

Česká zemědělská univerzita v Praze

Technická fakulta

Katedra vozidel a pozemní dopravy



Bakalářská práce

Vojenská doprava

Albert Urban

© 2022 ČZU v Praze

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Technická fakulta

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Albert Urban

Technika a technologie v dopravě a spojích
Silniční a městská automobilová doprava

Název práce

Vojenská doprava

Název anglicky

Military transportation

Cíle práce

Cílem práce bude provést literární rešerši v oblasti problematiky vojenské dopravy včetně podrobného popisu jednotlivých druhů dopravy a dopravních prostředků.

Metodika

Metodika řešení problematiky bakalářské práce bude založena na studiu a analýzách odborných informačních zdrojů.

Práce bude strukturovaná dle následující osnovy:

1. Úvod
2. Cíl práce
3. Přehled řešené problematiky
4. Závěr
5. Seznam použitých zdrojů
6. Přílohy

Doporučený rozsah práce

30-40 stran

Klíčová slova

armáda, vojenská doprava, ozbrojené síly

Doporučené zdroje informací

MINISTERSTVO OBRANY ČESKÉ REPUBLIKY. Všeob-P-37. Praha: Ministerstvo obrany České republiky, 2009.

Použití dopravního letectva AČR: vojenská doktrína. Vyškov: Odbor doktrín VeV – VA, 2011.

REJZEK, Martin a Ladislav RYŠAVÝ. Vojenská přeprava po železnici. Vyškov: VVŠ PV, 2003. ISBN 80-7231-109-3

REJZEK, Martin, Pavel VRBA a František HRÁCH. Silniční doprava v podmínkách ozbrojených sil České republiky. Brno: Univerzita obrany, 2007. ISBN 978-80-7231-283-2

REJZEK, Martin. Vojenská doprava. Vyškov: VVŠ PV, 2002. ISBN 80-7231-095-X

Předběžný termín obhajoby

2021/2022 LS – TF

Vedoucí práce

Ing. Jakub Mařík, Ph.D.

Garantující pracoviště

Katedra vozidel a pozemní dopravy

Elektronicky schváleno dne 16. 3. 2022

doc. Ing. Martin Kotek, Ph.D.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 24. 3. 2022

doc. Ing. Jiří Mašek, Ph.D.

Děkan

V Praze dne 25. 03. 2022

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci Vojenská doprava jsem vypracoval samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu použitých zdrojů na konci práce. Jako autor uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 31. března 2022

Poděkování

Rád bych touto cestou poděkoval panu Ing. Jakubu Maříkovi, Ph.D. za odborné vedení a cenné rady poskytnuté při vypracování této bakalářské práce.

Abstrakt

Na začátku se práce věnuje vojenské logistice, což je obor nadřazený vojenské dopravě. Ve druhé podkapitole je popsána vojenská doprava, její druhy a faktory ovlivňující výběr druhu dopravy. Třetí podkapitola je o silniční dopravě, která je v ní popsána a rozdělena podle různých parametrů, vojenská vozidla jsou podle příslušné vyhlášky rozdělena dle druhu, konkrétní vozidla užívaná AČR jsou popsána a jsou uvedeny informace o přepravě nebezpečných věcí po silnici. Čtvrtá podkapitola se věnuje železniční dopravě, železniční síti v ČR, významu a využití železniční dopravy v ozbrojených silách, historii železničního vojska a přepravě nebezpečných věcí po železnici. Pátá podkapitola je o letecké dopravě, její úloze v AČR a letecké technice provozované a využívané AČR. Poslední podkapitola se věnuje popisu námořní dopravy.

Klíčová slova: armáda, vojenská doprava, ozbrojené síly

Military transportation

Abstract

At the beginning this thesis is focused on military logistics, field superior to military transportation. In the second subchapter is described military transportation, modes of transportation, and key considerations for selecting transportation mode. The third subchapter is about road transportation, which is described and divided according to several characteristics, military vehicles are divided by type according to the relevant decree, vehicles used by the Czech Army are described, and carriage of dangerous goods by road. The fourth subchapter is about rail transportation, railway network in the Czech Republic, the importance and use of rail transport in armed forces, history of Czechoslovakian Railway troops, and carriage of dangerous goods by rail. The fifth subchapter is about air transportation, its role in the Czech army, and aircraft operated and used by the Czech army. In the last subchapter is described maritime transportation.

Keywords: army, military transport, military transportation, armed forces

Obsah

1	Úvod	1
2	Cíl práce	2
3	Řešená problematika	3
3.1	Vojenská logistika.....	3
3.1.1	Standardizace.....	4
3.2	Vojenská doprava	6
3.2.1	Druhy dopravy využívané ozbrojenými silami:	7
3.3	Silniční doprava	8
3.3.1	Dělení silniční dopravy.....	9
3.3.2	Vojenská vozidla	10
3.3.3	Silniční dopravní prostředky Armády České republiky	11
3.3.4	Přeprava nebezpečných věcí po silnici	18
3.4	Železniční doprava.....	22
3.4.1	Železniční síť v České republice	22
3.4.2	Význam a využití železniční dopravy v ozbrojených silách	23
3.4.3	Historie železničního vojska.....	24
3.4.4	Přeprava nebezpečných věcí po železnici	26
3.5	Letecká doprava	27
3.5.1	Úkoly dopravního letectva AČR	28
3.5.2	Vojenská letecká dopravní technika	29
3.5.3	Letecká dopravní technika Vzdušných sil Armády České republiky	30
3.5.4	Mezinárodní programy sdílení leteckých kapacit využívané pro potřeby AČR	32
3.6	Námořní doprava	33
4	Závěr	34
5	Seznam použitých zdrojů	36

Seznam obrázků

Seznam tabulek

1 Úvod

Nejvíce pozornosti v ozbrojených silách je věnováno bojovým jednotkám, ale bez kvalitní logistické podpory nemůže žádná armáda dosáhnout úspěchu. Jednou z hlavních složek vojenské logistiky je vojenská doprava. Jednotky musí být rychle a efektivně přemísťovány a zásobovány. Podcenění významu vojenské dopravy v historii mnohokrát ovlivnilo průběh a výsledek ozbrojeného konfliktu.

Po tisíce let se vojska přepravovala s využitím chůze, zvířecí síly a lodí poháněných větrem či silou veslařů. Zvrat nastal s příchodem parní trakce v 19. století. Parníky umožnily relativně rychlé cestování po moři, parní lokomotivy učinily to samé na souši. Železniční doprava poprvé do ozbrojeného konfliktu významně zasáhla během občanské války ve Spojených státech amerických. První masivní válečné využití železnice v Evropě následovalo o několik let později v prusko-rakouské válce v roce 1866, ve které byly přepraveny stovky tisíc vojáků. Zásadní vliv měla železnice na výsledek prusko-francouzské války v roce 1870, protože Prusko dokázalo přesunout více než půl milionu vojáků s plnou výzbrojí na západní frontu za 21 dní.

Rozvoj automobilů na počátku 20. století přinesl motorizaci vojsk, což zvýšilo mobilitu jednotek na válčišti. Rostoucí počet nákladních automobilů snižoval význam železniční dopravy na krátké a postupně i na střední vzdálenosti. Pokroky v letectví umožnily relativně rychlou dopravu nad pevninou i nad mořem, která byla zpočátku značně limitována velikostí, nosností a doletem letounů.

Ve druhé polovině 20. století rostl význam zejména silniční a letecké dopravy. Nákladní automobily takřka vytlačily zvířecí sílu a staly se nejdůležitějším dopravním prostředkem u útvarů. Rostoucí velikost, nosnost a dolet postupně vedly k částečné náhradě lodí leteckou dopravou. Proudové letouny díky své rychlosti, později i doletu a nosnosti, zásadně změnily rychlost přeprav, zejména těch nad velkými vodními plochami. Umožnily přepravu velkého množství osob, nákladu, dokonce i těžké techniky, po celém světě v řádu hodin, maximálně desítek hodin. Železniční doprava i přes pokles významu zůstala díky nízké finanční náročnosti a schopnosti přepravit velké množství nákladu důležitým druhem dopravy. Obdobně na tom byla i doprava lodní. Například v letech 1990 a 1991 byly americké jednotky z vnitrozemí přepravovány výhradně po železnici do přístavů, odkud pokračovaly na lodích, aby se zúčastnily první války v Zálivu.

Dnes je celkově nejvýznamnější silniční doprava. Při hromadných přepravách zůstává nejdůležitějším druhem dopravy železnice.

2 Cíl práce

Cílem této bakalářské práce je vytvoření literární rešerše o problematice vojenské dopravy s přihlédnutím ke specifickým podmínkám v Armádě České republiky včetně podrobného popisu jednotlivých druhů dopravy a dopravních prostředků. Práce vytvoří ucelený přehled o vojenské dopravě, popíše jednotlivé druhy dopravy a seznámí čtenáře s dopravními prostředky provozovanými a využívanými Armádou České republiky.

3 Řešená problematika

3.1 Vojenská logistika

Vojenská logistika je vědní obor o plánování, provádění vojenských přeprav a zabezpečování ozbrojených sil. Zabezpečuje plynulost toku materiálu směrem ke spotřebiteli (bojovým jednotkám) tak, aby byl potřebný materiál na stanoveném místě, v určeném čase, požadovaném množství, kvalitě, sortimentu a dohodnuté ceně. Součástí toku materiálu je i tok informací. [1]

Bojové tempo nelze udržet bez včasné a úplné logistické podpory. [1]

Zdroje pro potřeby logistiky jsou vždy omezené. Na strategické úrovni je logistika omezena rozpočtovými opatřeními, dlouhou dobou mobilizačních dodávek a nedostatkem výrobních zařízení a kvalifikovaných osob. Na operační a taktické úrovni je logistika omezena nedostatečnou kapacitou přepravy, nakládacích a vykládacích míst, nedostatkem náhradních dílů a nedostatky v plánování, přípravě, výcviku a systému velení a řízení. [1]

Dělení vojenské logistiky:

- akviziční logistika – zahrnuje výzkum, navrhování, vývoj, výrobu, přebírání a zavádění vojenského materiálu. Zaměřuje se na standardizaci, uzavírání smluv, záruku kvality, zajišťování náhradních dílů, zhodnocení spolehlivosti a nedostatků, bezpečnostní normy, katalogizaci, dokumentaci zařízení, modifikace, zkoušky a testování a výrobní postupy.
- provozní logistika – zahrnuje přejímku materiálu, jeho evidenci, skladování, přepravu, užívání, údržbu, vyřazování a likvidaci. Dále se zaměřuje na zabezpečení personálu (stravování, vystrojování atd.) a infrastruktury (užívání a údržbu nemovitostí atd.), řízení přesunů a přeprav, odstraňování závad, podporu pro komunikační a informační systémy, doplňování a cvičení příslušníků logistiky atd.
- kooperativní logistika – dvoustranné a vícestranné dohody o vybraných aspektech akviziční a provozní logistiky s cílem dosažení koordinovaného a optimálního zabezpečování členských států NATO a EU nebo mnohonárodních sil. Účelem je snížení nákladů pomocí využívání zásob ve velkém množství, zvýšení účinnosti při logistické podpoře a procesním sladěním životních cyklů majetku. [1]

Úkoly logistické podpory ozbrojených sil ČR:

- zajištění velení a řízení logistických jednotek a zařízení
- pořizování, zavádění, provozování, vyřazování a likvidování majetku
- zabezpečení výzbrojí a technikou

