

Evaluation of Operation and Maintenance of the Ground Equipment of the Army of the Czech Republic

Abstrakt:

V článku jsou posouzeny současné tradiční přístupy k hodnocení provozu pozemní vojenské techniky se zaměřením na úlohu a možnosti vedoucích pracovníků v oblasti hodnocení provozu. Autor navrhuje zavedení elektronické Knihy jízd pro sledování a vyhodnocování provozních dat pozemní vojenské techniky, pomocí modulu generálního balíku rádiových služeb, ke zlepšení efektivity systému provozu, oprav a úspor.

Abstract:

The article reviews contemporary traditional approaches towards the evaluation of ground military vehicles and equipment, oriented on the role and potential of top-ranking officials in this area. The author promotes the introduction of some electronic Log Book for monitoring and rating the operational data of the military equipment, with the help of new General Packet Radio Service module, to improve the effectiveness of operational system, maintenance and savings.

Klíčová slova:

Výzbroj a technika, materiál, provoz, oprava a údržba, vyhodnocení, spotřeba, hospodárnost, pojištění, informační systém logistiky, analýza, výcvikový rok, operační velitelství, efektivnost, norma, podsystém.

Key words:

Armaments and equipment, materiel, operation, repair and maintenance, evaluation, consumption, economy, insurance, logistical information system, analysis, training year, headquarters, effectiveness, standard, subsystem.

Úvod

Cílem článku je objasnit možnosti použití moderních nástrojů v oblasti hodnocení efektivnosti provozu pro řídicí pracovníky v podmínkách AČR. Provoz pozemní vojenské techniky je významným aspektem působení každé organizační složky resortu Ministerstva obrany. K jeho realizaci je potřebné mít k dispozici odpovídající zdroje,

kteřé musí být efektivně využívány. V článku jsou posouzeny současné tradiční přístupy k hodnocení provozu pozemní vojenské techniky, se zaměřením na úlohu a možnosti vedoucích pracovníků v oblasti hodnocení provozu. Výzkumem bylo dokázáno, že s využitím moderních nástrojů lze analyzovat provoz a opravy pozemní techniky, výzbroje a materiálu, zjistit nedostatky a pokusit se identifikovat jejich příčiny.

1. Současný stav problematiky

Autor v článku ukazuje, že vedoucí pracovníci na všech stupních řízení AČR mohou maximálně využívat zdroje, které mají k dispozici k zabezpečení provozuschopnosti vojenské techniky na požadované úrovni za stanovených podmínek a během specifikované doby. Mohou řídit a provádět soubor opatření a činností, které jsou určeny k zabezpečení provozuschopnosti vojenské techniky za minimální náklady na opravy a údržbu. V soukromém sektoru ohrožuje efektivně hospodařící firmy konkurence, ve veřejném sektoru zesiluje kontrola ze strany státu. Zároveň každý manažer veřejné organizace by měl vnímat odpovědnost za efektivní využívání zdrojů, které jsou získávány za příspěvky daňových poplatníků. Efektivnost je vysvětlována řadou definic. Autoři Jablonský a Dlouhý [1] definují efektivnost jako poměr žádoucích výstupů, které hodnocená jednotka produkuje, a vstupů, které při této produkci spotřebovává. Každá jednotka je tedy charakterizována souborem vstupních a výstupních numerických charakteristik. Pod pojmem produkční jednotka přitom můžeme obecně rozumět jednotku, která vytváří nějaké výstupy, na jejichž produkci spotřebovává nějaké vstupy. Jde o homogenní jednotky, provádějící stejnou nebo podobnou aktivitu. Petr Fiala [2] uvádí, že efektivnost je (účinnost – schopnost dělat věci správně) ukazatelem výkonnosti produkčního systému. Týká se transformačního procesu a popisuje vztahy mezi vstupy a výstupy. Efektivnost znamená produkci požadovaného množství výstupů v požadované kvalitě při minimálním množství vstupů. Význam a rozsah úkolů, které plní příslušníci Armády České republiky vyžadující kvalitní logistické zabezpečení, legislativní a administrativní opatření, která zabezpečí optimální řízení provozu a oprav pozemní vojenské techniky, výzbroje a materiálu.

2. Metodologie výzkumu

V AČR jsou vozidla provozována v souladu s předpisem [3] ke sledování provozu a oprav pozemní techniky, výzbroje a materiálu je využíván informační systém logistiky [4] s podsystémem Údržba výzbroje a techniky. [5] Vyhodnocování je zpracováváno na základě ustanovení Směrnice pro používání pozemní vojenské techniky AČR v míru. [6]

Výzkum byl zaměřen do oblasti sledování a vyhodnocení provozu a oprav pozemní vojenské techniky sil podpory, pozemních sil, vzdušných sil, Úřadu provozu a služeb, Hlavního velitelství vojenské policie a Základny oprav. K získání informací o provozu, opravách, pojištění a spotřebě pohonných hmot u pozemní vojenské techniky byl využit informační systém logistiky s cílem zjistit počty ujetých kilometrů a odpracovaných motohodin. U mimovojskových opravců autor analyzuje informace výše uvedených parametrů provozované pozemní techniky, výzbroje a materiálu, plnění nákupu služeb

a vyčerpaných finančních prostředků na pojištění odpovědnosti z provozu vozidel v závislosti na počtu pojistných událostí z vyhodnocení Velitelství sil podpory.

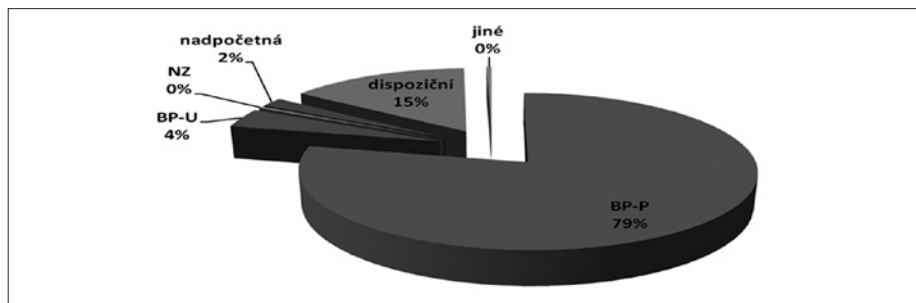
K vyhodnocení výsledků používání pozemní techniky, výzbroje a materiálu, bylo stanoveno období od 1. 1. 2009 do 31. 12. 2012. K výzkumu bylo využito empirických metod analogie, pozorování a měření vycházejících ze zkušenosti a smyslu člověka, doplněných o informace získané z technických prostředků a z provozované techniky. Metody exaktní vědy jako je analýza, indukce, dedukce, porovnání a matematicko-statistické metody sumarizace za období nebo absolutní a relativní četnost v procentech celku a grafické znázornění byly v článku použity ke zpracování a vyhodnocení získaných dat.

Provoz a opravy pozemní techniky, výzbroje a materiálu byl během uvedeného období na rezortní úrovni systematicky sledován, vyhodnocován a řízen cestou ISL. [5] Správci standardů, norem a postupů prováděli nastavení provozních ukazatelů v ISL u zaváděné pozemní techniky, výzbroje a materiálu tak, aby hodnoty byly v souladu s technickou dokumentací dodavatele a další příslušné legislativy. [7] Souběžně byly vyhodnocovány on-line požadavky uživatelů na změny nastavení provozních ukazatelů u provozované pozemní techniky, výzbroje a materiálu a v mnoha případech, které byly posouzeny jako oprávněné, došlo k jejich úpravě. Při analyzování a vyhodnocování provozu pozemní techniky, výzbroje a materiálu byl kladen důraz na plnění Odborného pokynu ředitele sekce logistiky Ministerstva obrany k rutinnímu provozu vedení zakázek a závad v ISL [8] na sledování nadspotřeby pohonných hmot a včasné provádění předepsaných údržeb. V rámci Kontrolních dnů výstavby systému provozu a oprav, pořádaných příslušníky sekce logistiky Ministerstva obrany, byla poskytována zpětná vazba jednotlivým operačním velitelstvím. Zjištění uvedená v tomto článku, jsou prezentována jako vlastní hodnocení autorů článku.

