školenia, kurzy, semináre, porady, konferencie, sympóziá	1 000,00
Celkom:		20 700,00
Realizácie projektu (plánované – dosiahnuté výsledky):		
Rok 2020	<ul style="list-style-type: none"> - analýza súčasného stavu predmetnej problematiky doma a v zahraničí, - vedecký výskum a tvorba sylabov, - praktická realizácia hardvérovej základne, - definovanie výcvikových a vzdelávacích spôsobilostí, 	
Rok 2021	<ul style="list-style-type: none"> - výmena medzinárodných poznatkov a skúseností, - overenie, validácia a update sylabov vzdelávacích aktivít, - návrh a realizácia transferu poznatkov do komplexnej prípravy príslušníkov jednotiek OS SR, - návrhy a odporúčania pre prax, - vypracovanie záverečnej správy projektu výskumu a vývoja. 	
Využitelnosť výsledkov projektu pre teóriu a prax v OS SR:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Rozšírenie spôsobilostí poskytovanej špecializovanej prípravy AOS. 2. Návrh a realizácia špecializovaných vzdelávacích a výcvikových kurzov v predmetnej oblasti. 3. Návrh a kreovanie jedinečného vzdelávacieho a experimentálneho pracoviska, ktoré umožní transfer poznatkov do aplikačnej praxe. 4. Definovanie odporúčaní do nasledujúceho obdobia s cieľom reflexie na aktuálne aliančné požiadavky v oblasti bezpilotných systémov a prostriedkov. 		

12.	Testovacie pracovisko pre komunikačné a informačné podsystemy bojových vozidiel	Nový
<p>Zadávatel' projektu: SEMOD MO SR Žiadateľ: SEMOD MO SR</p> <p>Zodpovedný riešiteľ: Ing. Marián BABJAK, PhD. Členovia riešiteľského kolektívu: doc. Ing. Martin MARKO, CSc. pplk. Ing. Roman BEREŠÍK, PhD. doc. RNDr. František NEBUS, PhD. plk. Ing. Aurel SABÓ, PhD.</p> <p>Externí členovia riešiteľského kolektívu: pplk. Ing. Miroslav MIŠKOVIČ, SEMOD MO SR kpt. Ing. Jozef NĚMEC, ZaNKIS, Ružomberok rtm. Ing. Pavol HORNÝ, ZaNKIS, Ružomberok</p> <p>Doba trvania projektu: 2020 - 2021</p>		

Ciel' projektu: Vykonať systémovú analýzu požiadaviek na bojový komunikačný a informačný systém bojových vozidiel, poskytované služby, návrh a realizáciu testovacej platformy s verifikáciou jej integrácie do existujúceho resp. plánovaného komunikačného systému na podporu velenia a riadenia na taktickom stupni velenia OS SR.

Špecifické ciele:

1. Analýza požiadaviek na bojový komunikačný a informačný podsystem bojových vozidiel a ním poskytované služby.
2. Overenie rádiovkej technológie a návrh jej optimálnej konfigurácie s ohľadom na zabezpečenie dosahu v rámci bojovej zostavy práporu v operačnom zoskupení brigády a zabezpečením spojenia s definovanou priepustnosťou, spoľahlivosťou a úrovňou utajenia prenosu pre jednotlivé služby.
3. Výber optimálnej konfigurácie vnútorného komunikačného zariadenia (interkomu) so zabezpečením hlasových a dátových služieb a definovanej úrovne podpory systému C2, koncových zariadení a terminálov, rozhraní pripojenia bojového vozidla do komunikačnej a informačnej infraštruktúry práporu.
4. Navrhnuť systém vysokofrekvenčného pripojenia rádiových staníc k anténam, výber optimálnych antén a riešiť ich optimálne umiestnenie na bojovom vozidle s cieľom zabezpečiť elektromagnetickú kompatibilitu v rámci bojového vozidla i bojovej zostavy práporu.
5. Navrhnuť systém (resp. využiť existujúci) adresovania zariadení (IP), definovanie priorít a pravidiel integrácie vozidiel do nasaditeľného komunikačného systému OS SR.
6. Definovať požiadavky na energetické napájanie komunikačných a informačných technológií v bojovom vozidle, zálohovanie energie a vytvorenie podmienok na dobíjanie zdrojov prenosných rádiových staníc zosadených vojakov.
7. Optimalizovať rozmiestnenie jednotlivých prvkov komunikačného a informačného podsystemu s ohľadom na dodržanie zásad OUS, ergonómie a ochranu osôb pri práci na elektrických zariadeniach.
8. Verifikovať celý komunikačný reťazec a jeho podsystemy v integrácii so systémom C2 na úrovni funkčného vzoru s vypracovaním záverov a odporúčaní pre zástavbu konkrétnych vozidiel OS SR.

Výstup projektu:

Návrh, realizácia a verifikácia funkčnosti testovacieho reťazca komunikačného a informačného podsystemu bojového vozidla (družstvo, čata) s odporúčaniami na rádiové technológie a ich hardvérové i softvérové požiadavky, konfiguráciu a prevádzkové použitie s cieľom zabezpečiť podporu velenia a riadenia na taktickom stupni velenia so zabezpečením integrácie do nasaditeľného komunikačného systému OS SR.

Súčasťou výstupu je vytvorenie scenárov na organizáciu spojenia v bojových rádiových sieťach s odporúčaniami konfiguračných nastavení jednotlivých prvkov a podsystemov komunikačného a informačného systému bojového vozidla.

Plánované finančné náklady na projekt (€):

Rok	2020	2021	Celkom na projekt:
Plánované náklady	301 200,00	50 000,00	350 000,00

Reálne vyčerpané finančné prostriedky na projekt (€):

Rok	2020	2021	Celkom na projekt:
Vyčerpané prostriedky			

Plánované náklady na riešenie projektu v roku 2020 (€):

RPP	Názov materiálu	Suma
631001-19	Cestovné náhrady – tuzemské	500,00
631002-19	Cestovné náhrady – zahraničné	1 000,00
713002-93	Výpočtová technika	1 800,00

713005-42	Intercom - zostava	60 000,00
713005-42	Rádiové stanice	200 000,00
713005-42	Sieťová a bezpečnostná infraštruktúra	35 000,00
633005-34	Napájací zdroj	1 200,00
633016-35	Reprezentačné (organizácia pracovných stretnutí pre zúčastnené a participujúce strany, realizácia cvičenia, atď.)	1 000,00
637001-70	Služby – školenia, kurzy, semináre, porady, konferencie, sympóziá	700,00
Celkové plánované náklady na riešenie projektu v roku 2020:		301 200,00

Realizácie projektu (plánované – dosiahnuté výsledky):

Rok 2020	<ul style="list-style-type: none"> – analýza požiadaviek na bojový komunikačný a informačný podsystém bojových vozidiel a ním poskytované služby, – teoretický rozbor, výber a verifikácia konfiguračných a prevádzkových možností rádiových technológií, – riešenie otázok napájania antén, umiestnenie a simulácia na overenie EMC, – teoretický rozbor požiadaviek systému C2 na služby a na prenosové rýchlosti, – analýza požiadaviek na audio zariadenia (náhlavné súpravy a ich integrácia do ochrany hlavy osádky), – návrh koncepcie číslovacieho plánu sieťových adres IP.
Rok 2021	<ul style="list-style-type: none"> – návrh a realizácia transferu teoretických analýz do praktickej realizácie testovacieho prenosového reťazca komunikačného systému bojového vozidla, – verifikácia testovacieho reťazca, – návrh a spracovanie projektov zástavby (variant) do bojových vozidiel a spracovanie záverečnej správy.

Využitelnosť výsledkov projektu pre teóriu a prax v OS SR:

1. Projekt výskumu a vývoja podporuje orientáciu a integráciu výskumných a vývojových kapacít smerom k praktickému uplatneniu vedeckých výstupov v súlade s Konceptiou zamerania výskumu a vývoja na podporu obrany štátu s výhľadom do roku 2020.
2. Výstupy projektu sú využiteľné ako reálne vstupy aplikácie teoretických analýz a ich transformácia do reálnych projektových návrhov komunikačných a informačných podsystémov bojových vozidiel a ich integrácie do nasaditeľných komunikačných systémov OS SR.
3. Výsledky testovania komunikačného reťazca a jeho optimalizácia konfigurácie prispievajú k efektívnemu využitiu komunikačných technológií na najnižších stupňov velenia a urýchľujú rozhodovací proces pri konkrétnych zástavbách bojovej techniky.
4. Výsledky projektu sú priamo aplikovateľné na stanovenie takticko-technických požiadaviek na jednotnú zástavbu bojových vozidiel pre ich konštruktérov a dodávateľov.
5. Testovací komunikačný reťazec umožní overovanie ďalšej integrácie rádiových prostriedkov a informačných systémov i podporu vzdelávania budúcich rádiových technikov, administrátorov pre útvary a vysokoškolskú prípravu odborníkov v oblasti komunikačných a informačných systémov.

(EUR)

