

UNIVERZA V LJUBLJANI
FAKULTETA ZA DRUŽBENE VEDE

Luka Vaukan

Razvoj bojnih vozil pehote

Diplomsko delo

Ljubljana, 2014

UNIVERZA V LJUBLJANI
FAKULTETA ZA DRUŽBENE VEDE

Luka Vaukan

Mentor: doc. dr. Damijan Guštin

Somentor: doc. dr. Uroš Svete

Razvoj bojnih vozil pehote

Diplomsko delo

Ljubljana, 2014

Zahvala

Zahvaljujem se mentorju in somentorju za vso strokovno pomoč in podporo pri izdelavi diplomskega dela, prav tako gre zahvala osebju knjižnično-informacijskega centra MORS za njihovo pomoč pri dostopanju do gradiva.

Posebno zahvalo pa si zasluži moja družina, ki me je podpirala v vseh letih študija in med pisanjem diplomskega dela.

Razvoj bojnih vozil pehote

V današnjem svetu si ne predstavljamo sodobnih oboroženih sil, ki v svoji sestavi ne bi imele bojnih vozil pehote ali oklepnih transporterjev, ki delujejo v kombinaciji s tanki. Ta vrsta vozil je postala neke vrste nujnost za hiter in predvsem varen transport pehote in omogočanje slednji, da ob ognjeni podpori bojnih vozil izvaja širok spekter nalog. V svojem diplomskem delu sem se osredotočil na razvoj bojnih vozil pehote skozi zgodovino, njihovo oborožitev, zaščito in premičnost. Zanimalo pa me je tudi, ali je mogoče, da bodo ta vozila nadomestila tanke, ki veljajo za glavno udarno kopensko silo na bojišču. Pri analizi sem primerjal določena vozila iz različnih časovnih obdobj in ugotovil, da se jim je postopoma povečala ognjena moč, zaščita in operativni doseg. Ugotovil sem, da so bojna vozila pehote postala pomemben člen oboroženih sil, spekter nalog, ki jih opravljajo, se je zelo razširil, posledično pa so se spremenile tudi taktike, ki pehoti sedaj omogočajo neposredno podporo pri opravljanju nalog. V moji analizi pa se je izkazalo, da lahko bojna vozila pehote tanke nadomestijo zgolj v asimetričnih spopadih, kjer je nasprotnik dosti slabše oborožen, medtem ko v spopadih širših razsežnosti oz. proti podobno oboroženemu nasprotniku glavni bojni tanki še vedno zavzemajo osrednjo vlogo. Možna rešitev so kombinirane enote, sestavljene iz glavnih bojnih tankov in mehanizirane pehote, saj so, kot nas uči že zgodovina, oklepne enote brez podpore obsojene na propad.

Ključne besede: Bojno vozilo pehote, oklepni transporter, glavni bojni tank, mehanizirana pehota.

Evolution of infantry fighting vehicles

In the modern world we can not imagine an armed force, which does not include atleast one type of infantry fighting vehicles, or armoured personnel carriers that operate in a combination with tanks. This type of vehicle has become a sort of necessity for a swift, but mostly safe transport of infantry squads and it also gives them the needed fire support to carry out a wide spectrum of assignments. I have focused on the evolution of infantry fighting vehicles throughout history, their armament, protection and mobility. An interesting question for me was also, if these vehicles could replace the tanks, who are still believed to be the main ground force on the battlefield. In my analysis I have compared vehicles from different time periods and came to the conclusion that their firepower, protection levels and operational range have gradually increased. I have also concluded that the infantry fighting vehicle became an important part in the armed forces, the spectrum of their assignments has increased and by inference also the tactics have changed, allowing the infantry access to direct fire support. My further analysis showed that the infantry fighting vehicle could replace the tanks only in an asymmetric warfare scenario, where the hostile armament is inferior to our own. While in conflicts of greater dimensions against an evenly armed opponent the main battle tank still has the superior role. A possible solution is a mixed unit that consists of main battle tanks and mechanized infantry squads, as history has already taught us that tanks on their own are destined to fail.

Keywords: Infantry fighting vehicle, armoured personal carrier, main battle tank, mechanized infantry

KAZALO

SEZNAM KRATIC.....	7
1 UVOD	8
2 METODOLOŠKI OKVIR	10
2.1 PREDMET IN CILJ PROUČEVANJA	10
2.2 HIPOTEZE	10
2.3 METODOLOŠKI PRISTOP	10
3 OPREDELITEV POJMOV	11
3.1 OKLEPNO BOJNO VOZILO	11
3.2 GLAVNI BOJNI TANK	11
3.3 OKLEPNI TRANSPORTER.....	11
3.4 BOJNO VOZILO PEHOTE	12
3.5 MEHANIZIRANA PEHOTA	12
3.6 OGNJENA MOČ.....	13
3.7 ASIMETRIČNO VOJSKOVANJE.....	13
4 POJAV IN RAZVOJ BOJNIH VOZIL PEHOTE	14
4.1 PRVA SVETOVNA VOJNA	14
4.2 DRUGA SVETOVNA VOJNA	15
4.3 ZGODNJE OBDOBJE HLADNE VOJNE DO LETA 1965	16
4.4 OBDOBJE HLADNE VOJNE OD 1965 do 1990	18
4.5 OBDOBJE PO LETU 1990	21
5 ZNAČILNOSTI BOJNIH VOZIL PEHOTE IN TENDENCE RAZVOJA	22
5.1 OBOROŽITEV VOZIL.....	22
5.1.1 KUPOLE.....	23
5.1.2 OBOROŽITVENI SISTEMI/POSTAJE	24
5.2 ZAŠČITA VOZIL	25
5.2.1 VRSTE OKLEPA	25
5.3 PREMIČNOST VOZIL.....	27
5.4 TENDENCE RAZVOJA.....	28
5.4.1 OKREPITEV OKLEPA.....	28
5.4.2 POVEČANJE OGNJENE MOČI	28
5.4.3 ZNIŽANJE VIŠINE VOZILA IN MASKIRANJE	29
5.4.4 ZMANJŠANJE MASE IN HRUPA, TER POVEČANJE HITROSTI, DOSEGA ..	29
5.4.5 IZBOLJŠANJE KVALITETE OPAZOVANJA IN ZAZNAVANJA.....	29
6 TAKTIKA UPORABE BOJNIH VOZIL PEHOTE.....	30

7 ZAKLJUČEK.....	31
8 LITERATURA.....	34

KAZALO TABEL

Tabela 4.3: Predstavniki bojnih vozil iz zgodnjega obdobja hladne vojne do leta 1965 .	18
Tabela 4.4: Predstavniki bojnih vozil hladne vojne od leta 1965 do 1990	20
Tabela 4.5: Predstavniki bojnih vozil pehote po letu 1990	21

SEZNAM KRATIC

BVP – bojno vozilo pehote

OT – oklepni transporter

RKB – radiološko kemijsko biološko

IED – Improvised explosive device (improvizirano eksplozivno sredstvo)

GCV – Ground combat vehicle (kopensko bojno vozilo)

LVT – Landing vehicle tracked (desantno gosenično vozilo)

OWS – Owerhead weapon station (nadgrajena bojna postaja)

1 UVOD

V današnjem času je skoraj nemogoče govoriti o modernizirani oziroma dobro opremljeni vojski, ne da bi omenili bojna vozila pehote ali kakšno drugo obliko oklepnih vozil, ki silam kopenske vojske omogočajo podporo in hkrati povečujejo njihovo mobilnost. Vsak dober vojaški poveljnik stremi k temu, da bi bile njegove sile sposobne »močno udariti«, da bi svoj cilj dosegel kar se da hitro in s čim manjšimi izgubami.

Pojav tankov na bojiščih je spodbudil razvoj tudi drugih oklepnih vozil, ki naj bi pripomogla k boljši koordinaciji med hitro napredujočimi oklepnimi enotami na fronti in počasno pehoto, ki je oklepne enote do takrat spremljala večinoma peš. Takšen način vojskovanja je prinesel nepotrebne izgube oklepnih enot, ki so se posledično znašla pregloboko v sovražnikovem ozemlju in obkoljena, kot tudi na strani pehote, ki je ostala sama in bila posledično izpostavljena sovražnikovem ognju. Vojaški strokovnjaki so predvideli, da se bo mobilnost vojskovanja v prihodnosti povečala in da bodo tanki obdržali primarno vlogo, zato je bilo potrebno razviti taktiko, ki bi pehoti omogočala dohajanje tankov in neko osnovno zaščito v spopadih. Prvotna rešitev za transport so bili tovornjaki in z njimi je nastal koncept motorizirane pehote. S tem je bil seveda dosežen napredek, saj so se vojaki lahko hitro premaknili iz ene do druge točke, toda takšna oblika transporta je delovala le dokler niso bili izpostavljeni sovražnikovemu obstreljevanju.

Zaradi stalnega napredka na področju ognjene moči, stopnje zaščite in mobilnosti tankov se je pokazala potreba po bojnem vozilu, ki bi nudilo zaščito pred sovražnikovim ognjem kot tudi pred vremenskimi, klimatskimi in terenskimi vplivi in transport pehote na določeno točko in ki bi nudilo ognjeno podporo tudi po izkrcanju. Glede na potrebe terena so se v kratkem času razvila vozila goseničarji in kolesniki, ki pehoti omogočajo izvajanje raznolikih nalog na bojišču v krajšem času in z večjo varnostjo (Arsič 2006).

Oklepna vozila, ki imajo zmožnost transporta, so bila sprva le oklepni transporterji, ki so zaradi svoje stopnje zaščite in teže oborožitve imela primarno vlogo transporta vojakov na bojišče. Če pa je njihova oborožitev to dopuščala, pa tudi dajanje ognjene podpore z razdalje. Ta vozila so se morala zanašati na oklepne enote in artilerijsko podporo za zagotavljanje zadostne zaščite. Njihova oborožitev je bila v prvi fazi defenzivna, velik del pa jo je predstavljala tudi sama oborožitev potnikov. S pojavom vozil, kot sta ruski BMP in ameriški Bradley, pa se prične razvoj bojnih vozil pehote. V zelo kratkem obdobju se je znatno povečala oborožitev, ki je začela vključevati topove do 100 mm, več podpornih mitraljezov,

kot tudi vodene protioklepne izstrelke, kar je bojna vozila pehote spremenilo iz nekdanjih oklepnih bojnih »taksijev« v specializirana vozila, ki so lahko tudi uničevalci tankov. Z novo vrsto oborožitve so si vozila lahko zagotovila zadostno ognjeno podporo za samostojno izvajanje nalog, lahko pa so tudi konkurirala pri napadu ali obrambi s težjimi vozili. S tem se je začel večati tudi sam spekter vlog, ki jih je lahko opravilo bojno vozilo pehote. Tako so poleg transporta začela vozila prevzemati naloge kot so patroljiranje, izvidniške in nadzorne naloge. Prav tako se je povečala zaščita za posadko in potnike, ki jih je varoval močnejši oklep, kot tudi sredstva za RKB zaščito in sistemi za samogašenje požarov. Vse to je bojna vozila pehote spremenilo v učinkovita samostojna vozila, ki so se in se še bodo izkazala za zelo učinkovita v današnjem svetu, kjer se srečujemo s konflikti nizkih razsežnosti oz. asimetričnim bojevanjem, vendar, ali bo to zadostovalo, da bi v prihodnosti nadomestila klasične oklepne enote z glavnimi bojnimi tanki na bojiščih.