3. Vyhodnocení provozu pozemní techniky, výzbroje a materiálu v roce 2012

3.1 Rozdělení vojenské techniky do skupin

V ISL bylo sledováno přibližně 44 600 položek, které je možné rozdělit na 26 600 ks vojenské techniky (včetně zbraní na pásovém či kolovém podvozku) a 18 000 ks vojenských zbraní. V průběhu výcvikového roku docházelo ke změnám v počtech provozované

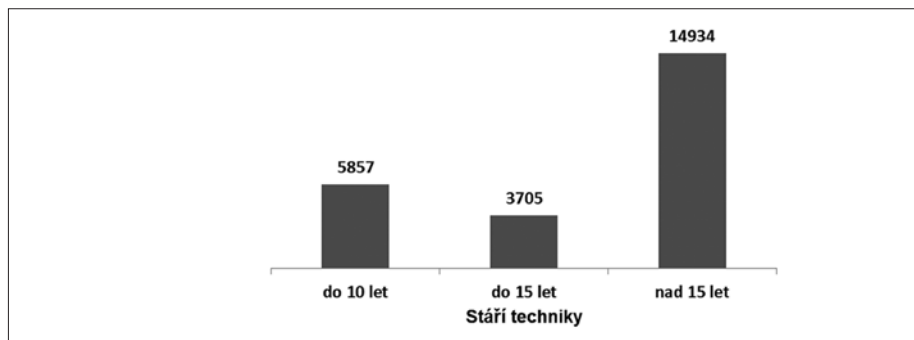


Zdroj: Upraveno dle [9].

Graf 1: Rozdělení vojenské techniky do skupin.

vojenské techniky – 1800 ks bylo nově do provozu zavedeno a 2600 ks bylo vyřazeno. 79 % vojenské techniky je zařazeno ve skupině běžného používání – provozní.

Pozemní vojenská technika ve sledovaném roce vykázala proběh 41 535 862 km a 233 239 Mh. Bylo spotřebováno 7 757 613 litrů pohonných hmot. Jedním z faktorů, nepříznivě ovlivňující provoz pozemní techniky, výzbroje a materiálu, je jeho stáří – 56 % položek sledovaných v ISL je starší 15 let.



Zdroj: Upraveno dle [9].

Graf 2: Rozdělení vojenské techniky podle roku výroby.

3.2 Plánování provozu

Plánování a vyhodnocování v oblasti údržby, oprav, technického dozoru a metrologického zabezpečení pozemní techniky, výzbroje a materiálu je realizováno v subsystému ISL. Podstatnou částí tohoto procesu je i sledování provozu pozemní techniky, výzbroje a materiálu s využitím konfiguračních položek software ISL. [9]

Tab. 1: Přehled plánování provozu.

	Měrná jednotka	Roční plán provozu	Operativní plán provozu	Skutečné plnění	Plnění RPP [%]
Souhrn za rezort (mimo mise)	km	47 253 511	48 775 643	42 259 579	89
	Mh	221 668	210 847	196 194	89
	PHM	11 035 902	10 600 136	7 936 734	72

Zdroj: Upraveno dle [4].

Termín pro vytvoření ročního plánu provozu, ze kterého je následně generován roční plán údržby, je pro útvary stanoven na konec února předchozího roku. V této době není útvaru znám objem přidělených finančních prostředků, limity pohonných hmot ani jeho úkoly na plánovaný rok. Plánované provozní jednotky se tedy mohou od reálného čerpání značně lišit. Z ročního plánu provozu se upřesňuje Operativní plán provozu na základě přiděleného limitu pohonných hmot a finančních prostředků. Z vyhodnocení vyplývá, že útvary s operativními plány provozu nepracují optimálně a dochází k odchylkám oproti skutečně čerpaným provozním jednotkám o cca 15 %. Z tabulky 1 je zřejmé,

že informace zadávané do ISL jsou nedostatečné a nelze je dále využít. Největší nedostatky jsou zřetelné v plánování a vykazování počtu vystřelených ran u zbraní.

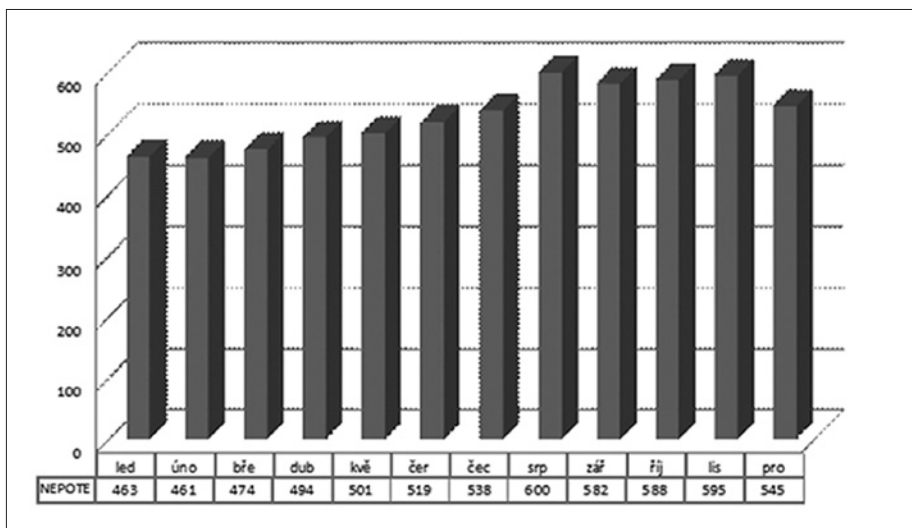
3.3 Provozuschopnost hlavních druhů vojenské techniky

Jednotlivým velitelským stupňům byla stanovena povinnost sledovat, vyhodnocovat neprovozuschopnost pozemní techniky, výzbroje a materiálu, přijímat účinná opatření k obnově bojeschopnosti a provozuschopnosti v souladu se směnicí [11] a ISL. [10] Ze sledování byly vyjmuty pouze takové typy techniky, které neměly zásadní vliv na plnění úkolů součástí. Základní nedostatek v předkládaných hlášeních spočíval v tom, že zpracovatelé popisovali technický stav, avšak již neuváděli útvarem přijatá opatření k obnově bojeschopnosti pozemní techniky, výzbroje a materiálu. Nebylo prováděno upřesnění průběžných činností pomocí charakteristiky z číselníků ISL, které odpovídalo skutečnému technickému stavu, nebo přijatým opatřením k obnově provozuschopnosti (např. nasunutí do opravy, nedostatek finančních prostředků, nedostatek náhradních dílů, zpracování návrhu na vyřazení, zahájení reklamačního řízení atd.). Otázkou zůstává, jaký byl poměr mezi počtem nahlášené neprovozuschopné pozemní techniky, výzbroje a materiálu a skutečným počtem neprovozuschopné pozemní techniky, výzbroje a materiálu u útvaru. Významným ukazatelem pro hodnocení oblasti provozu a oprav pozemní techniky, výzbroje a materiálu byla i doba nepojízdnosti.

