

T A
Č R

Prioritní výzkumné cíle

**1. veřejná soutěž Programu PRODEF, PP2
Příloha č. 1 zadávací dokumentace**

č. j. TACR/9-54/2024

NÁZEV PVC	EFEKTIVNÍ MECHANISMUS UMOŽŇUJÍCÍHO RESORTU MINISTERSTVA OBRANY ČR OPTIMALIZOVAT NÁBOR A UDRŽET PERSONÁL V LETECH 2030–2040 (NÁBOR)
APLIKAČNÍ GARANT	Aplikační garant (AG): Sekce plánování schopností MO (SPS MO), zástupce AG: o.z. Mgr. Petra Ivančo (SPS MO), tel.: 973 217 103, 602 285 993 Kontaktní osoba aplikačního garanta: mjr. Mgr. Eva Pavlíková, Ph.D. (AP AČR), tel.: 973 217 414, 702 115 667
NÁRODNÍ RIS3 STRATEGIE	Doména: DS07 Kulturní a kreativní odvětví nástrojem akcelerace socioekonomického rozvoje ČR Téma: DS07SHUV04 Bezpečnostní výzkum
POPIS	<p>Cílem tohoto výzkumu je vytvořit nové efektivní (prakticky/pilotně ověřené) mechanismy pro nábor a udržení vojenského personálu v letech 2030–2040. Projekt se zaměřuje na vytvoření (vč. pilotního ověření) nových postupů, které reflektují aktuální společenské trendy a potřeby armády, s cílem stabilizovat počty vojáků a modernizovat personální politiku Ministerstva obrany ČR.</p> <p>Výzkum se soustředí na analýzu náborového potenciálu a limitů nastupující generace. K tomu bude použita metodologie SHUV, která pomůže identifikovat trendy a navrhnout nové způsoby náboru a udržení vojáků. Důraz bude kladen na demografické změny, zdravotní stav a fyzickou kondici, motivační faktory, vzdělanost, socioekonomické podmínky, veřejné postoje k armádě, kulturní proměny a konkurenci na pracovním trhu.</p> <p>Pilotní ověření by mělo ověřit a zajistit nejen efektivní zavedení nových postupů, ale současně prokázat změnu v efektivitě vůči stávajícímu systému náboru a retence.</p> <p>Součástí projektu bude také srovnání s postupy používanými v armádách zemí, které jsou geograficky, společensky nebo demograficky podobné ČR. Navrhované nové postupy budou testovány v praxi, aby se zajistila jejich účinnost ve srovnání se současným systémem MO/AČR.</p> <p>Cílem je vytvořit inovativní a prakticky ověřené nástroje, které zlepší efektivitu náboru a retence vojenského personálu a přispějí k modernizaci personální politiky Armády ČR.</p>

NÁZEV PVC	VÝVOJ MODELU STANDARDIZOVANÉHO STRESU PRO ÚČELY OVĚŘENÍ PROTISTRESOVÝCH ÚČINKŮ DOPLŇKŮ STRAVY NA BÁZI MODULÁTORŮ BIOLOGICKÝCH FUNKCÍ (STRES)
APLIKAČNÍ GARANT	<p>Aplikační garant (AG): Sekce plánování schopností MO (SPS MO), zástupce AG: o.z. Mgr. Petra Ivančo (SPS MO), tel.: 973 217 103, 602 285 993</p> <p>Kontaktní osoba aplikačního garanta: o.z. Ing. František Kubín (SVZdr MO), tel.: 973 217 740, 606 629 955</p>
NÁRODNÍ RIS3 STRATEGIE	<p>Doména: DS06 Pokročilá medicína a léčiva</p> <p>Téma: DS06VVI03 Zdravotnické prostředky</p>
POPIS	<p>Cílem výzkumu je vytvoření standardizovaného modelu, který bude simulovat stresové podmínky, jimž čelí vojáci. Cílem je zjistit, jak vojáci reagují na různé druhy stresu, a také ověřit účinnost doplňků stravy, zejména psychobiotik, které mohou pomoci zmírnit negativní dopady stresu. Model bude zahrnovat simulace fyzické zátěže, spánkové deprivace a dalších faktorů, které odpovídají reálným situacím v armádním prostředí.</p> <p>Projekt by měl také zhodnotit, jakým způsobem různé doplňky stravy ovlivňují odolnost vojáků vůči stresu, a to jak po stránce psychické, tak fyzické. Klíčovým výstupem bude vytvoření spolehlivého a opakovatelného modelu stresu, který bude možné využít nejen v armádě, ale i v dalších oblastech, kde je vystavení stresu součástí pracovního života.</p> <p>Testování se bude zaměřovat na měření fyziologických a psychologických reakcí na stres, jako je srdeční frekvence, hladiny kortizolu, nebo kognitivní funkce. Na základě těchto měření bude možné posoudit účinnost doplňků stravy, které budou vyvinuty a testovány jako součást projektu.</p> <p>Projekt zároveň nabídne praktická doporučení pro používání těchto doplňků, včetně optimálních dávek a určení vhodných cílových skupin, přičemž důraz bude kladen na jejich využitelnost v armádním prostředí.</p> <p>Hlavním cílem je tedy nejen vytvořit model pro měření stresu, ale také navrhnout doplňky stravy, které by mohly vojákům pomoci lépe zvládat stres a zlepšit jejich celkovou fyzickou i psychickou kondici.</p>