2 METODOLOŠKI OKVIR

2.1 PREDMET IN CILJ PROUČEVANJA

V diplomskem delu bom proučeval razvoj bojnih vozil pehote in njihovo vlogo v oboroženih silah, z namenom, da ugotovim, ali bodo v prihodnosti bojna vozila pehote prevzela klasično vlogo tankov oz. težjih oklepnih enot na bojiščih. Skozi diplomsko delo želim prikazati razvoj bojnih vozil pehote skozi zgodovino in ga razdelati na določene generacije, prek katerih bi bilo lepo razvidno, kako se je razvoj prilagodil na nove nevarnosti, s katerimi se srečujemo v spopadih. Pri preučevanju si bom pomagal tudi s predstavitvijo oborožitve bojnih vozil pehote, njihove zaščite in mobilnosti. Z opisom tendenc razvoja in opisom taktike pa si bom prizadeval prikazati pomen bojnih vozil pehote v asimetričnih spopadih in modernih spopadih v svetu.

2.2 HIPOTEZE

Hipoteza 1: Bojnimi vozilom pehote se je skozi zgodovino povečala ognjena moč, možnost preživetja na bojišču in operativni doseg.

Hipoteza 2: Zaradi vedno večjega pomena asimetričnega vojskovanja so bojna vozila pehote prevzela klasično vlogo tankov na modernih bojiščih.

2.3 METODOLOŠKI PRISTOP

Uporabil bom več različnih metod dela, kot so analiza primarnih virov, analiza sekundarnih virov, zgodovinska analiza in deskriptivna metoda.

Z analizo primarnih, sekundarnih virov in zgodovinsko analizo si bom pomagal pri predstavitvi začetkov razvoja bojnih vozil pehote in predstavitvijo sprememb, ki jih je na potek vojskovanja imela vpeljava bojnih vozil pehote/oklepnih transporterjev v oborožene sile.

Deskriptivno metodo bom uporabil pri samem definiranju vozil in opisu njihove oborožitve, zaščite in zmožnosti manevra, kar mi bo posledično pomagalo skozi nalogo potrditi oziroma ovreči zastavljene hipoteze.

3 OPREDELITEV POJMOV

3.1 OKLEPNO BOJNO VOZILO

Oklepno bojno vozilo je samohodno vozilo z oklepno zaščito in zmožnostjo vožnje izven cest. Vozila v tej kategoriji vključujejo oklepne transporterje, oklepna bojna vozila pehote, težka oklepna bojna vozila (Pogodba o konvencionalnih silah v Evropi 1990).

Vojaška oklepna vozila lahko razdelimo na številne podskupine, glede na njihove bojne zmogljivosti so to bojna ali nebojna vozila, glede na njihov način premikanja jih delimo na kolesnike, goseničarje in pol goseničarje, glede na njihov namen na bojišču pa jih lahko delimo na sanitetna, inženirska, izvidniška, transportna itd. Pri razvoju vozil za vse zgoraj naštetе naloge pa so skupni trendi čim cenejša proizvodnja, enostavnejša logistika in usposabljanje/urjenje uporabnikov vozil (Kočevar 2008, 13).

3.2 GLAVNI BOJNI TANK

Glavni bojni tank je samohodno oklepno bojno vozilo z visoko ognjeno močjo, visoko stopnjo zaščite in visoko zmožnostjo premikanja po terenu izven cest. Tank se je sposoben spopasti z nasprotnikovimi oklepnimi enotami na daljših razdaljah in primarno ni izdelan za prevoz pehote. Bojni tank je oklepno gosenično bojno vozilo, ki tehta najmanj 16,5 ton in je oboroženo s topom kalibra 75 mm ali več, ki se lahko obrača za 360° (Pogodba o konvencionalnih silah v Evropi 1990).

Sodobni tanki se delijo na osnovne bojne tanke, ki so nastali z združevanjem srednjih in težkih tankov, in na lahke tanke. Glavna naloga osnovnih bojnih tankov je z močnim ognjem in hitrim gibanjem zagotavljati manever in udar, medtem ko so lahki tanki ostali kot oborožitev le pri določenih državah in so namenjeni zgolj za izvidniške in podporne naloge pehoti ali kot uničevalci tankov, opremljeni s posebnim protioklepnim orožjem (Kočevar 2008, 13).

3.3 OKLEPNI TRANSPORTER

Oklepni transporter je oklepno bojno vozilo, ki je izdelano in opremljeno za zaščiten transport pehotnega oddelka/enote do bojne črte. Zaradi nizke stopnje oborožitve je podpora, ki jo lahko zagotavljajo pehoti, omejena in se izvaja iz določene varnejše razdalje, načeloma naj ne

bi sodelovali v odprtih spopadih in temu primerno je tudi njihova oborožitev, namenjena večinoma samoobrambi. Njihov oklep zagotavlja zaščito le pred delci šrapnela in ognjem iz lahkega orožja. Oklepni transporterji se delijo na kolesnike in goseničarje, posamezni pa imajo tudi amfibijske sposobnosti (Kočevar 2008, 15).

3.4 BOJNO VOZILO PEHOTE

Bojno vozilo pehote je oklepno bojno vozilo, ki je izdelano in opremljeno za zaščiten transport pehotne enote/oddelka do bojne črte in nato za spremljanje te enote z zagotavljanjem ognjene podpore. Starejše izvedbe bojnih vozil pehote so imele ob bočnih straneh tudi strelne line, skozi katere je lahko posadka streljala na nasprotnike. Če želijo moderna bojna vozila pehote zagotavljati uspešno podporo, morajo imeti oborožitev nad 20 mm in višjo zaščito oklepa, saj sodelujejo v neposrednem spopadu z nasprotnikovimi oklepnimi in pehotnimi enotami. Nekatera vozila pa so oborožena tudi s protioklepniimi raketami in dodatnimi podpornimi mitraljezi. Glede na njihov vozni del jih delimo na goseničarje in kolesnike, nekatera vozila pa imajo tudi amfibijske sposobnosti. Bojna vozila pehote predstavljajo glavno orožje v konceptih mehanizirane pehote in so osnovna podpora tankov v kopenskih silah (Kočevar 2008, 14).

3.5 MEHANIZIRANA PEHOTA

Mehanizirana pehota je pehota, kjer so enote opremljene z oklepniimi transporterji ali bojniimi vozili pehote, ki jim zagotavljajo transport in bojno podporo. Koncept se je razvil zaradi hitrosti prodora tankov na bojišču in je predstavil idealno rešitev za problem, ki ga je imela pehota z dohajanjem oklepnih enot. Odvisno je od doktrine posameznih oboroženih sil, toda v večini primerov se pehota na bojnih črtah izkrca in nadaljuje spopad ob podpori vozil, z nenehnim razvojem protioklepnih izstrelkov. V nekaterih primerih tudi pehota vodi prodor, medtem ko jo vozila podpirajo s svojo težjo oborožitvijo iz razdalje. Glavna razlika med konceptom mehanizirane in motorizirane pehote je, da so pri motorizirani pehoti enote opremljene le z vozili, ki niso zaščiteni z oklepom (tovornjaki, džipi). Mehanizirana pehota tako razpolaga z veliko večjo ognjeno močjo, ki je montirana kar na njihova transportna vozila. To takšnim enotam zagotavlja večjo taktično zmogljivost in opravljanje zahtevnejših nalog. Vendar pa za vzdrževanje mehanizacije in delovanje potrebujejo veliko večjo logistično podporo kot motorizirana pehota, kar jih pri situaciji v utrjenih obrambnih

položajih postavi v enakovredno pozicijo, medtem ko pri napadu koncept mehanizirane pehote prevlada (Frisbee 2005).

3.6 OGNJENA MOČ

Ognjena moč je zmožnost vojaške sile dostaviti ogenj nad sovražnika. Količina ognja se lahko meri v teži, količini izstreljenih nabojev ali potencialu eksplozivnosti in je pogosto mišljena kot odstotek glede na časovno enoto (Dupuy 1993). Sposobnost vojaške sile, enote ali oborožitvenega sistema, da učinkovito deluje z ognjem po nasprotniku oz. tarči, ki se meri s količino učinkovitega ognja, oddanega po nasprotniku oz. tarči v določenem času. Zmožnost delovanja po nasprotniku (FAS 2014b). S terminom ognjena moč se označuje ognjeno delovanje posamezne enote ali oborožitvenega sistema, izraženo v številu, kilogramih ali tonah izstreljenih projektilov, ki se glede na tehnični režim in zmožnosti realizirajo v enoti časa. Za strelno orožje je to gostota ognja (število zrn, ki jih je možno v enoti časa izstreliti na dolžinski meter fronte). Ognjena moč se povečuje z dodajanjem novejših in nadgradnjo obstoječe tehnologije v orožja oz. oborožitvene sisteme (Strmčnik 2008). Pri izračunu ognjene moči moramo upoštevati formulo za ognjeno moč (Kuhar 2002).

Formula za ognjeno moč:

- velikost enote
- vrsto orožja
- skupno število posameznih orožij
- teoretično hitrost streljanja posameznega orožja
- težo naboja

3.7 ASIMETRIČNO VOJSKOVANJE

Asimetrično vojskovanje je populacijsko usmerjeno netradicionalno vojskovanje, v katerem se bojuje vojaško superiorna sila proti eni ali več inferiornim silam. V ta boj je vključeno premagovanje asimetrične grožnje, izvajanje asimetričnih operacij, razumevanje kulturne asimetrije in asimetrične cene (Buffaloe 2006). Asimetrično vojskovanje združuje vse prednosti, ki jih ima ena stran proti šibkim točkam druge strani. Vojaški cilj v asimetričnem vojskovanju je ustvariti situacijo, kjer nasprotnik ne more izkoristiti svoje premoči oz. prednosti in si s tem zagotoviti bolj enakovreden spopad (FAS 2014a).