- provádění vojenských přeprav a přesunů
- zásobování pohonnými hmotami
- zásobování pitnou a užitkovou vodou
- zajištění péče o vojáky (stravování, vystrojování atd.)
- zabezpečení infrastruktury
- uzavírání smluv s jinými rezorty a dodavateli
- podíl na úkolech mnohonárodní logistiky
- poskytování zabezpečení jakožto hostitelský stát
- poskytování ostatních logistických služeb
- školení a výcvik specialistů na logistiku [1]

3.1.1 Standardizace

Standardizace je proces, který pomocí vytváření standardů vede ke sjednocování, zvyšování efektivnosti, zlepšování součinnosti a eliminaci duplicit. V rámci NATO chápána jako proces utvoření, odsouhlasení, vytvoření nástrojů a zavedení standardů. Výsledkem jsou standardizační dohody (Standardization Agreement – STANAG) a alianční publikace (Allied Publication – AP). [2]

Tvorbu a realizaci standardizační politiky v rezortu obrany ČR zajišťuje Úřad pro obrannou standardizaci, katalogizaci a státní ověřování jakosti. Jedním z hlavních úkolů obranné standardizace ČR je zavádění standardů NATO do právních předpisů ČR, českých obranných standardů (ČOS) a dalších rezortních dokumentů. [1]

Standardizace má čtyři stupně:

- a) kompatibilita – schopnost několika položek nebo komponent vybavení, materiálu nebo výzbroje fungovat bez vzájemného rušení
- b) interoperabilita – schopnost systémů nebo jednotek přijímat a poskytovat služby (obsluhy) jiným systémům a jednotkám, což zvyšuje efektivitu spolupráce
- c) interchangeabilita – několik prvků má takové funkční a fyzikální vlastnosti, že jsou vzájemně ekvivalentní v nepřetržitém nasazení, záměna prvků je možná bez změny prvku
- d) komonalita – organizace a státy mají společné postupy, doktríny a výzbroj. [2]

Obranná standardizace se podle náplně standardizačních dohod dělí na:

- operační standardy – týkají se forem a metod činností ozbrojených sil, zahrnují koncepci doktrín, taktiky, technických postupů, výcviku, organizačních struktur, hlášení, formulářů, map a schémat
- výzbrojně-technické standardy – zahrnují standardy na výrobní postupy speciální vojenské techniky a podporu životního cyklu vojenského materiálu
- administrativní standardy – zahrnují administrativně-správní činnosti (financování, vzdělávání, personální a sociální politika, ochrana životního prostředí a terminologie).

[1]

3.2 Vojská doprava

„Vojská doprava je definována jako souhrn činností dopravních a dopravu zabezpečujících orgánů a složek, uskutečňovaných za účelem zabezpečení přepravních požadavků vlastních a spojeneckých ozbrojených sil. Toho se dosahuje zejména operační přípravou komunikací, účelným využíváním vojenských a civilních dopravních zdrojů, včetně sdělovacích, zabezpečovacích, manipulačních a dalších zařízení na dopravní cestě.“ (Rejzek, 2002, s.9)

Vojská doprava je jednou z oblastí logistické podpory ozbrojených sil. Řídí se přijatými mezinárodními smlouvami, standardizačními dohodami NATO a právními normami ČR. Provozují ji subjekty MO i mimorezortní subjekty. Financování zajišťuje státní rozpočet prostřednictvím rozpočtových kapitol MO. [1, 3]

Pro zajištění fungování vojenské dopravy se provádí součinnost s příslušnými orgány a velitelstvími NATO a EU, národními orgány vojenské dopravy jiných států, příslušnými orgány státní správy, dopravními orgány a dopravu zabezpečujícími orgány. [1]

Vojská doprava musí v době míru zajistit dostatečnou dopravní kapacitu pro běžné činnosti ozbrojených sil a operace v rámci vojenských a politických cílů ČR. [3]

"Úlohou vojenské dopravy na základě spojeneckého principu je:

- *zajišťovat dostatečný počet dopravních zdrojů pro rozmístění, přemístění v rámci operace, udržení (zásobování) a stažení (odsun) po ukončení operace vlastních ozbrojených sil podle rozhodnutí příslušného velitele AČR a NATO;*
- *plánovat, organizovat a koordinovat pohyb a dopravu vlastních a spojeneckých sil na území ČR všemi druhy dopravy;*
- *zajišťovat dopravní služby pro samostatné bojové nebo výcvikové součásti ozbrojených sil smluvními dopravci;*
- *zabezpečovat pružný a včasný pohyb a dopravu vyčleňovaných sil AČR do mnohonárodních operací – koordinace provozně technických opatření s důrazem na usnadnění přechodů státních hranic nebo jiného místa překročení státních hranic a operativní řízení pohybu a dopravy;*
- *provádět součinnost s příslušnými orgány a velitelstvími NATO, národními orgány vojenské dopravy jiných států, příslušnými civilními orgány státní správy a dopravu zabezpečujícími organizacemi;*
- *uskutečňovat standardizaci vojenské dopravy a přepravních podmínek všech druhů dopravy a jejich zavádění (implementaci) do národní legislativy a vnitřních resortních norem;*
- *analyzovat stav dopravní infrastruktury státu, počty a možnosti využití národních dopravních prostředků a jejich ovlivňování z hlediska potřeb AČR a NATO.*

Úlohou vnitrostátní vojenské dopravy je zabezpečovat požadavky:

- *vojenských součástí na přesun a přepravu do výcvikových prostorů za účelem výcviku;*
- *na přepravu vojenského materiálu mezi jednotlivými vojenskými součástmi (svazky, vojenskými útvary a zařízeními AČR);*
- *vojenských součástí na přepravu jednotlivých příslušníků ozbrojených sil nebo občanských zaměstnanců." (Rejzek, 2002, s. 9, 10)*

3.2.1 Druhy dopravy využívané ozbrojenými silami:

- Povrchová – silniční, železniční, námořní, říční
- Letecká
- Potrubní – využívá se zejména pro přepravu pohonných hmot pomocí produktovodů

Druh dopravy pro konkrétní přepravu se vybírá s ohledem na řadu faktorů. Jedná se např. o geografické podmínky, dostupnost infrastruktury, stanovenou dobu k provedení přepravy, druh nákladu, zvláštní omezení, dostupnost zdrojů, vzdálenost a zeměpisnou polohu místa určení, požadovanou efektivnost a účinnost, objem přepravy, charakter nákladu, kritérium bezpečnosti přepravy, dostupnost dopravních zdrojů včetně průjezdních (tranzitních) států. V řadě případů je nejdůležitější ekonomické hledisko. [1, 4]

3.3 Silniční doprava

Silniční doprava je druh povrchové dopravy realizovaný silničními vozidly po pozemních komunikacích. Jedná se o nejrozšířenější druh dopravy v ozbrojených silách. Čím menší je přepravní vzdálenost, tím vyšší je podíl silniční dopravy na celkovém dopravním zabezpečení. Využívá se k přepravě osob a menšího množství nákladu na krátké, případně střední vzdálenosti (taktické přesuny, omezeně operační přesuny). [2, 4]

Hustota pozemních komunikací je, zejména ve střední Evropě, relativně vysoká a počet civilních i vojenských silničních vozidel je významný. Silniční doprava proto umožňuje flexibilní přepravu značného objemu materiálu za krátkou dobu. Je uskutečňována organickými silničními vozidly vojenských útvarů nebo vozidly civilních smluvních dopravců. [4]

V podpoře ozbrojených sil je nejvýznamnější silniční doprava. Je využívána zejména pro přepravy na vzdálenosti do 500-600 km. Zajišťuje přepravu z výchozího místa až do místa určení nebo doplňuje jiné druhy dopravy a tvoří spojovací článek mezi železničními stanicemi, přístavy, letišti, sklady, překladišti a továrnami. „*Na větší vzdálenosti představují přesuny výrazné zvýšení nároků na:*

- *organizaci k provedení přesunu,*
- *rozsáhlou regulační a pořádkovou službu,*
- *budování a zabezpečení míst (prostorů) pro celodenní odpočinky,*
- *provozně-technický stav bojové a dopravní techniky a jejich technické zabezpečení v průběhu přesunu,*
- *vysokou spotřebu pohonných hmot a maziv a nutnost jejich doplnění v průběhu přesunu,*
- *spojení a komunikaci,*
- *náhradu a likvidaci škod způsobených ozbrojenými silami, v návaznosti na příslušné ekologické aspekty a případné opotřebení pozemních komunikací.“*
(Rejzek, 2002, s. 12)

Výhody vojenské silniční dopravy

Silniční doprava je poměrně spolehlivý druh dopravy s krátkými dobami trvání přepravy. Malá závislost na pozemních komunikacích zjednodušuje provedení manévru a reorganizaci proudů vozidel. Silniční doprava je schopna se rychle přizpůsobit změnám požadavků na charakter a druh přepravovaného nákladu. Novým provozním poměrům vozidlo zpravidla přizpůsobuje řidič. U jiných druhů dopravy je přizpůsobení dopravního prostředku výrazně finančně, časově a pracně náročnější. [4]

S využitím železniční, letecké nebo námořní dopravy není zpravidla možné přepravit osoby a náklad do místa určení, proto je silniční doprava zpravidla koncovým druhem dopravy do míst potřeby. [4]

Nevýhody vojenské silniční dopravy:

- malá únosnost a ložný prostor vozidel
- malý přepravní výkon na vozidlo v porovnání se železniční a lodní dopravou
- velká hmotnost vozidla vůči hmotnosti přepravovaného nákladu
- pro provoz je potřeba velký počet provozních pracovníků
- poměrně velká poruchovost vozidel
- při přepravě na velké vzdálenosti se značně zvyšují finanční náklady
- organizace hromadné silniční dopravy je náročná [4]

3.3.1 Dělení silniční dopravy

Silniční doprava může být dělena podle mnoha parametrů. V této práci je uvedeno dělení podle místa uskutečnění, druhu přepravované jednotky, charakteru přepravovaného nákladu a podle účelu přepravy. [4]

Dělení podle místa uskutečnění:

- a) vnitrostátní – prováděnou na území jednoho státu
- b) mezinárodní – prováděnou na území dvou nebo více států

Dělení podle druhu přepravované jednotky:

- a) přeprava osob
- b) přeprava vojenského materiálu

Dělení podle charakteru přepravovaného nákladu:

- a) nadměrný (obzvláště těžký)
- b) nadrozměrný
- c) nebezpečný
- d) ostatní (běžný, poškozený nebo nepotřebný vojenský materiál)

Dělení podle účelu přepravy:

- a) zásobovací přeprava – přeprava zásob určených pro zajištění bojové činnosti a fungování ozbrojených sil

- b) odsunová přeprava – přeprava spojená s odsunem vojenského materiálu a válečné kořisti
 - c) zdravotnická přeprava (zdravotnický odsun) – přeprava raněných a nemocných
 - d) ostatní (evakuační) přeprava – přeprava místního obyvatelstva, zajatců, uprchlíků apod.
- [4]

3.3.2 Vojenská vozidla

Vojenská vozidla se podle vyhlášky č. 100/2018 Sb. o technické způsobilosti a pravidelných technických prohlídkách vojenských vozidel dělí dle druhu na:

- a) vojenská bojová vozidla
- b) vojenská zabezpečovací vozidla
- c) vojenská zvláštní vozidla
- d) vojenské pracovní stroje [5]

Vojenská bojová vozidla (VBV)

