

# Bojowy wóz piechoty MLI-84M

## Bojowy wóz piechoty MLI-84M



Ćwiczenie poziomu strategicznego „LITORAL 11” przeprowadzone na poligonie Capul Midia

Bojowy wóz piechoty MLI-84M jest ciekawym przykładem przeprowadzenia modernizacji stosowane tam i produkowanego lokalnie bojowego wozu piechoty MLI-84, będącego rumuńską zmodyfikowaną wersją radzieckiego wozu BMP-1. Dzięki niej udało się unowocześnić stosowane uzbrojenie, które jest bardziej adekwatne na współczesnym polu walki. Choć ich liczba nie imponuje zbytnio, to jednak, pokazuje, że stosunkowo niewielkim kosztem, da się znacząco podnieść walory bojowe

wozu, choć brak odpowiednio dużych funduszy, nie pozwalała w pełni wykorzystać możliwości bojowych zmodernizowanego wozu bojowego MLI-84M. Warto tutaj zauważyć, że taka modernizacja na początku XXI wieku mogła zostać wprowadzona na naszych wozach BWP-1, aby podnieść ich wartość bojową, a mamy rok 2024 i nadal jest on naszym podstawowym wozem bojowym w jednostkach zmechanizowanych.

## Rys historyczny

Licencję uzyskano w 1982 roku, wraz ze zgodą na zmiany w dokumentacji. Pierwszy wóz został wyprodukowany w Zakładach Mechanicznych Mizil dopiero w 1985 roku i lokalnie został oznaczony jako MLI-84 (Masina de Lupta Infanterieri 1984, czyli Maszyna Bojowa Piechoty Model 1984). Długość kadłuba MLI-84 wynosi 7320 mm, a szerokość 3300 mm. Tym samym produkowana w Rumunii wersja BMP-1 była zauważalnie większa od swojego odpowiednika, który był produkowany w Związku Radzieckim oraz Czechosłowacji. Oczywiście pozwoliło to na zwiększenie objętości przedziału desantowego dla pododdziału piechoty zmechanizowanej. Zwiększono również objętość przedziału napędowego. Zmiany te wpłynęły także na przyrost masy rumuńskiej wersji bojowego wozu piechoty do aż 16 600 kg (przy maksymalnej 13 200 kg dla radzieckiego/czechosłowackiego BMP-1). Zmieniono nieco zawieszenie pojazdu, powiększając prześwit z 370 mm do 400 mm, ale największa rewolucja nastąpiła w układzie napędowym, gdzie został zamontowany mocniejszy silnik wysokoprężny 8V-1240 DT-S o mocy 265 kW (360 KM). Jednostka napełnienia wynosiła 600 dm<sup>3</sup>, co także było wartością większą od jednostki oryginalnej zastosowanej w BMP-1. Na kadłubie została zamontowana wieża pochodząca z Obiektu 765 i była uzbrojona w klasyczną armatę kalibru 73 mm 2A28 i karabin maszynowy PKT kalibru 7,62 mm. Nad łufą znajdowało się miejsce dla przeciwpancernego pocisku kierowanego (ppk), ale w tym przypadku Rumunii używali produkowanego w ówczesnej Jugosławii przeciwpancernego pocisku

kierowanego typu Malutka-M2T. W kwestii uzbrojenia MLI-84 elementem wyróżniającym był montaż nad przedziałem desantowym z lewej, tylnej strony kadłuba, wielkokalibrowego karabinu maszynowego DSzK kalibru 12,7 mm przewożony z zapasem amunicji liczącej łącznie 500 sztuk nabojów. W sumie miano wyprodukować łącznie ponad 170 sztuk MLI-84 (w części publikacji pojawia się liczba dokładniejsza 178 sztuk, ale może ona zawierać wozy prototypowe), a ich produkcja zakończyła się w 1991 roku. Obecnie rumuńskie wojska lądowe dysponują dalej około 40 wozami tego typu.

## Pojawia się rumuńska „Kuna”



Żołnierze zsiadający z BWP MLI-84 (wersja podstawowa) podczas ćwiczeń wojskowych

Dyskusje na temat możliwości pozyskania dla sił wojskowych Rumunii bojowego wozu piechoty nowej generacji, podobnie jak w innych krajach należących do nieistniejącego już Układu Warszawskiego, rozpoczęto również w pierwszej połowie lat 90.-tych XX wieku. Ostatecznie z powodu braku funduszy nie zdecydowano się na zakup nowego bojowego wozu piechoty, a w 1995 roku zapadła decyzja o przeprowadzeniu modernizacji posiadanych stosunkowo nielicznych w skali całej armii MLI-84.