»Asimetrično je tisto vojskovanje, kjer akterji od posameznika do mednarodnih koalicij (ad hoc ali permanentnih) uporabljajo metode in sredstva v določenem času in na tak način, da ob

upoštevanju nasprotnikovih in lastnih defenzivnih in ofenzivnih zmogljivosti ter ranljivosti povzročijo najbolj nesorazmerne učinke glede na vložena sredstva. Pri tem gre za uporabo vojaških in nevojaških oblik na vseh ravneh interakcij med akterji – od mirnodobnega stanja do vojne.« (Svete 2002).

4 POJAV IN RAZVOJ BOJNIH VOZIL PEHOTE

Bojna vozila pehote imajo številne prednike, med njimi so oklepni avtomobili, oklepni transporterji in tudi prvi tanki, ki so že med prvo svetovno vojno lahko prepeljali omejeno število vojakov čez bojišče. Razvoj teh vozil je bil prvi korak k mehanizaciji vojske in čisto spremenjenemu načinu bojevanja. Sedaj bom v kronološkem zaporedju od prve svetovne vojne dalje opisal razvoj bojnih vozil pehote in vozil, iz katerih so se bojna vozila pehote razvila.

4.1 PRVA SVETOVNA VOJNA

V prvi svetovni vojni se je zaradi vse večjega nasprotnikovega obstreljevanja (artilerija in mitralješki ogenj) pri napadih pojavila potreba po razvoju vozila, ki bo zmožno vojake pripeljati čez bojišče do sovražnikovih pozicij, brez da bi utrpeli velike izgube zaradi nasprotnikovega obstreljevanja. Kot prve so se pojavile leta 1917 predelave britanskih tankov Mark I in Mark II, ki so služili kot podporni tanki za prevažanje opreme, kar je del podporne pehote osvobodilo od tega dela in omogočilo njihovo uporabo pri kakšnih drugih nalogah. Prvi podporni tank, ki je bil zgrajen, je bil Mark IX in je vstopil v vojno v Franciji leta 1918. Mark IX je bilo ogromno vozilo, ki ga je upravljala posadka štirih vojakov, lahko pa je peljal tudi do 30 popolnoma oboroženih vojakov. Premestitev motorja za voznikov sedež je omogočila več prostora za vkrcane vojake, zaščito je nudil oklep debeline 10 mm, za obrambo pa sta služila 2 mitraljeza Hotchkiss kalibra 8 mm. S tem se Mark IX uvršča v družino oklepnih transporterjev. Do konca vojne so izdelali okoli 35 vozil, do širše proizvodnje pa ni prišlo zaradi slabe vodljivosti vozila in počasnosti, saj je najvišja hitrost znašala le 6 km/h, kar pa ga je napravilo za lahko tarčo nasprotnikove artilerije (Livesey 2007).

Med obema svetovnima vojnama je nastopilo obdobje, ko so države svoje ozemeljske težnje izkazovale v različnih konfrontacijah in obmejnih spopadih. Ker še ni bilo jasnih načrtov

oziroma smernic za vozila, ki bi lahko varno prevažala pehoto, so v številnih državah pričeli z izdelavo različnih improviziranih vozil, kot so oklepni avtomobili, oklepni tovornjaki, goseničarji in polgoseničarji, ki so bili uporabljeni v širokem spektru nalog, kot so izvidovanje, prevažanje streliva, evakuacija ranjencev, poveljevanje in vzdrževanje zvez. Strmeli so k temu, da je bilo vse, kar je pomembno na bojišču, samovozno (Arsič 2006).

4.2 DRUGA SVETOVNA VOJNA

Za razliko od Prve svetovne vojne, ki je bila pozicijska, so se v drugi svetovni vojni dogajali nenehni premiki in bojevanja na zelo velikih razdaljah, ker je zelo napredoval tudi razvoj tankov, ki so postali glavno orožje tistega časa in so posledično dosegali velike hitrosti napredovanja na bojiščih. Ker jih pehota ni bila sposobna dohajati, se je pokazala potreba po množičnem razvoju oklepnih transporterjev. Vojaške sile so se reševanja tega problema lotile na različne načine, na primer britanska vojska je uporabljala OT imenovane »Bren carrier«, ime so dobili po svoji oborožitvi, ki jo je predstavljal mitraljez Bren. Namenjeni so bili transportu osebja in opreme, veliko slabost pa je predstavljal nezaščiten zgornji del vozila. Kanadska vojska je iz starih tankovskih šasij odvzela kupole in jih predelala v oklepne transporterje imenovane »Kenguruji«. Imeli so oklep, debel kar 60 mm, njihovo posadko sta sestavljala dva vojaka plus 10, ki so bili vkrcani v zadnjem delu. Primarno niso imeli oborožitve, saj so služili zgolj za transport in zaščito med transportom, a nekateri so imeli vgrajene tudi mitraljeze Browning, kalibra 7,7 mm. Njihova sposobnost manevriranja s tanki na bojišču je postavila temelje za nadaljnji razvoj oklepnih transporterjev (Ravnik 2003).

Nemci so pri uporabi svoje taktike »Blitzkrieg« potrebovali podporno vozilo, ki bo lahko dohajalo njihove hitre tankovske divizije pri prodoru. Za idealno vozilo se je izkazal polgoseničar Sd Kfz 251. Vozilo je imelo močno šasijo z oklepom, debelim do 15 mm, in za oborožitev dva mitraljeza MG 34 (7,92 mm). Motor se je nahajal v oklepljenem delu vozila pred voznikovim sedežem, najvišja hitrost vozila je bila 53 km/h, operativni doseg pa je znašal okoli 300 km. Posadko sta sestavljala voznik in strelec, v zadnjem delu pa je bilo prostora za deset vojakov. Slabost vozila je bila odprta streha vkrcnega dela, ki vojakom ni nudila zaščite pred šrapneli in nasprotnikovim obstreljevanjem. Med vojno je potreba po vozilih tako narasla, da proizvajalci niso uspeli zadostiti potrebam, kar je na koncu privedlo do vpeljevanja novih proizvajalcev in do kar dvaindvajset različnih modelov tega vozila. Škoda, ki je bila eden izmed proizvajalcev vozila, je tudi po vojni nadaljevala s proizvodnjo

za češkoslovaško vojsko. Tako je vozilo Sd Kfz 251 v operativnem stanju ostalo še mnoga leta in je kasneje postalo znano pod imenom OT-810 (Ware 2010).

Američani so uporabljali lastno različico polgoseničarja, imenovanega M3, ki ga je sestavljala posadka treh vojakov in sicer poveljnik, voznik in strelec, v vkrnem delu vozila pa je bilo dovolj prostora za deset vojakov. Oklep je bil v zadnjem delu širok le 7 mm, medtem ko je bila debelina na kabini do 12,7 mm. Oborožitev je variirala od vozila do vozila, naj pa bi vključevala dva mitraljeza kalibra 12,7 mm na sprednji strani vozila in en mitraljez kalibra 7,62 mm montiran na zadnjem delu vozila. Najvišja hitrost je znašala 64 km/h, operativni doseg pa okoli 280 km. Različice vozila M3 so bile prisotne v vseh zavezniških vojskah in na vseh frontah in so se uporabljale še do leta 1980 (Livesey 2007).

Z vse večjim poudarkom v razvoju desantnih operacij je tudi mornariška pehota potrebovala ustrezna amfibijska vozila, s katerimi bi lahko izkrcali enote in opremo. Dober predstavnik je vozilo ameriških marincev »Buffalo« LVT. Produkcija se je povečala z novejšimi različicami, kjer je bil motor tik za voznikom, na zadnjem delu vozila je bila rampa, ki je omogočala hitro izkrcanje. Posadko sta sestavljala dva člana posadke, v zadnjem delu pa se je lahko peljalo 35 vojakov, poljski top, ali džip. Oklep je bil debel največ 13 mm, glavno oborožitev je predstavljal mitraljez kalibra 12,7 mm, podporno pa trije mitraljezi kalibra 7,62 mm, ki so bili razporejeni po vozilu. Plulo je s hitrostjo 12 km/h, pogon pa so mu omogočale gosenice, na kopnem je doseglo hitrost do 32 km/h, z operativnim dosegom 240 km (Livesey 2007).

4.3 ZGODNJE OBDOBJE HLADNE VOJNE DO LETA 1965

Po drugi svetovni vojni je nastopilo obdobje hladne vojne, ko je bil svet razdeljen na vzhodni in zahodni blok. Ob vse večji grožnji morebitnega jedrskega spopada in pridobljenih izkušnjah iz prejšnje vojne je razvoj bojnih vozil doživel hiter napredek in pričele so se kazati velike razlike med vozili iz vzhodnih in zahodnih držav. Sovjetska zveza je svoja vozila gradila z idejo agresivnega delovanja, kar se kaže v večji oborožitvi in dolgem dosegu vozil, kot tudi v njihovi številčnosti, medtem ko so se zahodne države na prihajajočo grožnjo odzvale z izgradnjo vozil, ki so bila bolj defenzivnega namena, z večjim poudarkom na zaščiti. Koncepti izgradnje med hladno vojno pa so se pri izdelavi vozil ohranili vse do danes.

Ideja, ki je prevladovala po koncu druge svetovne vojne, je bila, da je potrebno oklepne transporterje razvijati na osnovi šasij lahkih in srednje težkih tankov, saj bi to posledično prineslo nižje cene proizvodnje in tudi poenotenje vozil, kar igra veliko vlogo pri vprašanju

rezervnih delov in vzdrževanja. K takšnemu načinu razmišljanja pa so pripomogle tudi pridobljene izkušnje iz II. svetovne vojne, kjer se je izkazalo, da so za obvladovanje razmočenih in s snegom prekritih cest in bojišč v veliki prednosti vozila goseničarji. V ZDA so na osnovi lahkega tanka M24 razvili oklepni transporter M75, ki ga je upravljala posadka dveh, v vkrcnem delu pa je bilo prostora še za 10 vojakov. Primarno oborožitev je predstavljal Browningov mitraljez kalibra 12,7 mm, največja dosežena hitrost je bila 71 km/h, operativni doseg pa je znašal 185 km (Dragojević 1986).