K termínu 31. 12. 2012 byla skupina neprovozuschopné pozemní vojenské techniky nad 180 dnů téměř 48,25 % z celkového počtu evidované neprovozuschopné pozemní vojenské techniky v ISL, [9] což představuje 247 kusů pozemní vojenské techniky. Významnou skupinu z tohoto počtu tvoří přívěsy různých typů (22 %). Zbytek pozemní vojenské techniky jsou vozidla, jejichž opravy jsou velkého rozsahu, finančně náročné a zabezpečují se cestou Akvizičního plánu centrálních dodávek, např. tanková technika (T-72M4CZ, BVP), automobilní technika (UAZ, Land Rover, T-815, včetně automobilních jeřábů) a ženíjní technika (rýpadla, mostní automobily a přepravníky mostů, podvalníky). Doba neprovozuschopnosti se bude pravděpodobně dále prodlužovat, v důsledku snižování dílenských kapacit útvarů a zařízení AČR, zastaralosti technologického vybavení stávajících útvarových dílen, které již neodpovídá zvyšující se technické úrovni provozované výzbroje a techniky. Stále větší vliv bude mít i stáří provozované techniky, kde z počtu sledované pozemní techniky, výzbroje a materiálu je 9 534 ks starších 15 let, tj. 46,2 %. K opravám této pozemní techniky, výzbroje a materiálu nebudou zabezpečeny náhradní díly a bude ubývat i počet opravců, kteří budou tyto opravy schopni provádět. Uvedené vlivy mají již dnes za následek stálé navyšování finanční prostředků pro zabezpečení oprav a údržeb u mimovojskových opravců a útvary tak jsou nuceny zvažovat, kterou pozemní techniku, výzbroj a materiál opravit a v jakém pořadí. Proto již dnes asi pětinu neprovozuschopné techniky nad 180 dnů tvoří přívěsy.

Neprovozuschopnost pozemní techniky, výzbroje a materiálu negativně ovlivňuje tři zásadní problémy:

1. Nedostatečný objem finančních prostředků na údržbu a opravy pozemní techniky, výzbroje a materiálu a jeho další snižování v průběhu výcvikového roku.
2. Nedostatečné dílenské kapacity na jednotlivých stupních oprav v AČR.
3. Nedůsledné a neúplné vyplňování hlášení v ISL.



Zdroj: Upraveno dle [10].

Graf 3: Počty vojenské techniky evidované v NEPOTE v roce 2012.

Tab. 2: Souhrnná sestava NEPOTE ke dni 31. 12. 2012.

Důvod nepojízdnosti	HVeVP	SOC MO	ÚřSI	VeSPod	VeSpS	CELKEM [ks]
Generální oprava, střední oprava						0
Revize po 10 letech						0
Nálezová oprava						0
Běžná oprava	3	3	4	18	204	232
Technická údržba						0
Neprovedená technická údržba	8			2	5	15
Prošlé STK a měření emisí	8			6	18	32
Revize, kalibrace, zvl. posouzení zvedacích zařízení				2	26	28
Nedostatek finančních prostředků	1			5	94	100
Nezabezpečeny náhradní díly	1	2		5	50	58
Technika po dopravní nehodě, havárii				1	3	4
Probíhá defektace		1			1	2
Návrh na odsun			1	2	32	35
Reklamační řízení - V a T v záruce		2			5	7
- pořízené služby		1			1	2
Jiný důvod					10	10
CELKEM	21	9	5	41	449	525

Zdroj: Upraveno dle [10].

Tab. 3: NEPOTE dle skupin vojenské techniky.

Skupina techniky	HVeVP	SOC MO	ÚřSI	VeSPod	VeSpS	CELKEM [ks]
Tanková technika					15	15
Dělostřelecká výzbroj					12	12
Ženíjní technika		2			36	38
Spojovací technika					19	19
Chemická technika					4	4
Automobily, vleky	20	7	5	34	299	365
Ostatní vojenská technika	1			7	64	72
CELKEM	21	9	5	41	449	525

Zdroj: Upraveno dle [10].

3.4 Koeficient technické pohotovosti

Mimo ISL [4] je zaveden rovněž systém týdenního hlášení o koeficientu technické pohotovosti. Uvedený ukazatel je pevně stanoven pro vybrané typy výzbroje a techniky, které jsou zařazeny do skupinových položek, v souladu se Směrnicí pro sledování a vyhodnocování KTP. [11] Na základě realizace smlouvy o dílo na opravy tankové techniky, došlo v průběhu měsíce března k nasunutí tankové techniky k Vojenskému opravárenskému podniku. V ISL [10] bylo sledováno 11 kusů tanků a koeficient technické pohotovosti poklesl na hodnotu 0,780 tj. pod normu stanovenou na 0,850. K překročení stanoveného koeficientu došlo i po opravách tankové techniky také v měsíci říjen a ke konci výcvikového roku zbývaly opravit 4 ks tanků. V průběhu měsíce května byl nově stanoven koeficient technické pohotovosti pro techniku OT kolové lehké (DINGO, IVECO a ostatní) na 0,850.

Tab. 4: Plnění koeficientu technické pohotovosti (KTP) sil podpory.

P.č.	Typ techniky	Počet neprovozuschopné techniky [ks]	KTP -dosažené	KTP -stanovené
1	Tanky celkem	0	1	0,850
2	- T-72M4CZ bojové	0	0	0,850
3	- T-72M4CZ velitelské	0	0	0,850
4	BVP celkem	0	1	0,850
5	OT celkem	2	0,666 (1)	0,850
6	- KBVP bojové	0	0	0,850
7	OT kolové lehké	2	1	0,850
8	- OT kolové lehké DINGO	2	0,333 (2)	0,850
9	- OT kolové lehké IVECO	0	1	0,850
10	- OT kolové lehké ostatní	0	0	0,850
11	Nákladní a speciální těžké automobily	5	0,962	0,800

P.č.	Typ techniky	Počet neprovozuschopné techniky [ks]	KTP - dosažené	KTP - stanovené
12	Nákladní a speciální střední automobily	0	1	0,800
13	Tahače a podvozky	1	0,929	0,800
14	Jeřáby a vyprošťovací aut.	3	0,864	0,800
15	Osobní terénní automobily	0	1	0,800
16	Zbraně na kolovém podvozku	0	1	0,850

Pozn.: (1) Nedodržení celkového stanoveného KTP u kolových obrněných transportérů u sil podpory.
 (2) Nedodržení stanoveného KTP u obrněných lehkých kolových transportérů DINGO u sil podpory.

Zdroj: Upraveno dle [4].

Tab. 5: Plnění koeficientu technické pohotovosti společných sil.

P.č.	Typ techniky	Počet neprovozuschopné techniky [ks]	KTP - dosažené	KTP - stanovené
1	Tanky celkem	4	0,900	0,850
2	- T-72M4CZ bojové	3	0,880	0,850
3	- T-72M4CZ velitelské	0	1	0,850
4	BVP celkem	11	0,940	0,850
5	OT celkem	18	0,910	0,850
6	- KBVP bojové	7	0,911	0,850
7	OT kolové lehké	5	0,917	0,850
8	- OT kolové lehké DINGO	1	0,750 (1)	0,850
9	- OT kolové lehké IVECO	4	0,892	0,850
10	- OT kolové lehké ostatní	0	1	0,850
11	Nákladní a speciální těžké automobily	129	0,923	0,800
12	Nákladní a speciální střední automobily	30	0,974	0,800
13	Tahače a podvozky	5	0,961	0,800
14	Jeřáby a vyprošťovací automobily	6	0,936	0,800
15	Osobní terénní automobily	66	0,942	0,800
16	Zbraně na kolovém podvozku	2	0,962	0,850

Pozn.: (1) Nedodržení stanoveného KTP o obrněných lehkých kolových transportérů DINGO u společných sil.