Vojenská bojová vozidla jsou vyrobená a určena k výcviku a zajišťování úkolů ozbrojených sil. Podle druhu podvozku a určení se dělí na tyto zvláštní kategorie:

- a) pásová vojenská bojová vozidla se zbraňovým kompletem sloužící k vedení přímé bojové činnosti (kategorie VBV-BP)
- b) pásová vojenská bojová vozidla se speciální účelovou nástavbou, která nejsou určena k vedení přímé bojové činnosti (kategorie VBV-PSP)
- c) kolová vojenská bojová vozidla se zbraňovým kompletem sloužící k vedení přímé bojové činnosti (kategorie VBV-BP)
- d) kolová vojenská bojová vozidla se speciální účelovou nástavbou, která nejsou určena k vedení přímé bojové činnosti (kategorie VBV-KSP) [5]

Vojenská zabezpečovací vozidla (VZaV)

Vojenská zabezpečovací vozidla jsou vyrobená a určena k výcviku a dopravnímu zabezpečení ozbrojených sil. Dělí se na tyto zvláštní kategorie:

- a) vojenská vozidla, která mají nejvýše 4 kola (kategorie VL)
- b) vojenská vozidla s vlastním druhem pohonu určena pro přepravu osob (kategorie VM)
- c) vojenská vozidla s vlastním druhem pohonu (kategorie VN)
- d) traktory (kategorie VT)

- e) vojenská přípojná vozidla (kategorie VO)
- f) vojenská přípojná vozidla traktorů (kategorie VOT) [5]

Vojenská zvláštní vozidla (kategorie VZV)

Vojenská zvláštní vozidla jsou vyrobená a určena k výcviku a k plnění záchranářských, diagnostických, ženijních nebo speciálních úkolů ozbrojených sil. Dělí se na tyto zvláštní kategorie:

- a) kolová vojenská vozidla sloužící k provádění záchranářských prací (kategorie KZP)
- b) pásová vojenská vozidla sloužící k provádění záchranářských prací (kategorie PZP)
- c) kolová vojenská vozidla sloužící k provádění speciálních úkolů v rámci ozbrojených sil (kategorie SKP)
- d) pásová vojenská vozidla sloužící k provádění speciálních úkolů v rámci ozbrojených sil (kategorie SPP) [5]

Vojenské pracovní stroje

Vojenské pracovní stroje jsou vozidla určená k provádění specifických prací a činností, která nejsou určena pro přepravní a dopravní činnost. Dělí se na tyto zvláštní kategorie:

- a) vojenský pracovní stroj nesený, který tvoří jeden celek s vozidlem, na němž je zavěšen (kategorie VPN)
- b) vojenský pracovní stroj samojízdný s vlastním zdrojem pohonu (kategorie VPS)
- c) vojenský pracovní stroj vlečený bez vlastního zdroje pohonu, který je možné připojit za k tomu určené a uzpůsobené vozidlo (kategorie VPV) [5]

3.3.3 Silniční dopravní prostředky Armády České republiky

AČR provozuje zejména osobní a nákladní terénní automobily. Nejvíce zastoupené jsou tuzemské značky Tatra a Škoda Auto. Níže jsou uvedeny vybrané druhy a konkrétní vozidla.

Osobní automobily

Osobní automobily jsou používány pro přepravu osob a drobných předmětů po zpevněných komunikacích výhradně mimo bojiště. Nejrozšířenější značkou osobních automobilů je Škoda auto, zejména modely Fabia, viz obrázek 1, a Octavia. Pohon je většinou na přední kola, některá vozidla mají pohon všech kol.

Obrázek 1 Škoda Fabia



Zdroj: autor

Osobní terénní automobily

Osobní terénní automobily jsou používány pro přepravu osob a drobných předmětů po zpevněných komunikacích a v lehkém terénu výhradně mimo bojiště.

AČR po svém vzniku převzala po Československé armádě mimo jiné osobní terénní automobily UAZ-469. Tato dvounápravová vozidla s pohonem všech kol původem z bývalého Sovětského svazu, později vyráběná i v Československu, byla zavedena do Československé lidové armády v roce 1974. [6]

Ve druhé polovině devadesátých letech dvacátého století měla být vozidla UAZ-469 nahrazena dvounápravovými vozidly Land Rover Defender s pohonem všech kol. Dodávky nových britských vozidel byly ukončeny po dodání více než sedmi set kusů ve verzích 90, 110 a 130. Sovětská vozidla tedy nebyla nahrazena všechna a jejich provoz pokračoval. [6]

V listopadu 2020 Ministerstvo obrany uzavřelo rámcovou smlouvu na dodávku až 1 200 vozidel Toyota Hilux, viz obrázek 2. Smlouva platí do roku 2024. První dodávka se uskutečnila v srpnu 2021. Nová vozidla kategorie pick-up od japonského výrobce by měla nahradit stroje UAZ-469 i Land Rover Defender. Pro snížení pořizovacích nákladů bylo rozhodnuto, že nové terénní automobily budou objednány ve stejné podobě, v jaké jsou vyráběné pro civilní použití. Některé vojenské prvky však objednány byly, např. držáky na útočné pušky. Byla zvolena méně výkonná verze vozidla s přeplňovaným vznětovým čtyřválcovým motorem 2.4 D-4D o výkonu 110 kW (150 koní) při 3 400 otáčkách za minutu s pohonem všech kol. Točivý moment činí

400 Nm při 1 600 až 2 000 otáčkách za minutu. Byla zvolena šestistupňová manuální převodovka. [7–9]

Obrázek 2 Toyota Hilux



Zdroj: autor

Autobusy

Pro silniční přepravu většího množství osob používá AČR autobusy. Nejvíce zastoupené jsou autobusy od výrobců Karosa, viz obrázek 3, a Iveco. [10]

Obrázek 3 autobus Karosa



Zdroj: autor

Nákladní terénní automobily

Nákladní automobily jsou používány pro přepravu nákladu, osob a ve specializovaných verzích pro plnění širokého spektra úkolů. Drtivá většina nákladních automobilů používaných v AČR je terénních. Hlavním dnešním výrobcem je společnost Tatra Trucks spadající do koncernu Czechoslovak Group. [11]

AČR v roce 2021 provozovala oficiálně více než 3 500 nákladních vozidel. I přes průběžnou obnovu je velká část vozového parku zastaralá. [11]

Praga V3S

Praga V3S je střední nákladní terénní automobil určený pro přepravu nákladů a osob po zpevněných komunikacích i v těžkém terénu. Základním typem je valník, další varianty jsou logistické, zdravotnické, proviantní, spojovací, opravárenské, chemické a další. Celkem se jedná o přibližně 75 modifikací. [12]

Nákladní automobily Praga V3S se od svého zavedení v polovině padesátých let dvacátého století staly univerzálním středním nákladním vozidlem Československé lidové armády, ve které sloužily v desítkách verzí. Po zániku České a Slovenské federativní republiky byla část z nich převedena do výzbroje AČR. [13]

Nahrazování vozidel Praga V3S započalo po několika neúspěšných pokusech v roce 2008, kdy AČR převzala první nové nákladní automobily Tatra 810. Akvizice nových vozidel se provádí průběžně, stále však nedošlo k nahrazení všech nákladních automobilů Praga V3S. K 1. lednu 2018 ozbrojené síly ČR oficiálně provozovaly 671 kusů vozidel Praga V3S. [12, 14]

Nákladní terénní automobily Tatra

Hlavním výrobcem nákladních terénních automobilů pro AČR je česká automobilka Tatra (dnes oficiálně TATRA TRUCKS a.s.) sídlící v Kopřivnici. Jedná se o nejstarší podnik svého druhu ve střední Evropě a druhý nejstarší na světě. [15]

Vozy Tatra tvoří drtivou většinu počtu nákladních automobilů v AČR, která v roce 2019 oficiálně provozovala více než 3 000 vozidel této značky. [11, 16]

Tatra 810 (Tatra Tactic)

Tatra 810, od roku 2016 s obchodním označení Tatra Tactic, je střední nákladní automobil určený především pro přepravu osob, materiálu a vlečení přívěsů po zpevněných komunikacích i v těžkém terénu. Pohon je 6x6, případně 4x4. Kabina se třemi místy k sezení

má z odolněnou pancéřovou podlahu odpovídající stupni Level 1 dle STANAG 4569. Ve stropě kabiny je zabudované otočné střeště s lafetací pro lehký kulomet. Pro zvýšení ochrany vozidla je možná instalace dodatečných pancéřových prvků. [14, 17]

Tatra 810 má žebřinový rám s tuhými portálovými nápravami Tatra Rigid. Přední náprava je odpružena vinutými pružinami, u zadních dvou náprav zajišťují odpružení listová pera. Pohon vozidel AČR zajišťuje šestiválcový přeplňovaný vznětový motor Renault Dxi7 240-EC01 plnící normu Euro 3 s maximálním výkonem 177 kW při 2 300 otáčkách za minutu. Maximální točivý moment je 920 Nm při 1 200 až 1 700 otáčkách za minutu. Šestistupňová manuální převodovka ZF 6S 1000 T0 je doplněna přídatnou převodovkou ZF Steyr VG 750. [14, 17, 18]

Pohotovostní hmotnost Tatra 810 ve verzi valník je 7 300 kg, užitečné zatížení je 5 700 kg a maximální hmotnost přívěsu je 12 000 kg. [14]

První dodávky vozidel Tatra 810, viz obrázek 4, se uskutečnily v letech 2008 a 2009, kdy AČR převzala prvních 558 nových nákladních automobilů. V roce 2019 sloužilo v AČR přes 600 těchto vozidel. [14, 17]

Obrázek 4 Tatra 810



Zdroj: autor

Tatra 815

Tatra 815, viz obrázek 5, je těžký nákladní terénní automobil v provedení 4×4, 6×6, 8×8, 10×8, 10×10, 12×8 a 12×12. Sériová výroba započala v roce 1983. I přes postupnou náhradu vozidly Tatra 815-7 a Tatra 810 byla Tatra 815 v roce 2021 nejrozšířenějším nákladním automobilem v AČR. Z celkového počtu více než 3 500 vozidel bylo nákladních automobilů Tatra 815 téměř 2 700. [11, 19]

Tatra 815 slouží v AČR v řadě modifikací, jedná se např. o:

Tatra 815 8x8 tahač přívěsů

Jedná se o čtyřnápravový tahač těžkých přívěsů a podvalníků pro přepravu kolové a pásové techniky po zpevněných komunikacích a v terénu. Maximální hmotnost přívěsu na silnici je 70 000 kg, v terénu 15 000 kg. Celková hmotnost vozidla je 25 700 kg. Přepřehovaný, vzduchem chlazený motor T3-930-51 poskytuje při 2 200 ot/min čistý výkon 265 kW se základní spotřebou 46 l/100 km. [20]

Tatra 815 AV15 8x8

Jedná se o čtyřnápravový vyprošťovací automobil určený pro evakuační, záchranářské, stavební a požární účely. Slouží k vyprošťování zapadnuté, havarované nebo poškozené kolové a pásové techniky, odsunu techniky vlečením na tyči nebo laně, odsunu techniky zavěšením na jeřáb a k provádění jeřábových a stavebních prací. Maximální hmotnost přívěsu na silnici je 65 000 kg, v terénu 16 000 kg. Maximální nosnost jeřábu činí 15 000 kg. Vozidlo pohání motor Tatra T3-930-50 o výkonu 265 kW. [21]

Vozidla pro přepravu kontejnerů

AČR provozuje řadu modifikací automobilu Tatra 815 určených pro přepravu kontejnerů. Jedná se např. o čtyřnápravový nakladač Tatra 815-2 Multilift Mk.IV s jednoramenným hákovým nakladačem, čtyřnápravový pravostranný překladač Tatra 815-2 Klaus KM, čtyřnápravový překladač kontejnerů Tatra 815 8x8 STEELBRO se dvěma jeřábovými agregáty nebo třinápravový Nosič kontejnerů a kontejnerových plošin Tatra 815 6x6.