Svoj prvi oklepni transporter je takrat izdelala tudi Sovjetska zveza in sicer BTR-50, zgrajen na osnovi šasije lahkega tanka PT-76. Vozilo je opravljal posadka dveh, v vkrcnem delu pa je bilo prostora še za 10 vojakov. Oborožitev je predstavljal mitraljez kalibra 7,62 mm, najvišja dosežena hitrost je bila 44 km/h, operativni doseg pa je znašal 400 km. Kasneje se je izkazalo, da so ta vozila imela veliko pomanjkljivosti; šibek oklep, prevelike dimenzije vozil in prevelika masa. Tudi celoten postopek konverzije iz tanka v oklepni transporter se je izkazal za vse prej kot cenovno ugodno rešitev (Military factory 2014).

Po letu 1950 je večina evropskih držav pričela z intenzivnejšim neodvisnim razvojem oklepnih transporterjev in že od začetka je bilo jasno, da je potrebno najti učinkovite in poceni rešitve. Dimenzije vozil so se zmanjšale, masa je bila do 12 ton, v vkrcnem delu pa je bilo prostora za 10 do 12 vojakov. Vozila, ki so bila večjih dimenzij in so lahko prepeljala večje število vojakov, so se na bojiščih izkazala za lahke tarče za nasprotnikovo topništvo, medtem ko so se vozila, ki so bila premajhna, izkazala za neekonomična (Dragojević 1986).

Tabela 4.3: Predstavniki bojnih vozil iz zgodnjega obdobja hladne vojne do leta 1965

Država	Oznaka	Masa /ton	Posadka	Oborožitev /mm	Oklep /mm	Operativni doseg / km	Leto izdelave
Francija	AMXVCI	15	3 + 10	20	30	350	1950
Avstrija	4K3F	12,5	2 + 8	12,7	20	350	1950
Velika Britanija	FV432	15,3	2 + 10	7,62	12,7	450	1963
Sovjetska zveza	BTR-50	15,5	2 + 10	7,62	13	400	1957
ZDA	M113	10	2 + 13	12,7	12 - 38	480	1960
Jugoslavija	OT-60	11	3 + 10	12,7	25	400	1960

Vir: Livesey (2008); O'Malley (1996); Ravnik (2003).

Kot je razvidno v zgornji tabeli, ta vozila zaradi prešibke oborožitve in zaščite še ne ustrezajo zastavljenim kriterijem bojnih vozil pehote in jih tako lahko uvrstimo le kot oklepne transporterje. Za to obdobje je značilno tudi, da je masa vozila, ki se je sicer računala 1000 kg na človeka, padla na približno 500-800 kg na človeka. To je bilo obdobje, ko je bilo na področju zaščite in varnosti vojakov zelo malo storjenega in je prevladovalo varčevanje denarja in čim cenejša izdelava. Oborožitev so tudi pri teh vozilih predstavljali zgolj mitraljezi, kalibra 12,7 mm ali manjši, izjema je francosko vozilo AMXVCI, ki je bilo oboroženo s topom kalibra 20 mm. Vkrčni del se je pri vozilih poenotil na osem do deset vojakov v vkrčnem delu, kar pomeni, da so se obdržale dimenzije iz prejšnjih obdobj, ki so se izkazale za najbolj optimalne. Kot lahko razvidimo iz tabele, je masa pri nekaterih vozilih kar visoka, oborožitev je osnovna in tudi oklep je zelo šibek, kar pomeni, da bi ta vozila lahko služila zgolj za prevoz vojakov in ne za sodelovanje v odprtem spopadu. Operativni doseg je v povprečju 400 km, kar je bilo za tisto obdobje kar velika razdalja, pove pa nam, da so se konstruktorji začeli zavedati mobilnosti prihajajočih vojn (Dragojević 1986).

4.4 OBDOBJE HLADNE VOJNE OD 1965 do 1990

V tem obdobju se prvič pojavijo vozila, ki jih po zastavljenih kriterijih, zaradi zadostne stopnje oborožitve in zaščite, lahko uvrščamo med bojna vozila pehote. Hladna vojna, ki je med leti 1950 in 1960 dosegla vrhunec, se je v tem obdobju spremenila v oboroževalno tekmo, v kateri je bil svet deljen med vzhodni in zahodni blok in ko je bila možnost jedrskega spopada prisotna vsak dan, se je razvoj oklepnih transporterjev naglo spremenil. Strokovnjaki

so se zavedali, da bodo nova vozila namenjena ne le prevozu vojakov na bojišče, kar je bila do tega obdobja tudi primarna naloga oklepnih transporterjev, ampak da bodo morala biti vozila pripravljena tudi na neposreden spopad s sovražnikom, na delovanje na ogromnih razdaljah in morebitnih kontaminiranih območjih. Stremeli so k razvoju vozila, ki bo imelo večjo zaščito in ognjeno moč kot oklepni transporterji, poleg tega pa bo nudilo tudi zaščito pred RKB sredstvi in bo sposobno prepeljati svoj »desant« (enota vojakov v vozilu) na bojišče, ter mu nuditi podporo v spopadih. Vozila so morala biti prilagojena za izvajanje več nalog, kot je podporna vloga tankom, v določenih bojnih situacijah, pa so morala biti sposobna tudi samostojnega opravljanja nalog in doseganja zastavljenih ciljev (Dragojević 1986).

Zaradi nenehnega napredka pri razvoju vozil se je v tem obdobju spremenil tudi način bojevanja, kar je strokovnjake postavilo pred nove dileme. Želeli so najti način, da bi lahko vojaki, ki se prevažajo v desantnem delu vozil, delovali po nasprotniku že med samo vožnjo. Rešitev so predstavljale strelne line ob straneh vozil, iz katerih bi po teoriji lahko vojaki delovali po nasprotniku. To se je kasneje izkazalo za neuporabno, saj je morala biti strelna lina dovolj majhna da je nudila vojaku zaščito in je onemogočala učinkovito delovanje po nasprotniku, dodatno slabost pa je predstavljala vožnja po izven cestnem terenu, kjer je zaradi nemirne vožnje bilo učinkovito streljanje iz vozila nemogoče. Ukvarjali so se tudi z vprašanjem bledenja vozil čez vodo, kar je predstavljalo drug problem, saj bi amfibijska vozila morala biti lažja, kar pa bi posledično pomenilo tanjši oklep oziroma manjšo zaščito. Najpomembnejša dilema tega obdobja pa je bila seveda zaščita pred RKB sredstvi, saj bi morala vozila v primeru jedrskega spopada delovati na kontaminiranih območjih (Ravnik 2003).

Prvo vozilo, ki je pomenilo nekakšno prelomnico v razvoju, je bil BMP-1 iz Sovjetske zveze, izdelan leta 1967. Predstavitev tega vozila je sprožila kar nekaj nemira v državah na zahodu, saj v tistem času na to novo grožnjo iz vzhoda, ki je združevala dobro mobilnost in veliko ognjeno moč, niso imeli odgovora. Kasneje se je izkazalo, da vozilo le ni tako dobro, kot je bilo videti na prvi pogled. Njegova nizka silhueta je potnikom onemogočala udobno vožnjo, oborožitev, ki jo je predstavljal top kalibra 73 mm, pa je bila idealna, saj je bil top na daljše razdalje nenatančen. Slabost je bila tudi, da z njim niso mogli delovati po zračnih tarčah. Vozilo je bilo masovno proizvedeno v številnih verzijah in tudi nadgrajeno v BMP-2 in BMP-3, vse tri nadgrajene verzije pa so še danes v uporabi v bivših državah vzhodnega bloka (O'Malley 1996).

Zahodne države so želele konkurirati z vzhodnim blokom, kar je pripeljalo do razvoja vozil, kot so ameriški Bradley, nemški Marder, britanski Warrior itd., in jih bomo primerjali v naslednji tabeli.

Tabela 4.4: Tipični predstavniki bojnih vozil hladne vojne od leta 1965 do 1990

Država	Oznaka	Masa /ton	Posadka	Oborožitev /mm	Oklep / mm	Operativni doseg / km	Leto izdelave
Francija	AMX10P	14,5	3 + 8	20	23	600	1968
Velika Britanija	Warrior	25,7	3 + 7	30	28	660	1986
Amerika	Bradley	22,6	3 + 6	25	30	660	1970
Nemčija	Marder	35	3 + 6	20	30	500	1970
Sovjetska zveza	BMP-1	13,5	3 + 8	73	23	600	1967
	BMP-2	14,3	3 + 7	30	33	600	1970
	BMP-3	18,7	3 + 7	100	35	600	1990
Jugoslavija	M-80	14	3 + 7	20	20	500	1980

Vir: Green (2004); Livesey (2008); O'Malley (1996); Ravnik (2003).

Tabela predstavlja najpomembnejše predstavnike bojnih vozil pehote iz obdobja hladne vojne, ki so postavila temelje za sodobna bojna vozila. Glede na to, da so ta vozila nastajala v obdobju, ko je bilo trenje med vzhodnim in zahodnim blokom največje, lahko opazimo tudi številne razlike med vozili zahodnih in vzhodnih držav, kot na primer masa vozil iz zahodnih držav je v povprečju za 10 ton večja od tistih iz vzhodnih. Sklepamo lahko, da so konstruktorji vozil iz zahodnih držav več pozornosti namenili zaščiti in varnosti posadke in vkrcanih vojakov, medtem ko so v vzhodnih državah večji poudarek namenili ognjeni moči, kar je razvidno iz velikih kalibrov njihove oborožitve. Vzhodne države so se pri tem zanašale na to, da če pride do spopada, bodo one pobudnik in agresor, kar je razvidno tudi iz njihove strategije prodora v osrčje Evrope v samo nekaj tednih. Njihova strategija je temeljila na tankovski premoči, v podpori pa naj bi sledila mehanizirana pehota v bojnih vozilih pehote. Število bojnih vozil pehote med zahodom in vzhodom bi lahko izrazili v razmerju 1 : 3. Zahodne države pa so gradile na defenzivnem tipu, kjer so se zanašale na zračno premoč svojih sil in so bojna vozila in svoje tankovske enote nameravale uporabiti le, če bi prišlo do neposrednih spopadov v osrčju Evrope. Zanimivo je, da se je operativni doseg bistveno povečal iz prejšnjega obdobja in tako na zahodu kot na vzhodu ne odstopa dosti od ostalih predstavnikov tega obdobja. To je še en indikator, da so se vse strani zavedale, da bi bila to zelo dinamična vojna na ogromnih razdaljah, če bi prišlo do spopada.