CELKOVÉ NÁKLADY NA RIEŠENIE PROJEKTOV:	465 300,00
---	-------------------

II. Štúdie uskutočniteľnosti a analytické štúdie

1.	Vzdelávanie a rozvoj veliteľov v podmienkach Ozbrojených síl Slovenskej republiky	Pokr.																
<p>Zadávatel' projektu: SEMOD MO SR Žiadateľ: AOS LM</p> <p>Zodpovedný riešiteľ: doc. PhDr. Mária PETRUFOVÁ, PhD. Členovia riešiteľského kolektívu: doc. Ing. Lubomír BELAN, PhD. pplk. Ing. Milan ŠVRLO PhDr. Miroslav KMOŠENA, PhD. - zástupca v projekte Mgr. Eva Revajová PhDr. Mária Martinská, PhD. Ing. Ján Marek, MBA</p> <p>Externí členovia riešiteľského kolektívu: Mgr. Bc. Jana SCIGELOVÁ, externá doktorandka AOS JUDr. Petra KAŠELÁKOVÁ, externá doktorandka Mgr. Luboš BERKY, SELUZ MO SR PhDr. Ľubica BERNÍKOVÁ, PU LM</p> <p>Cieľ projektu: Na základe podrobnej analýzy bezpečnostného a vojenského vzdelávania v krajinách EÚ a štúdiom jednotlivých vývojových etáp systému vzdelávania rozvoja veliteľov a skúseností vybraných zahraničných armád navrhnuť opatrenia na zvýšenie efektívnosti v oblasti vzdelávania a rozvoja profesionálnych vojakov (Pfv) v OS SR.</p> <p>Doba trvania projektu: 2019-2020</p> <p>Špecifické ciele:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Popísať súčasný systém vzdelávania profesionálnych vojakov. 2. Vykonať komparáciu systému vzdelávania a rozvoja profesionálnych vojakov OS SR s vybranými zahraničnými armádami. 3. Navrhnuť využitie nových trendov pre budúce vzdelávanie veliteľov v Ozbrojených silách Slovenskej republiky. 4. Vytvoriť efektívny model vzdelávania a rozvoja veliteľských kompetencií so zapracovaním nových trendov do systému vzdelávania a osobnostného rozvoja veliteľov do podmienok AOS, vrátane ekonomického a sociálneho aspektu. <p>Výstup projektu: Analytická štúdia - na základe komparácie a analýzy súčasného stavu vzdelávania profesionálnych vojakov navrhnuť využitie nových trendov pre budúce vzdelávanie v AOS a vytvoriť model so zapracovaním nových trendov do systémov kariérneho vzdelávania a rozvoja veliteľov.</p> <p>Plánované finančné náklady na projekt (€):</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Rok</th> <th>2019</th> <th>2020</th> <th>Celkom na projekt:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Plánované náklady</td> <td>2 800,00</td> <td>2 000,00</td> <td>4 800,00</td> </tr> </tbody> </table> <p>Reálne vyčerpané finančné prostriedky na projekt (€):</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Rok</th> <th>2019</th> <th>2020</th> <th>Celkom na projekt:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vyčerpané prostriedky</td> <td>2 450,83</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			Rok	2019	2020	Celkom na projekt:	Plánované náklady	2 800,00	2 000,00	4 800,00	Rok	2019	2020	Celkom na projekt:	Vyčerpané prostriedky	2 450,83		
Rok	2019	2020	Celkom na projekt:															
Plánované náklady	2 800,00	2 000,00	4 800,00															
Rok	2019	2020	Celkom na projekt:															
Vyčerpané prostriedky	2 450,83																	

Rozpis plánovaných finančných nákladov na riešenie projektu v roku 2020 (€):		
RPP	Názov materiálu	Suma
631001-19	Cestovné náhrady – tuzemské	300,00
631002-19	Cestovné náhrady – zahraničné	700,00
633009-34	Materiál – knihy, časopisy	100,00
637001-70	Služby – školenia, kurzy, semináre, porady, konferencie, sympóziá	900,00
Celkom:		2 000,00
Realizácie projektu (plánované – dosiahnuté výsledky):		
Rok 2019	<ul style="list-style-type: none"> - analýza súčasného stavu vzdelávania PfV v AOS, - identifikácia a kategorizácia špecifických faktorov vo svete a ich vplyv na riešenie danej problematiky, - komparácia výsledkov zistení v jednotlivých krajinách EÚ, - vypracovanie záverov a odporúčaní z uskutočnenej analýzy, 	
Rok 2020	<ul style="list-style-type: none"> - vypracovanie návrhu na optimalizáciu vzdelávania PfV v AOS, - vypracovanie modelu nových poznatkov a ich implementácia do vzdelávania PfV na AOS, - vypracovanie záverečnej analytickej štúdie. 	
Využitelnosť výsledkov projektu pre teóriu a prax v OS SR:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Návrh na zmeny v súčasných študijných programoch vyplývajúcich z prípravy vojaka v prípravnej službe. 2. Inovácia obsahu kariérnych kurzov a kariérneho vzdelávania profesionálnych vojakov v rámci AOS. 		

2.	Návrh logistickej podpory pre ťažké terénne vozidlá	Pokr.
<p>Zadávatel' projektu: SEMOD MO SR Žiadateľ: GŠ Štáb strategického plánovania</p> <p>Zodpovedný riešiteľ: Prof. Ing. Peter DROPPA, PhD. Členovia riešiteľského kolektívu: Ing. Miroslav MARKO, PhD. npor. Ing. Pavol LUKÁŠIK</p> <p>Externí členovia: por. Bc. Miroslav UJCZO, VÚ 4977 Sliač por. Bc. Lukáš PASTYRNÁK, VÚ 8009 Martin</p> <p>Doba trvania projektu: 2019 – 2020</p> <p>Cieľ projektu: Hlavným cieľom projektu je vypracovať analytickú štúdiu s návrhom pre technológiu jednotlivých druhov ošetrovaní ťažkého terénneho nákladného vozidla Tatra 815, rady 7 (T 815.7), v zmysle jeho konštrukčných zmien oproti TTNV T 815.3.</p> <p>Špecifické ciele:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vypracovanie štúdie technológií jednotlivých druhov ošetrovaní T 815.7 v zmysle Smernice GŠ OS SR o prevádzke pozemnej výzbroje a techniky Ozbrojených síl Slovenskej republiky č.: ŠbPO-110-552016 a predpisu Aut 24-23, pre ošetrovanie ťažkého terénneho nákladného vozidla Tatra 815. 2. Vyšpecifikovať konštrukčné a technické rozdiely medzi T 815.7 a T 815.3. 3. Návrh podkladového materiálu vo forme Bulletinu s jednotlivými druhmi a technológiami druhov ošetrovaní T 815.7 pre príslušníkov OS SR (najmä pre vodičov, veliteľov vozidiel, veliteľov 		

<p>a ostatných funkcionárov), vo forme postupov pre kontrolu a ošetrovanie doplnenú obrazovým materiálom jednotlivých operácií.</p> <p>4. Návrh doplnku do predpisu Aut 24-23, pre ošetrovanie ťažkého terénneho nákladného vozidla T 815 s jednotlivými druhmi a technológiami druhov ošetrovaní T 815.7 pre príslušníkov OS SR (najmä pre funkcionárov logistiky, dielenských špecialistov), vo forme postupov pre ošetrovanie.</p>			
<p>Výstup projektu: Bulletin – Ošetrovanie ťažkého terénneho vozidla T 815 rady 7 (T 815.7). Návrh doplnku do predpisu Aut 24-23, „Predpis pre ošetrovanie ťažkého terénneho nákladného vozidla Tatra 815“.</p>			
<p>Plánované finančné náklady na projekt (€):</p>			
Rok	2019	2020	Celkom na projekt:
Plánované náklady	5 400,00	3 000,00	8 400,00
<p>Reálne vyčerpané finančné prostriedky na projekt (€):</p>			
Rok	2019	2020	Celkom na projekt:
Vyčerpané prostriedky	5 075,13		
<p>Rozpis plánovaných finančných nákladov na riešenie projektu v roku 2020 (€):</p>			
RPP	Názov materiálu	Suma	
631001-19	Cestovné náhrady - tuzemské	200,00	
631002-19	Cestovné náhrady - zahraničné	700,00	
633002-93	Výpočtová technika	1 500,00	
637001-70	Služby - školenia, kurzy, semináre, porady, konferencie sympóziá	600,00	
Celkom:			3 000,00
<p>Realizácie projektu (plánované – dosiahnuté výsledky):</p>			
Rok 2019	- štúdium materiálov, príprava podkladov pre spracovanie,		
Rok 2020	- návrh podkladového materiálu do predpisu Aut 24-23, pre ošetrovanie ťažkého terénneho nákladného vozidla T 815 s jednotlivými druhmi a technológiami druhov ošetrovaní T 815.7 pre príslušníkov OS SR.		
<p><u>Využitelnosť výsledkov projektu pre teóriu a prax v OS SR:</u></p>			
<p>1. Vedecká štúdiá, odporúčania pre prevádzku, kontrolu a ošetrovanie vojenskej techniky vozidiel Tatra, so zameraním na T 815.7 zavedenej v OS SR.</p> <p>2. Publikácie v zahraničných a domácich časopisoch, publikácie v domácich a zahraničných zborníkoch.</p>			

3.	Analytická štúdiá PVO krajín V4	Pokr.
<p>Zadávatel' projektu: SEMOD MO SR Žiadateľ: GŠ Štáb strategického plánovania</p> <p>Zodpovedný riešiteľ: mjr. Ing. Miroslav MATEJČEK, PhD. Členovia riešiteľského kolektívu: doc. Ing. Bohuslav LAKOTA, CSc. doc. Ing. Mikuláš ŠOSTRONEK, PhD. Ing. Zdenek BARÁNI, PhD.</p> <p>Externí členovia riešiteľského kolektívu: pplk. Ing. Juraj VRABEC, OddPVzSaPVO SEMOD MO SR plk. Ing. Jozef ČIŽIK, PhD., SEMOD MO SR plk. Ing. Jozef PAŇKO, plrb Nitra VzS OS SR mjr. Ing. Tomáš KURPÁŠ, PhD., VVzS OS SR</p>		

Ciel' projektu:

Podrobná analýza súčasného stavu v oblasti protivzdušnej obrany krajín V4 zabezpečovanej pozemnými systémami protivzdušnej obrany GBADs (Ground based air Defence systems). Štúdia predpokladá využitie informačných zdrojov, odborníkov v danej oblasti, výrobcov, dodávateľov systémov protivzdušnej obrany ako i spracovaných dokumentov týkajúcich sa možnosti obmeny súčasných prostriedkov protivzdušnej obrany.

Doba trvania projektu: 2019-2020

Špecifické ciele:

1. Osloviť kompetentných odborníkov, zástupcov krajín V4 a výrobcov systémov protivzdušnej obrany pre získanie informácií o súčasnom stave a perspektívnom vývoji v oblasti protivzdušnej obrany krajín V4.
2. Zozbieranie a analýza dostupných informácií o systémoch protivzdušnej obrany krajín V4.

Výstup projektu:

Zber a analýza informácií o súčasnom stave a perspektíve rozvoja v oblasti systémov protivzdušnej obrany používaných vo výzbroji ozbrojených síl krajín V4.

Plánované finančné náklady na projekt (€):			
Rok	2019	2020	Celkom na projekt:
Plánované náklady	5 800,00	1 200,00	7 000,00
Reálne vyčerpané finančné prostriedky na projekt (€):			
Rok	2019	2020	Celkom na projekt:
Vyčerpané prostriedky	3 776,16		

Rozpis plánovaných finančných nákladov na riešenie projektu v roku 2020 (€):		
RPP	Názov materiálu	Suma
631001-19	Cestovné náhrady – tuzemské	200,00
631002-19	Cestovné náhrady – zahraničné	200,00
633002-93	Výpočtová technika (notebook)	500,00
633004-34	Prevádzkové stroje, prístroje a zariadenia	300,00
Celkom:		1 200,00

Realizácie projektu (plánované – dosiahnuté výsledky):

Rok 2019	- oslovenie výrobcov systémov protivzdušnej obrany cestou RFI (Request for information) pre získanie informácií o systémoch protivzdušnej obrany, - oslovenie zástupcov krajín V4 pre podanie dostupných informácií o súčasnom stave v oblasti pozemných systémov protivzdušnej obrany a o plánovaných projektoch v tejto oblasti, - získanie informácií z odborných zdrojov,
Rok 2020	- analýza a triedenie získaných informácií v oblasti súčasného stavu systémov protivzdušnej obrany krajín V4, - spracovanie záverov analytickej štúdie.