Projekt ten był prowadzony przez zespół lokalnych podmiotów, złożony m.in.: z Agencji Wojskowej Techniki i Technologii, Zakładów Mizil, Romarm, Pro Optica Bucuresti czy Artego Targu-

Jiu. Wsparcia im udziału także firmy zewnętrzne, w tym Rafael, Caterpillar, Rheinmetall, Diehl, General Dynamics czy Harris. Za cel obrano wzmocnienie siły ognia, manewrowości, poprawy przeżywalności na polu bitwy. Początkowo rozważano wyposażenie nowego pojazdu w dwuosobową wieżę, uzbrojoną w armatę automatyczną kalibru 30 mm. Ostatecznie zdecydowano się o przejściu konstrukcji jednoosobowej, a stanowisko dowódcy miało pozostać w kadłubie, tuż za kierowcą. Ostatecznie zdecydowano się na zastosowanie wieży OWS-25R z 25 mm armatą KBA Oerlikon produkowaną na licencji w firmie Romarm. Po przetestowaniu prototypów, w 2003 roku rumuński resort obrony zdecydował się o przyjęciu do służby zmodernizowanych MLI-84, oficjalnie zatwierdzono dopiero w 2005 roku. Planowano, że w ciągu pięciu lat zmodernizowane wozy otrzymać miały cztery bataliony zmechanizowane. MLI-84M (Modernizata) nie były produkowane od podstaw, a powstały metodą modernizacji posiadanych egzemplarzy. W 2004 roku za kwotę 300 mln USD zamierzano zmodernizować 180 wozów, a niewiele później tę liczbę zredukowano do liczby 130 pojazdów, a ostatecznie zmodernizowano je do niewiele ponad 100 sztuk (prawdopodobnie 101 egzemplarzy). W źródłach bywa on nazywany także Jderul, o oznacza kuna. Jako pierwszy wóz oznaczony jako MLI-84M otrzymał 280. Batalion Zmechanizowany. (282. Brygada Zmechanizowana).



Rumuński żołnierz za MLI-84 (oryginalny model) podczas demonstracji wojskowej

# Charakterystyka MLI-84M

## Układ konstrukcyjny



MLI-84M na strzelnicy Mälina na potrzeby demonstracji  
wojskowej

MLI-84M zbudowano w typowym nie tylko dla radzieckich wozów tej klasy układzie konstrukcyjnym: w przedniej części kadłuba znajduje się przedział napędowy, na lewo od niego jest ulokowane stanowisko mechanika-kierowcy, Za nim znajduje się miejsce dla dowódcy pojazdu. W środkowej części kadłuba znajduje się stanowisko operatorskie działonowego, a tylną część wozu stanowi przedział desantowy dla ośmiu żołnierzy piechoty zmechanizowanej. Kierowca dostaje się na swoje stanowisko przez otwierany na prawo właz, a dowódca wozu przez przez właz, który otwiera się do przodu. Właz znajduje się także nad stanowiskiem działonowego. Kierowca prowadzi swój wóz używając wolantu. Żołnierz ten obserwuje swoje przedpole za pomocą trzech peryskopów PFI-160, a nocą może stosować pasywny ACN1P. Dwa peryskopy i główny przyrząd obserwacyjny się na stanowisku dowódcy, umożliwia także obserwację podczas jazdy nocnej. W środkowej części kadłuba ulokowana jest jednoosobowa wieża OWS-25R o masie prawie 1100 kg, która została opracowana w firmie Rafael. Stanowisko działonowego, obsługujące wieżę, znajduje się w całości w kadłubie wozu. Pierwsze wieże były sprowadzane z Izraela, a następne były

produkowane już na licencji w Rumunii.

## Uzbrojenie wozu



BWP MLI-84 na paradzie z okazji Dnia Narodowego Rumunii 1 grudnia pod łukiem Triumfalnym w Bukareszcie

Uzbrojenie główne wozu stanowi zamontowane na zewnątrz wozy armata automatyczna KBA-B07AA kalibru 25 mm o masie 112 kg. Mowa o broni samoczynno-samopowtarzalnej działającej na zasadzie odprowadzenia części gazów prochowych przez boczny otwór w bruzdowanej lufie. Maksymalna długość odrzutu wynosi 34 mm, a jego siła dochodzi do 16 kN. Armata może strzelać ogniem pojedynczym i seriami, a szybkostrzelność teoretyczna wynosi 600 strzałów na minutę. Armata składa się z zamka, trzpienia sterującego zamka, suwadła, równoległoboku, urządzenia powrotnego, lewego i prawego układu donośnika, przesuwaków. Komora zamkowa się połączona z kołyską za pośrednictwem amortyzatorów odrzutu. W armacie zastosowano mechanizm uderzeniowy typu bijnikowego, z kolei mechanizm przeładowania jest elektryczny. Wyciąg i wyrzutnik znajdują się w zamku. W armacie zastosowano dwudrożne zasilanie. Donośnik przesuwakowy napędzany jest krzywką na powierzchni suwadła. Jednostka ognia składa się z łącznie 650 nabojów kalibru 25 mm, w tym do natychmiastowego użycia jest 60 sztuk. Pocisków przeciwpancernych oraz 140 sztuk amunicji innego rodzaju (np. HEI-T). Donośność prowadzonego ognia wynosi podczas ruchu do 2500 metrów. W czasie prowadzenia ognia,