4.5 OBDOBJE PO LETU 1990

V tem obdobju na svetu skoraj ni več modernih oboroženih sil, ki v svoji sestavi ne bi vsebovale bojnih vozil pehote. Če teh vozil nimajo, so v večini primerov nadomeščena s težkimi oklepnimi transporterji. Veliko držav razvija vozila, ki se čimbolj prilagajajo njihovemu načinu bojevanja, kot na primer v Izraelu, kjer prevladujejo težka oklepna vozila, primerna za urbano vojskovanje, medtem ko v ZDA uporabljajo težka bojna vozila pehote goseničarje, kot so Bradley-M2, kot tudi lažja vozila, kolesnike Stryker, ki so tudi zračno prenosljiva in omogočajo hiter premik na zelo oddaljena bojišča. V prejšnjih obdobjih so prevladovala vozila goseničarji, zdaj pa so kolesniki že bolj pogost pojav, toda ne moremo trditi, da prevladujejo kolesniki nad goseničarji oziroma obratno, lahko rečemo, da si s kolesniki neke oborožene sile zapolnijo vrzeli za opravljanje določenih misij. Na vprašanje, katera vozila so boljša, kolesniki ali goseničarji, je najbolje odgovoriti, da ima vsaka vrsta svoje prednosti. Na primer goseničarji imajo večjo nosilnost, so prevozniki po več vrstah terena itd., medtem ko so kolesniki cenejši, imajo večji doseg, so zračno prenosljivi itd. (Vilar 2007). Nekaj primerov novejših vozil si pogledimo v naslednji tabeli.

Tabela 4.5: Tipični predstavniki bojnih vozil pehote po letu 1990

Država	Oznaka	Masa /ton	Posadka	Oborožitev /mm	Oklep zaščita do/ mm	Operativni doseg / km	Leto izdelave	Vrsta vozila
Švedska	CV90	22,4	3 + 8	40	14,5	400	1993	goseničar
ZDA	Stryker	20,5	3 + 6	25	14,5	450	1999	kolesnik
Švica	Piranha	10,5	3 + 8	do 90	14,5	600	1996	kolesnik
Finska	Patria	24	3 + 8	do 105	14,5	800	2001	kolesnik
Avstrija/ Španija	ASCOD	28	3 + 8	30	14,5	600	1999	goseničar
Nemčija	Puma	31,5	3 + 6	30	14,5	600	2009	goseničar
J. Koreja	K21	25	3 + 9	40	14,5	500	2008	goseničar

Vir: Bartlett (2004); Foss (2010); O'Malley (1996); Vilar (2007).

Kot je razvidno iz tabele, so v tem obdobju prisotna vozila goseničarji in kolesniki, če povzamemo njihovo maso, ni velikih odstopanj, lahko pa rečemo, da so kolesniki malo lažji kot goseničarji. Če pogledamo operativni doseg, je pri določenih kolesnikih bistveno večji, a se v povprečju pri vseh vozilih giblje okoli 500 kilometrov. Oborožitev predstavljajo avtomatski topovi od 25 do 40 mm, na posamezne modele pa lahko montiramo tankovske

topove tudi do 105 mm. V tabeli so prikazani podatki za primarno oborožitev vozil, vsa vozila imajo poleg osnovnega orožja še sekundarne podporne mitraljeze, protioklepne vodene izstrelke ali pa so v določenih izvedbah oborožena z minometi. Podatki o točni debelini oklepa na žalost niso dostopni, saj so vsa vozila še v uporabi in tako sestava njihovih zaščit ni javno dostopna. Iz najdenih podatkov pa sem izvedel, da naj bi vozila kot CV90, K21, Puma in ostala težja vozila zadržala izstrelke do 30 mm na sprednjem delu (v teoriji), zaščita ob straneh pa naj bi zadržala 14,5 mm. Večina naštetih vozil nudi zaščito pred delci granat do kalibra 152 mm na zgornjem delu, če ti izstrelki eksplodirajo v bližini vozila. Stopnja zaščite se lahko pri večini vozil povečuje z dodajanjem dodatnega oklepa, kar pa seveda poveča težo vozila in posledično zmanjša hitrost in operativno razdaljo. V današnjem obdobju igra človeško življenje bistveno večjo vlogo, kot ga je igralo v prejšnjih, zato se je razvoj usmeril v izgradnjo čimbolj varnih in zaščitenih vozil, ki posadki in vkrcanim vojakom omogočajo karseda udobno potovanje (Vilar 2007).

5 ZNAČILNOSTI BOJNIH VOZIL PEHOTE IN TENDENCE RAZVOJA

Značilnosti bojnih vozil pehote so ognjena moč, ki jo predstavlja oborožitev, zaščita, ki jo predstavlja vrsta oklepa in morebitni dodatni sistemi za zaščito in mobilnost/premičnost, ki jo predstavlja vrsta vozila (goseničar ali kolesnik), posledično je glede od vrste vozila odvisna hitrost, doseg, nosilnost, itd.

5.1 OBOROŽITEV VOZIL

Prva vozila so bila oborožena le z mitraljezi, ki so zagotavljali le omejeno podporo proti tarčam brez oklepa in so imeli primarno defenzivno vlogo. Kasneje so na bojna vozila pehote pričeli montirati topove, BMP-1 je bilo prvo vozilo, ki je imelo montiran top kalibra 73 mm. Problem pri topovih je bil, da zaradi omejenega nagiba niso mogli delovati po tarčah v zračnem prostoru, kar jih je izpostavilo napadom raznih jurišnih helikopterjev in nizkoletečih letal. Rešitev so poiskali z montiranjem protiletalskih topov, ki so lahko bili uporabljeni za podporo pehoti proti tarčam na tleh in zaščiti pred napadi iz zraka, takšna verzija je bil BMP-2. Ruski konstruktorji so pri razvoju šli korak dalje in na vozilu BMP-3 združili top kalibra 30 mm za zaščito pred napadi iz zraka ter top kalibra 100 mm in sovprežni mitraljez kalibra 7,62

mm za podporo pehoti pri napadu na kopenske tarče. Kot dodatek za boj proti oklepnim enotam pa so jih opremili še s protioklepnimi vodenimi raketami (Ravnik 2003).

Zaradi nevarnosti, ki bojnim vozilom pehote preti s kopnega in iz zraka, so bila vozila konstruirana na način, da ima glavno orožje nagib, ki mu omogoča delovanje po tarčah na kopnem kot tudi po nizkoletečih zračnih tarčah. Zahodne države so svoja bojna vozila pehote v večini primerov opremile z avtomatskimi topovi kalibrov od 20 mm do 40 mm in vodenimi protioklepnimi raketami. Kot primer pri ameriškem M2A2 Bradleyu predstavlja oborožitev 25 mm avtomatski top Bushmaster, mitraljez kalibra 7,62 mm in pa protioklepne vodene rakete TOW (Bartlett 2004).

Oborožitev je lahko montirana na več različnih vrst kupol ali pa na nadgrajene bojne postaje (Overhead Weapon stations). Skozi zgodovino so prednjačile kupole, ki so predstavljale nekako šibko točko bojnih vozil pehote, z razvojem tehnologije pa so se začele vedno bolj uveljavljati nadgradne bojne postaje. Večina držav še vedno ohranja kupole, ki so že kot nekakšna tradicija prisotne na bojnih vozilih, daljinsko vodene bojne postaje se jim morebiti zdijo predrage ali pa še ne zaupajo popolnoma novi tehnologiji. Če povzamemo ceno za dvočlansko kupolo na bojnem vozilu pehote, ugotovimo, da je njeno vzdrževanje skoraj enako bojni postaji, poleg tega pa kupolna košara, s katero je kupola nameščena v vozilo, zavzame prostor za dva dodatna vojaka v pehotnem delu (Vilar 2007).

5.1.1 KUPOLE

Lahke kupole za orožja do 20 mm so tehnološko nezahtevne in imajo omejene bojne in optične zmožnosti. Na njih je lahko nameščeno orožje do kalibra 20mm, pogoni so električni, kupole pa nudijo zaščito le do kalibra 7,62mm in so večinoma uporabljene na vozilih le za defenzivne namene (Vilar 2007).

Kupole s topovi srednjega kalibra 20-40 mm tehtajo okoli 2 toni in imajo v povprečju balistično zaščito 150 mm RHA (valjanega jekla), vgrajene imajo stabilizirane verižne ali klasične topove kalibra 25-30 mm in sovprežne mitraljeze večinoma kalibra 7,62 mm. Kupole so dvočlanske in imajo hidravlični ali električni pogon, optika in sistem kontrole ognja sta enaka tistim v glavnih bojnih tankih, možna je dodatna nadgraditev s toplotnimi opazovalnimi napravami, lanserji s protioklepnimi raketami ob straneh in raznimi aktivno zaščitnimi sistemi, kot sta »trophy« in »arena« (Vilar 2007).

Kupole s topovi kalibra 40-120 mm, pri katerih po opremljenosti ni večjih razlik od kupol srednjega kalibra, le da so večje in po navadi tričlanske. Zaradi tega se večinoma uporabljajo kar tankovske kupole. Primeri so BMP-3, Centauro, Rooikat (Vilar 2007).

5.1.2 OBOROŽITVENI SISTEMI/POSTAJE

Manjši sistemi do kalibra 7,62 mm, ki nosijo mitraljeze kalibra do 7,62 mm, nimajo stabilizacije, večinoma se uporabljajo kot sekundarna podporna orožja na vozilih, ob okvari jih lahko hitro preklapimo na ročno uporabo (Vilar 2007).

Srednji sistemi do kalibra 12,7/40 mm, ki imajo stabilizacijo in bistveno kvalitetnejšo optiko in namerilno napravo, možna je nadgradnja sistema z lanserji protioklepnih raket, ob izpadu elektrike je možno ročno upravljanje s sistemom, možna hitra menjava med mitraljezom in bombometom (Vilar 2007).

Kombinirani sistemi kalibrov 5,56/7,62/12,7/40 mm, katerih oblika še ni natančno zastavljena, zaradi poenostavitve logistike in širitve spektra uporabe pa se povpraševanje povečuje, uporabljajo jih na ameriških bojnih vozilih pehote stryker (Vilar 2007).