Využitelnosť výsledkov projektu pre teóriu a prax v OS SR:

1. Príprava informácií pre projekty týkajúce sa budúcej obmeny prostriedkov PVO a projektov vyzbrojovania.
2. Analýza informácií pre možnosti spoločného vyzbrojovania krajín V4.

4.	Spracovanie rádiolokačných signálov s využitím kompresného snímania a strojového učenia	Nový
<p>Zadávatel' projektu: SEMOD MO SR Žiadateľ: AOS LM, SEMOD MO SR</p> <p>Zodpovedný riešiteľ: doc. Ing. Zdeněk MATOUŠEK, PhD. Členovia riešiteľského kolektívu: kpt. Ing. Stanislava GAŽOVOVÁ, PhD. doc. Ing. Ján OCHODNICKÝ, PhD. mjr. Ing. Jozef PERĎOCH Ing. Miloš OČKAY, PhD.</p> <p>Externí členovia riešiteľského kolektívu: Ing. Radoslav FORGÁČ, PhD., zástupca SAV Bratislava</p> <p>Doba trvania projektu: 2020 –2022</p> <p>Cieľ projektu: Analýza možností využitia metód kompresného snímania (CS, z angl. Compressive Sensing) a strojového učenia (ML, z angl. Machine Learning) v procese spracovania rádiolokačných signálov a ich implementácia do moderných radarových technológií. Projekt bezprostredne nadväzuje na projekt SET 288 NATO STO a predpokladá zapojenie sa riešiteľského tímu do tohto projektu.</p> <p>Špecifické ciele:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Rozvoj medzinárodnej spolupráce so zodpovedajúcimi odborníkmi koalíčných (NATO) aj nekoalíčných partnerov pri riešení veľmi aktuálnej problematiky a možnosť prístupu k najnovším informáciám. 2. Analýza technických možností využitia techník a algoritmov CS a ML pri predspracovaní a spracovaní rádiolokačných signálov. 3. Analýza a testovanie možností klasifikácie a identifikácie cieľov zo simulovaných rádiolokačných signálov podľa algoritmov CS a ML. 4. Vykonanie experimentov klasifikácie a identifikácie cieľov z reálnych rádiolokačných signálov podľa algoritmov CS a ML. 5. Spracovanie analýz a odporúčaní pre MO SR. <p>Výstup projektu: Záverečná správa obsahujúca analýzu možností využitia metód kompresného snímania a strojového učenia ako nástroja pre proces predspracovania, spracovania a analýzy (klasifikáciu a identifikáciu cieľov) rádiolokačných signálov v moderných radarových technológiách.</p>		

Plánované finančné náklady na projekt (€):				
Rok	2020	2021	2022	Celkom na projekt:
Plánované náklady	4 200,00	7 000,00	5 000,00	16 200,00
Reálne vyčerpané finančné prostriedky na projekt (€):				
Rok	2020	2021	2022	Celkom na projekt:
Vyčerpané prostriedky				
Rozpis plánovaných finančných nákladov na riešenie projektu v roku 2020 (€):				
RPP	Názov materiálu	Suma		
631001-19	Cestovné náhrady – tuzemské	200,00		
631002-19	Cestovné náhrady – zahraničné	2 500,00		
633009-34	Materiál – knihy, časopisy	500,00		

637001-70	Služby – školenia, kurzy, semináre, porady, konferencie, sympóziá	1 000,00
Celkom:		4 200,00
Realizácie projektu (plánované – dosiahnuté výsledky):		
Rok 2020	<ul style="list-style-type: none"> - účasť na úvodnom zasadnutí panelu SET 288 NATO STO a koordinácia úloh projektu s úlohami panelu, - štúdium odbornej literatúry a teória generovania vstupných signálov pre algoritmy kompresného snímania a strojového učenia, - analýza možností využitia algoritmov CS a ML v procese predspracovania a spracovania rádiolokačných signálov, - priebežná správa, 	
Rok 2021	<ul style="list-style-type: none"> - simulácia rádiolokačných signálov a tvorba databáz rádiolokačných signálov pre využitie CS a ML algoritmov, - návrh postupov a algoritmov pre klasifikáciu a identifikáciu cieľov zo simulovaných rádiolokačných signálov s využitím algoritmov CS a ML, - klasifikácia a identifikácia cieľov zo simulovaných rádiolokačných signálov podľa algoritmov CS a ML, - priebežná správa, 	
Rok 2022	<ul style="list-style-type: none"> - generovanie a predspracovanie reálnych rádiolokačných signálov pre algoritmy CS a ML, - overenie postupov a algoritmov klasifikácie a identifikácie cieľov s využitím CS a ML na reálnych rádiolokačných signáloch, - spracovanie záverečnej výskumnej správy. 	
<u>Využitelnosť výsledkov projektu pre teóriu a prax v OS SR:</u>		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pre predpokladaný proces nákupu novej leteckej a radarovej techniky (modernizácie staršej) v prospech OS SR budú výsledky projektu (znanosť konštrukcie moderných systémov a ich signálov) základným východiskom v procese jej obstarávania a súčasne základným predpokladom k objektivizácii jeho jednotlivých etáp. 2. Záverečná správa projektu a získané poznatky budú podkladom pre vzdelávanie a prípravu odborného personálu na využitie metód kompresného snímania a strojového učenia pri predspracovaní a spracovaní rádiolokačných signálov v modernom systéme rádiolokačného prieskumu u jednotiek Vzdušných síl OS SR. 3. Vytvorená databáza rádiolokačných signálov bude tvoriť základ vlastnej (národnej) databázy, ktorá bude využiteľná v procese klasifikácie a identifikácie zdrojov rádiolokačných signálov. 4. Veľkým prínosom pre rezort MO je okrem praktických skúseností z práce na medzinárodnom projekte (SET 288 NATO STO) v medzinárodnom tíme aj prístup ku všetkým výsledkom práce tohto tímu, čo by za žiadnych iných okolností nebolo možné. <p>Riešenie projektu prinesie možnosti medzinárodného publikovania a zlepšenia prístupu k výstupom vhodným na skvalitnenie vzdelávacieho procesu nielen vo vysokoškolskom štúdiu, ale najmä pri príprave kariérnych a zdokonaľovacích kurzov v prospech GŠ a MO SR.</p>		

5.	Umelá inteligencia a jej vplyv na rozvoj obranných spôsobilostí	Nový
<p>Zadávatel' projektu: SEMOD MO SR Žiadateľ: SEMO MO SR</p> <p>Zodpovedný riešiteľ: pplk. doc. Ing. Michal TURČANÍK, PhD. Členovia riešiteľského kolektívu: prof. Ing. Marcel HARAKAL, PhD. prof. Ing. Jozef ŠTULRAJTER, CSc. Ing. Martin JAVUREK, PhD. Ing. Miroslav ĎULÍK ml., PhD.</p>		

mjr. Ing. Boris MATEJ
Ing. Radoslav FORGÁČ, PhD.

Externí členovia riešiteľského kolektívu:

Ing. Matúš BOŠELA, doktorand AOS LM

Ing. Matej TALIAN, doktorand AOS LM

Doba trvania projektu: 2020 – 2022

Cieľ projektu: Analýza nástrojov a prostriedkov umelej inteligencie a ich vplyv na rozvoj obranných spôsobilostí.

Špecifické ciele:

1. Analýza súčasného stavu v riešenej problematike.
2. Vytvorenie laboratória umelej inteligencie.
3. Analýza vlastností, možného použitia a vplyvu metód, nástrojov a jednotlivých prostriedkov umelej inteligencie na rozvoj obranných spôsobilostí.
4. Spracovanie analytickej štúdie.

Výstup projektu: Analytická štúdia obsahujúca analýzu vlastností a použitia vybraných metód, nástrojov a prostriedkov umelej inteligencie použiteľných na rozvoj obranných spôsobilostí.

Plánované finančné náklady na projekt (€):

Rok	2020	2021	2022	Celkom na projekt:
Plánované náklady	15 000,00	20 000,00	7 500,00	42 500,00

Reálne vyčerpané finančné prostriedky na projekt (€):

Rok	2020	2021	2022	Celkom na projekt:
Vyčerpané prostriedky				

Rozpis plánovaných finančných nákladov na riešenie projektu v roku 2020 (€):

RPP	Názov materiálu	Suma
631001-19	Cestovné náhrady - tuzemské	800,00
631002-19	Cestovné náhrady - zahraničné	3 000,00
633002-95	Výpočtová technika (komponenty)	3 300,00
713002-93	Výpočtová technika – výkonná grafická pracovná stanica	5 000,00
633013-33	Softvér	1 200,00
633009-34	Materiál - knihy, časopisy	500,00
633006-95	Všeobecný materiál	400,00
637001-70	Služby - školenia, kurzy, semináre, porady, konferencie, sympóziá	800,00
Celkom:		15 000,00

Realizácie projektu (plánované – dosiahnuté výsledky):

Rok 2020	<ul style="list-style-type: none">- analýza súčasného stavu v riešenej problematike,- vykonanie prehľadu metód umelej inteligencie, ktoré majú možné využitie vo vojenských aplikáciách,- výstavba laboratória umelej inteligencie,
Rok 2021	<ul style="list-style-type: none">- pokračovanie výstavby laboratória umelej inteligencie,- skúmanie, vývoj a analýza možného využitia pokročilých znalostí a najnovších vedeckých poznatkov a technológií umelej inteligencie v celom spektre operácií realizovaných ozbrojenými silami,

Rok 2022	<ul style="list-style-type: none"> - výber vhodných metód a technológií, ktoré možno použiť v ozbrojených silách v súčasnosti s ohľadom na požiadavku na rozvoj spôsobilostí OS SR, - vytvorenie prípadových štúdií použitia konkrétnych metód UI pre vybrané aplikácie v podmienkach OS SR.
-----------------	--

Využitelnosť výsledkov projektu pre prax a pre OS SR:

1. Vytvorenie prehľadu pokročilých metód a prostriedkov UI, ktorými možno ovplyvniť spôsobilosti OS SR.
2. Vytvorenie prípadových štúdií použitia konkrétnych metód a prostriedkov UI pre vybrané aplikácie v podmienkach OS SR.
3. Výsledky a praktické výstupy budú využívané v rámci vedeckej prípravy doktorandov v študijnom odbore Vojenské spojovacie a informačné systémy, príprave špecialistov a zodpovedného personálu v rámci rezortu MO SR.
4. Výsledky úlohy výskumu a vývoja budú aplikované pri príprave špecialistov VSIS v rámci vysokoškolského štúdia v rámci predmetu Umelá inteligencia vo vojenských aplikáciách.
5. Publikované výstupy prispievajú k ďalšej akreditácii študijného odboru VSIS.