	Tento výzkum by mohl výrazně přispět k ochraně vojáků před negativními dopady stresu a zlepšit jejich schopnost fungovat v náročných podmínkách.
--	--

NÁZEV PVC	VÝVOJ PROTOTYPU PŘENOSNÉHO RADAROVÉHO SYSTÉMU PRO ZOBRAZOVÁNÍ KOVOVÝCH PROJEKTILŮ V LIDSKÉM TĚLE (RADAR)
APLIKAČNÍ GARANT	Aplikační garant (AG): Sekce plánování schopností MO (SPS MO), zástupce AG: o.z. Mgr. Petra Ivančo (SPS MO), tel.: 973 217 103, 602 285 993 Kontaktní osoba aplikačního garanta: o.z. Ing. František Kubín (SVZdr MO), tel.: 973 217 740, 606 629 955
NÁRODNÍ RIS3 STRATEGIE	Doména: DS06 Pokročilá medicína a léčiva Téma: DS06VVI03 Zdravotnické prostředky
POPIS	<p>Cílem výzkumu je vývoj mobilního radarového zařízení, které dokáže detekovat kovové fragmenty v lidském těle s přesností pod 5 mm. Toto zařízení bude navrženo pro vojenské polní nemocnice, aby usnadnilo rychlou a přesnou identifikaci zranění zahrnujících kovové fragmenty, zejména v blízkosti životně důležitých orgánů. Hlavním cílem je výrazně zlepšit proces triáže a tím urychlit a zpřesnit lékařské zásahy na bojišti.</p> <p>Vývoj zařízení zahrnuje výzkum různých radarových technik, teoretické výpočty, laboratorní experimenty a nakonec návrh a testování funkčního prototypu. Klíčovou výzvou je dosažení vysoké přesnosti zobrazování v přenosném zařízení, které bude zároveň odolné a snadno použitelné pro lékařský personál v terénu. Zásadní je také schopnost zařízení rozlišit kovové fragmenty nacházející se v kritických částech těla od těch v méně rizikových oblastech.</p> <p>Hlavním očekávaným výsledkem je funkční prototyp radarového zařízení s rozlišením pod 5 mm, který bude přenosný a snadno použitelný v polních podmínkách. Tento projekt by měl přispět k rychlejšímu rozhodování v polních nemocnicích, což zvýší šance na přežití vojáků v bojových situacích.</p> <p>Navrhovaný výzkum může vést k mezinárodní spolupráci a rozšíření projektu o další partnery zaměřené na výrobu prototypu či založení spin-off firmy.</p>