Zdroj: Upraveno dle [4].

3.5 Splnění plánované technické údržby

Problému překračování meziúdržbových intervalů byla věnována stálá pozornost. Dodržování norem bylo průběžně sledováno v ISL a v rámci Kontrolních dnů výstavby systému provozu a oprav byla jednotlivá operační velitelství pravidelně seznamována s aktuálním stavem v této oblasti. Počty techniky s významně překročeným meziúdržbovým intervalem byly uváděny i ve vyhodnocení provozu za celý rezort, které

se zpracovávalo dvakrát za výcvikový rok a bylo předkládáno na sekci logistiky Ministerstva obrany. Z následující tabulky je patrné, že dochází k postupnému zlepšení.

Tab. 6: Počty vojenské techniky s překročenou normou údržby o více než 2000 km.

Operační velitelství	Počet k 8. 3. 2011 [ks]	Počet ke 12. 2. 2013 [ks]
Úřad služeb	32	36
Velitelství sil podpory	16	14
Velitelství společných sil	30	7
Vojenská policie	39	4
Celkový součet	117	61

Zdroj: Upraveno dle [4].

Tab. 7: Překročené normy technické údržby.

Interval	Překročená technická údržba [ks]				
	> 0 km	> 1 000 km	> 3 000 km	> 10 000 km	Celkem
Kolová technika	81	39	23	23	166

Zdroj: Upraveno dle [4].

Hlavní příčiny pro překračování norem byly identifikovány tyto:

- lidský faktor – nezapsání provedené údržby do ISL,
- omezená opravárenská kapacita na jednotlivých stupních,
- nedostatek finančních prostředků.

3.6 Přehled oprav

Opravy pozemní vojenské techniky, výzbroje a materiálu byly prováděny v souladu s předpisem [12] a odborným pokynem [13] Zásadním faktorem ovlivňujícím provádění údržeb a oprav pozemní vojenské techniky, výzbroje a materiálu u jednotek bylo soustavné snižování dílenské kapacity útvarů AČR, zastaralého technologického vybavení dílen, které již neodpovídá zvyšující se technické úrovni provozované výzbroje a techniky. Příčinou byly neustálé změny v přidělených finančních prostředcích pro oblast údržby a oprav v průběhu roku, což neumožňovalo útvaru si tyto prostředky rozložit na zabezpečení plněných úkolů do hloubky celého roku. Důsledkem potom bylo nashromáždění finančních prostředků v závěru roku (říjen-listopad), kdy lze finanční prostředky součastem navýšit, avšak vzhledem k legislativním omezením je nelze uplatnit při opravách techniky. V závěru roku již není možné zrealizovat cyklus výběrového řízení, realizace opravy a proplacení fakturovaných nákladů do konce finančního roku. Opravy se ve stále větším množství zabezpečují u mimo vojskových opravců, což navyšuje celkové náklady na provoz a opravy pozemní vojenské techniky, výzbroje a materiálu AČR. Současné se tak ale snižuje i schopnost útvarů provádět údržbu a opravy v polních podmínkách.

Tab. 8: Přehled čerpání centrálních a decentrálních finančních prostředků na opravy a údržbu.

OV	Počet oprav, údržeb a revizí		Částka [Kč]	
	necentrální	centrální	necentrální	centrální
Velitelství sil podpory	1 911	55	12 656 757	3 050 000
Velitelství společných sil	749	109	9 706 200	34 226 519
Vojenská policie	neupřesněno		13 359 856	
Úřad služeb	neupřesněno		10 621 150	

Zdroj: Upraveno dle [22].

Tab. 9: Přehled plnění plánu výrobní a opravárenské činnosti 142. propr Klatovy

Typ techniky	Plán [ks]	Splněno [ks]	Plnění [%]
Kolová technika	18	12	66
Pásová technika	3	3	100
Ruční zbraně	1 850	1 850	100
Zbraně na podvozku	273	273	100

Zdroj: Upraveno dle [22].

Velkou část náplně opravárenských jednotek tvoří provádění oprav mimo plán, na základě požadavkových listů v systému ISL nebo nařízení k poskytnutí pomoci. [6]

Tab. 10: Přehled výrobní a opravárenské propr Klatovy mimo plán.

Typ techniky	Nasunuto [ks]	Splněno [ks]	Plnění [%]
Automobil osobní	10	9	90
Automobil nákladní a speciální	10	9	90
Ruční zbraně	373	373	100
Pásová vozidla BVP (OT 90)	8	7	87
Tanky	1	1	100
BUS	2	1	50
Přívěsy, návěsy	2	2	100
Ostatní	2	2	100

Zdroj: Upraveno dle [22].

3.6.1 Opravárenská činnost Základny oprav Lázně Bohdaneč

V roce 2012 byl rozvoj základny zaměřen na osvojení technologií oprav nově zaváděné techniky do AČR – lehké obrněné vozidlo IVECO, kolové bojové vozidlo pěchoty KBVP a jejich výzbroj. Základna se potýkala s problémy ve vybavení mechanizačními a dílenskými prostředky pro nově zavedenou vojenskou techniku. Smlouvy na jejich pořízení v prvním pořadí zabezpečovali uživatelé a Základna oprav bude vybavována

v letech 2013 až 2014. Velmi iniciativně reagovala na zabezpečení školení dílenských specialistů jak v tuzemsku, tak v zahraničí a vlastní přípravu směrem k nově zavedené technice. Na velmi dobré úrovni je schopnost zabezpečit opravy prostředků velení co do sortimentu i množství oprav (90 %) a obdobný stav je i v oblasti zbraní a zbraňových systémů, kde se projevuje i výrazná schopnost řešit vývojové úkoly, které odpovídají vysoké profesionalitě příslušníků základny. S ohledem na nedostatek finančních prostředků na nákup oprav v civilním sektoru bude výrobně opravárenská činnost zaměřena na provádění běžných oprav a snižování neprovozuschopnosti techniky. Nebudou prováděny velké opravy, které vyžadují stovky normohodin. Specialisté jsou dobře teoreticky připraveni a postupně dochází i ke zlepšení jejich zabezpečení diagnostickými prostředky a dalším speciálním vybavením. Do budoucna je hlavním problémem dostupnost náhradních dílů a spotřebního materiálu. Doposud základna suplovala nefungující centrální zabezpečení vlastním decentrálním nákupem. Tato cesta již není z důvodu změny zákona již možná. [14]

Tab. 11: Přehled výrobní a opravárenské činnosti Základny oprav Lázně Bohdaneč.

Opravec	Opravy	Kalibrace	Revize	Ostatní	Celkem
Středisko oprav Lázně Bohdaneč	4 558	---	3 548	3 505	11 611
Středisko oprav Jaroměř	17 523	---	1 781	462	19 766
Středisko metrologie a technického dozoru Lázně Bohdaneč	198	5 910	10 324	405	16 837
Celkem	22 279	5 910	15 653	4 364	48 206

Zdroj: Upraveno dle [22].

Tab. 12: Přehled zahraničních servisních výjezdů v roce 2012.

Místo	Počet osob	Počet oprav/revizí	Čerpání Nh
Jednotky OMLT ISAF WARDAK	2	180 + (4 x CP)	576
Úkolové uskupení AČR ISAF KAIA		590	
Úkolové uskupení AČR Spec ISAF	4	103	2 227
Jednotky OMLT/VP/PRT/KAIA Afghánistán	16	4 358	6 411
Velitelství Brunssum (Nizozemí)	1	38	25
Úkolové uskupení AČR ISAF (CZ 805 BREN + CZ 75 PHANTOM)	2	577	1 540
Úkolové uskupení AČR ISAF	7	2 238	2 268
Úkolové uskupení AČR ISAF	11	1 644	1 475
Celkem:	43	9 728	14 522

Zdroj: Upraveno dle [22].