łuski z nabojów są wyrzucane na zewnątrz wozu. Do uzbrojenia głównego można stosować produkowane w Rumunii następujące rodzaje pocisków:

- HEI-T – nabój z pociskiem odłamkowo-zapalającym ze smugaczem o masie 180 gram i prędkości początkowej ok. 1100 m/s
- SAPHEI – nabój z pociskiem przeciwpancerno-odłamkowo-zapalającym o masie 180 gram i prędkości początkowej ok. 1100 m/s
- FAPDS-T – nabój z pociskiem przeciwpancernym podkalibrowym stabilizowanym obrotowo, z oddzielającym się sabotem z fragmentującym się penetratorem ze smugaczem o masie 140 gram i prędkości początkowej 1335 m/s
- APFSDS-T – nabój z pociskiem przeciwpancernym podkalibrowym stabilizowanym brzechwowo z oddzielającym się sabotem, z smugaczem o masie 140 gram i prędkości początkowej 1370 m/s



Rumuńscy żołnierze 282. Batalionu Zmechanizowanego czekają na rozkaz rozpoczęcia operacji z użyciem broni połączonej podczas ćwiczeń Combined Resolve II na poligonie Grafenwoehr w Grafenwoehr w Niemczech, 27 czerwca 2014 r. Combined Resolve II to międzynarodowe środowisko szkoleniowe w zakresie zdecydowanych działań ćwiczenia odbywające się na terenach szkoleniowych Wspólnego Wielonarodowego Dowództwa Szkoleniowego Hohenfels i Grafenwoehr, w których bierze udział ponad 4000 uczestników z 15 krajów partnerskich. Celem ćwiczeń jest wyszkolenie i przygotowanie wielonarodowej brygady pod dowództwem USA do współpracy z wieloma krajami partnerskimi i wykonywania zunifikowanych operacji lądowych przeciwko złożonym zagrożeniom, przy jednoczesnej poprawie gotowości bojowej wszystkich uczestników

Dodatkowym uzbrojeniem jest sprzężony z armatą automatyczną karabin maszynowy kalibru 7,62 mm PKT, znajdujący się po prawej stronie, z jednostką ognia 2000 nabojów. Można spotkać także zdjęcia MLI-84M z zamontowanym na stropie przedziału

desantowego wielkokalibrowy karabin maszynowy DSzK kalibru 12,7 mm.

Ponadto MLI-84M może być uzbrojony w przeciwpancerny pocisk kierowany, zamontowany z lewej strony wieży. Na etapie trwania rozwoju nowej wieży planowano użycie niemiecko-francuskiego systemu przeciwpancernego pocisku kierowanego typu Milan-2T, jednak ostatecznie został wybrany izraelski system przeciwpancernego pocisku kierowanego typu Rafael Spike-LR. Odpalaniem pocisków rakietowych zajmuje się działonowy, a w płaszczyźnie pionowej wyrzutnie ppk mogą być przemieszczane tak jak lufa armaty. Spike-LR jest bardzo dobrze znany w naszym kraju i oczywiście jego prezentacja nie jest tak potrzebna, ale system ten umożliwia dla rumuńskiemu wozowi eliminowanie celów pancernych z odległości nawet 4000 metrów. Strzelanie natomiast może być prowadzone w dwóch trybach. Pierwszy to tzw. „wystrel i zapomnij”, kiedy działanie operatora uzbrojenia polega na przemieszczeniu krzyża celownika na cel, a po jego przechwyceniu poprzez głowicę pocisku następuje zablokowanie koordynatora i odpalenie pocisku. Koordynator, nakierowując swoją oś na cechujący się kontrastem termicznym cel, wypracowując odpowiednie sygnały sterujące dla systemu naprowadzania pocisku. Dzięki zastosowanemu algorytmowi możliwy jest lot pocisku o wysokiej trajektorii. Z momentem zbliżania się pocisku do celu następuje jej obniżenie i uderzenie w cel z górnej półsfery. Takie strzelanie może być prowadzone do celów znajdujących się w dalszych odległościach. Do strzelania do celów na bliższych odległościach możliwe jest także naprowadzanie pocisku sposobem na tzw. „wprost”. Drugi tryb, znany jest jako „wystrel, obserwuj i skoryguj”, wymaga przed strzałem z wyrzutni ppk oczywiście także wskazanie dla głowicy pocisku celu. Przy zastosowaniu łączy z pociskiem działonowy podpatruje wskazany cel z głowicy obserwacyjno-celowniczej i w czasie trwania lotu pocisku do tego celu, może wtedy dokonywać korekcji naprowadzania pocisku. W MLI-84M posiada gotowych do użycia w wieży dwa pociski Spike-LR gotowe do natychmiastowego

odpalenia, a kolejne dwa pociski są przechowywane w wozie. Według podawanych danych balistycznych, pocisk ten jest w stanie przebić ustawioną pod kątem prostym płytę ze stali pancernej o grubości rzędu do 700 mm