Obrázek 5 Tatra 815



Zdroj: autor

Tatra 815-7 (Tatra Force)

Tatra 815-7 je těžký nákladní terénní automobil zejména v provedení 4x4, 6x6, 8x8 a 10x10 s řízením čtyř náprav. Vozidlo je přepravitelné středním transportním letadlem Lockheed Martin C-130 Hercules. Nahrazuje především stará vozidla Tatra 815, částečně Praga V3S a další. První prototyp byl vyroben v roce 2004. [11, 22–24]

Tatra 815-7 slouží v AČR v řadě speciálních modifikací, jedná se např. o:

Tatra 815-7 PRAM

Tatra 815-7 PRAM slouží k přepravě 120 mm minometu vz. 82 PRAM-L, obsluhy, munice a materiálu. Minomet je přepravován na korbě společně s municí, pro usnadnění manipulace je vozidlo v zadní části vybaveno hydraulickou rampou. Minomet může být i tažen za vozidlem na speciálním podvozku. [22]

Nahrazuje obdobně koncipovaná vozidla Praga V3S M1 ZČ a V3S M2 ZČ u minometných baterií mechanizovaných praporů 4. brigády rychlého nasazení a 7. mechanizované brigády. [22]

Tatra 815-7 PRAM je čtyřnápravové vozidlo na podvozku Tatra 815-7T3RC1 8x8.1R Armoured Double Cab. Pětičlenná osádka je ve čtyřdveřové pancéřové kabině, která poskytuje balistickou a protiminovou ochranu odpovídající stupni Level 2a/b dle STANAG 4569

s možností zvýšení na Level 3a/b. Ve stropě kabiny je zabudované otočné střešní sčelivo s lafetací pro různé palné zbraně. [22]

Tatra 815-7 pro přepravu RBS-70NG

Vozidla Tatra T815-7T3R31.411 6x6.1R slouží k přepravě přenosného protiletadlového systému velmi krátkého dosahu RBS-70 NG, který využívá 252. protiletadlový raketový oddíl 25. protiletadlového raketového pluku ve Strakoniciích. Pro potřeby AČR bylo pořízeno 16 těchto vozidel. [25]

Dále se jedná o modifikace kontejnerový nakladač, valník, hasičský cisternový automobil CAS 30/9000/520-S3VH, viz obrázek 6, dílenské vozidlo pro opravy kolových bojových vozidel pěchoty Pandur II T815-7-D 8×8 V (určené do úrovně čety) a vozidlo T815-7-D 8×8 (určené pro úroveň praporu) atd.

Obrázek 6 CAS 30/9000/520-S3VH



Zdroj: autor

3.3.4 Přeprava nebezpečných věcí po silnici

Nebezpečné věci jsou látky nebo předměty, které mohou svými vlastnostmi nebo stavem představovat riziko pro bezpečnost osob, zvířat, životního prostředí nebo majetku. Významná část přepravovaného vojenského materiálu svými vlastnostmi nebo stavem odpovídá charakteru nebezpečných věcí, nejčastěji se jedná o munici a výbušniny. [4]

Podle předpisu Všeob-P-37 se nejedná o přepravu nebezpečných věcí, pokud se přepravuje:

- a) provozní náplně vozidla
- b) nebezpečné látky a předměty, které jsou součástí vybavení a výzbroje vozidla
- c) nebezpečné látky a předměty přepravovaných osob

- d) maximálně 1500 litrů paliva v nádržích vozidla nebo 60 litrů v záložních nádobách vozidla [26]

Silniční přeprava nebezpečných věcí vychází z vyhlášky č. 64/1987 Sb., o Evropské dohodě o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí (ADR). Organizuje a provádí se podle obranných standardů a ustanovení předpisu Všeob-P-37, o pravidlech používání vozidel v rezortu Ministerstva obrany. [26]

Podle dohody ADR se nebezpečné věci dělí do tříd nebezpečnosti, viz tabulka 1. Třída nebezpečnosti popisuje podle fyzikálních a chemických vlastností látky druh nebezpečí, který může nastat v případě nehody. Jednotlivé třídy se dělí do podtříd, skupin, případně písmen snášenlivosti. Z výlučných tříd smí být přepravovány pouze ty nebezpečné věci, které jsou vyjmenovány v ustanoveních, musí přitom být splněny dané podmínky. Každá položka v jednotlivých třídách má čtyřmístné identifikační číslo látky (UN číslo), které látku nebo předmět identifikuje. [4]

Tabulka 1 Třídy nebezpečnosti podle ADR

Třída	Název třídy	
1	Výbušné látky a předměty	výlučná třída
2	Plyny	volná třída
3	Hořlavé kapaliny	volná třída
4.1	Hořlavé tuhé látky, samovolně se rozkládající látky a znečistlivěné tuhé výbušné látky	volná třída
4.2	Samozápalné látky	volná třída
4.3	Látky, které ve styku s vodou vyvíjejí hořlavé plyny	volná třída
5.1	Látky podporující hoření	volná třída
5.2	Organické peroxidy	volná třída
6.1	Toxické látky	volná třída
6.2	Infekční látky	volná třída
7	Radioaktivní látky	výlučná třída
8	Žíravé látky	volná třída
9	Jiné nebezpečné látky a předměty	volná třída

Zdroj: ADR, podkapitola 2.1.1.1

Podle § 1 odstavců (2) a (3) zákona č. 111/1994 Sb., o silniční dopravě se povinnosti vyplývající z dohody ADR nevztahují na dopravu prováděnou ozbrojenými silami nebo bezpečnostními sbory při plnění vlastních úkolů. Povinnosti se rovněž nevztahují na přepravu podlimitního množství nebezpečných věcí nebo na látky vyňaté z platnosti. [4]

Smluvní dopravce musí dodržovat všechny povinnosti vyplývající z dohody ADR. [4]

Podmínky při přepravě nebezpečných věcí

Řidič u sebe musí mít doklad potvrzující absolvování kurzu, školení nebo zkoušky k přepravě nebezpečných věcí. Rovněž u sebe musí mít potvrzení o způsobilosti vozidla pro přepravu nebezpečných věcí. [26]

Osoby podílející se na přepravě nebezpečných věcí musí znát množství, základní vlastnosti a účinky přepravované látky, první pomoc osobám zraněným přepravovanou látkou, počáteční opatření pro snížení následků nehody, postupy zabezpečení místa nehody s ohledem na přepravovanou látku a způsob vyžádání pomoci od složek integrovaného záchranného systému a dalších útvarů. [26]

Provozovatel je povinen zabezpečit proškolení všech osob podílejících se na přepravě, označení vozidla přepravujícího nebezpečné věci, výbavu pro osobní ochranu osob, hasící přístroje a další výbavu vozidla přepravujícího nebezpečné věci. [26]

Nebezpečné věci se smí přepravovat pouze vozidly s uzavřeným nákladním prostorem (skříňová karoserie, cisterna, zpachtovaný ložný prostor), nesmí však mít sklápěcí korbu. Souprava smí mít pouze jeden přívěs nebo návěs. Je zakázáno s nebezpečnými věcmi přepravovat jiné osoby než osádku vozidla. [26]

Přepravě nebezpečných věcí musí předcházet kontrola vozidla, vybavení vozidla, označení nákladu a vozidla bezpečnostními značkami a výstražnými tabulkami, upevnění nákladu a vybavení řidiče doklady k řízení vozidla, písemnými pokyny, nákladním listem, pokyny k přepravě a povoleními. [26]

Při přepravě nebezpečných věcí musí být uskutečňovány kontrolní zastávky za účelem kontroly nákladu a vozidla. První zastávka musí být v prvních 30 minutách jízdy, další zastávky následně po maximálně dvou hodinách. Zastávky se provádí ve vzdálenosti minimálně 300 m od obytných budov a veřejných prostranství. Kontrolní zastávka může být sloučena s bezpečnostní přestávkou. [26]

Označení vozidel přepravujících nebezpečné věci

Základní označení vozidla zajišťují dvě reflexní oranžové výstražné tabulky s černým okrajem o velikosti 40 cm x 30 cm umístěné na čelní a zadní straně vozidla. Má-li přepravovaná látka dané identifikační číslo nebezpečnosti, bok každého samostatného přepravního obalu (kontejneru, komory cisterny) se označuje oranžovými tabulkami s černě napsaným identifikačním číslem nebezpečnosti (Kemlerův kód) a identifikačním číslem látky (UN číslo). [26]

Při přepravě jediné látky nebo vybrané (s UN číslem 1202, 1203, 1223, 1268 nebo 1863) látky není nutné bok každého samostatného přepravního obalu označovat, postačuje doplnit oranžové tabulky na přední a zadní straně vozidla identifikačním číslem nejnebezpečnější z přepravovaných látek. [26]

Vybraná vozidla a kontejnery (např. cisternové automobily, vozidla přepravující munici, výbušniny nebo radioaktivní látky) musí být navíc označeny velkými bezpečnostními značkami. Na vozidla se umisťují na zadní a obě boční strany. Na kontejnery se umisťují ze všech stran. [26]

Označení se smí používat pouze při přepravě nebezpečných věcí, prázdného nevyčištěného vozidla nebo kontejneru a na nevyčištěné cisterně. Při ostatních přepravách se musí označení odstranit nebo plně zakrýt. Tabulky musí být čitelné i po 15 minutách přímého působení ohně. Zakrytí tabulek musí být odolné proti větru a plnit svůj účel i po 15 minutách přímého působení ohně. [26]

V případě potřeby utajení přepravy nebezpečných věcí je možné na základě rozhodnutí nadřízeného velitelského stupně nebo orgánů vojenské dopravy vozidlo neoznačit. [26]

3.4 Železniční doprava

Železniční doprava je druh povrchové dopravy realizovaný železničními vozidly po železničních tratích. Jedná se o bezpečný, spolehlivý a hospodárný druh dopravy, který je však limitován možnostmi infrastruktury. Ve střední Evropě díky relativně vysoké hustotě a kvalitě železniční infrastruktury a významnému počtu civilních kolejových vozidel hraje důležitou roli ve vojenské dopravě. Využívána je zejména na střední a dlouhé vzdálenosti. Uskutečňována je kolejovými vozidly civilních smluvních dopravců. Podíl přepravy po kolejích s rychlou motorizací vojsk v první polovině 20. století klesl, přesto železniční doprava dodnes zůstává významnou formou přepravy všude tam, kde to infrastruktura umožňuje. Pro některé úkoly zůstává jen těžko nahraditelná. [27]

Rozvoj železniční dopravy v 19. století zásadně ovlivnil možnosti vedení vojenských operací tím, že umožnil rychle přesouvat vojska na velké vzdálenosti. Rakousko-Uhersko bylo jedním z prvních států, které pochopily vhodnost železniční dopravy pro vojenské účely, což vedlo k podpoře výstavby železniční infrastruktury mimo jiné na území dnešní ČR. Jednalo se např. o Severní dráhu přes Moravu na území dnešního Polska pro potřeby případné války s Ruskem. [28]

3.4.1 Železniční síť v České republice

Vlastníkem celostátní dráhy a většiny regionálních drah je stát. Funkci vlastníka a provozovatele dráhy plní státní organizace Správa železnic.