6.	Alternatívne pohony vozidiel v ozbrojených silách	Nový
<p>Zadávatel' projektu: SEMOD MO SR Žiadateľ: SEMOD MO SR</p> <p>Zodpovedný riešiteľ: prof. Ing. Peter DROPPA, PhD.</p> <p>Členovia riešiteľského kolektívu: Ing. Miroslava CÚTTOVÁ, PhD. Ing. Vladimír POPARDOVSKÝ, PhD. npor. Ing. Pavol LUKÁŠIK</p> <p>Externí členovia: prof. Ing. Viktor FERENČEY, CSc., Fakulta elektrotechniky a informatiky, STU BA por. Ing. Lukáš NOVOTNÝ, externý doktorand AOS</p> <p>Doba trvania projektu: 2020 – 2021</p> <p>Cieľ projektu: Hlavným cieľom projektu je vypracovať analytickú štúdiu k alternatívnym pohonom vozidiel s možnosťou ich využitia v ozbrojených silách. Štúdia bude zameraná na rozbor aktuálnych alternatívnych pohonov s predikciou v strednodobom horizonte.</p> <p>Špecifické ciele:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Rozbor súčasného stavu poznatkov v predmetnej problematike. 2. Štúdia energetických potrieb vybraných alternatívnych pohonov. 3. Štúdia systémovej štruktúry kombinovaných energetických systémov pre vojenské aplikácie. 4. Zhodnotenie alternatívnych pohonov. 5. Odporúčania pre vojskovú prax a ďalší výskum. 		
<p>Výstup projektu: Vedecká štúdia použiteľná pre Ozbrojené sily SR, publikovanie článkov v zahraničných a domácich časopisoch, publikovanie v domácich a zahraničných zborníkoch.</p>		

Plánované finančné náklady na projekt (€):			
Rok	2020	2021	Celkom na projekt:
Plánované náklady	8 500,00	4 000,00	12 500,00
Reálne vyčerpané finančné prostriedky na projekt (€):			
Rok	2020	2021	Celkom na projekt:
Vyčerpané prostriedky			

Rozpis plánovaných finančných nákladov na riešenie projektu v roku 2020 (€):		
RPP	Názov materiálu	Suma
631001-19	Cestovné náhrady - tuzemské	200,00
631002-19	Cestovné náhrady - zahraničné	500,00
713005-86	Špeciálne stroje, prístroje - HyDrive - Electric Vehicle Trainer	4 500,00
633009-34	Materiál - knihy, časopisy	500,00
633002-93	Materiál - výpočtová technika	2 300,00
637001-70	Služby - školenia, kurzy, semináre, porady, konferencie, sympóziá	500,00
Celkom:		8 500,00

Realizácie projektu (plánované - dosiahnuté výsledky):	
Rok 2020	- štúdium materiálov, príprava podkladov pre spracovanie štúdie. Rozbor súčasného stavu alternatívnych pohonov,
Rok 2021	- štúdiá systémovej štruktúry kombinovaných energetických systémov pre vojenské aplikácie. Zhodnotenie alternatívnych pohonov. Spracovanie záverečnej správy.

Využitelnosť výsledkov projektu pre teóriu a prax v OS SR:	
1.	Vedecká štúdiá, možnosti využitia alternatívnych palív v prevádzke vozidiel zavedených v OS SR.
2.	Publikácie v zahraničných a domácich časopisoch, publikácie v domácich a zahraničných zborníkoch.

		(EUR)
CELKOVÉ NÁKLADY NA SPRACOVANIE ŠTÚDIÍ USKUTOČNITEĽNOSTI A ANALYTICKÝCH ŠTÚDIÍ:		33 900,00

III. Náklady na oponentské posudky a zákonné odvody

V roku 2020 vzniká potreba vykonať **priebežné a záverečné oponentské konania** pre zadané úlohy výskumu. Oponentské konania sú vykonávané v súlade s čl. 6 Kontraktu pre rok 2019 a § 27 ods. 4 zákona č. 172/2005 Z. z. o organizácii štátnej podpory výskumu a vývoja a o doplnení zákona č. 575/2001 Z. z. o organizácii činnosti vlády a organizácii ústrednej štátnej správy v znení neskorších predpisov; záverečné oponentské konanie je jednou z podmienok ukončenia projektu.

Spracovanie oponentských posudkov pre záverečné oponentské konania na každú úlohu je jednou z podmienok záverečného oponentského konania.

V roku 2020 budú vykonané **priebežné oponentské konania** u projektov:

1. Návrh a aplikácia tribodiagnostických metodík pre prevádzku a údržbu pozemnej techniky OS SR. Zodpovedný riešiteľ projektu: prof. Ing. Peter DROPPA, PhD.
2. Radarový a kamerový systém na biologickú ochranu letísk. Zodpovedný riešiteľ projektu: doc. Ing. Ján OCHODNICKÝ, PhD.
3. Monitorovanie, detekcia, identifikácia a analýza bezpečnostných ohrození kybernetickej bezpečnosti nástrojmi LAVIBO. Zodpovedný riešiteľ projektu: Ing. Miloš OČKAY, PhD.
4. Návrh implementácie nových prvkov virtuálnej reality do výcviku pre zvýšenie efektivity výcviku jednotlivcov a osádok. Zodpovedný riešiteľ projektu: kpt. Ing. Matúš GREGA, PhD.
5. Modernizácia pohotovostnej dávky potravín pre príslušníkov OS SR. Zodpovedný riešiteľ projektu: Ing. Stanislav MORONG, PhD.
6. Bezposádková diaľkovo riadená podvozková platforma pre prieskumné účely v interiéroch budov. Zodpovedný riešiteľ projektu: Ing. Vladimír POPARDOVSKÝ, PhD.
7. Optimalizácia rádiových sietí jednotiek OS SR s využitím moderných vlnových foriem a podporou vytvárania mobilných ad-hoc sietí. Zodpovedný riešiteľ projektu: Ing. Marián BABJAK, PhD.
8. Návrh a aplikácia metodiky hodnotenia črepinového účinku delostreleckej munície súčasných zbraňových systémov delostrelectva. Zodpovedný riešiteľ projektu: doc. Ing. Jaroslav VARECHA, PhD.
9. Podpora budovania bezpečnostných a obranných spôsobilostí štátu prípravou aktérov krízového riadenia. Zodpovedný riešiteľ projektu: Ing. Vladimír ANDRASSY, PhD.
10. Analýza jazykového vzdelávania s cieľom zefektívnenia výučby jazykov v podmienkach Akadémie ozbrojených síl gen. M. R. Štefánika v Liptovskom Mikuláši. Zodpovedný riešiteľ projektu: Mgr. Eva RÉVAYOVÁ.
11. Návrh a realizácia komplexného vzdelávacieho a výcvikového pracoviska prípravy operátorov bezpilotných systémov. Zodpovedný riešiteľ projektu: kpt. Ing. Matúš GREGA, PhD.
12. Testovacie pracovisko pre komunikačné a informačné podsystémy bojových vozidiel: Zodpovedný riešiteľ projektu: Ing. Marián BABJAK, PhD.
13. Vzdelávanie a rozvoj veliteľov v podmienkach Ozbrojených síl Slovenskej republiky. Zodpovedný riešiteľ: doc. PhDr. Mária PETRUFOVÁ, PhD.
14. Návrh logistickej podpory pre ťažké terénne vozidlá. Zodpovedný riešiteľ: prof. Ing. Peter DROPPA, PhD.
15. Analytická štúdia PVO krajín V4. Zodpovedný riešiteľ: kpt. Ing. Miroslav MATEJČEK, PhD.
16. Spracovanie rádiolokačných signálov s využitím kompresného snímania a strojového učenia. Zodpovedný riešiteľ: doc. Ing. Zdeněk MATOUŠEK, PhD.
17. Umelá inteligencia a jej vplyv na rozvoj obranných spôsobilostí. Zodpovedný riešiteľ: pplk. doc. Michal TURČANÍK, PhD.
18. Alternatívne pohony vozidiel v ozbrojených silách. Zodpovedný riešiteľ: prof. Ing. Peter DROPPA, PhD.

V roku 2020 budú vykonané **záverečné oponentské konania** u projektov realizovaných na základe Kontraktu s AOS LM pre rok 2019:

1. Identifikácia zdrojov signálov rádiotechnického prieskumu. Zodpovedný riešiteľ projektu: doc. Ing. Ján OCHODNICKÝ, PhD.
2. Návrh a realizácia výcvikového simulátora a komplexného testovacieho pracoviska integrovaného systému velenia a riadenia Vzdušných síl Ozbrojených síl SR. Zodpovedný riešiteľ: pplk. Ing. Aurel SABÓ, PhD.
3. Analýzy metód predikcie šírenia elektromagnetického poľa v pásme 30 MHz – 60GHz pre potreby OS SR. Zodpovedný riešiteľ: doc. RNDr. František NEBUS, PhD.
4. Počítačové jazyky vo velení a riadení. Zodpovedný riešiteľ: doc. RNDr. Ľubomír DEDERA, PhD.
5. Spôsob boja s extrémizmom v OS SR. Zodpovedný riešiteľ: prof. Ing. Vojtech JURČÁK, CSc.
6. Prostriedky delostreleckého prieskumu. Zodpovedný riešiteľ: doc. Ing. Jaroslav VARECHA, PhD.

Plánované náklady na „Oponentské posudky“ a zákonné odvody		
637027-70	Služby – odmeny zamestnancov mimo pracovného pomeru za spracovanie oponentských posudkov k projektom	902,21
625002-70	Poistné a príspevok do poisťovní – na starobné poistenie	127,83
625003-70	Poistné a príspevok do poisťovní – na úrazové poistenie	7,52
625007-70	Na poistenie do rezervného fondu solidarity	43,23
625004-70	Poistné a príspevok do poisťovní – na invalidné poistenie	28,21
621000-70	Poistné do VZP	94,00
623000-70	Poistné do ZP Dôvera a Union	47,00

(EUR)

CELKOVÉ NÁKLADY NA OPONENTSKÉ POSUDKY A ZÁKONNÉ ODVODY:	1 250,00
--	-----------------

IV. Náklady na medzinárodnú spoluprácu

V roku 2020 sa od Akadémie ozbrojených síl generála Milana Rastislava Štefánika, Liptovský Mikuláš požaduje plnohodnotné **zastupovanie v pracovných paneloch STO NATO**, ako aj plnohodnotné **vedenie národného Distribučného a informačného strediska písomností STO NATO**.