NÁZEV PVC	ŘÍZENÍ OPERACÍ AUTONOMNÍCH PROSTŘEDKŮ (LETECKÝCH, POZEMNÍCH A VODNÍCH) S POKROČILÝMI TECHNIKAMI KOMUNIKACE A AUTONOMNÍM PŮSOBENÍM V ROJÍCH (ROBOTIKA)
APLIKAČNÍ GARANT	Aplikační garant (AG): Sekce plánování schopností MO (SPS MO), zástupce AG: o.z. Mgr. Petra Ivančo (SPS MO), tel.: 973 217 103, 602 285 993 Kontaktní osoba aplikačního garanta: plk. gšt. Ing. Klára Boučková (SRS MO), tel.: 973217261, 725 923 062
NÁRODNÍ RIS3 STRATEGIE	Doména: DS05 Technologicky vyspělá a bezpečná doprava Téma: DS05VVI01 Autonomní mobilita
POPIS	<p>Cílem výzkumu je vývoj a integrace systému řízení autonomních prostředků, které mohou plnit různé úkoly, jako jsou průzkum, transport, komunikace a boj. Tento systém bude využívat technologie multiagentní komunikace, což umožní, aby autonomní prostředky fungovaly v rojích. Systém by měl být schopný integrace prostředků různých výrobců, včetně těch, které budou teprve vyvinuty.</p> <p>Klíčové oblasti výzkumu zahrnují vývoj řídicího systému, který umožní integraci prostředků od různých výrobců, návrh standardizovaného komunikačního rozhraní a zajištění interoperability se systémy velení používanými Armádou ČR a NATO. Výzkum se zaměří také na autonomní operace v komplikovaném terénu, zejména u prostředků těžších než 300 kg, s důrazem na koordinaci více prostředků v rojích.</p> <p>Systém musí být odolný vůči rušení GNSS signálu, intuitivně ovladatelný pro mladší generace a kompatibilní s 3D fyzickými modely a zkušenostmi NATO. Hlavními výstupy projektu budou funkční vzorek řídicího systému, dokumentace o zapojení do mezinárodních aktivit, a softwarový demonstrátor pro testování Armádou ČR. Softwarové řešení musí být snadno integrovatelné do stávajících informačních systémů, zejména IS OTS PozS.</p> <p>Výzkum rovněž nabídne příležitosti pro vznik spin-off společností zaměřených na výrobu prototypů. Tento výzkum je v souladu s cíli Armády ČR do roku 2035, zejména v oblasti Multi-Domain Operations, robotiky, kybernetické odolnosti a integrace senzorů.</p>

NÁZEV PVC	PODPORA VIRTUÁLNÍ A ROZŠÍŘENÉ REALITY A SIMULACE PRO POTŘEBY JEDNOTEK EOD (EOD)
APLIKAČNÍ GARANT	<p>Aplikační garant (AG): Sekce plánování schopností MO (SPS MO), zástupce AG: o.z. Mgr. Petra Ivančo (SPS MO), tel. 973 217 103, 602 285 993,</p> <p>Kontaktní osoba aplikačního garanta: plk. gšt. Ing. František Richter (SRS MO), tel. 973 217 937, 724 372 703</p>
NÁRODNÍ RIS3 STRATEGIE	<p>Doména: DS02 Digitalizace a automatizace výrobních technologií</p> <p>Téma: DS02VVI01 Měření, diagnostika, řízení, software a zpracování dat pro zdokonalené a nové funkce strojírenských produktů</p>
POPIS	<p>Cílem výzkumu je vylepšit VR/XR systémy pro výcvik jednotek pro likvidaci výbušnin (EOD), se zaměřením na složitá městská prostředí. Potřeba těchto systémů vychází ze spolupráce České republiky s NATO EOD CoE, které vyvíjí tyto nástroje pro efektivnější výcvik. Projekt se zaměří na vývoj 3D modelů výbušnin, fyzických maket a flexibilních VR scénářů, které umožní cvičícím interakci s dynamicky se měnícím prostředím a okamžitou zpětnou vazbu.</p> <p>Klíčovými aspekty výzkumu je tvorba náhodně generovaných výcvikových scénářů, vývoj interaktivních 3D modelů výbušnin a stavba „chytrých“ maket, které reagují na nesprávnou manipulaci. Dále bude zahrnuta pokročilá technologie rozpoznávání obrazu a funkce pro spolupráci více uživatelů, což umožní týmové rozhodování v reálném čase pod dohledem instruktora.</p> <p>Testování se zaměří na systém ETACS, vyvinutý NATO EOD CoE, přičemž bude sledováno chování uživatelů v prostředí VR pro zlepšení výcvikových metod. Dále bude hodnocena funkčnost pro více uživatelů při týmových cvičeních.</p> <p>Konečné výstupy budou zahrnovat optimalizované VR scénáře, interaktivní modely a makety, spolu se softwarovým demonstrátorem předaným k testování českým ozbrojeným silám. Projekt rovněž vytvoří protokoly spolupráce s NATO EOD CoE pro sdílení dat a další vylepšení systému.</p>