Ke dni 31. 12. 2020 byla celková délka tratí provozovaných Správou železnic 9 377 km, z toho bylo 1 981 km dvojkolejných a 58 km víceokolejných. Elektrizováno bylo 3 217 km. [29]

Menšinu regionálních drah vlastní jiné subjekty. Jedná se zpravidla o jednokolejné, kromě tratí ze Šumperka do Koutů nad Desnou a Železničního zkušebního okruhu Cerhenice, neelektrizované regionální dráhy a o vlečky.

Hustota železničních tratí v ČR je jedna z nejvyšších v Evropské unii. [30]

Elektrizaci tratí zajišťují čtyři různé napájecí soustavy. Stejnoseměrné napětí 3 kV je na přibližně 60 % elektrizovaných tratí. Střídavé napětí 25 kV, 50 Hz je na přibližně 40 % elektrizovaných tratí. Zbývající dva typy napájecích soustav se nachází vždy pouze na jedné regionální dráze. [27]

Centrální komise Ministerstva dopravy 20. 12. 2016 rozhodla, že tratě elektrizované stejnosměrnou soustavou 3 kV přejdou na střídavé napětí 25 kV, 50 Hz. [31]

Parametr traťová třída zatížení udává maximální přípustnou hmotnost vozidla na dané trati. Uvádí maximální hmotnost na nápravu a maximální hmotnost na běžný metr délky vozidla. Tranzitní železniční koridory jsou modernizovány na traťovou třídu zatížení D4

(22,5 t / 8 t) pro úroveň traťové rychlosti 120 km/h. Některé úseky koridorů ani v roce 2021 nesplňovaly parametry třídy D4. Nekoridorové tratě jsou průběžně upravovány na vyšší třídy, vybrané jsou upravovány na traťové třídy D3 (22,5 t / 7,2 t) a D4.

Sklon trati je úhel svíraný mezi vodorovnou rovinou a kolejí. V železniční dopravě je udáván zpravidla v promile. Sklon zvyšuje nároky na výkon lokomotivy a brzdy.

3.4.2 Význam a využití železniční dopravy v ozbrojených silách

Železniční dopravu využívá AČR především po území ČR a k provádění operačních přeprav. Dále se využívá v kombinaci s jinými druhy dopravy ke strategickým přesunům deklarovaných jednotek AČR a jim přiřazené logistické podpory za účelem jejich rozmístění v rámci mnohonárodních (mírových) operací v příslušném prostoru působení, při přeskupení mezi jednotlivými prostory působení nebo při vojenských cvičeních. Nepočítá se s přepravou ucelených vojenských jednotek, ale pouze s přepravou vojenské techniky. Přepravována budou zejména bojová a speciální vozidla na pásovém nebo kolovém podvozku s jejich doprovodem nebo obsluhami a zásoby. Přeprava ostatních osob bude zajištěna samostatnými osobními vlaky nebo jiným druhem dopravy. [27]

Železniční doprava je využívána zejména k operačním přepravám a vnitrostátně pro potřeby výcviku a přepravy materiálu mezi vojenskými útvary, zařízeními a výcvikovými prostory. [27]

V ozbrojeném konfliktu bude železniční infrastruktura patřit k vyhledávaným cílům útoků nepřítele, využitelnost železniční dopravy proto bude závislá na úrovni jejího zničení a rychlosti její obnovy. [27]

Významnou úlohu má železniční doprava při přepravách pohonných hmot. [27]

Výhody vojenské železniční dopravy:

- nízká finanční náročnost na střední a dlouhé vzdálenosti
- vysoká bezpečnost a spolehlivost provozu, nízká nehodovost
- nezávislost na denní době, ročním období a meteorologických podmínkách
- pro provoz je potřeba malý počet provozních pracovníků
- velká přepravní kapacita za čas
- šetrnost vůči životnímu prostředí ve srovnání s ostatními druhy dopravy
- možnost přepravy téměř všech látek a předmětů, s výjimkou těch, které se svou velikostí, hmotností nebo povahou k železniční přepravě nehodí a těch, jejichž přeprava je zakázána [27]

Nevýhody vojenské železniční dopravy

Nakládku a vykládku je možné provádět pouze v k tomu uzpůsobených stanicích. Počet těchto stanic a jejich kapacity jsou omezené. Problematické mohou být nevyhovující příjezdové pozemní komunikace. [27]

Narušení železniční infrastruktury činností nepřítele je poměrně jednoduché. Obnova tratí je naopak pomalá a náročná. Modernizace tratí, které často zahrnují výstavbu tunelů a mostů, mohou případnou obnovu tratí zkomplikovat. Například na IV. železničním koridoru mezi Benešovem a Českými Budějovicemi se před modernizací nenacházel jediný tunel, po modernizaci jich bude jedenáct. U žádného z tunelů není uvažováno zachování původní povrchové trati. [27]

Železniční přeprava rozměrných a těžkých kusů vojenské techniky může být problémová kvůli omezenému průjezdnému průřezu tratí, nevyhovující traťové třídě nebo přílišnému sklonu tratí. [27]

Téměř čtyři pětiny tratí v ČR jsou jednokolejné. Mnohé výhybny a železniční stanice nemají dostatečnou délku předjízdových kolejí pro křižování dlouhých nákladních vlaků. Z těchto důvodů je kapacita mnoha tratí pro dlouhé vlaky nízká.

Elektrizaci tratí v Německu a Rakousku zajišťuje zejména střídavá napájecí soustava 15 kV, 16,7 Hz. Při přepravě mezi těmito zeměmi a ČR je tedy nutné využití vícesystémové lokomotivy, přeprah lokomotivy nebo diesellové lokomotivy.

3.4.3 Historie železničního vojska

Historie železničního vojska se začala psát jen několik týdnů po vzniku Československa. Mužstvo a důstojníci bývalé rakousko-uherské armády byli shromážděni v Lysé nad Labem a Milovicích. 21. listopadu 1918 vznikl železniční náhradní prapor. Na počátku roku 1919 byl prapor přemístěn do Pardubic a rozšířen na pluk. [28]

V roce 1926 bylo železniční vojsko zrušeno a železniční pluk byl zařazen do ženijního vojska. [28]

V meziválečném období byla československá železniční infrastruktura výrazně modernizována a rozšiřována, stavělo se zejména na Moravě a Slovensku. Vojenský investiční program obsahoval zdvoukolejnění 620 km tratí, rekonstrukci 817 km tratí, výstavbu až 50 traťových spojek a přestavbu 200 stanic. Od vzniku republiky do roku 1938 bylo vybudováno 360 km nových tratí. [28]

Pluk byl postupně rozšiřován až do německé okupace, po které byl 31. července 1939 zrušen. [28]

Po druhé světové válce byly železniční útvary obnoveny a opět byly zařazeny do ženijního vojska. V červnu 1945 byl v Pardubicích obnoven železniční pluk, který byl o čtyři měsíce později rozšířen na brigádu. V září 1946 byl jeden z praporů přemístěn do Liptovského Mikuláše, aby se podílel na odstraňování škod způsobených v průběhu války. [28]

Po únoru 1948 a následných politických čistkách nebyl dostatek důstojníků pro udržení dosavadní organizační struktury, proto došlo k reorganizaci. Bylo zrušeno velitelství brigády a pod něj spadající útvary přešly pod velení železničního pluku. Železniční prapor v Liptovském Mikuláši přišel o samostatnost a byl začleněn do pluku. [28]

Železniční vojsko jako samostatný druh vojska bylo obnoveno 21. listopadu 1950. Železniční prapor v Liptovském Mikuláši se osamostatnil. [28]

V roce 1955 došlo reorganizací útvarů v Pardubicích a Liptovském Mikuláši k vytvoření 11. železniční brigády se sídlem v Pardubicích. [28]

V roce 1957 bylo železniční vojsko o celkovém počtu 1 600 příslušníků převedeno do působnosti Ministerstva dopravy. Započal rovněž přesun železničních útvarů z Čech na Moravu a Slovensko. Velitelství brigády bylo v roce 1958 přesunuto do Žiliny. [28]

Na přelomu padesátých a šedesátých let bylo železniční vojsko výrazně posilováno. Vybrané útvary byly přemístěny na východ a rozšířeny. Další útvary byly nově vytvořeny. V září 1965 čítalo železniční vojsko 5 700 osob. [27, 28]

Po invazi vojsk Varšavské smlouvy v srpnu 1968 došlo k zásadním změnám v organizaci železničního vojska. Některé útvary byly zrušeny, další byly reorganizovány, zredukovány a přemístěny. Posádky Jeseník a Rimavská Sobota musely být uvolněny pro útvary Střední skupiny vojsk Sovětské armády. Počet příslušníků železničního vojska byl snížen na 2 000 osob. [27, 28]

V roce 1975 bylo velitelství 11. železniční brigády přesunuto do Valašského Meziříčí. [28]

Koncem 80. let Rada obrany státu rozhodla o rozšíření železničního vojska o 2 000 osob. Reorganizací vznikla 31. železniční brigáda s velitelstvím v Olomouci. [27, 28]

Na začátku 90. let čítalo železniční vojsko 5 700 osob. Po zániku České a Slovenské federativní republiky došlo k rozdělení železničního vojska na české a slovenské. Železniční vojsko AČR bylo zrušeno k 31. říjnu 1994. [27, 28]

V průběhu své existence vojsko mimo jiné:

- obnovilo nebo nově postavilo více než 5 100 km svršku
- rekonstruovalo nebo nově postavilo více než 600 mostů
- zajistilo více než 32 milionů pracovních hodin v železničním provozu [28]

3.4.4 Přeprava nebezpečných věcí po železnici

Nebezpečné věci jsou látky nebo předměty, které mohou svými vlastnostmi nebo stavem představovat riziko pro bezpečnost osob, zvířat, životního prostředí nebo majetku. Železniční přeprava nebezpečných věcí je prováděna podle Řádu pro mezinárodní přepravu nebezpečných věcí (RID), který dělí nebezpečné věci do 13 tříd nebezpečnosti, viz tabulka 2. [32]

Tabulka 2 Třídy nebezpečnosti podle RID

Třída	Název třídy
1	Výbušné látky a předměty
2	Plyny
3	Hořlavé kapaliny
4.1	Hořlavé tuhé látky, samovolně se rozkládající látky, polymerizující látky a znečitlivěné tuhé výbušné látky
4.2	Samozápalné látky
4.3	Látky, které ve styku s vodou vyvíjejí hořlavé plyny
5.1	Látky podporující hoření
5.2	Organické peroxidy
6.1	Toxické látky
6.2	Infekční látky
7	Radioaktivní látky
8	Žiravé látky
9	Jiné nebezpečné látky a předměty

Zdroj: RID, část 2, podkapitola 2.1.1.1

Pro získání informací o přepravované nebezpečné věci jsou používány výstražné obdélníkové tabulky reflexní oranžové barvy s černým okrajem o rozměrech 300 x 400 mm. Tabulka musí být nesmazatelná a zůstat čitelná i po 15 minutách přímého působení ohně. [32]