Veliki sistemi do kalibra 30 mm, ki veljajo za nadomestne kupole, sestavljeni so iz topa kalibra 25-30 mm in sovprežnega mitraljeza kalibra 7,62 mm. Sistemi so stabilizirani in opremljeni z najboljšo optiko, možna je dograditev protioklepnih raket, metalcev dimnih min itd. Nekateri sistemi imajo tudi zmožnost znižanja sistema, kar je priročno pri vkrcavanju na letala in zaradi nižje silhuete vozila na bojišču. Med najbolj znane predstavnike sodijo sistemi: Hitfist, Rafael, Samson, itd. (Vilar 2007).

Na kratko smo opisali vrste kupol in oborožitvenih postaj/sistemov, ki jih poznamo, ob tem je potrebno vedeti, da ob naši klasifikaciji, ki pravi, da mora biti oborožitev na vozilu vsaj top kalibra 20 mm, če ga želimo umestiti med bojna vozila pehote, pridejo v poštev le srednje in težke kupole in pa veliki oborožitveni sistemi do kalibra 30 mm. Ker so sistemi večjih kalibrov še v razvoju in o njih še ni dovolj povratnih informacij, kupola pa velja za nek tradicionalen del oklepnega vozila, je težko definirati, kaj je boljše. Slabe lastnosti kupole so, da znatno poveča silhueto vozila, poveča težišče vozila, zaradi kupolne košare, ki je vgrajena v vozilo zmanjšuje prostor za vojake v izkrcnem delu vozila in povečuje površino, ki jo je potrebno dodatno zaščititi z oklepom. Po vseh pridobljenih podatkih se sam nagibam k uporabi oborožitvenih postaj, saj zmanjšana silhueta pomeni težjo detekcijo in manj težav pri

transportu. Pa tudi samo upravljanje orožja iz notranjosti vozila je dosti bolj varno kot pa iz kupole, ki velja za najšibkejši del vozila (Vilar 2007).

5.2 ZAŠČITA VOZIL

Bojna vozila pehote pri opravljanju svojih nalog delujejo tudi v odprtem spopadu z nasprotnikom, pri prevozu na bojišče lahko naletijo na nasprotnikove mine ali improvizirane eksplozivne naprave (IED - Improvised explosive device) in zaradi tega morajo biti dobro zaščitena, da lahko varujejo posadko kot tudi potnike, ki jih prevažajo. Pri večini vozil se najmočnejši oklep nahaja na sprednjem delu vozila, saj je v grobem vozilo uporabljeno za napad in se bo pomikalo naprej proti nasprotniku. Zaščita pri bojnem vozilu pehote predstavlja okoli 40-55% celotne teže vozila in se je spreminjala pogojeno s spreminjanjem nasprotnikovega orožja. Oklepi so postajali vedno debelejši in posledično so vozila postajala težja. Kasneje pa so ugotovili, da lahko z dodajanjem različnih snovi pri izdelavi oklepov ohranijo stopnjo zaščite, težo pa očitno zmanjšajo (Ravnik 2003).

5.2.1 VRSTE OKLEPA

Homogeni oklepi so izdelani iz ene vrste materiala, ali je to jeklo, železo, aluminij ali titan. Homogeni oklepi so v večini primerov tudi valjani, kar pomeni, da material segrejejo in s postopkom valjanja pretvorijo v želeno debelino, s tem pa mu tudi povečajo odpornost in trdnost (Tušar 2000).

Večslojni oklepi so sestavljeni iz več slojev nekega materiala (npr. jekla), kjer ima vsak sloj različno debelino in trdoto.

Kompozitni oklepi so sestavljeni iz več plasti različnih materialov (npr. jeklo-keramika-jeklo). Ta vrsta oklepa nudi enako zaščito kot samo kovinski oklep in je tudi veliko lažji, a zavzema večji volumen na vozilu. Krčenje tega volumna in zagotavljanje nespremenjene zaščite in teže je zelo drago in se v večini primerov uporablja le na najbolj ranljivih mestih v vozilu. Glavna naloga kompozitnega oklepa je zaščita pred HEAT (visoko eksplozivni protioklepni) izstrelki (Tušar 2000).

Modularni oklepi, njihova posebnost je, da so lahko nadgrajeni na osnovni oklep nekega vozila, glede na dano situacijo. Če vozilo potrebuje ob soočanju z določenim nasprotnikom večjo zaščito na frontalnem delu, ga lahko pred začetkom misije mehaniki sami sestavijo.

Modularni oklepi se pojavljajo pri večini novih bojnih vozil pehote, saj se njihove naloge vedno spreminjajo in se v asimetričnih spopadih ne srečujejo z vedno enako močnim nasprotnikom. Torej, če mora biti naloga izvedena hitro, vemo pa da nasprotnik uporablja samo lahko orožje, ne potrebujemo več oklepa in lahko nadoknadimo pri mobilnosti vozil, če pa vemo, da se bomo srečali s težkim nasprotnikovim odporom, potem pa lahko vozilo hitro dodatno okrepimo z modularnim oklepom (Tušar 2000).

Reaktivni oklepi so nameščeni na osnovno zaščito vozila in omogočajo »aktivno« zaščito vozila. Sestavljen je iz kovinskih ploščic, med katerimi se nahaja eksplozivno sredstvo, ki ob zadetku projektila eksplodira in plošče potisne navzven, s čimer preusmeri ali uniči izstrelak in s tem zaščiti osnoven oklep. Proti reaktivnim oklepom se uporabljajo tandemske bojne glave, kjer je več projektilov zaporedoma usmerjeno na isto mesto in prva uniči aktivni oklep, druga močnejša pa prebije nato izpostavljen glavni oklep (Tušar 2000).

Elektronski oklepi so najnovejša zaščita, ki pa je še vedno v razvoju, a obeta zelo dobre rezultate, je električni oklep, ki zagotavlja zaščito v radiu 360° in deluje na principu elektromagnetne zaščite. Sistem je sestavljen iz dveh ločenih plošč, kjer je ena vezana na negativen, druga pa na pozitiven pol izvora električne energije in ko detektor zazna izstrelak, ki se približuje vozilu, računalnik sproži zelo močan električni impulz, ki med ploščicama ustvari magnetno polje, ki poškoduje in zaustavi izstrelak (Tušar 2000).

Aktivni oklepi kot so ŠTORA, ARENA, TROPHY, nudijo dobro dodatno zaščito osnovnemu oklepu. Delujejo na principu zaznavanja izstrelka na radarju, nato pa v njegovo smer izstrelijo kovinske delce ali šibre, ki izstrelke onеспособijo, preusmerijo ali uničijo preden ti dosežejo vozilo. Nekaj raziskav je bilo narejenih tudi v smeri namestitve sistemov CIWS (close-in weapons systems) na vozila, vendar so bila opuščena, saj je zelo težko koordinirati delovanje pehote in aktivnega obrambnega sistema, brez možnosti lastnih izgub, ti sistemi pa se v večini uporabljajo na vojaških ladjah (Tušar 2000).

Novejša bojna vozila pa so poleg že zelo razvitega učinkovitega oklepa opremljena tudi z različnimi nadgradnjami, ki omogočajo večjo varnost posadki in še boljše prestrežanje nasprotnikovega ognja. Za dodatno varnost posadke in vojakov skrbijo razni sistemi za avtomatsko gašenje požarov, dodatni sloji oklepa iz kevlarja, ki preprečujejo fragmentacijo notranjosti vozila ob zadetku projektilov, kot tudi razne kletke, ki so nameščene okoli pol metra od vozila in preprečujejo direkten zadetek protioklepni orožjem (Tušar 2000).

5.3 PREMIČNOST VOZIL

Premičnost in prehodnost nekega vozila je ena izmed najpomembnejših karakteristik bojnih vozil. Pokazatelji so specifična moč, pogonske karakteristike in uspešnost prenosa, določajo pa se s pospeškom in hitrostjo vozila. V nekem obdobju je veliko vlogo igralo dejstvo, ali je vozilo amfibijsko, torej če ima tudi zmožnost plovbe po vodi. Plovna vozila so lažja, kar jim omogoča plovbo, a so posledično tudi manj zaščitena. Plovba je možna z vrtenjem gosenic, koles, vgradnjo posebnih motorjev itd. Nekako je obveljalo, da so vozila iz vzhodnih držav v večini primerov plovna, kar je pogojeno z njihovo manjšo maso in slabšo zaščito, medtem ko vozila iz zahodnih držav niso plovna in lahko imajo posledično dosti večjo maso in zaščito (Tušar 2000).

Bojna vozila pehote so ustvarjena za sledenje in podporo tankom v boju, tako da lahko rečemo, da so njihove zmogljivosti na področju premičnosti enake, če ne že boljše kot pri glavnih bojnih tankih. Dosegati morajo isti operativni doseg in podobne hitrosti, kar pa uspeva tako goseničarjem kot kolesnikom. Glede vprašanja, katera bojna vozila so boljša, ali so to kolesniki ali goseničarji, je potekalo veliko debat in težko je najti jasen odgovor. Kolesniki so cenejši za vzdrževanje, vendar jih je v urbanem okolju težko manevrirati, tudi psihološki učinek, ki ga imajo goseničarji je v urbanem okolju, je zelo pomemben, vendar pa je mogoče goseničarja hitro onesposobiti, s tem da mu snamemo gosenice, medtem ko se poškodovan kolesnik še vedno lahko premika. Države se pri odločitvi med kolesniki in goseničarji največkrat odločijo na podlagi svoje strateške lege, torej, kje in kako bodo ta vozila uporabljena.

Dober primer je država Izrael, kjer vsa bojna vozila temeljijo na gosenicah. Če pogledamo geografsko sestavo Izraela, je na severu težko prehodno pogorje Golana, ostali del države pa sestavlja bolj kot ne puščavska ali kamnita pokrajina, kjer je vožnja s kolesniki, razen po utrjenih cestah, težavna. Izraelske sile trdijo, da so njihova bojna vozila opremljena in izdelana tudi za bojevanje v urbanem okolju, kar pomeni, da mora vozilo manevrirati po ozkih ulicah in gosenice omogočajo obračanje na mestu, kar je neprecenljivega pomena, medtem ko bi bilo potrebno s kolesi napraviti rajdni krog do 20 m. Problem rajdnega kroga se v sedanosti rešuje z blokado ene strani koles pri obračanju, k večji prehodnosti terena s kolesniki pa je pripomogel tudi sistem kolesnikov, da glede na teren med vožnjo spremenijo količino zraka v kolesih in si s tem omogočijo boljšo prevoznost. Na primer države s celinskim podnebjem in široko razvitimi cestnimi komunikacijami pa si bodo morebiti raje izbrale vozila kolesnike, ki bodo imeli večji doseg po komunikacijah in bodo lahko tudi

samostojno potovali (npr. v obdobju miru kolesnik lahko pelje po cesti, medtem ko jo goseničarji preveč poškodujejo). To vprašanje lahko zaključimo s trditvijo, da se bodo manjše države odločile za nakup ene vrste vozil, ki jim bo najbolj ustrezala, medtem ko bodo velesile zaradi širokega spektra svojih interesov in tudi ekonomskih zmožnosti najverjetneje nadaljevale z uporabo kombiniranega sistema goseničarjev in kolesnikov, s katerim si lahko zagotovijo zapolnjene vrzeli pri opravljanju zastavljenih nalog (Vilar 2007).