Zoznam panelov a technických skupín STO/NATO, prostredníctvom ktorých príslušníci Akadémie ozbrojených síl generála Milana Rastislava Štefánika, Liptovský Mikuláš budú zabezpečovať medzinárodnú spoluprácu v rozsahu medzinárodných dohovorov a členstva Slovenskej republiky v NATO v roku 2020 je uvedený v tabuľke 1.

1. Prehľad zástupcov SR v pracovných paneloch STO/NATO

Tabuľka 1 Prehľad zástupcov SR v pracovných paneloch STO/NATO

Panel / Technický tím		Zástupca SR	
AVT	Applied Vehicle Technology	doc. Ing.	Mariana KUFFOVÁ, PhD.
IST	Information Systems Technology	pplk.doc.Ing.	Michal TURČANÍK, PhD.
SCI	Systems Concepts & Integration	Ing.	Vladimír ANDRÁSSY, PhD.
SET	Sensors & Electronic Technology	doc. Ing.	Ján OCHODNICKÝ, PhD.
NMSG	NATO Modelling & Simulation Group	RNDr.	Beáta STROMKOVÁ
IMC	Information Management Committee	Bc.	Nicole ORAVCOVÁ
SAS	System Analysis and Studies	Ing.	Ján MAREK, MBA

Tabuľka 2 Plánované náklady na poistenie účastníkov ZSC pre cesty do pracovných panelov STO NATO

Plánované náklady na poistenie účastníkov ZSC pre cesty do pracovných panelov STO NATO		
631002-19	Poistenie na ZSC	100,00

Poznámka:

- 1) *Financovanie účasti zástupcov SR na rokovaníach panelov a technických tímov v rámci STO NATO bude zabezpečené z rozpočtu STO NATO prostredníctvom "SUPPORT PROGRAM 2020"; predmetom tejto finančnej podpory sú náklady na dopravu osôb, vreckového, stravného a ostatných cestovných nákladov. **Poistenie osôb nie je súčasťou podpory z NATO.***
- 2) *Rozsah financovania účasti zástupcov SR na rokovaníach podľa tabuľky bude závislé na schválenom rozpočte, ktorý STO NATO plánuje schváliť začiatkom roka 2020.*

2. Prehľad zástupcov SR v pracovných paneloch a skupinách EÚ/EDA

V rokoch 2014 až 2017 boli do pracovných panelov a skupín EÚ/EDA delegovaní zástupcovia z AOS Liptovský Mikuláš. S ohľadom na skutočnosť, že delegovaní pracovníci sa uvedených zamestnaní nezúčastnili z rôznych dôvodov (nezaslanie pozvánky na zasadanie, zrušenie rokovania, kolídovanie viacerých termínov a úloh, atď.), bolo po dohode s prorektorom pre vedu AOS LM, ale aj z dôvodu efektívnosti využívania finančných prostriedkov kontraktu VaV AOS rozhodnuté, že aj pre rok 2020 **nebudú** do pracovných panelov a skupín EÚ/EDA zástupcovia AOS LM delegovaní.

Účasť na rokovaníach pracovných skupín bude v roku 2020 riešená ad-hoc v spolupráci so zástupcami SD NATO, resp. zástupcami SEMOD MO SR.

		(EUR)
CELKOVÉ NÁKLADY NA MEDZINÁRODNÚ SPOLUPRÁCU:		100,00

V. Celkové finančné náklady pre úlohy výskumu a vývoja

Názov položky	Cena (EUR)
<i>Celkové náklady na riešenie projektov:</i>	465 300,00
<i>Celkové náklady na spracovanie štúdií uskutočniteľnosti:</i>	33 900,00
<i>Celkové náklady na oponentské posudky a zákonné odvody:</i>	1 250,00
<i>Celkové náklady na medzinárodnú spoluprácu:</i>	100,00
Celkom za Kontrakt pre rok 2020:	500 550,00

Poznámka:

Celková cena za Kontrakt pre rok 2020 je uvedená vrátane DPH.

USMERNENIE

podmienok použitia finančných prostriedkov poskytnutých na „Kontrakt“ na riešenie projektov, štúdií uskutočniteľnosti a ostatných úloh na zabezpečenie prevádzky infraštruktúry výskumu a vývoja prijímateľa

Úvod

Finančné prostriedky sa poskytujú na základe „Kontraktu“ uzatvoreného medzi poskytovateľom a prijímateľom.

Finančné prostriedky na „Kontrakt“ sú pridelované na základe zákona č. 172/2005 Z. z. o organizácii štátnej podpory výskumu a vývoja a o doplnení zákona č. 575/2001 Z. z. o organizácii činnosti vlády a organizácii ústrednej štátnej správy v znení neskorších predpisov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon č. 172/2005 Z. z.“) a budú použité v súlade so zákonom č. 343/2015 Z. z. o verejnom obstarávaní a o zmene a doplnení ďalších zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o verejnom obstarávaní“).

V rámci hospodárenia s pridelenými finančnými prostriedkami je prijímateľ povinný postupovať podľa všeobecne záväzných právnych predpisov najmä zákona č. 523/2004 Z. z. o rozpočtových pravidlách verejnej správy a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon č. 523/2004 Z. z.“) a usmernení Ministerstva obrany SR (ďalej len „poskytovateľ“).

Prijímateľ, ktorému sú poskytnuté verejné finančné prostriedky, zodpovedá za hospodárenie s nimi a je povinný pri ich používaní zachovávať hospodárnosť, efektívnosť a účelnosť ich použitia.

Usmernenie sa vzťahuje na riešenie projektov, štúdií uskutočniteľnosti a ostatných úloh riešených na zabezpečenie prevádzky infraštruktúry výskumu a vývoja prijímateľa (ďalej len „projekty“) uvedených v prílohe č.1. kontraktu.

1. Oprávnené výdavky/náklady na riešenie projektu

Oprávnené výdavky sú výdavky, ktoré boli, z časového hľadiska, skutočne vynaložené počas obdobia stanoveného v kontrakte vo forme nákladov alebo výdavkov prijímateľa a z vecného hľadiska spĺňajú kritériá oprávnenosti. Oprávnené výdavky/náklady v zmysle § 17 zákona č. 172/2005 Z. z. na riešenie projektu obsahujú príslušné položky priamych a nepriamych nákladov.

Výdavky/náklady na projekt musia byť kalkulované a uvedené v rozpočte podporovaného projektu a podrobne zdôvodnené v členení podľa položiek predloženej kalkulácie nákladov. Z ich zdôvodnenia musí vyplývať ich nevyhnutnosť na riešenie projektu.

Oprávnenosť výdavkov/nákladov na projekt sa posudzuje podľa nasledujúcich kritérií, vynaložený výdavok/náklad:

- je v súlade s platnými všeobecne záväznými právnymi predpismi (slovenská a európska legislatíva);

- je preukázateľne vynaložený na riešenie projektu v súlade s cieľmi a obsahovou stránkou projektu, prispieva k dosiahnutiu plánovaných aktivít projektu (je zrejmä priama spojitosť s projektom) schváleného poskytovateľom;
- je realizovaný na oprávnenom území;
- je primeraný, tzn. zodpovedá obvyklým cenám v danom mieste a čase;
- spĺňa podmienky hospodárnosti (minimalizácia výdavkov pri rešpektovaní cieľov projektu), efektívnosti (maximalizácia pomeru medzi vstupom a výstupom projektu) a účelnosti (nevyhnutnosť pre realizáciu aktivít projektu a priama väzba na ne);
- je podložený účtovnými záznamami a dokladmi, ktoré sú riadne evidované v účtovníctve prijímateľa v súlade s platnými všeobecne záväznými právnymi predpismi;
- patrí do skupiny výdavkov odsúhlaseného rozpočtu projektu;
- neprekrýva sa s iným výdavkom/nákladom.

V prípade osobných výdavkov - mzdy, platy, dohody o prácach vykonaných mimo pracovného pomeru je nevyhnutné, aby prijímateľ rešpektoval odmeňovanie jednotlivých pracovných pozícií s ohľadom na jeho predchádzajúcu mzdovú politiku, t. j. nie je možné akceptovať navrhnutie mzdy iba z dôvodu prác vykonávaných na projekte financovaného z podpory (napr. rozdielne mzdové sadzby za práce vykonávané v rámci riešenia projektu a za práce vykonávané mimo riešenia projektu; rozdielne hodinové sadzby odmeňovania u jednej osoby v prípade viacerých projektov, neopodstatnené rozdielne hodinové sadzby v rámci odmeňovania odborného personálu). Takéto navrhnutie bude zaradené do neoprávnených výdavkov.

Jednotkové ceny uvádzané v rozpočte projektu sú maximálnymi cenami, t. j. nie je možné ich pokladať automaticky za oprávnené v maximálnej výške, nakoľko uvedené jednotkové ceny musia zodpovedať cenám v danom mieste a čase uzatvorenia kontraktu a zásadám zdravého finančného riadenia. Uvedené môže mať za následok vznik neoprávnených výdavkov v prípade, ak nebude toto ustanovenie podmienok dodržané a nebude dodržaná zásada zdravého finančného riadenia výdavkov, t. j. musia byť splnené zásady správneho a efektívneho finančného riadenia a musí byť zaručená dokázateľnosť výdavku a hospodárnosť využitia prostriedkov, ide najmä o posúdenie výdavkov z hľadiska hodnoty dosiahnutej za vynaložené prostriedky a nákladovej efektívnosti.

Súčasťou rozpočtu je aj daň z pridanej hodnoty.

Výdavky projektu sú neoprávnenými výdavkami najmä ak ide o:

- výdavky bez priameho vzťahu k projektu;
- výdavky, ktoré nie sú v súlade s rozpočtom;
- výdavky, ktoré vznikli pred počiatočným dátumom oprávnenosti výdavkov, t. j. dátumom podpísania kontraktu;
- výdavky definované vo všeobecne záväzných predpisoch ako neoprávnené.

2. Priame a nepriame náklady / výdavky

2.1 Priame náklady

Sú výdavky na uskutočnenie činností preukázateľne priamo súvisiacich s riešením projektu.

Mzdové náklady a ostatné osobné náklady (OON) – skupina výdavkov 610

(§ 17 ods. 3 písm. a zákona č. 172/2005 Z. z.)