V horní části tabulky se nachází identifikační číslo nebezpečnosti (Kemlerův kód), které označuje povahu nebezpečí. V dolní části tabulky, která je od horní oddělená černou čarou, se nachází čtyřciferné UN číslo, které označuje nebezpečné věci podle Vzorových předpisů (Orange Book) OSN. [32]

Společná nakládka nebezpečných věcí různých tříd je zakázána, kromě výjimek definovaných v RID. [32]

Železniční nákladní vozy s nebezpečnými věcmi jsou označovány nálepkami pro posun, které informují obsluhu, jak s těmito vozy manipulovat. [32]

3.5 Letecká doprava

Letecká doprava je strategický druh dopravy realizovaný letouny. Na střední a dlouhé vzdálenosti dosahuje nejkratší doby přepravy ve srovnání s jinými druhy dopravy. Nízká přepravitelná zátěž a vysoké náklady předurčují leteckou dopravu k přepravě osob a nákladů s kritickými časovými lhůtami. Dopravní letectvo bude z důvodu omezené kapacity málokdy schopné uspokojit všechny požadavky na vzdušnou přepravu. [33, 34]

Letecká doprava se dělí na:

- a) Strategická letecká doprava – zahrnuje přepravu osob a nákladu mezi domácí základnou a válčištěm nebo mezi jednotlivými válčišti. Obvykle je realizována vojenskými strategickými dopravními letouny nebo civilními letouny smluvních dopravců. Odpovědnost, velení a řízení strategické letecké dopravy spadá do příslušnosti jednotlivých států. Plánování a změny letů jsou koordinovány s Vrchním velitelstvím spojeneckých sil v Evropě (Supreme Headquarters Allied Powers Europe – SHAPE) nebo Spojeneckým střediskem pro koordinaci přepravy (Allied Movement Coordination Centre – AMCC).
- b) Letecká doprava na válčišti – zahrnuje přepravu osob a nákladu v rámci prostoru operace, uvnitř specifického válčiště nebo prostoru společných operací (Joint Operations Area – JOA). Obvykle je realizována vojenskými taktickými dopravními letouny. Řízení činností určených dopravních letounů na válčišti zpravidla zajišťuje konkrétní velitel ze struktury NATO. Uvnitř válčiště může být v případě potřeby zřízeno regionální koordinační středisko letecké dopravy (Regional Airlift Coordination Centre – RALCC). [34]

Výhody letecké dopravy:

- vysoká přepravní rychlost na střední a dlouhé vzdálenosti
- vysoká bezpečnost a spolehlivost provozu, nízká nehodovost
- nezávislost na terénu mezi letišti
- pro provoz je potřebný malý počet provozních pracovníků [33]

Nevýhody letecké dopravy:

- vysoké provozní náklady
- omezené rozměry a hmotnost nákladu
- omezený počet letounů
- vyžaduje koordinaci provozu

- přepravu na a z letišť musí zajistit jiné druhy dopravy [33]

Letecký provoz klade velké nároky na infrastrukturu, tedy na vybudování letišť a vzletových a přistávacích drah s adekvátními parametry a vybaveností. Narušení letišť činností nepřítele je poměrně jednoduché. Rychlost výstavby a obnovy infrastruktury je relativně malá. [33]

V některých oblastech může být potřebná infrastruktura nedostupná. Některá letiště nemají dostatečné technické vybavení pro naložení a vyložení letadel, manipulaci s materiálem nebo pro provoz za zhoršených meteorologických podmínek. [33]

3.5.1 Úkoly dopravního letectva AČR

Úkoly dopravního letectva AČR se podle zákona o ozbrojených silách České republiky dělí na vojenské, civilní a výcvikové. [34]

Mezi vojenské úkoly podle vojenské doktríny Pub-32-21-03 patří:

- přeprava osob a materiálu AČR včetně zahraničních misí;
- fotografický, optoelektronický a vizuální průzkum a letecké snímkování;
- oblety prostředků radiotechnického zabezpečení (RTZ);
- provádění seskoků s padákem, slanění a vysazení z přízemního letu;
- lety ve prospěch vojenské policie;
- součinnost s vojenským hasičským záchranným sborem (VHZS);
- vzdušný zdravotnický odsun, odsun raněných a případných ztrát;
- úkoly plynoucí ze závazků ČR vůči NATO, EU a OSN;
- zabezpečení inspekční činnosti při kontrole odzbrojení;
- lety pro přepravu cestujících příspěvkové společnosti vojenských lázeňských a rekreačních zařízení (VOLAREZA);
- lety pro vojenský obor Fakulty tělesné výchovy a sportu Univerzity Karlovy (VO FTVS UK) a Duklu;
- lety pro zabezpečení výcviku útvarů AČR;
- lety pro operace pátrání a záchranu v boji;
- úkoly v mezinárodních bezpečnostních podpůrných silách (International Security Assistance Force – ISAF);
- ostatní lety pro vlastní základnu (přelety, účelové lety atd.). [34]

Mezi civilní úkoly podle vojenské doktríny Pub-32-21-03 patří:

- přeprava ústavních a vládních činitelů a orgánů státní správy;

- zabezpečení letecké přepravy z rozhodnutí vlády;
- přeprava transplantačních týmů Institutu klinické a experimentální medicíny (IKEM);
- provádění vzdušného radiačního monitoringu;
- lety v rámci letecké záchranné služby (LZS);
- zabezpečení letecké služby pátrání a záchrany (Search and Rescue – SAR);
- použití dopravního letectva k záchranným činnostem. [34]

Mezi úkoly leteckého výcviku podle vojenské doktríny Pub-32-21-03 patří:

- výcvikové lety pilotů dle vlastního letového plánu;
- výcvik pro aktuální taktická uskupení;
- účast na mezinárodních cvičeních;
- výcvik posádek pro úkoly AEROMEDEVAC a CSAR;
- přeškolení pilotů a techniků na novou leteckou techniku. [34]

3.5.2 Vojenská letecká dopravní technika

Vojenská letecká doprava se provádí letouny provozovanými ozbrojenými silami, v případě nedostatečné přepravní kapacity vojenského letectva se využívají sdílené kapacity a smluvní dopravci. Nejčastěji se využívají letouny s pevnými křídly a vrtulníky, dále např. konvertoplány (zejména americký Bell Boeing V-22 Osprey). [33]

Vojenské dopravní letouny

Vojenské dopravní letouny jsou motorová letadla těžší než vzduch s nepohyblivými nosnými plochami podporovaná při letu aerodynamickými reakcemi vzduchu, které působí na nosné plochy. Nejsou určeny pro přímou bojovou činnost, slouží pro přepravu osob a nákladů. Jsou konstruovány s ohledem na specifické potřeby ozbrojených sil, např. schopnost létat v nízkých výškách nad terénem a bez podpory civilních systémů a služeb, schopnost provést shoz nákladu a výsadkářů, schopnost vzlétat a přistávat z nerovných, krátkých a provizorních vzletových a přistávacích drah, možnost instalace zařízení pro tankování paliva za letu, možnost instalace vojenských komunikačních systémů, odpovídačů vlastní-cizí, datalinku a navigačních systémů, schopnost přepravy objemných a těžkých nákladů, možnost vypnutí demaskujícího osvětlení letadla, možnost instalace systémů pro vlastní ochranu atd. [33]

Vojenské dopravní letouny se dělí podle doletu a užitečného zatížení na:

- 1) strategické dopravní letouny – dokáží přepravit 40 a více tun na vzdálenost minimálně 4000 km. Vyznačují se vysokými pořizovacími a provozními náklady. Využívají se zejména pro přepravu osob a těžkých a rozměrných nákladů na velké vzdálenosti. V rámci NATO se jedná například o americké stroje Lockheed C-5 Galaxy a Boeing (původně McDonnell Douglas) C-17 Globemaster III. Mimo NATO se jedná například o původně sovětský Antonov An-124 Ruslan.
- 2) taktické transportní letouny – dokáží přepravit do 30 až 40 tun na vzdálenost až několika tisíc kilometrů. Využívají se zejména pro přepravu osob, leteckých palet, kontejnerů a lehkých vozidel. Přeprava vozidel a vrtulníků v taktických letounech vyžaduje větší stupeň odstrojení či rozložení než přeprava ve větších strategických strojích. Taktické transportní letouny se dělí na:
 - a) těžké – příkladem je evropský Airbus A400M Atlas, který dokáže přepravit 37 tun na vzdálenost 3 300 km.
 - b) střední – dokáží přepravit 10 až 20 tun na vzdálenost minimálně 2 000 km. V rámci NATO se jedná například o americký Lockheed C-130 Hercules, který v nejnovější verzi Lockheed Martin C-130J Super Hercules dokáže přepravit 19 tun na vzdálenost 3 200 km a italský Alenia C-27 Spartan, který v nejnovější verzi C-27J dokáže přepravit 11,5 tuny na vzdálenost 1 950 km.
 - c) lehké – slouží k přepravě 1 až 10 tun na vzdálenost do 2 000 km. V rámci NATO se jedná například o španělský stroj CASA C-295. Mimo NATO se jedná například o původně sovětské Antonov An-24 a Antonov An-26. [33]

3.5.3 Letecká dopravní technika Vzdušných sil Armády České republiky

Vzdušné síly AČR provozují řadu letounů pro plnění úkolů dopravního letectva. Po vyřazení středních taktických dopravních strojů se jedná o lehké taktické a civilní letouny určené pro přepravu osob a kompaktních nákladů. Vrtulníkové letectvo je vyzbrojeno pouze lehkými a středními vrtulníky. Níže je uveden popis vybraných typů.

Airbus A319CJ

Airbus A319CJ je s rozpětím křídel a délkou trupu přes 33 m a maximální vzletovou hmotností 75 500 kg největším a nejtěžším letounem ve výzbroji Vzdušných sil AČR. Dvoumotorový proudový A319CJ (corporate jet) je upravená verze A319. Důležitou změnou je možnost zvýšení doletu až na 11 670 km instalací až šesti přídatných nádrží do nákladového prostoru. Dolet se 43 cestujícími činí 8 890 km. Využívá se zejména k přepravě vojáků,

ústavních a vládních činitelů a zahraničních delegací. Do výzbroje byly zařazeny v roce 2007. V počtu dvou kusů slouží u 241. dopravní letky 24. základny dopravního letectva na letišti Praha-Kbely. [35]

CASA C-295

CASA C-295 je dvoumotorový turbovrtulový lehký taktický dopravní letoun pro krátké a střední vzdálenosti. První čtyři stroje ve verzi C-295M byly převzaty v roce 2010. Maximální kapacita činí 66 osob, 46 výsadkářů nebo 24 zraněných a nemocných na nosítkách. Maximální užitečné zatížení činí 9,25 tun, dolet s tímto nákladem je 1 200 km. S Nákladem 6 tun činí dolet 3 900 km. Využívá se pro výsadkové operace a přepravu osob a nákladů. V roce 2021 byly dodány dva nové letouny v modernizované verzi C-295MW. Slouží u 242. transportní a speciální letky 24. základny dopravního letectva na letišti Praha-Kbely. [33, 36]

Let L-410 Turbolet

Let L-410 Turbolet je dvoumotorový turbovrtulový lehký taktický dopravní letoun pro krátké vzdálenosti vyráběný podnikem LET Kunovice ve Zlínském kraji. Využívá se pro výsadkové operace a přepravu osob a nákladů. Ve speciální verzi s konstrukčně upravenou příďí provádí fotogrammetrické úkoly a vzdušné pozorování. Maximální užitečné zatížení činí 1 650 kg, dolet s tímto nákladem je 546 km. V počtu jednotek kusů slouží u 242. transportní a speciální letky 24. základny dopravního letectva na letišti Praha-Kbely. [37]