3.7 Mimovojskové opravy

V roce 2012 bylo v rámci AČR na uzavřené smlouvy na opravy pozemní vojenské techniky (Rozpočtová položka 5171101) přiděleno celkem 159 mil. Kč. Z důvodu úpravy rozpočtu bylo čerpáno pouze 115 mil. Kč. Problémy byly u smluv uzavřených s Vojenským opravárenským podnikem na opravy vozidel IVECO a DINGO, kdy opravce nebyl schopen zabezpečit požadované opravy z důvodu nedostatku náhradních dílů. Novelizací zákona o zadávání veřejných zakázek [13] zvláště v oblasti zakázek malého rozsahu (nákup oprav za komoditu do 1 mil. Kč bez DPH z decentrálních finančních prostředků) vyvstal požadavek na zabezpečení oprav a provozuschopnosti pozemní techniky, výzbroje a materiálu AČR. Byla přijata opatření k posuzování jednotlivých oprav z hlediska efektivnosti a většího využití vojenských opravárenských zařízení. Pro zabezpečení mimovojskových oprav byly zpracovány souhrnné specifikace na uzavření dlouhodobých smluv objednávkovým způsobem v úhrnné výši 162 mil. Kč. Centrální nákupní úřady Ministerstva obrany dokázaly uzavřít pouze dvě dlouhodobé smlouvy s Vojenskými opravárenskými podniky. Ostatní smlouvy s mimovojskovými opravci v celkové výši 113,5 mil. Kč nebyli schopni uzavřít přes skutečnost, že veškeré podklady měli k dispozici. Z tohoto důvodu nebyly zabezpečeny opravy pozemní techniky, jako jsou Land Rover, T-810, IVECO, DINGO a většina pozemní techniky včetně osobních vozidel. V budoucnu se musí změnit přístup Národního úřadu pro vyzbrojování Ministerstva obrany v tom, že i tento orgán je odpovědný za provozuschopnost pozemní techniky, výzbroje a materiálu AČR.

Tab. 13: Přehled plnění uzavřených dlouhodobých smluv na opravy vojenské techniky.

Opravy	Plán 2012 [Kč]	Vyčerpáno 2012 [Kč]	Plán 2013 [Kč]
Kolové vozidlo IVECO, DINGO	22 000 000	4 644 609	0
Pásové podvozky BVP	10 000 000	5 248 000	0
Žejtní technika	10 000 000	0	0
Tanková technika	21 500 000	4 695 482	21 500 000
Chemická technika (ACHR-90)	3 000 000	4 139 602	3 000 000
Radar ARTUR, nákup ostatních služeb	39 000 000	78 305 467	39 000 000
Servis údržba a opravy zařízení PS a EB	38 484 000	9 376 614	0
Technika protivzdušné ochrany	7 600 000	0	7 300 000
Optické zařízení KLÁRA MEO	17 820 000	4 339 282	0
Vozidlo KBVP PANDUR	27 000 000	3 944 573	27 000 000
Celkem	196 404 000	114 693 629	97 800 000

Zdroj: Upraveno dle [22].

3.8 Nadspotřeba pohonných hmot

V rámci řízení a vyhodnocování provozu pozemní vojenské techniky, výzbroje a materiálu, je sledována spotřeba pohonných hmot. Technika, která vykazuje nadspotřebu, je řešena s příslušným operačními velitelstvími a souhrnné přehledy jsou pravidelně předkládány na metodických zaměstnáních pořádaných sekci logistiky Ministerstva obrany. Z rozboru dat z ISL za výcvikový rok 2012 vyplývá, že 2 335 ks provozované

pozemní vojenské techniky, výzbroje a materiálu, vykazovalo nadspotřebu pohonných hmot, viz tab. 14.

Nejčastější příčiny nadspotřeby pohonných hmot:

Systémová chyba:

- u vojenské techniky nebyla v ISL nastavena norma pohonných hmot – v tomto případě je veškeré množství spotřebovaných pohonných hmot vedeno jako nadspotřeba,
- norma spotřeby pohonných hmot v ISL nebyla případně není nastavena správně ve ISL. [15]

Vnější faktory:

- [1] provoz vojenské techniky převážně v obtížném terénu,
- [2] vojenská technika využívaná k výcviku obsluhy - zde se projevuje nezkušenost obsluhy, opakované starty apod.
- [3] závada na vojenské technice - při nadspotřebě pohonných hmot z důvodů závady by měl příslušný funkcionář zastavit její provoz do realizace opravy.

Tab. 14: Přehled nadspotřeby pohonných hmot za výcvikový rok 2012.

Název pohonných hmot	Nadspotřeba k 5. 12. 2011 [litr]	Nadspotřeba k 12. 2. 2013 [litr]
BENZÍN BA-95 N (F-67)	44 644	47 354
NAFTA MOTOROVÁ 54 (F-54)	160 028	173 526

Zdroj: [22].

3.9 Pojištění vojenské techniky

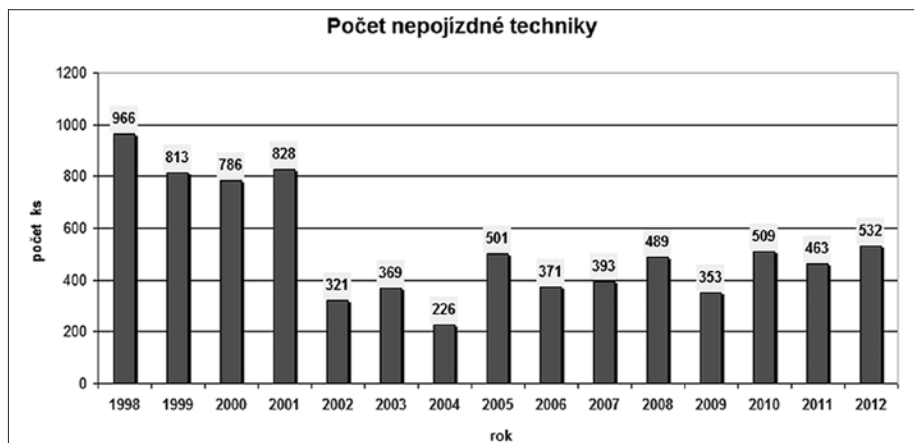
Pojistitelem zákonného pojištění odpovědnosti za škodu způsobenou provozem vozidel AČR pro období 2011 až 2013 byla pojišťovna Kooperativa, a.s. V průběhu roku 2012 bylo uplatněno 102 souhrnných požadavků na změny. Počet změn byl dán snahou o úsporu finančních prostředků formou krátkodobého pojišťování vozidel. Pojištěno bylo celkem 4 837 ks vozidel AČR za 4 703 mil. Kč. [16, 17]

4. Analýza provozu a oprav pozemní techniky, výzbroje a materiálu v letech 2009-2012

4.1 Vyhodnocení nepojízdnosti pozemní techniky, výzbroje a materiálu

V této části článku jsou použity informace z databáze vývoje nepojízdnosti pozemní techniky, výzbroje a materiálu a graficky vyjádřeny počty nepojízdné vojenské techniky v grafu 4. Z uvedeného vyplývá, že po rozdělení Československa po vstupu do NATO kolísalo průměrné NEPOTE mezi hodnotami 780 až 1000 ks nepojízdné pozemní techniky, výzbroje a materiálu Armády České republiky. V období 2002 až 2004 bylo v rámci organizačních, dislokačních a mobilizačních změn Armády České republiky zrušeno, odsunuto do skladů a rozprodáno velké množství pozemní vojenské techniky, výzbroje a materiálu. To umožnilo vojenským útvarům a zařízením Armády České republiky vyřadit dlouhodobě nepojízdnou, nepoužívanou a neperspektivní pozemní výzbroj, techniku