Uplatňujú sa náklady:

- na riešiteľov zodpovedajúce ich účasti na riešení projektu poskytované v zmysle § 17 ods. 3 písm. a) zákona č. 172/2005 Z. z., musia mzdové náklady a ostatné osobné náklady zodpovedať skutočnej práci vynaloženej na riešení projektu a počtu hodín v nadväznosti na počet hodín uvádzaných v návrhu projektu, ktorý bude pri zúčtovaní kontrolovaný.
- pre interných zamestnancov príjemcu (majú uzatvorenú pracovnú zmluvu s príjemcom), poskytovateľ stanovuje maximálnu hranicu hodinovej mzdy na 9 € na jedného zamestnanca (hrubá mzda), čo pri 100% pracovnej kapacite (2 000 hodín ročne) venovanej na riešenie projektu je 18 000,- €/rok/1 zamestnanca.

Uplatňujú sa náklady na mzdové prostriedky zamestnancov:

1. na mzdy zamestnancov prijatých podľa pracovnej zmluvy výhradne na riešenie projektu,
2. na príslušnú časť mzdy, ktorá zodpovedá personálnej kapacite, ktorou sa zamestnanec podieľa na riešení projektu.

Mzdy a OON sú poskytnuté poskytovateľom za týchto podmienok:

- ak sú použité mzdové prostriedky podľa bodu 1, musí prijímateľ preukázať, že prijal týchto zamestnancov na plný alebo čiastočný úväzok na dobu riešenia projektu;
- pre vedeckých zamestnancov (zamestnancov výskumu a vývoja) odmeňovaných podľa bodu 1 a 2 prijímateľ v projekte uvádza celkovú sumu mzdových prostriedkov pre jednotlivých zamestnancov;
- pre technické a administratívne sily, t. j. členov riešiteľského kolektívu v pozícii „ostatní“ sa uvádza celková požadovaná suma;
- v prípade, že na riešení projektu sa podieľajú aj doktorandi študijného programu v dennej forme, možnosť a spôsob odmeňovania sa musí riadiť všeobecne platnými nariadeniami a internými predpismi organizácie, ktorá znáša plnú zodpovednosť za ich porušenie.

Mzdy musia zodpovedať obvyklým mzdám za vykonaný druh práce u prijímateľa v danom mieste a v čase. Akékoľvek nadhodnotenie mzdy, t. j. rozdiel medzi nárokovanou mzdou a reálnou mzdou (cena zodpovedajúca danému druhu práce a v danom mieste a v čase napríklad podľa materiálov Štatistického úradu SR) bude automaticky vyhodnotený ako neoprávnený výdavok.

Dohody o prácach vykonávaných mimo pracovného pomeru nemožno uzatvárať na činnosti, ktoré sú predmetom ochrany podľa autorského zákona.

Poistné a príspevok do poisťovní – skupina výdavkov 620

(§ 17 ods. 3 písm. a) zákona č. 172/2005 Z. z.)

Uplatňujú sa náklady podľa platnej legislatívy.

Cestovné náhrady – skupina výdavkov 631

(§ 17 ods. 3 písm. b) zákona č. 172/2005 Z. z.)

Uplatňujú sa náklady na tuzemské a zahraničné pracovné cesty do výšky, na ktorú vzniká nárok podľa zákona č.283/2002 Z. z. o cestovných náhradách v znení neskorších predpisov.

Energie, voda a komunikácie – skupina výdavkov 632

(§ 17 ods. 3 písm. c) zákona č. 172/2005 Z. z.)

Uplatňujú sa náklady priamo súvisiace s riešením projektu.

Materiál – skupina výdavkov 633

(§ 17 ods. 3 písm. c) a f) zákona č. 172/2005 Z. z.)

Uplatňujú sa náklady na materiál a zaobstaranie vybavenia priamo súvisiaceho s riešením projektu.

Rutinná a štandardná údržba – skupina výdavkov 635

(§ 17 ods. 3 písm. f) zákona č. 172/2005 Z. z.)

Uplatňujú sa náklady výhradne v súvislosti údržbou a opravami vybavenia používaného na riešenie projektu okrem interiérového vybavenia, budov, objektov a komunikačnej infraštruktúry.

Nájomné za nájom – skupina výdavkov 636

(§ 17 ods. 3 písm. f) zákona č. 172/2005 Z. z.)

Uplatňujú sa náklady výhradne:

- za účelom riešenia projektu počas aktuálnej doby nutného využívania nájmu;

- na zapožičanie prístrojového vybavenia využívaného na riešenie projektu;

Služby – skupina výdavkov 637

(§ 17 ods. 3 písm. b), d) a e) zákona č. 172/2005 Z. z.)

Uplatňujú sa náklady výhradne:

- na služby priamo súvisiace s riešením projektu poskytované fyzickými osobami na základe dohody o vykonaní práce,
- na služby priamo súvisiace s riešením projektu poskytované fyzickými osobami – podnikateľmi a právnickými osobami na základe uzatvorených zmlúv; v rámci priamych oprávnených výdavkov projektu je možné zahrnúť aj náklady súvisiace s výrobou prototypu produktu (zariadenia), overovacou výrobou pre overenie technológie, resp. overovacou výrobou produktu v rozsahu zmluvne dohodnutom s realizátorom; výška týchto nákladov nesmie presiahnuť 25% z celkových oprávnených nákladov na projekt; špecifikácia skutočne vynaložených nákladov bude uvedená v záverečnej správe,
- na účasť na konferenciách a na organizovanie konferencií, seminárov;
- spojené so zverejnením výsledkov v SR alebo v zahraničí a náklady na patentovú ochranu výsledkov.

Odpisy

(§ 17 ods. 3 písm. f) zákona č. 172/2005 Z. z.)

Uplatňujú sa náklady výhradne na účtovné odpisy dlhodobého hmotného a nehmotného majetku využívaného na riešenie projektu, a iba vo výške úmernej k času ich používania pre účely riešenia projektu, vypočítané na základe osvedčených účtovných postupov.

Pre dlhodobý hmotný majetok s dobou odpisovania dlhšou ako je doba riešenia projektu alebo obstarávacia cena (definovaná podľa § 25 ods. 6 písm. a) zákona 431/2002 Z. z. o účtovníctve v platnom znení) je vyššia ako 1 700 € s prevádzkovo-technickou funkciou dlhšou ako 1 rok a súčasne dlhšou ako doba riešenia projektu, príspevok poskytovateľa (oprávnené náklady) sa určí podľa vzorca:

$$ON = (A/B) \times C \times D$$

Legenda:

- ON ... oprávnené náklady
 A ... doba využitia v rámci riešenia projektu v kalendárnych rokoch
 B ... doba odpisovania v rokoch (podľa zákona č. 595/2003 Z. z.)
 C ... obstarávacia cena zariadenia
 D ... podiel využitia prístroja pre riešenie projektu

Oprávnené náklady (ON), vypočítané podľa uvedeného vzorca, sa v kalkulácii nákladov projektu uvedú ako odpisy. Rozdiel medzi obstarávacou cenou a oprávnenými nákladmi hradí prijímateľ, ktorý nákup realizuje, z iných zdrojov mimo projektu. Odpisy dlhodobého hmotného a nehmotného majetku zakúpeného z prostriedkov poskytnutých ministerstvom sa neuplatňujú.

2.2 Nepriame náklady / výdavky

(§ 17 ods. 4 zákona č. 172/2005 Z. z.)

Nepriame výdavky/náklady majú charakter bežných výdavkov. Sú to náklady na úhradu činností súvisiacich s riešením projektu, ktoré nie je možné priamo priradiť k činnostiam projektu, napr. časť mzdových nákladov obslužných zamestnancov vrátane ostatných osobných nákladov, zdravotné a sociálneho poistenia obslužného personálu, náklady na drobný spotrebný materiál, účtovné odpisy majetku príjemcu a jeho partnerov v nadväznosti na jeho využívanie. Nepriame výdavky môžu tvoriť maximálne 30 % z celkovej výšky priamych nákladov.

3. Neoprávnené náklady / výdavky na riešenie projektu

Za neoprávnené náklady/výdavky považuje poskytovateľ všetky výdavky odporujúce príslušným ustanoveniam zákona č. 172/2005 Z. z., najmä však:

- rôzne členské poplatky v domácich a zahraničných organizáciách (poplatok je možné uznať iba v prípade, ak je to spojené s možnosťou vstupu do knižníc, príp. so zľavou na nákup odbornej literatúry a časopisov potrebných pre riešenie projektu, čo je potrebné doložiť dokladom);
- poplatky za bežné jazykové a štatistické, počítačové kurzy;
- vydávanie monografií, učebníc a pod. na komerčné účely;
- predplatné odborných časopisov súvisiacich s riešeným projektom, mimo obdobia riešenia projektu;
- poistenie vozidiel a iného majetku, celoročné diaľničné známky;
- poplatky za akreditáciu, koncesionárske poplatky;
- poplatky za odvoz a likvidáciu odpadu (okrem špeciálneho v súvislosti s projektom);
- náklady na propagáciu, marketing, reklamu, predaj a distribúciu výrobkov a pod.;
- úroky z dlhov a ďalšie finančné záväzky nesúvisiace s riešením projektu;
- náklady na rekonštrukciu kancelárskych a laboratórnych priestorov, pokiaľ nie sú súčasťou projektu;
- náklady na obstaranie kancelárskeho nábytku
- náklady na obstaranie laboratórneho nábytku, pokiaľ nie sú súčasťou projektu;
- náklady na nákup, opravu, odpisy a údržbu motorových vozidiel bežne využívaných riešiteľskou organizáciou.

4. Preukazovanie oprávnenosti výdavkov

Prijímateľ dokladá oprávnené výdavky najmä nasledovnou dokumentáciou:

- účtovné doklady;
- doklady o úhrade (bankový výpis, výdavkový pokladničný doklad);
- inú dokumentáciu požadovanú poskytovateľom na preukázanie oprávnenosti výdavkov.

V prípade identifikovania nedostatkov v rámci administratívneho overovania hospodárenia príjemcu, poskytovateľ môže vyzvať prijímateľa na ich odstránenie. V prípade zistenia závažných nedostatkov, alebo nedoplnenia požadovaných údajov v stanovenej lehote, poskytovateľ má právo požiadať o vrátenie podpory v rozsahu neoprávnených výdavkov, ku ktorým prijímateľ ani na základe výzvy na doplnenie nepredložil relevantnú podpornú dokumentáciu preukazujúcu oprávnenosť uskutočneného výdavku. Poskytovateľ je oprávnený znížiť výšku podpory z dôvodu existencie neoprávnených výdavkov aj bez predchádzajúceho vyzvania prijímateľa, pokiaľ prijímateľ nespĺnil všetky požiadavky uvedené v závažných dokumentoch. Poskytovateľ je oprávnený pozastaviť/zamietnuť/znížiť platbu prijímateľovi, pokiaľ zistí nedostatky na strane prijímateľa.