Mil Mi-8/Mi-17/Mi-171Š

Mil Mi-8 je střední víceúčelový vrtulník klasického uspořádání. Nosný rotor je pětistý, vyrovnávací je třístý. Stroje Mi-17 a Mi-171Š jsou vylepšené verze typu Mi-8. V roce 2020 Vzdušné síly AČR oficiálně provozovaly 3 kusy Mi-8, 5 kusů Mi-17 a 15 kusů Mi-171Š. Posledně jmenovaný typ byl dodán po roce 2000 v rámci deblokace ruského dluhu. Modernizaci a prodlužování životnosti těchto vrtulníků zajišťuje státní podnik LOM Praha. Mi-171Š disponuje hydraulicky sklopnou rampou, která usnadňuje nakládání a vykládání materiálu, kterého vrtulník unese až 4 000 kg. S 25 cestujícími činí dolet 610 km. Mi-8/Mi-17/Mi-171Š slouží u 221. a 222. vrtulníkové letky 22. základny vrtulníkového letectva na letišti Náměšř nad Oslavou a 243. vrtulníkové letky 24. základny dopravního letectva na letišti Praha-Kbely. [38, 39]

3.5.4 Mezinárodní programy sdílení leteckých kapacit využívané pro potřeby AČR

Přepravní kapacity Vzdušných sil Armády České republiky jsou značně omezené, proto je nutné pro část přeprav využívat civilní smluvní dopravce, letouny jiných členských států NATO nebo kapacity mezinárodních projektů, kterých je ČR součástí. [33]

SALIS

SALIS (Strategic Airlift Interim Solution) je mezinárodní projekt devíti členských států NATO, který zajišťuje přístup k až pěti letounům Antonov An-124-100 Ruslan, případně i dalším strojům. Iniciativa byla zahájena v roce 2003 po vyhodnocení, že vojenské přepravní kapacity většiny členských států NATO a EU jsou nedostatečné. První smlouva byla uzavřena v listopadu 2005, ČR ji ratifikovala následující měsíc a platnosti nabyla v lednu 2006. [33, 40, 41]

Státy mají k dispozici dva letouny Antonov An-124-100 Ruslan s pohotovostní dobou 72 hodin, dva letouny s pohotovostní dobou 6 dnů a jeden s pohotovostní dobou 9 dnů. Dle možností jsou k dispozici i letouny Antonov An-225 Mrija, Antonov An-22 a Iljušin Il-76. Státy se zavázaly využívat minimálně 1 600 letových hodin ročně. V roce 2020 bylo využito celkem 2 580 letových hodin. [33, 40, 41]

Součástí projektu je devět členských států NATO: Belgie, Česká republika, Francie, Německo, Maďarsko, Norsko, Polsko, Slovensko a Slovinsko. [40]

MMF

MMF (Multinational Multi-Role Tanker and Transport Fleet) je mezinárodní program Agentury NATO pro podporu a pořízování (NATO Support and Procurement Agency – NSPA), který po dosažení plných operačních schopností v roce 2024 zajistí členským státům přístup k 9 víceúčelovým letounům Airbus A330 MRTT na letištích v Eindhovenu (Nizozemsko) a Kolíně nad Rýnem (Německo). Cílem programu je snížení závislosti států na létajících tankerech Letectva Spojených států amerických a navýšení kapacit strategické přepravy osob, nákladu a zdravotnické evakuace. Stroje evropského výrobce Airbus, založené na civilním letounu A330-200, umožňují přepravu 266 osob a 45 tun paletizovaného nákladu. Pro účely doplňování paliva za letu je stroj vybaven hadicovým tankovacím systémem i ráhnovým tankovacím systémem, proto může doplňovat palivo všem letounům členů MMF (F-16, F-35, C-17, Eurofighter, Tornado a Gripen) a většině dalších typů provozovaných v rámci NATO, k dispozici je 111 tun paliva. [42–44]

První tři letouny byly dodány v roce 2020. ČR, která se stala šestým členem MMF po připojení v říjnu 2019, poprvé službu využila v červenci 2021 pro přepravu úkolového uskupení z Pardubic do Pobaltí. ČR objednala 100 letových hodin ročně. [42–44]

3.6 Námořní doprava

Námořní doprava je strategický druh povrchové dopravy realizovaný lodními prostředky. Podle rozsahu se dělí na pobřežní a zaoceánskou. Využívá se pro přepravu velkého objemu nákladu v případě, že není upřednostňována rychlost přepravy. Význam námořní dopravy se zvyšuje v souvislosti s rozmístěním ozbrojených sil v operaci a jejich stažením zpět do ČR. [33, 45]

Výhody námořní dopravy

- nízká finanční náročnost
- možnost přepravy na velké vzdálenosti
- možnost přepravy rozměrných a velmi těžkých nákladů [33]

Nevýhody námořní dopravy

- omezená rychlost přepravy
- v podmínkách ČR ji nelze využít samostatně, pro přepravu do a z přístavu je nutné použít jiný druh dopravy
- vyžaduje koordinaci
- přeprava osob a vojenského materiálu na jedné lodi není obvykle možná (nákladní lodě nejsou uzpůsobeny pro přepravu většího množství osob). S vojenským materiálem se obvykle plaví pouze technický doprovod, ostatní osoby jsou přepravovány vzduchem nebo osobními loděmi. [33]

4 Závěr

Cílem této bakalářské práce bylo vytvoření literární rešerše o problematice vojenské dopravy s přihlédnutím ke specifickým podmínkám v Armádě České republiky včetně podrobného popisu jednotlivých druhů dopravy a dopravních prostředků. Práce tvoří ucelený přehled o vojenské dopravě, popisuje jednotlivé druhy dopravy a seznamuje čtenáře s dopravními prostředky provozovanými a využívanými Armádou České republiky.

Na začátku se práce věnuje vojenské logistice, což je obor nadřazený vojenské dopravě. Ve druhé podkapitole je popsána vojenská doprava, její druhy a faktory ovlivňující výběr druhu dopravy. Třetí podkapitola je o silniční dopravě, která je v ní popsána a rozdělena podle různých parametrů, vojenská vozidla jsou podle příslušné vyhlášky rozdělena dle druhu, konkrétní vozidla užívaná AČR jsou popsána a jsou uvedeny informace o přepravě nebezpečných věcí po silnici. Čtvrtá podkapitola se věnuje železniční dopravě, železniční síti v ČR, významu a využití železniční dopravy v ozbrojených silách, historii železničního vojska a přepravě nebezpečných věcí po železnici. Pátá podkapitola je o letecké dopravě, její úloze v AČR a letecké technice provozované a využívané AČR. Poslední podkapitola se věnuje popisu námořní dopravy.

Vojenská doprava v podmínkách AČR čelí řadě výzev. Mnohé silniční dopravní prostředky jsou staré, technicky i morálně zastaralé, v nevyhovujícím technickém stavu a mají výraznou spotřebu pohonných hmot. Dopravní letectvo je v lepším stavu. Disponuje novými a moderními letouny s pevnými křídly. Mnohé vrtulníky byly dodány po roce 2000 v rámci deblokace ruského dluhu. Modernizaci a prodloužení životnosti vrtulníků zajišťuje státní podnik LOM Praha. V roce 2023 by mělo být dodáno 8 víceúčelových vrtulníků Bell UH-1Y Venom. Celkově je však počet letecké techniky značně omezený. Po vyřazení sovětských středních taktických dopravních strojů disponují Vzdušné síly pouze lehkými taktickými a civilními letouny. Schopnost přepravy objemnějších a těžších nákladů byla ztracena.

ČR je poměrně malá země s omezenými schopnostmi protivzdušné obrany, proto je narušení dopravní infrastruktury relativně jednoduché. Absence významnějších tuzemských ropných nalezišť vytváří závislost AČR na dovážené ropě. Dodávky tohoto fosilního paliva mohou být v průběhu ozbrojeného konfliktu omezeny.

Řešením těchto výzev mohou být dále uvedené návrhy. Náhrada starých silničních dopravních prostředků vyšším počtem nových vozidel s nižší spotřebou pohonných hmot. Pro zajištění stabilních dodávek náhradních dílů a podporu tuzemského průmyslu by měla být pořizována zejména vozidla tuzemských podniků Tatra Trucks a Škoda Auto. Nákup dalších letounů již provozovaných a zaváděných typů (CASA C-295 a Bell UH-1Y Venom). Opětovné zavedení středních taktických dopravních letounů do výzbroje. Nabízí se např. americký Lockheed Martin C-130 Hercules nebo brazilský Embraer KC-390, na jehož výrobě se částečně podílí Aero Vodochody. V úvahu připadá i evropský Airbus

A400M Atlas. Pořízení letounů nemusí být nutně drahé, příkladem je polský nákup pěti letounů Lockheed Martin C-130H z přebytků Letectva Spojených států amerických za 14,3 milionů dolarů. S ohledem na posilování výsadkového vojska se nabízí i pořízení výkonnějších vrtulníků.

Infrastruktura se musí budovat s ohledem na potřeby ozbrojených sil. Mosty musí unést moderní západní tanky, železniční síť musí mít náhradní trasy s adekvátní kapacitou a traťovou třídou pro případ útoku, musí existovat záložní letiště a další vzletové a přistávací dráhy (např. tvořené plochou silnice nebo dálnice). Množství ropy potřebné k provozu omezí nižší spotřeba dopravních prostředků. Dalším řešením by mohlo být využití alternativních pohonů. Nejednalo by se o řešení v tuzemsku nevídané, společnost Tatra Trucks už nákladní automobil na vodík vyvíjí. Alternativní pohony by mohly pomoci snížit tepelnou stopu vozidel.