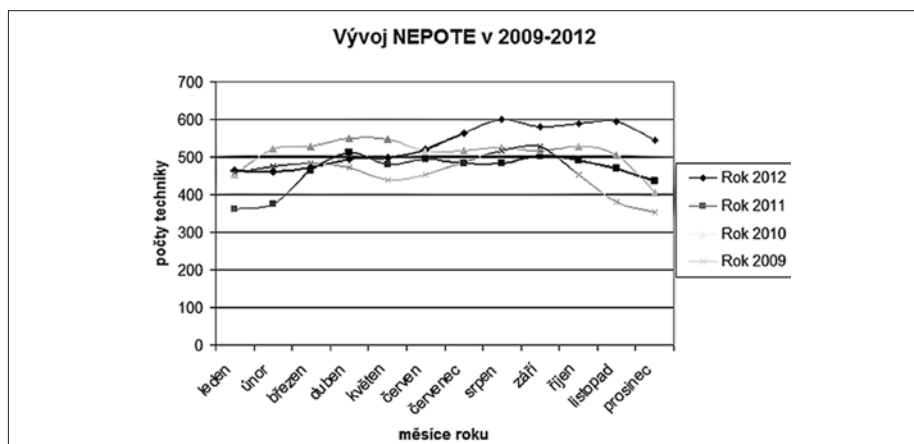
a materiál. Od roku 2005 byl již stav ustálený a počet nepojízdné pozemní techniky, výzbroje a materiálu se pohyboval v rozmezí 450 až 550 ks během výcvikového roku.



Zdroj: Upraveno dle [19, 20, 21, 22].

Graf 4: Vývoj NEPOTE v letech 1998-2012.

V následujícím grafu o počtech nepojízdné pozemní techniky, výzbroje a materiálu Armády České republiky, je vyjádřen stav po jednotlivých letech od 2009 do 2012. Je zde znázorněn vývoj, který ukazuje počet dlouhodobě nepojízdné pozemní techniky, výzbroje a materiálu v závislosti na období výcviku a snahu využít uvolněné finanční prostředky ke konci finančního roku ke snížení počtu dlouhodobě nepojízdné pozemní techniky, výzbroje a materiálu. Lze usoudit, že se tak děje u řádově desítek kusů vojenské techniky, ale podstatná část zůstává neopravena. Je praxí, že na složitější opravy podvalníků, přívěsů, vysokozdvizných vozíků a na podobné druhy techniky nezbývají finanční prostředky a jejich opravy se odkládají na další rok.

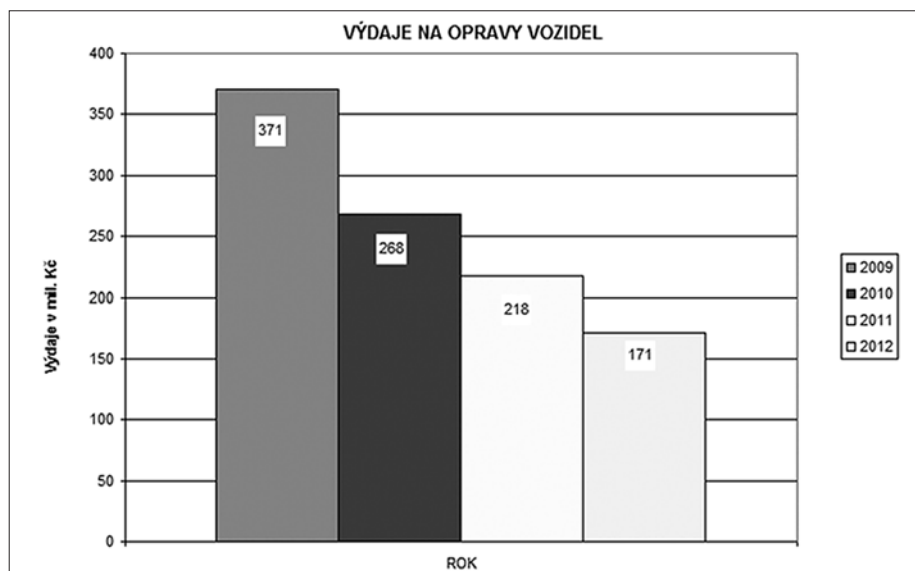


Zdroj: Upraveno dle [19, 20, 21, 22].

Graf 5: Vývoj NEPOTE v letech 2009-2012.

4.2 Vyhodnocení nákladů na opravy pozemní techniky, výzbroje a materiálu

Z grafu 6 je patrné, že výdaje na opravy pozemní techniky, výzbroje a materiálu, se dlouhodobě snižují. Vyplývá to také z toho, že byla nakoupena vozidla nová PANDUR, DINGO, IVECO, atd. a na jejich opravy nebyly zatím plánovány finanční prostředky. Z uvedených finančních prostředků je hrazena jen jejich údržba a opravy zbylých typů pozemní techniky, výzbroje a materiálu Armády České republiky. Po uplynutí garanční doby nově zavedených typů techniky a nárůstu proběhu provozních jednotek lze předpokládat, že potřebné finanční prostředky na opravy pozemní techniky, výzbroje a materiálu Armády České republiky budou v následujících 5 až 6 letech narůstat.



Zdroj: Upraveno dle [19, 20, 21, 22].

Graf 6: Výdaje na opravy vojenské techniky v letech 2009-2012.

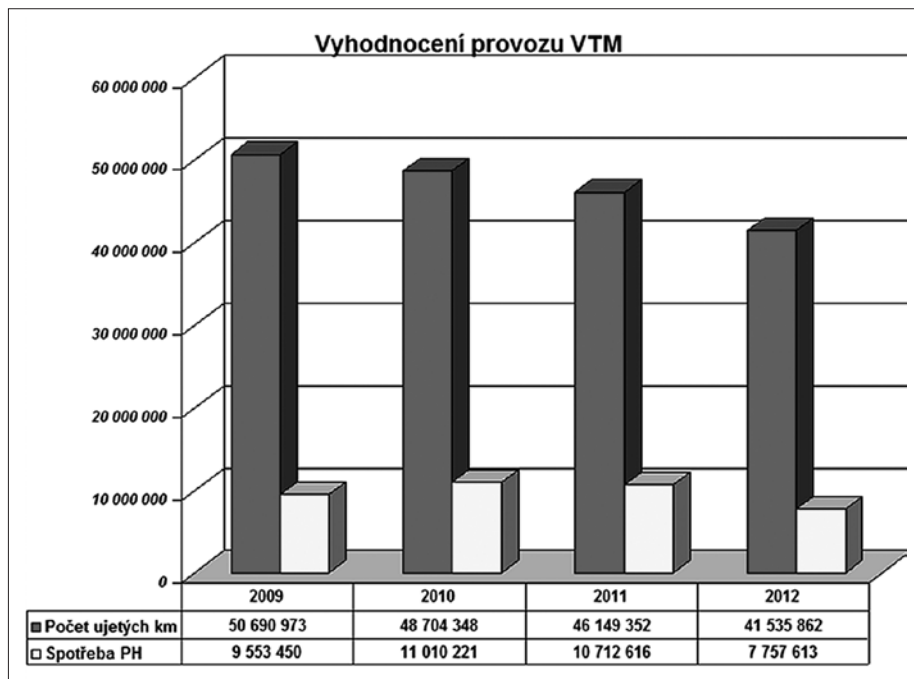
4.3 Vyhodnocení provozu pozemní techniky, výzbroje, materiálu a spotřeby pohonných hmot v letech 2009-2012

V uvedeném období 2009 až 2012 bylo provozováno menší množství pozemní techniky, výzbroje, materiálu a spotřeba pohonných hmot kolísala mezi 7 až 11 mil. litrů.