4.1 Náležitosti faktúry dodávateľa/zhotoviteľa

Faktúra zhotoviteľa (dodávateľa) musí obsahovať nasledovné údaje:

- názov a sídlo objednávateľa (príjemcu) a zhotoviteľa (dodávateľa), ich IČ DPH,
- poradové číslo faktúry,
- dátum dodania tovaru alebo služby,
- dátum vyhotovenia faktúry,
- množstvo a druh dodaného tovaru; rozsah a druh dodanej služby,
- v prípade, že poskytnuté plnenie podlieha DPH, uviesť základ DPH, jednotkovú cenu DPH, sadbu DPH a výšku DPH v eurách,
- slovnú informáciu „prenesenie daňovej povinnosti“, ak osobou povinnou platiť DPH je objednávateľ (príjemca),
- číslo účtu, názov a adresa banky zhotoviteľa (dodávateľa),

- číslo a názov Zmluvy o dielo (označenie časti Zmluvy o dielo),
- podpis zodpovednej osoby za zhotoviteľa (dodávateľa).

Pre preukázanie dodávaných tovarov, poskytnutých služieb¹ alebo vykonaných prác uvádzať vo faktúrach názov Projektu.

4.2 Náležitosti dokladovania výdavkov na projekt

Prijímateľ pri dokladovaní výdavkov na projekt vedie doklady na:

- personálne výdavky - interné,
- personálne výdavky - dodávka služieb,
- cestovné náhrady,
- obstarané zariadenie/vybavenie,
- fakturované energie a nájomné (priestorov),
- nakúpený spotrebný tovar, prevádzkový materiál a nájomné strojov, prístrojov, zariadení, atď.
- poštovné a telekomunikačné poplatky,
- odpisy majetku,

4.2.1 Personálne výdavky - interné

Pracovnoprávne vzťahy - pracovný pomer, služobný pomer, dohody o prácach vykonaných mimo pracovného pomeru.

Pracovná zmluva:

- pracovná zmluva a platový návrh (vrátane dodatkov),
- pracovné výkazy,
- mzdový list, resp. výplatnú pásku,
- členenie oprávnenej mzdy na podpoložky platnej ekonomickej klasifikácie (platí pre štátne rozpočtové organizácie),
- sumárny prehľad,
- spôsob výpočtu oprávnenej mzdy (v prípade, že bude aplikované),
- bankový výpis (originál alebo overená kópia), resp. výdavkový pokladničný doklad (originál alebo overená kópia) dokumentujúci reálnu úhradu - príjemca je povinný označiť na bankovom výpise okrem úhrady oprávnenej mzdy zamestnancovi aj zodpovedajúce odvody vrátane dane z príjmov fyzických osôb.

Dohody:

- dohoda o vykonaní práce, resp. iná dohoda,
- pracovné výkazy,
- sumárny prehľad,
- mzdový list, resp. výplatná páska,
- spôsob výpočtu oprávnenej výšky výdavku (bude použité v prípade potreby),
- bankový výpis (originál alebo overená kópia), resp. výdavkový pokladničný doklad (originál alebo overená kópia) dokumentujúci reálnu úhradu - prijímateľ je povinný označiť na bankovom výpise okrem úhrady oprávnenej mzdy zamestnancovi aj zodpovedajúce odvody vrátane dane z príjmov fyzických osôb

4.2.2 Personálne výdavky - dodávka služieb

¹ §19 ods. 3 prvá veta zákona č. 222/2004 Z. z. o dani z pridanej hodnoty v znení neskorších predpisov, usmernenie Ministerstva financií SR č. MF/15570/2004-73

Zmluvné vzťahy na základe napr. Obchodného zákonníka, Občianskeho zákonníka - zmluvné vzťahy mimo pracovnoprávnych vzťahov, služobných pomerov.

- písomná dokumentácia k verejnému obstarávaniu,
- spôsob výpočtu oprávnenej výšky výdavku (v prípade, že bude aplikované),
- písomná zmluva v súlade s platným všeobecne záväzným právnym predpisom,
- faktúra (v prípade, že bude aplikované),
- preberací protokol a pracovné výkazy o vykonaní príslušných aktivít/prác (pracovné výkazy je potrebné doložiť aj v prípade, ak výsledkom aktivity je dielo),
- bankový výpis (originál alebo overená kópia), resp. výdavkový pokladničný doklad (originál alebo overená kópia) dokumentujúci reálnu úhradu.

4.2.3 Cestovné náhrady

Tuzemské a zahraničné pracovné cesty.

- cestovný príkaz,
- cestovný lístok (v prípade, že bude aplikované),
- doklad za ubytovanie,
- písomná správa zo služobnej cesty,
- pri využití súkromného motorového vozidla pre služobné účely: overená kópia technického preukazu, spôsob výpočtu oprávnených výdavkov (je postačujúce, ak postup pre výpočet je uvedený v cestovnom príkaze, doklad o výške cestovného prostredníctvom verejnej dopravy (napr. potvrdenie dopravcu),
- bankový výpis dokumentujúci reálnu úhradu, resp. výdavkový pokladničný doklad dokumentujúci reálnu úhradu (v prípade, že bude aplikované - cestovné príkazy môžu obsahovať pokladničný doklad),
- v prípade stravného, cestovného alebo ubytovacích služieb poskytnutých na faktúru (prílohami k faktúre je písomná objednávka alebo písomná zmluva, dodací list, resp. preberací protokol a písomná dokumentácia k verejnému obstarávaniu - v prípade, že bude aplikované) ako podporná dokumentácia sa predloží *prezenčná listina*, na ktorej bude uvedené prebratie stravného, cestovného alebo poskytnutie ubytovania účastníkmi a presný termín a čas konania aktivity,
- pri využití motorového vozidla organizácie pre služobné účely: žiadanka na prepravu (relevantná žiadanka na prepravu týkajúca projektu), kniha jász (relevantné strany knihy jász) s označenými pracovnými cestami súvisiacimi s projektom, faktúra alebo pokladničný blok ERP (elektronická registračná pokladňa) z nákupu PHM, overená kópia technického preukazu, zákonná poisťka (v prípade, že bude aplikované - uplatňuje sa, ak príjemca si nárokuje na čiastočnú úhradu, zákonnú poisťku motorového vozidla organizácie), spôsob výpočtu oprávnených výdavkov na pohonné hmoty,
- doklady o ďalších nevyhnutných výdavkoch (napr. taxi služba - ak vnútroorganizačné smernice neumožňujú úhradu taxi služby - uvedené výdavky budú neoprávnené) vrátane písomného zdôvodnenia použitia taxi služby),
- spôsob výpočtu oprávnenej výšky výdavku (v prípade, že bude aplikované).

4.2.4 Zariadenie/vybavenie

- písomná dokumentácia k verejnému obstarávaniu,
- písomná objednávka alebo písomná zmluva (zmluva musí byť v súlade s platným všeobecne záväzným právnym predpisom) vrátane dodatkov k uzavretej písomnej zmluve. Pod písomnou zmluvou sa na účely preukazovania oprávnenosti výdavkov myslí právny úkon dvoch, resp. viacerých zmluvných strán, ktorý obsahuje podstatné náležitosti právneho úkonu a podpisy zmluvných strán sú na rovnakej listine,
- poisťna zmluva (preukázanie poistenia obstaraného majetku, v prípade, že bude aplikované),
- protokol o zaradení, resp. evidenčný list (ak nejde o dlhodobý hmotný/nehmotný majetok)
- faktúra,

- dodací list alebo preberací protokol vrátane podpisu osoby príjemcu potvrdzujúci prevzatie a dátum prevzatia,
- certifikáty o zhode a pôvode tovaru,
- licencie k prístrojom a technológiám, prípadne inštalácie internetu (ak je relevantné a bolo to predmetom projektu),
- bankový výpis (originál alebo overená kópia), resp. výdavkový pokladničný doklad (originál alebo overená kópia) dokumentujúci reálnu úhradu,
- spôsob výpočtu oprávnenej výšky výdavku (v prípade, že bude aplikované).

4.2.5 Energie a nájomné (priestorov)

- faktúra (nie vnútroorganizačná faktúra),
- písomná objednávka alebo písomná zmluva v súlade s platným všeobecne záväzným právnym predpisom (v prípade, že bude aplikované),
- spôsob výpočtu oprávnenej výšky výdavku (nájomné, elektrická energia, voda, plyn, teplo a iné) (v prípade, že bude aplikované),
- bankový výpis (originál alebo overená kópia), resp. výdavkový pokladničný doklad (originál alebo overená kópia) dokumentujúci reálnu úhradu.

4.2.6 Spotrebný tovar, prevádzkový materiál a nájomné (stroje, prístroje)

- písomná dokumentácia k verejnému obstarávaniu,
- písomná objednávka alebo písomná zmluva (zmluva musí byť v súlade s platným všeobecne záväzným právnym predpisom) vrátane dodatkov k uzavretej písomnej zmluve,
- faktúra,
- dodací list alebo preberací protokol vrátane podpisu osoby príjemcu potvrdzujúci prevzatie a dátum prevzatia,
- bankový výpis (originál alebo overená kópia), resp. výdavkový pokladničný doklad (originál alebo overená kópia) dokumentujúci reálnu úhradu,

4.2.7 Poštovné a telekomunikačné poplatky

- podací lístok alebo výpis z podacieho hárku s adresami,
- faktúra,
- písomná zmluva,
- spôsob výpočtu oprávnenej výšky výdavku (ak je relevantné),
- bankový výpis (originál alebo overená kópia), resp. výdavkový pokladničný doklad (originál alebo overená kópia) dokumentujúci reálnu úhradu.

4.2.8 Odpisy majetku

- protokol o zaradení,
- denník, resp. hlavná kniha alebo peňažný denník - účtovné prípady týkajúce sa zaúčtovania majetku v evidencii prijímateľa a úhrady majetku,
- stanovená metóda odpisovania (odpisový plán),
- výpočet výšky oprávnených odpisov,
- vyhlásenie o nefinancovaní majetku z akýchkoľvek verejných zdrojov².

4.2.9 Ostatné výdavky

- písomná dokumentácia k verejnému obstarávaniu,
- písomná objednávka alebo písomná zmluva,
- prezenčné listiny (ak je relevantné - napr. knihy pre frekventantov),

² Zdroje ES, štátny rozpočet, zdroje obce, VÚC a iné verejné zdroje.

- faktúra,
- dodací list, resp. preberací protokol vrátane podpisu osoby prijímateľa potvrdzujúci prevzatie a dátum prevzatia,
- pokladničný blok (blok ERP),
- bankový výpis (originál alebo overená kópia), resp. výdavkový pokladničný doklad (originál alebo overená kópia) dokumentujúci reálnu úhradu.