5.4 TENDENCE RAZVOJA

Tako kot tehnologija se neprestano razvija tudi način bojevanja in konstruktorji bojnih vozil se morajo prilagajati željam kupcev, ki se nenehno spreminjajo. Bojna vozila pehote bodo v prihodnosti igrala vedno večjo vlogo v spopadih in posledično bodo morala biti tudi opremljena za opravljanje širokega spektra nalog.

5.4.1 OKREPITEV OKLEPA

Človeško življenje igra vedno večjo vlogo v spopadih, tako si konstruktorji prizadevajo, da bi njihovo vozilo lahko zavarovalo posadko pred več različnimi grožnjami. Smer razvoja se bo nadaljevala v obliki modularnih oklepov, ki se bodo lahko menjavali glede na dane razmere, kar seveda vozilu omogoča možnost delovanja v različnih pogojih in posledično unifikacijo enega vozila za opravljanje številnih nalog. Oklepi bodo z dodajanjem novih materialov in zmesi postajali odpornejši in bodo nudili večjo zaščito, zmanjšala pa se jim bo teža. Poleg tega pa bodo dodatno varnost nudili razni aktivni in elektronski oklepi, ki jih bo možno namestiti na osnovnega in bodo nudili aktivno zaščito vozilu kot nekakšen ščit.

5.4.2 POVEČANJE OGNJENE MOČI

V odvisnosti od zaščite (oz. obratno) se povečuje tudi ognjena moč vozil, ki pa je odvisna tudi od groženj, s katerimi se določeni tipi vozila srečujejo. Bojna vozila pehote potrebujejo vedno močnejšo in kompleksno oborožitev. Večanje kalibra se ni izkazalo za najbolj praktično rešitev, zato mislim, da bo razvoj potekal v smeri kompleksnosti, kjer bo vozilo imelo na primer oborožitveno postajo z dvema avtomatskima topovoma, dodatne lanserje protioklepni raket in mogoče tudi kakšen lanser proti zračnim raket, kar bi vozilu omogočilo spopad s skoraj vsemi grožnjami. Mogoča bi bila tudi neke vrste modularna oborožitev, kjer bi spet

vozilo oborožili glede na potrebe določenih nalog oz. pri asimetričnih spopadih glede na nevarnost, s katero se srečuje.

5.4.3 ZNIŽANJE VIŠINE VOZILA IN MASKIRANJE

Že od nekdanj velja pravilo, manjša kot je silhueta, težje opazimo nasprotnika. Tega se zavedajo tudi konstruktorji, ki si prizadevajo narediti vozila kar se da nižja, tukaj se vidi tudi eden od razlogov za vedno večjo opuščanje kupol. Nižja silhueta vozila pomeni, da se lažje maskira na terenu, je manj opazno pri premikanju in omogoča tudi manj težav pri transportu. Spremenila se bo tudi sama oblika vozila, ki bo položnejše, brez ostrih robov in oblikovano na način, ki bo zavedel tako nasprotnikove radarje kot tudi njihove opazovalce (vozilo se bo lahko bolje kamufliralo).

5.4.4 ZMANJŠANJE MASE IN HRUPA, TER POVEČANJE HITROSTI, DOSEGA

V novejša vozila vgrajujejo vedno boljše motorje, ki proizvajajo čedalje manj hrupa, kar pomaga pri boljšem maskiranju, zmanjšanje teže in boljši motorji pa zelo vplivajo na doseganje višjih hitrosti in tudi pri večanju operativnega dosega, kar je v modernih spopadih ključnega pomena. Pri ameriškem GCV so nameravali ustvariti tudi lastno proizvodnjo energije, ki bi napajala elektronsko opremo vojakov in vozila.

5.4.5 IZBOLJŠANJE KVALITETE OPAZOVANJA IN ZAZNAVANJA

Vgrajevanje naprednejše elektronske opreme, ki bo omogočila boljše zaznavanje, povezave na sistem omrežnega centričnega vojskovanja, ki omogoča boljšo koordinacijo v spopadih in uporaba programov za lociranje nasprotnika, ločevanje med lastnimi in nasprotnikovimi tarčami, med civilnimi in vojaškimi tarčami, kar bi zmanjševalo možnost prijateljskega ognja in kolateralne škode.

6 TAKTIKA UPORABE BOJNIH VOZIL PEHOTE

Če želimo obdržati željene dimenzije in težo vozila, je posledično število vojakov, ki ga lahko prevaža bojno vozilo pehote, krepko manjše od števila vojakov, ki ga lahko prevaža oklepni transporter. Razlika je v tem, da oklepni transporterji nudijo podporo od daleč, pehota pa napreduje sama ali ob podpori tankov, če so prisotni v določeni situaciji, medtem ko bojna vozila pehote napredujejo s pehoto po tem, ko se izkrca, tudi če so prisotni tanki, kar nudi večjo podporo, a izpostavi bojna vozila pehote direktnemu spopadu (Owen 2012).

Manjše število vkrcanih vojakov se več kot v celoti nadoknadi s podporo, ki jo lahko bojno vozilo pehote nudi v primerjavi z oklepnim transporterjem. Ker ima na modernem bojišču že pehota sama kar dosti ognjene podpore (lahki mitraljezi, podcevni bombometi itd.) in tudi bojna vozila pehote nudijo s svojo oborožitvijo veliko podporo, je bilo potrebno spremeniti taktike. Pehota mora še vedno zavzeti določeno območje in ga braniti, toda v zdajšnjih situacijah se pehota vključi v spopad šele v zadnji fazi, pred tem se približujejo cilju na varnem v bojnih vozilih pehote in pustijo, da vozilo samo opravi z večino odpora, ki ga srečajo na poti. Torej pehota se izkrca na čim krajši razdalji do cilja in ga osvoji s pomočjo močne podpore iz bojnih vozil pehote. Ko pa je cilj osvojen, se lahko bojna vozila pehote uporabi kot defenzivne utrjene točke, ki s svojimi topovi, mitraljezi in protioklepnimi raketami zagotavljajo zelo močno obrambo. Bojna vozila pehote pa se še vedno bojujejo ob strani s težkimi oklepnimi enotami, saj se še vedno izvaja sodelovanje in podpora med oklepom in pehoto. Tudi malokatera operacija se izvaja brez artilerijske podpore, kar pomeni, da je v današnjem času bolj kot kadarkoli prej pomembna koordinacija med temi vsemi elementi. Najbolj se mora prilagoditi pehota, ki je bila v preteklosti navajena dolgih prehodov do nasprotnika in počasnega napredovanja ob zelo oddaljeni podpori, v modernem scenariju pa se je znašla v središču oklepnih spopadov (O'Malley 1996).

Kot so se učile ameriške sile v Iraku in Afganistanu, je koordinacija ključnega pomena, če želimo popolnoma izkoristiti koncept mehanizirane pehote v sodelovanju z oklepnimi enotami in ostalimi podpornimi silami. Zaradi visokih cen urjenja se vse več treningov izvaja v raznih simulatorjih, kar pa bi lahko imelo grozne posledice, ko bi prišlo do realnih situacij na bojiščih.

7 ZAKLJUČEK

Skozi diplomsko delo sem želel predstaviti razvoj bojnih vozil pehote in s tem tudi ovreči ali potrditi hipotezi, ki sem si ju zastavil na začetku naloge.

Prva hipoteza pravi: *Bojnim vozilom pehote se je skozi zgodovino povečala ognjena moč, možnost preživetja na bojišču in operativni doseg.* Prvo hipotezo sem obravnaval v več delih, najprej sem se lotil proučevanja te hipoteze z opisom vozil, ki so bila predhodniki BVP-jev, kot tudi samih BVP-jev skozi zgodovino. Čas od prvega pojava teh vozil do sedanjosti sem razdelil na smiselna obdobja, v katerih so se zgodile večje spremembe, kot so znatno povečanje hitrosti in dosega vozil, boljša oborožitev in zaščita, dodajanje novih sistemov (RKB zaščita, sistemi za samogašenje itd.). Svoje ugotovitve sem za vsako obdobje tudi zapisal v tabele, ki sem jih kasneje interpretiral. V drugem delu proučevanja prve hipoteze sem predstavil tudi osnovne elemente, ki sem jih potreboval za potrditev oz. zavrnitev svoje hipoteze. Ti elementi so oborožitev, zaščita in premičnost bojnih vozil pehote. Kot poslednji del pri obravnavanju prve hipoteze sem navedel tudi tendence razvoja, torej kam, mislim, da se nagiba sam razvoj BVP-jev v prihodnosti. Na podlagi pridobljenih podatkov sem pri predstavitvi vozil iz zaporednih kronoloških obdobj lahko potrdil, da se je skozi zgodovino bojnim vozilom pehote povečala ognjena moč, saj so bila prva vozila oborožena zgolj z mitraljezi, v kasnejših obdobjih z avtomatskimi ali tankovskimi topovi velikih kalibrov, zdajšnje moderno bojno vozilo pehote pa ima v svoji oborožitvi podporne mitraljeze, avtomatski top, najpogosteje kalibra od 20-40mm in vodene protioklepne rakete, kar zelo poveča ognjeno moč. Glede zaščite so prva vozila imela homogene oklepe iz valjanega jekla ali aluminija, zdajšnja vozila pa imajo zaščito, ki se lahko primerja z zaščito glavnih bojnih tankov in jo predstavlja kompozitni ali modularni oklep, ki ga lahko odvisno od situacij tudi nadgradimo. Dodatno zaščito pa predstavljajo še razni reaktivni oklepi, železne kletke ali aktivni obrambni sistemi, ki so nameščeni na vozila, tako da se je tudi na področju preživetja na bojišču oz. zaščite stanje zelo izboljšalo. Skupaj z zaščito pa je narasla tudi teža vozil, kar pa ne vpliva na njihov operativni doseg in hitrosti, ki jih vozila dosegajo. Kot pri vseh ostalih vozilih so se tudi tukaj iz generacije v generacijo izdelovali boljši in močnejši motorji, ki zagotavljajo velike pospeške in hitrosti in tudi operativni doseg se je povečal pri nekaterih vozilih tudi do 800 km. Glede dosega naj še omenim, da se spreminja odvisno, ali so vozila goseničarji ali kolesniki, kolesniki naj bi imeli daljši doseg in boljšo prevoznost po komunikacijskih poteh, medtem ko goseničarji prevladujejo na izven cestnem terenu, zaradi

česar je tudi uporaba goseničarjev ali kolesnikov odvisna od interesnega spektra in lokacije določene države. Prvo hipotezo bi na koncu še potrdil s trendi razvoja, kjer sem iz objavljenih načrtov za določena vozila v razvoju razbral, da se bo ognjena moč še povečevala, prevladovala pa bo zaščita, saj se vrednost človeškega življenja veča, z dodatno zaščito pa se bo povečevala tudi mobilnost, saj bodo morala vozila še vedno vzdrževati hitrost kooperativnih vozil, kot so glavni bojni tanki.