5 Seznam použitých zdrojů

- [1] DUFEK, Roman a kol. *Vojenská logistika. Pub-41-00-02: Vojenská doktrína*. Vyškov: Institut doktrín VeV - VA, 2009.
- [2] CEMPÍREK, Miroslav. *Logistická podpora v AČR. 1.díl*. 1. vyd. Brno: Vojenská akademie v Brně, 1998.
- [3] REJZEK, Martin. *Vojenská doprava*. 1. vyd. Vyškov: VVŠ PV, 2002. ISBN 80-7231-095-X.
- [4] REJZEK, Martin. *Silniční doprava v podmínkách ozbrojených sil České republiky*. 1. vyd. Brno: Univerzita obrany, 2007. ISBN 978-80-7231-283-2.
- [5] MINISTERSTVO OBRANY ČESKÉ REPUBLIKY. *Vyhláška č. 100/2018 Sb. o technické způsobilosti a pravidelných technických prohlídkách vojenských vozidel*. 2018
- [6] ARMÁDNÍ NOVINY. Klasická Toyota Land Cruiser jako náhrada Land Roveru Defender a UAZu? *armadninoviny.cz* [online]. 2018. [cit. 2021-12-25]
Dostupné z: <https://www.armadninoviny.cz/klasicka-toyota-land-cruiser-jako-nahrada-land-roveru-defender-a-uazu3f.html?hledat=uaz>
- [7] ČESKÁ TELEVIZE. Ministerstvo obrany podepsalo smlouvu na terénní toyoty za miliardu. *ct24.ceskatelevize.cz* [online]. 2020. [cit. 2021-12-25]
Dostupné z: <https://ct24.ceskatelevize.cz/domaci/3231880-ministerstvo-obrany-podepsalo-smlouvu-na-terenni-toyoty-za-miliardu>
- [8] KADERA, Vladimír. Česká armáda si převzala první Toyoty Hilux. Letité UAZy půjdou do šrotu. *autorevue.cz* [online]. 2021. [cit. 2021-12-26]
Dostupné z: <https://www.autorevue.cz/ceska-armada-si-prevzala-prvni-toyoty-hilux-letite-uazy-463-pujdou-do-srotu>
- [9] PROCHÁZKOVÁ, Viola. Toyota Hilux 2.4 D-4D: Osmé vtělení Trucka Norrise. *autickar.cz* [online]. 2018. [cit. 2021-12-26]
Dostupné z: <https://www.autickar.cz/clanek/toyota-hilux-2-4-d-4d/>
- [10] SEZNAM-AUTOBUSU.CZ. Vozový park AČR. *Seznam-autobusu.cz* [online]. [cit. 2021-12-25] Dostupné z: <https://seznam-autobusu.cz/dopravce/armada-cr>
- [11] SAMEK, Jakub. Logistické a přepravní kapacity AČR stojí se stoletou tradicí na vozidlech Tatra – i ty je ale třeba obnovovat. *czdefence.cz* [online]. 2021. [cit. 2021-12-26] Dostupné z: <https://www.czdefence.cz/clanek/logisticke-a-prepravni-kapacity-acr-stoji-se-stoletou-tradici-na-vozidlech-tatra-i-ty-je-ale-treba-obnovovat>
- [12] MINISTERSTVO OBRANY ČESKÉ REPUBLIKY. *Poskytnutí informací podle § 14 odst. 5 písm. d) zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím, ve znění zákona č. 61/2006 Sb. o počtu provozovaných vozidel ozbrojených sil ČR na podvozcích PV-3S*. 2018.
- [13] WIKIPEDIE. *Praga V3S* [online]. [cit. 2021-12-26] Dostupné

z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Praga_V3S#Československá_a_česká_armáda

- [14] ARMÁDA ČESKÉ REPUBLIKY. NÁKLADNÍ AUTOMOBIL TATRA 810. *acr.army.cz* [online]. [cit. 2021-12-27] Dostupné z: <https://www.acr.army.cz/technika-a-vyzbroj/automobilni/nkladni-automobil-tatra-810-93189/>
- [15] TATRA TRUCKS A.S. *Historie Tatry* [online]. [cit. 2021-12-27] Dostupné z: <https://www.tatra.cz/o-spolecnosti/historie-tatry/historie-vyroby/>
- [16] ČTK. Čeští vojáci dostanou nové Tatry. Automobilka dodá armádě vozy za více než půl miliardy korun. *byznys.hn.cz* [online]. 2019. [cit. 2021-12-27] Dostupné z: <https://byznys.hn.cz/c1-66626740-cesti-vojaci-dostanou-nove-tatry-automobilka-doda-armade-vozy-za-vice-nez-pul-miliardy-koron>
- [17] ARMÁDNÍ NOVINY. Tatra Tactic – kopřivnická novinka mezi taktickými nákladními automobily. *armadninoviny.cz* [online]. 2019. [cit. 2021-12-27] Dostupné z: <https://www.armadninoviny.cz/tatra-tactic-koprivnicka-novinka-mezi-taktickymi-nakladnimi-automobily.html>
- [18] SMÍŠEK, Martin. Tatra 810-V-P-1R0R26 13 177 6x6.1R. *valka.cz* [online]. 2009. [cit. 2021-12-27] Dostupné z: <https://www.valka.cz/CZE-Tatra-810-V-P-1R0R26-13-177-6x6-1R-t73319>
- [19] ARMÁDA ČESKÉ REPUBLIKY. STŘEDNÍ NÁKLADNÍ AUTOMOBIL TATRA 815 4X4 [online]. [cit. 2022-2-20] Dostupné z: <https://acr.army.cz/technika-a-vyzbroj/automobilni/stredni-nakladni-automobil-tatra-810-89746/>
- [20] ARMÁDA ČESKÉ REPUBLIKY. AUTOMOBIL T-815 8X8 TAHAČ PŘÍVĚSŮ [online]. [cit. 2022-2-20] Dostupné z: <https://acr.army.cz/technika-a-vyzbroj/automobilni/automobil-t-815-8x8-tahac-privesu-209440/>
- [21] ARMÁDA ČESKÉ REPUBLIKY. TATRA 815 AV15 8X8 [online]. [cit. 2022-2-20] Dostupné z: <https://acr.army.cz/technika-a-vyzbroj/poz/vbv/tatra-815-av15-8x8-210242/>
- [22] ARMÁDA ČESKÉ REPUBLIKY. TATRA 815-7 PRAM. *acr.army.cz* [online]. [cit. 2021-12-29] Dostupné z: <https://www.acr.army.cz/technika-a-vyzbroj/poz/vbv/tatra-815-7-pram-212255/>
- [23] TATRA TRUCKS. TATRA FORCE [T 815-7] [online]. [cit. 2021-12-29] Dostupné z: <https://www.tatra.cz/nakladni-automobily/produktovy-katalog/force-t-815-7/>
- [24] WIKIPEDIE. *Tatra 815-7* [online]. [cit. 2021-12-29] Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Tatra_815-7
- [25] ŠIŠKA, Martin. Armáda obdrží nové speciálně upravené Tatry pro převoz RBS-70NG. *czdefence.cz* [online]. 2021. [cit. 2022-3-19] Dostupné z: <https://www.czdefence.cz/clanek/armada-obdrzi-nove-upravene-tatry-pro-prevoz-rbs-70ng>
- [26] MINISTERSTVO OBRANY ČESKÉ REPUBLIKY. *Všeob-P-37*. Praha: Ministerstvo obrany České republiky, 2009.

- [27] REJZEK, Martin. *Vojenská přeprava po železnici: skripta*. 1. vyd. Vyškov: Vysoká vojenská škola pozemního vojska, 2003. ISBN 80-7231-109-3.
- [28] PAVLÍČEK, František. *Historie železničního vojska*. 1. vyd. Pardubice: Institut Jana Pernera, 2002. ISBN 80-86530-07-8.
- [29] SPRÁVA ŽELEZNIC. *Základní charakteristika železniční sítě* [online]. [cit. 2021-11-7] Dostupné z: <https://www.spravazeleznic.cz/o-nas/vse-o-sprave-zeleznic/zeleznice-cr/zeleznicni-sit-v-cr>
- [30] ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Jaká je infrastruktura a dopravní park v ČR a EU?* [online]. 2013. [cit. 2021-11-10] Dostupné: <https://www.czso.cz/csu/czso/5100459a03>
- [31] MINISTERSTVO DOPRAVY ČESKÉ REPUBLIKY. *Koncepce přechodu na jednotnou napájecí soustavu na české železniční síti* [online]. 2017. [cit. 2021-11-7] Dostupné z: <https://www.mdcz.cz/Dokumenty/Drazni-doprava/Zeleznicni-infrastruktura/Koncepce-prechodu-na-jednotnou-napajeci-soustavu-n>
- [32] NEDBAL, Josef. *Vojenská přeprava po železnici II*. Brno: Univerzita obrany, 2009. ISBN 978-80-7231-646-5.
- [33] REJZEK, Martin. *Vzdušná a námořní doprava v podmínkách ozbrojených sil České republiky*. 1. vyd. Brno: Univerzita obrany, 2006. ISBN 978-80-7231-181-6.
- [34] *Použití dopravního letectva AČR: vojenská doktrína*. 1. vyd. Vyškov: Odbor doktrín VeV - VA, 2011.
- [35] ARMÁDA ČESKÉ REPUBLIKY. A-319CJ. *acr.army.cz* [online]. [cit. 2022-1-23] Dostupné z: <https://acr.army.cz/technika-a-vyzbroj/letecka/-a-319cj-89938/>
- [36] ARMÁDA ČESKÉ REPUBLIKY. CASA C-295M. *acr.army.cz* [online]. [cit. 2022-1-23] Dostupné z: <https://acr.army.cz/technika-a-vyzbroj/letecka/-casa-c-295m-89937/>
- [37] ARMÁDA ČESKÉ REPUBLIKY. L-410. *acr.army.cz* [online]. [cit. 2022-1-23] Dostupné z: <https://acr.army.cz/technika-a-vyzbroj/letecka/-l-410-89939/>
- [38] 22. ZÁKLADNA VRTULNÍKOVÉHO LETECTVA. *Mi-171š* [online]. [cit. 2022-3-19] Dostupné z: <https://lznamest.army.cz/mi-171s-0>
- [39] SVĚTNIČKA, Lubomír. *Vrtulníky čeká modernizace za miliardu. Nové americké budou mít jiné určení*. *idnes.cz* [online]. 2020. [2022-3-19] Dostupné z: https://www.idnes.cz/zpravy/nato/vrtulnik-mil-mi-171-venom-viper-armada-vojaci-modernizace.A201210_165824_zpr_nato_inc
- [40] NATO. *Strategic airlift*. *nato.int* [online]. 2021. [cit. 2022-1-23] Dostupné z: https://www.nato.int/cps/en/natohq/topics_50107.htm
- [41] ŠIŠKA, Martin. *SALIS: Alianční program vysokokapacitních letounů pomáhá i nám*. *czdefence.cz* [online]. 2020. [cit. 2022-1-23] Dostupné z: <https://www.czdefence.cz/clanek/salis-aliancni-program-vysokokapacitnich-letounu-pomaha-i-nam>

- [42] AGENTURA NATO PRO PODPORU A POŘIZOVÁNÍ. MULTINATIONAL MULTI-ROLE TANKER AND TRANSPORT FLEET (MMF). *nspa.nato.int* [online]. [cit. 2022-1-23] Dostupné z: <https://www.nspa.nato.int/about/life-cycle-management/MMF#:~:text=The newest NSPA multinational programme,emergencies in multiple capability domains.>
- [43] AGENTURA NATO PRO PODPORU A POŘIZOVÁNÍ. MULTINATIONAL MRTT FLEET CONTINUES TO GROW. *nspa.nato.int* [online]. 2021. [cit. 2022-1-23] Dostupné z: <https://www.nspa.nato.int/news/2021/multinational-mrttp-fleet-continues-to-grow>
- [44] CYPRISOVÁ, Vlastimila. Armáda poprvé využila letoun Airbus A-330 MRTT z mezinárodního programu MMF. *acr.army.cz* [online]. 2021. [cit. 2022-1-23] Dostupné z: <https://acr.army.cz/informacni-servis/zpravodajstvi/armada-poprve-vyuzila-letoun-airbus-a-330-mrttp-z-mezinarodniho-programu-mmf-229090/>
- [45] REJZEK, Martin. *Dopravní logistika - vybrané kapitoly z předmětu „Dopravní systémy logistiky“*. 1. vyd. Brno: Univerzita obrany, 2005. ISBN 80-7231-010-0.

Seznam obrázků

Obrázek 1 Škoda Fabia.....	12
Obrázek 2 Toyota Hilux	13
Obrázek 3 autobus Karosa.....	13
Obrázek 4 Tatra 810	15
Obrázek 5 Tatra 815	17
Obrázek 6 CAS 30/9000/520-S3VH	18

Seznam tabulek

Tabulka 1 Třídy nebezpečnosti podle ADR	19
Tabulka 2 Třídy nebezpečnosti podle RID	26