5. Postup pri prevode finančných prostriedkov

Poskytovateľ poskytne finančné prostriedky na riešenie projektu z rozpočtu kapitoly MO SR prostredníctvom rozpočtového opatrenia z prostriedkov účelovo určených v roku 2020 na riešenie projektov výskumu a vývoja na podporu obrany štátu.

6. Hospodárenie s finančnými prostriedkami určenými na riešenie projektu

S finančnými prostriedkami určenými na riešenie projektu sa hospodári v súlade s kontraktom a jeho dodatkami, ako aj s metodickými pokynmi a usmerneniami poskytovateľa. V prípade, ak dôjde k porušeniu zmluvných podmienok pri použití finančných prostriedkov, ministerstvo bude postupovať v zmysle uzatvoreného kontraktu.

6.1 Zmena rozpočtu

Zodpovedný riešiteľ spolu s prijímateľom musí písomne požiadať poskytovateľa o súhlas so zmenou schváleného sumárneho rozpočtu pre daný rok. O súhlas so zmenou schváleného rozpočtu prijímateľ požiada pri akejkoľvek zmene účelu použitia finančných prostriedkov, ktoré si vyžadujú presun rozpočtových prostriedkov medzi rozpočtovými podpoložkami, resp. navýšenie finančných prostriedkov (napr. na mzdové náklady).

Písomná žiadosť musí byť poskytovateľovi doručená vopred, najneskôr do 30 dní po vzniku tejto udalosti. Požadovaná zmena musí byť riadne zdôvodnená. Po posúdení návrhu na zmenu bude príjemca písomne informovaný o schválení alebo zamietnutí požadovaných zmien. Príjemca je oprávnený použiť finančné prostriedky na požadovanú zmenu až po písomnom súhlase poskytovateľa.

Na žiadosť o zmenu rozpočtu ako aj účelu použitia finančných prostriedkov sa neprihliada, ak bolo príjemcovi doručené oznámenie poskytovateľa o vykonaní kontroly. Počas riešenia projektu nie je povolené zvýšenie položky nepriame náklady nad 20% z celkovej výšky poskytnutej podpory.

6.2 Použitie nevyčerpaných finančných prostriedkov v nasledujúcich rozpočtových rokoch

Finančné prostriedky, ktoré boli pridelené v priebehu rozpočtového roka je možné použiť najneskôr do 31. decembra príslušného roka, pokiaľ nie je v kontrakte stanovené inak.

V prípade, že zostávajúca časť finančných prostriedkov nebude vyčerpaná do 31. decembra príslušného roka, je príjemca povinný ich vrátiť do štátneho rozpočtu do 5 kalendárnych dní po tomto termíne podľa pokynov uvedených v bode 6.3.

Kapitálové výdavky - podmienky použitia v nasledujúcich rokoch sú dané § 8 ods. 4 zákona č. 523/2004 Z. z., pričom ustanovenie platí pre všetkých príjemcov (kapitálové výdavky je možné použiť na určený účel, na ktorý boli rozpočtované).

6.3 Postup príjemcu pri prevode finančných prostriedkov do štátneho rozpočtu

Povinné vrátenie finančných prostriedkov do štátneho rozpočtu vykonáva príjemca (nikdy nie partner) prostredníctvom ministerstva nasledovne:

Nevyčerpané finančné prostriedky, bežné aj kapitálové, je príjemca povinný vrátiť do 30. decembra príslušného zúčtovacieho obdobia.

Ak ich prijímateľ vráti v tom istom roku, v ktorom ich od ministerstva prijal, je povinný ich vrátiť na ten istý výdavkový účet, z ktorého podporu prijal.

Číslo účtu: **SK508180000007000171215**

Ak ich príjemca vráti v nasledujúcom roku, vráti ich na **samostatný účet cudzích prostriedkov poskytovateľa. Číslo účtu: SK56 8180 0000 0070 0018 3814.**

Výnosy z úročených účtov je príjemca povinný odvieť poskytovateľovi do 31. decembra kalendárneho roka na príjmový účet ministerstva pri ročnom zúčtovaní, pri záverečnom zúčtovaní do 30 kalendárnych dní po zúčtovacom období.

Číslo účtu: **SK068180000007000171522**

Pokuty uložené za porušenie zmluvných podmienok alebo ustanovení zákona č. 523/2004 Z. z. pri použití finančných prostriedkov je príjemca povinný uhradiť poskytovateľovi na príjmový účet.

Číslo účtu: **SK988180000007000171127**

V peňažnom styku je potrebné použiť nasledovné symboly:

Konštantný symbol (KS):

8548: vratky Ministerstva obrany SR

Variabilný symbol (VS): Uvádza sa IČO príjemcu.

Správa pre prijímateľa:

Uvádza sa kód projektu a názov organizácie.

Prijímateľ je povinný bezprostredne po vykonaní platby formou avíza písomne informovať poskytovateľa o vykonanej platbe, kde uvedie:

- kód projektu, ktorého sa platba týka, sumu a druh finančných prostriedkov,
- názov organizácie,
- číslo účtu, z ktorého bola platba vykonaná,
- dôvod vykonanej platby, napr. výnosy, nevyčerpané finančné prostriedky,
- na aké číslo účtu bola platba poukázaná a dátum poukážania.

V prípade, že bola zrealizovaná jedna sumárna platba za viac projektov, žiadateľ v avíze rozpíše výšku vrátených finančných prostriedkov podľa kódu projektu vo vyššie uvedenej štruktúre.

7. Zmena zodpovedného riešiteľa

V prípade, ak zodpovedný riešiteľ nie je schopný pokračovať v riešení projektu na svojom pôvodnom pracovisku, oznámi to spolu s príjemcom poskytovateľovi. Príjemca navrhne písomnou formou poskytovateľovi nového zodpovedného riešiteľa, ktorý by po schválení poskytovateľom prebral všetky práva a povinnosti pôvodného zodpovedného riešiteľa. V prípade, že nástupca nebude určený, vráti príjemca po riadnom zúčtovaní nespotrebované finančné prostriedky do 30 kalendárnych dní od rozhodnutia poskytovateľa o predčasnom ukončení riešenia projektu. Zodpovedný riešiteľ do 30 kalendárnych dní vypracuje záverečnú správu o riešení projektu vrátane zúčtovania čerpaných prostriedkov.

8. Predkladanie ročnej monitorovacej správy (RMS) a záverečnej monitorovacej správy (ZMS) o riešení projektu

V zmysle znenia Kontraktu príjemca predkladá:

- a) Ročnú monitorovaciu správu (RMS) do 31.01. nasledujúceho kalendárneho roka, pokiaľ nebude spresnené inak;
- b) Záverečnú monitorovaciu správu (ZMS) do 30 kalendárnych dní odo dňa uplynutia lehoty na vykonanie projektu.

Ročnú/záverečnú správu predkladá len prijímateľ prostredníctvom zodpovedného riešiteľa projektu aj za partnerov, pričom do stanoveného termínu jeden štatutárom podpísaný exemplár správy v tlačenej verzii doručí poskytovateľovi.

Za správnosť údajov uvedených v ročných, resp. záverečnej správe v plnej miere zodpovedá prijímateľ v zmysle podmienok kontraktu.

Ročná monitorovacia správa (RMS) obsahuje:

- Odborná časť správy - RMS1
- Výstupy projektu - VP
- Finančná časť správy - RMS2

Záverečná monitorovacia správa (ZMS) obsahuje:

- Odborná časť správy - ZMS1
- Výstupy a prínosy projektu - VP
- Finančná časť správy - ZMS2
- Záverečná karta projektu – ZK

Prijímateľ finančných prostriedkov predloží záverečnú monitorovaciu správu (ZMS) nasledovne:

- ak ukončí riešenie projektu do 31.12. vrátane termínu predĺženia, predloží záverečnú správu vo všetkých štyroch častiach do 30 kalendárnych dní od plánovaného, resp. predĺženého termínu na ukončenie projektu pokiaľ nie je zmluvne stanovené inak;
- v prípade predĺženia lehoty na riešenie projektu do nasledujúceho roka (bez pridelenia finančných prostriedkov), predloží finančnú časť správy (ZMS2) s termínom ukončenia čerpania finančných prostriedkov k 31.12. najneskôr do 31.1. nasledujúceho roka; ostatné časti záverečnej správy predloží do 30 kalendárnych dní odo dňa uplynutia posledného dňa predĺženého termínu na ukončenie projektu pokiaľ nie je zmluvne stanovené inak.

Formuláre:

1. Odborná časť správy - RMS1/ZMS1
2. Výstupy a prínosy projektu - VP
Prílohou formulára VP sú kópie publikácií a iných relevantných výstupov projektu, ktoré sa zasielajú spolu s tlačenou verzou správy.
3. Záverečná karta - ZK
4. Finančná časť správy - RMS2/ZMS2:

Formuláre RMS1, ZMS1, VP a ZK budú sprístupnené na webe poskytovateľa.

Pri čerpaní finančných prostriedkov a vypracovaní finančnej časti správy sa postupuje najmä v zmysle Kontraktu jej príloh. Prvotné doklady preukazujúce čerpanie finančných prostriedkov k finančnej správe nie je potrebné prikladať.

V záverečnej monitorovacej správe príjemca uvedie všetok hnutelný hmotný majetok získaný pri realizácii projektu a takisto všetky hmotné a nehmotné výstupy projektu. Súčasne navrhne subjekt, ktorému prejdú do vlastníctva. Konečné rozhodnutie o vlastníctve hnutelného hmotného majetku, hmotných a nehmotných výstupoch bude predmetom oponentského konania.

9. Príjmy z výsledkov riešenia projektu

Pokiaľ vzniknú príjemcovi alebo partnerovi príjmy z riešenia projektu v čase jeho trvania, príjemca písomne upovedomí poskytovateľa o ich výške a predloží poskytovateľovi návrh na ich využitie pri riešení projektu (v priebežnej alebo v záverečnej správe). S príjmami z výsledkov, ktoré vzniknú až po ukončení riešenia projektu, naloží príjemca nasledovne:

- u príjemcov/partnerov, ktorými sú podnikatelia alebo výskumné organizácie, sú výsledky riešenia vlastníctvom príjemcu/partnera, príjmy z výsledkov riešenia projektu sú tiež ich majetkom;
- keď je príjemcom/partnerom štátna rozpočtová alebo príspevková organizácia, príjem z riešenia je príjmom štátneho rozpočtu.

10. Finančná kontrola

Príjmateľ je povinný vykonávať pri každej finančnej operácii finančnú kontrolu v súlade s ustanoveniami zákona č. 357/2015 Z. z. o finančnej kontrole a audite a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

Príjmateľ je povinný umožniť, v súlade s vyššie uvedeným zákonom, vykonanie finančnej kontroly alebo auditu na projekte oprávnenej osobe .