Druga hipoteza, ki sem si jo zastavil, pravi: *Zaradi vedno večjega pomena asimetričnega vojskovanja so bojna vozila pehote prevzela klasično vlogo tankov na modernih bojiščih.* To hipotezo sem preučeval delno s prikazom in analizo zaščite, oborožitve in premičnosti BVP-jev in delno s samo taktiko oz. namenom, ki ga imajo BVP-ji. Glede na pridobljene podatke in situacijo v svetu lahko vidimo, da skoraj vsaka država, ki se šteje za moderno vojaško silo, ima v svoji sestavi BVP-je, ali pa to nadomesti v obliki oklepnih transporterjev. V vseh večjih konfliktih, v zadnjem času, kot so vojna v Iraku in Afganistanu, so se koalicijske sile srečevale s tako šibkim odporom, da bi lahko BVP-ji nalogo opravili skoraj brez tankov. Torej v primeru asimetričnega spopada, kjer ima nasprotnik na razpolago pehoto, tudi če je oborožena s protioklepno orožjem in nima na razpolago modernih oklepnih enot, menim da so BVP-ji zadostna sila za uničenje takšnega nasprotnika. Njihova oborožitev je temu zadostna, tudi zaščita je napredovala, da lahko zaustavi ali očitno zmanjša škodo, ki jo naredi protioklepno orožje., Poleg vsega tega pa bi lahko kot oborožitev uvrstili tudi desantno pehoto, ki deluje v kombinaciji z bojnim vozilom pehote. Seveda je pri nalogah, ko je stopnja nevarnosti nižja, dosti ceneje uporabiti bojna vozila pehote, kot pa da bi uporabili kombinacijo tankov in oklepnih transporterjev. Tudi transport je hitrejši, nekateri BVP-ji, kot je ameriški Stryker lahko uporabijo zračni transport in tudi koncept mehanizirane pehote, ki se je razvil, je naredil pehoto dosti močnejšo enoto na bojišču in ji omogočil izvajanje zahtevnejših samostojnih nalog. Vendar menim, da vsi ti razlogi niso dovolj, da bi lahko enostavno rekli, da BVP-ji prevzemajo vlogo tankov in tanke lahko lepo pospravimo v skladišča, saj so odslužili.. Ne, po mojem mnenju glavni bojni tanki še vedno ostajajo udarna sila na bojišču, kar se bi še preveč dobro izkazalo v primeru spopada večjih razsežnosti, kjer bi nasprotnik tudi razpolagal z bojnimi vozili zadnjih generacij. Dobra rešitev je, da se zmanjša število težkih oklepnih enot in da del njihovih nalog prevzamejo BVP-ji, ki so že praktično neke vrste lahki tanki, vendar jih še nekaj časa ne bo mogoče zamenjati.. Tanki so že od nekdaj vzbujali nekakšen psihološki učinek strahu, ko so prihrumeli na bojišče in čeprav imajo BVP-ji dobro zaščito, se ne morajo kosati z zaščito tankov. V spomin se mi je vtisnila misel ameriškega generala Dona Starryja, ki je leta 1977, ko so bili BVP-ji v polnem razvoju,

dejal, da bi bojna vozila pehote lahko v glavnih bitkah prevzela breme od glavnih tankov, sprva s tem da uničijo nasprotnikove oklepne enote in protioklepne sisteme, kot tudi da se pridružijo tankom v spopadu, kot tako nevarne tarče, da bi preusmerile pozornost sovražnika od tankov.

Hipoteze torej ne morem v celoti potrditi, res je, da bi lahko v asimetričnih spopadih nizkih intenzivnosti, ki so se odvijali v preteklosti, BVP-ji prevzeli vlogo tankov, saj je bila nasprotnikova oborožitev nekaj generacij starejša, toda v primeru srečanja z enakovrednim nasprotnikom ali močnejšim odporom, so tankovske enote še vedno nepogrešljiv člen v kombiniranem sistemu, kjer bojna vozila predstavljajo bolj podporna pehotna vozila, ki jih tudi težke oklepne enote potrebujejo pri napadu. Lahko bi rekli, da gre za nekakšen sistem simbioze med oklepnimi enotami in bojnimi vozili pehote, ki predstavljajo mehanizirano pehoto. Težko je napovedati, kako se bodo taktike, razvite v teoriji, obnesle v praksi. Do sedaj je bila jasna vloga oklepnega transporterja, ki je zaradi svojih zmožnosti prepeljal vojake do neke črte, od koder so napredovali peš ob podpori oklepnih enot, medtem ko uporaba bojnih vozil pehote v modernih spopadih še ni bila uporabljena na večji ravni in vprašanje je, kako bi se obnesla v središču spopada oklepnih enot, če bi do njega prišlo. Menim, da so BVP-ji zelo zanimiva ideja kot združitev lastnosti oklepnega transporterja in tanka v enem vozilu in v prihodnosti se bo spekter njihovih nalog in njihova uporaba definitivno povečala in prevzela eno glavnih vlog v vseh modernih oboroženih silah.

8 LITERATURA

1. Arsič, Stanko. 2006. *Obramba: Kolesna oklepna vozila 1*. Ljubljana: Defensor d.o.o.
2. Bartlett, Richard. 2004. *U.S. Army fighting vehicles*. Chicago, Illinois: Heinemann Library.
3. Buffaloe, David. 2006. *Defining asymmetric warfare*. Dostopno prek: http://www.ausa.org/SiteCollectionDocuments/ILW%20WebExclusivePubs/Land%20Warfare%20Papers/LWP_58.pdf (30. julij 2014).
4. Dupuy, Trevor. 1993. *International military and defense encyclopedia*. Volume 2. Brassey's (US) Inc.; a Division of Maxwell Macmillan Inc.
5. Dragojević, Milorad. 1986. *Tenkovi i borbena vozila pešadije*. Beograd: Vojno-izdavački i novinski centar.
6. Federation of american scientists. 2014a. *Military lexicon: Asymmetric warfare*. Dostopno prek: <http://fas.org/man/dod-101/sys/land/docs/bct/COLMEH~1/sld010.htm> (29. julij 2014).
7. --- 2014b. *Military lexicon: Firepower*. Dostopno prek: <http://fas.org/news/reference/lexicon/def.htm> (29. julij 2014).
8. Foss, Cristopher F. 1992. *Jane's AFV recognition handbook*. Coulsdon: Jane's Information group.
9. --- 2010. *Jane's armour and artillery: 2010-2011*. Coulsdon: Jane's Information Group.
10. Frisbee Jr., William S. 2005. *Tips on writing military SF: Mechanized infantry*. Dostopno prek: <http://www.military-sf.com/Tactics.htm#MechSquad> (28. julij 2014).
11. Green, Michael in Gladys. 2004. *Infantry fighting vehicles: The M2A2 Bradleys*. Mankato, Minnesota: Edge books.
12. Kočevar, Iztok. 2008. *Oklep na Slovenskem*. Radomlje: Defensor d.o.o.
13. Kuhar, Andrej. 2002. *Ognjena moč in manever bataljona v funkciji izvedbe bojne naloge*. Zaključna naloga. Maribor: Poveljstvo za doktrino, razvoj, izobraževanje in usposabljanje.
14. Livesey, Jack. 2007. *Armoured fighting vehicles of World Wars I and II*. London: Southwater.

15. --- 2008. *Modern armoured fighting vehicles from 1946 to the present day*. London: Southwater.
16. Military factory. 2014. *BTR-50P Armoured personal carrier*. Dostopno prek: http://www.militaryfactory.com/armor/detail.asp?armor_id=192 (4. avgust 2014).
17. Military-today. 2014. *PUMA Infantry fighting vehicle*. Dostopno prek: http://www.military-today.com/apc/puma_ifv.htm (10 avgust. 2014).
18. O'Malley, Thomas Joseph. 1996. *Fighting vehicles: Armoured personnel carriers and infantry fighting vehicles*. London: Stackpole Books.
19. Owen, William. 2012. *Wrong technology for the wrong tactics: The infantry fighting vehicle*". *Military Operations Volume 1* (3). Dostopno prek: https://www.tjomo.com/article/17/Wrong_Technology_for_the_Wrong_Tactics_The_Infantry_Fighting_Vehicle/ (24. avgust 2014).
20. *Pogodba o konvencionalnih silah v Evropi – Treaty on conventional forces in Europe*. 1990. Dostopno prek: <http://www.osce.org/library/14087?download=true> (25. julij 2014).
21. Ravnik, Darko. 2003. *Tanki in bojna vozila pehote*. Seminarska naloga. Poljče: D. Ravnik.
22. Strmčnik, Matjaž. 2008. *Vodna bojna skupina v napadu na oklepno enoto*. Zaključna naloga. Dostopno prek: <http://dk.mors.si/Iskanje.php?type=napredno&stl0=Kljucne-Besede&niz0=bojna+enota> (29. julij 2014).
23. Svete, Uroš. 2002. *Vloga in pomen informacijske tehnologije v sodobnem asimetričnem vojskovanju*. Magistrsko delo. Ljubljana: Fakulteta za družbene vede.
24. Tušar, Leon. 2000. *Lahka oklepna vozila KOV*. Zaključna naloga. Škofja Loka: L. Tušar.
25. Vilar, Andrej. 2007. *Obramba: Kolesna oklepna vozila 2*. Ljubljana: Defensor d.o.o.
26. Ware, Pat. 2010. *The world encyclopedia of military vehicles*. London: Lorenz books.