NÁZEV PVC	SDÍLENÝ OBRAZ SITUACE V KYBERNETICKÉM PROSTORU, NÁSTROJE PRO DETEKCI HROZEB V KYBERNETICKÉM PROSTORU A ANALYTICKÉ NÁSTROJE PRO INFORMAČNÍ PROSTŘEDÍ (CYBER)
APLIKAČNÍ GARANT	Aplikační garant (AG): Sekce plánování schopností MO (SPS MO), zástupce AG: o.z. Mgr. Petra Ivančo (SPS MO), tel.: 973 217 103, 602 285 993 Kontaktní osoba aplikačního garanta: plk. gšt. Ing. Klára Boučková (SRS MO), tel.: 973217261, 725 923 062
NÁRODNÍ RIS3 STRATEGIE	Doména: DS03 Elektronika a digitální technologie Téma: DS03VVI05 Kybernetická bezpečnost - Cybersec
POPIS	<p>Cílem je vývoj pokročilého softwarového nástroje, který umožní efektivní zpracování velkého objemu dat v kybernetickém a informačním prostředí. Tento nástroj má poskytnout AČR (Armádě České republiky) zásadní podporu pro lepší porozumění tomu, co se děje v kybernetickém prostoru, a především pomoci veliteli Velitelství informačních a kybernetických sil při rozhodování v kontextu multidoménových operací. Jde o komplexní softwarové řešení, které bude zpracovávat data z různých vrstev – logické, technické a mezosobní – čímž umožní analyzovat nejen technické aspekty kyberprostoru, ale také lidské interakce a vztahy v rámci informačního prostředí.</p> <p>Klíčovým prvkem tohoto softwaru bude jeho schopnost automaticky detekovat hrozby v kybernetickém prostoru pomocí algoritmů umělé inteligence (AI) a strojového učení. Tyto technologie budou sloužit k rychlé identifikaci potenciálních nebezpečí, což výrazně urychlí reakci na vznikající rizika. Nástroj bude rovněž schopen automaticky analyzovat informační prostředí a generovat užitečná doporučení pro velitele. Tato doporučení budou založena na analýze dat a budou velitelům poskytovat cenné informace, které mohou využít při rozhodování v reálném čase. Díky tomu bude mít AČR lepší přehled o situaci a schopnost pružně reagovat na kybernetické hrozby v multidoménových operacích.</p> <p>Vývoj softwaru bude také zohledňovat potřeby budoucí integrace se stávajícími vojenskými informačními systémy, jako je například operačně-taktický systém velení a řízení Pozemních sil AČR. Z tohoto důvodu bude systém navržen tak, aby byl kompatibilní se směrnicí COPD (The Comprehensive Operations Planning Directive), což zajistí, že výsledky softwaru budou využitelné pro plánování a vedení operací na různých úrovních.</p> <p>Strategický význam projektu spočívá v tom, že Česká republika tímto projektem plní své závazky vůči NATO, zejména v rámci NATO Capability</p>

<p>Targets 2021, kde je požadováno zlepšení schopnosti členských států v oblasti kybernetické obrany a inteligence. Tento nástroj poskytne AČR nejen zlepšené schopnosti v kybernetickém prostoru, ale také bude hrát klíčovou roli v podpoře mezinárodní spolupráce v oblasti obrany, přičemž výsledky mohou být využitelné nejen v České republice, ale i v rámci NATO a dalších mezinárodních vojenských struktur.</p>