Z grafu 7 vyplývá, že v letech 2010 a 2011 i přes snižování počtu provozované pozemní techniky, výzbroje, materiálu a počtu ujetých a odpracovaných provozních jednotek, spotřeba pohonných hmot zůstává stejná a snížila se až v roce 2012. Autoři Zajíček a Mikuš [18] uvádějí, že dle jejich výzkumu mají velký vliv na nadspotřebu pohonných hmot:

- nestandardní úbytky paliva z palivové nádrže vozidla, kdy vozidlo není v pohybu, přesto dojde k významnému úbytku paliva,

- nerespektování stanovené optimální osy přesunu,
- využívání vozidel k úkonům, které nemají charakter služební aktivity,
- neekonomický provoz vozidla (zbytečná akcelerace motoru, překračování rychlosti, nesprávná technika jízdy),
- chod motorů na volnoběh (vyhřívání kabin vozidel).



Zdroj: Upraveno dle [19, 20, 21, 22].

Graf 7: Vyhodnocení provozu a spotřeby pohonných hmot v letech 2009-2012.

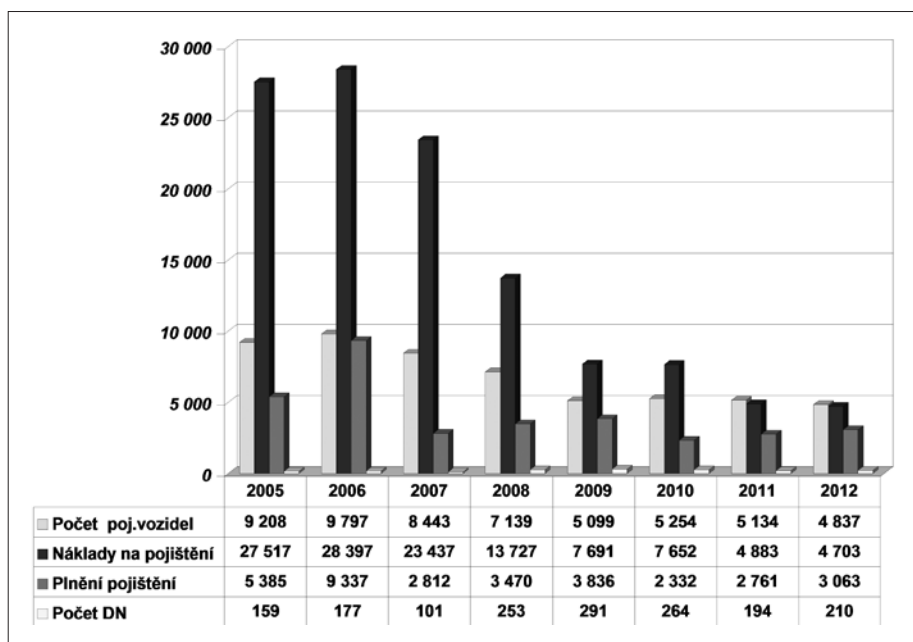
S výsledky výzkumu korespondují data uvedená v daném grafu a je patrné, že bez zvýšení osobní odpovědnosti řidičů a velitelů jednotek na nejnižších stupních nedojde ke zlepšení stavu.

4.4 Vyhodnocení pojištění odpovědnosti za provoz vozidla v letech 2009-2012

Pojištění vozidel podle zákona [16] je v podmínkách Armády České republiky realizováno podle směrnice. [17] V letech 2005-2007 byla pojistitelem pojišťovna Kooperativa, a.s. Pro roky 2008-2010 byla vyhlášena veřejná soutěž na nového pojistitele, kterým se stala Česká pojišťovna, a.s. Pro následující roky 2010 až 2013 byla vybrána pojistitelem opět pojišťovna Kooperativa, a.s.

Od platnosti zákona [16] roku 1999, kdy vozidla Armády České republiky nebyla zařazena do § 5 zmíněného zákona, jako výjimka z pojištění, byl nucen rezort Ministerstva

obranu zpočátku platit pojištění za všechna vozidla až 50 mil. Kč ročně. V roce 2008 příslušníci oddělení provozu a oprav logistické a zdravotnické podpory připravili ve spolupráci se sekcí logistiky Ministerstva obrany a Vojenským úřadem pro právní zastupování Ministerstva obrany změnu v pojištění vozidel Armády České republiky. Našli rozpor v terminologii, a to v pojmech silniční a vojenská vozidla, vydali doplněk směrnice [16] a zabezpečili pojištění pouze vozidel silničních, tedy vozidel schválených do provozu Ministerstvem dopravy. Tímto opatřením rezort Ministerstva obrany ušetřil od roku 2008 zhruba 50 % finančních prostředků. Postupným zefektivňováním pojištění, využíváním krátkodobých pojištění a rušení pojištění vozidel, jenž jsou celoročně používána mimo komunikace České republiky (skladová manipulační a letecká pozemní technika) se náklady dostaly v roce 2012 na částku 4,7 mil. Kč. Za období 2005 až 2012 bylo průměrné roční plnění pojištění za škody způsobené provozem vozidla pouze 4,9 mil. Kč za celou pojištěnou flotilu vozidel Armády České republiky.



Zdroj: Upraveno dle [19, 20, 21, 22].

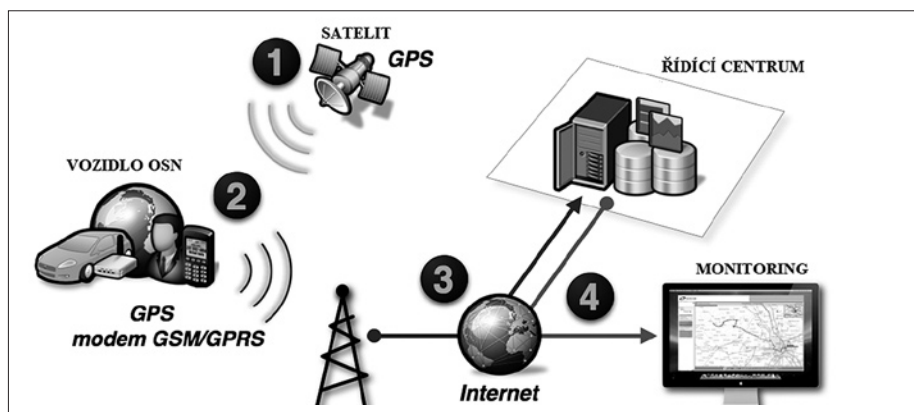
Graf 8: Vyhodnocení pojištění odpovědnosti za provoz vozidla v letech 2005–2012.

5. Diskuze

Na základě přenesených, přesně definovaných dat z vozidla do řídicího centra je možné v reálném čase provádět vyhodnocení provozu, počtu zbývajících provozních jednotek do preventivní údržby, plánování nákupu náhradních potřebných dílů a provozních náplní na údržbu, rozjezděnost flotily vozidel, pracovních sil na údržbu a finančních prostředků. Odborný funkcionář odpovědný za řízení provozu a oprav vojenské techniky útvaru nebo zařízení AČR pak může díky nové technologii přenosu

dat odhalovat případy nesprávné techniky jízdy, překročení povolené rychlosti nebo nestandardní spotřeby paliva.

Dle mínění autorů tyto metody a technologie mohou být významným příspěvkem ke snížení opotřebení vozidel, ke snížení počtu zaviněných dopravních nehod s pozitivním dopadem na veřejnost a ovlivnění jejího pohledu na činnost rezortu Ministerstva obrany. Při použití systému elektronického přenosu dat, v reálném čase, odpadá používání tištěných příkazů k použití vojenské techniky, tzn. úspora pracovního času, sil a prostředků při jejich tištění, vyplňování, evidenci, vyhodnocování a skladování. Z toho vyplývá, že návratnost nákladů na vybavení systému u nově zaváděné vojenské techniky do používání AČR může být velice krátká a výhodná.



Zdroj: Upraveno dle [23].

Obr.: Schéma přenosu dat generálního balíku rádiových služeb.

Závěr

Hodnocení efektivnosti provozu a oprav pozemní vojenské techniky, výzbroje a materiálu, se liší od civilních organizací, které využívají moderní nástroje s celou řadou analytických podpor. V článku byly analyzovány základní oblasti, které významně ovlivňují výsledky řízení a organizaci provozu a oprav v podmínkách Armády České republiky.

Při plánování provozu pozemní vojenské techniky, výzbroje a materiálu, jsou informace zadávané do informačního systému logistiky nedostatečné, zejména u zbraní a munice. Celý systém vyhodnocování dat, vedení příkazů k použití, týdenních plánů provozu vozidel, je zdlouhavý. Při poruchách se bude doba nepojízdnosti pravděpodobně dále prodlužovat, v důsledku snižování dílenských kapacit útvarů a zařízení AČR, zastaralosti technologického vybavení stávajících útvarových dílen, což povede k navyšování výdajů na údržbu v civilním sektoru.

V rámci rezortu Ministerstva obrany by bylo vhodné zvážit upuštění od pouhého sledování provozu a oprav tradičním přístupem a přijmout moderní metody a vybavení, vedoucí k úsporám finančních prostředků. S novými metodami zabezpečení kvalitní služby by se měly seznamovat odpovědné osoby. Mělo by být součástí každodenního přístupu k plnění úkolů omezování pouhého konstatování o neefektivním systému

provozu a oprav. Vedoucí management by měl hledat cesty, metody a nástroje, které budou negativní projevy eliminovat nebo snižovat na minimální míru. Jednou z metod zvýšení efektivnosti systému provozu a oprav pozemní vojenské techniky, výzbroje a materiálu, je zavedení nové technologie na sledování a vyhodnocování dat pomocí systému generálního balíku rádiových služeb.

Seznam použité literatury:

- [1] JABLONSKÝ, J., DLOUHÝ, M. *Modely hodnocení efektivnosti produkčních jednotek*. 1. vydání. Praha: Professional Publishing, 2004, ISBN 80-86419-49-5.
- [2] FIALA, P. *Modelování a analýza produkčních systémů*, 1. vydání. Praha: Professional Publishing, 2002, s. 260, ISBN 80-86419-19-3.
- [3] Pravidla pro používání vozidel v rezortu Ministerstva obrany. *Všeob-P-37*, Praha: Ministerstvo obrany České republiky, 2009, 87 s.
- [4] Informační systém logistiky Ministerstva obrany České republiky - Údržba výzbroje a techniky, kategorie Pozemní výzbroj a technika.
- [5] Informační systém logistiky Ministerstva obrany České republiky - Údržba výzbroje a techniky.
- [6] *Směrnice pro používání pozemní vojenské techniky Armády ČR v míru*, čj. 6272-2/2006/DP-3042, Plánování, řízení a vyhodnocování používání vojenské techniky AČR v míru. Praha: Sekce logistiky Generálního štábu Armády České republiky, 2006, 128 s.
- [7] Informační systém logistiky Ministerstva obrany České republiky - Standardy, normy a postupy.
- [8] *Odborný pokyn ředitele sekce logistiky Ministerstva obrany ČR*, čj. 530/2013-3042, Odborný metodický pokyn k rutinnímu provozu vedení zakázek v ISL subsystému ÚVT. Praha: Sekce logistiky Generálního štábu Armády České republiky, 2013, 1 s.
- [9] Informační systém logistiky Ministerstva obrany České republiky - Údržba výzbroje a techniky - Plánování údržby a operativní řízení provozu.
- [10] Informační systém logistiky Ministerstva obrany České republiky, Závady, NEPOTE.
- [11] *Směrnice pro sledování a vyhodnocování KTP*, čj. 1706/2008-3042-POM. Praha: Sekce logistiky Generálního štábu Armády České republiky, 2008, 2 s.
- [12] *Vojskové opravy pozemní vojenské techniky, Log-2-4*, Praha: Sekce logistiky Generálního štábu Armády České republiky, 2002, 98 s.
- [13] *Odborný pokyn k přijetí úsporných opatření při realizaci oprav vojenské techniky*, čj. 391/2010-3042, ředitel sekce logistiky Ministerstva obrany České republiky. Praha, 2010, 1 s.
- [14] *Zákon č. 137/2006 Sb., o zadávání veřejných zakázek*. [internet][citováno 2013-04-12] Dostupné z [http://www.portal-vz.cz/cs/Jak-na-zadavani-verejnych-zakazek/Legislativa-a-Judikatura/Legislativa/Narodni-legislativa-aktualni-a-uplne-zneni-z-\(1\)/VZV](http://www.portal-vz.cz/cs/Jak-na-zadavani-verejnych-zakazek/Legislativa-a-Judikatura/Legislativa/Narodni-legislativa-aktualni-a-uplne-zneni-z-(1)/VZV).
- [15] *Nařízení k vymezení rozsahu působnosti Správce standardů norem a postupů, subsystému Údržba vojenské techniky*, ISL, čj. 3550/7/2002-1200, náčelník Generálního štábu Armády České republiky, Praha 2002, 2 s.
- [16] *Zákon č. 168/1999 Sb., o pojištění odpovědnosti za škodu způsobenou provozem vozidla* [internet] [citováno 2013-04-12] Dostupné z http://www.pojisteni.cz/zakony/zakon_168_1999-o-pojisteni-odpovednosti-za-skodu.pdf.
- [17] *Směrnice pro realizaci pojištění vozidel podle zákona č. 168/1999 Sb. v podmínkách Armády České republiky*, čj. 3550/33/2002-1200, náčelník Generálního štábu Armády České republiky. Praha 2002, 17 s.
- [18] ZAJÍČEK, V. - MIKUŠ, E. *Moderní nástroje sledování a vyhodnocování efektivnosti provozu vozidel*, Vojenské rozhledy, 2013, roč. 22 (54), č. 3, s. 76 - 89, ISSN 1210-3292.
- [19] *Výhodnocení provozu oprav, výzbroje techniky a materiálu Armády České republiky za výcvikový rok 2009*, Ředitelství logistické a zdravotnické podpory. Stará Boleslav, 2009, 7 s.
- [20] *Výhodnocení provozu oprav výzbroje, techniky a materiálu Armády České republiky za výcvikový rok 2010*, Velitelství sil podpory a výcviku, Stará Boleslav, 2010, 9 s.
- [21] *Výhodnocení provozu oprav výzbroje, techniky a materiálu Armády České republiky za výcvikový rok 2011*, Velitelství sil podpory, Stará Boleslav, 2011, 6 s.
- [22] *Výhodnocení provozu oprav výzbroje, techniky a materiálu Armády České republiky za výcvikový rok 2012*, Velitelství sil podpory. Stará Boleslav, 13 s.
- [23] *Obrázek přenosu dat systémem generálního balíku rádiových služeb GPRS (General Packet Radio Service)* [internet, citováno 2014-09-01]. Dostupné z http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/02/Geolocalisation_GPS_GPRS.png.