Koło jezdne wozu

Lufa armaty jest naprowadzana w wymagane położenie za pośrednictwem napędów elektrycznych. Ruchoma rękojeść znajduje się z prawej strony stanowiska działonowego. Razie ich awarii działonowy może naprowadzać uzbrojenie wozu za pomocą mechanizmów ręcznych. W płaszczyźnie pionowej kąt przemieszczania się w skali -11 stopni do +60 stopni, co umożliwia prowadzenie ognia do celów powietrznych (nisko lecących), głównie dla śmigłowców. Maksymalna prędkość kątowna w pionie i poziomie wynosi do 45 stopni na sekundę. Armata automatyczna oraz karabin maszynowy są stabilizowane w dwóch płaszczyznach. Dokładność wyposażonego w blok z żyroskopami mechanicznymi powstałego w Rumunii układu stabilizacji dochodzi do 1,5 mrad. Według dostępnych informacji celne strzelanie w ruchu jest możliwe przy jeździe z prędkością do 30 km/h.

W skład stosowanego do wycelowania armaty układu celowniczego wchodzi celownik dzienny i nocny. Według niektórych źródeł pierwszy z nich posiada powiększenie x 1 razy i x 8 razy, a według innych źródeł jedynie x 8 razy. W torze nocnym wykorzystywany jest pasywny noktowizor o powiększeniu x 7,5

razy. W przeszłości stanowisko działonowego chciano wyposażyć w kamerę termowizyjną, lecz ostatecznie zrezygnowano w tego zastosowania. Działonowy ma do swojej dyspozycji także dalmierz laserowy, który może mierzyć odległość do celów oddalonych o maksymalne 5000 metrów. Operator uzbrojenia dysponuje także czterema peryskopami PFI-240 wyposażonymi w instalację do usuwania oblodzenia. MLI-84M nie został jednak wyposażony w odpowiedni system kierowania ogniem z przelicznikiem balistycznym.



Rumuńscy żołnierze wraz z bojowym wozem piechoty MLI-84M w celach szkoleniowych podczas wspólnych ćwiczeń Justice Eagle, które odbyły się tutaj 23 marca. W ćwiczeniach uczestniczyły Stany Zjednoczone , Polski i Rumunii. Wydarzenia szkoleniowe Atlantic Resolve, takie jak Justice Eagle, wzmacniają więzi między sojusznikami NATO i prezentują spójne, gotowe i zdolne siły.

# Opancerzenie i ochrona wozu

Bojowy wóz piechoty MLI-84M zabezpiecza załogę wozu przez amunicją kalibru 12,7 mm. Wnętrze wozu zostało wyposażone w odpowiednie osłony, które mają zapobiegać odrywaniu się kawałków opancerzenia po jego trafieniu.

Do wzmocnienia ochrony ma się przyczyniać opracowany w Rumunii system SAILR-M ostrzegający załogę wozu przed opromieniowaniem wozu przez dalmierze laserowe. Składa się on z rozmieszczonych w kadłubie głowic detekcyjnych, bloku elektroniki i pulpitu odczytowego dowódcy. Dwie głowice detekcyjne zamontowane są na bokach kadłuba, a trzecią z jego tyłu, choć niekiedy spotyka się zdjęcia MLI-84M wyposażonych tylko w dwie boczne głowice detekcyjne. Zakres wykrywania opromieniowania głowic detekcyjnych zawiera się w zakresie fal od 0,6 do 1,06 mikrometrów. Na pulpicie odczytowym jest pokazywany kierunek, z którego nastąpiło opromieniowanie. Drugi pulpit odczytowy może być zamontowany na stanowisku kierowcy wozu. Czas reakcji od momentu wykrycia zagrożenia wynosi 50 ms. Po jednej wyrzutni granatów dymnych kalibru 81 mm zamontowano na bokach kadłuba wozu, a dalsze dwie także na jego bokach, ale w dalszej tylnej części kadłuba. Opalenie granatów dymnych może nastąpić w trybie automatycznym lub ręcznym. Granaty dymne typu 2D6 stawiają zasłonę dymną, która utrzymywana jest w czasie minimum 75 sekund. W Rumunii także prowadzono prace nad granatami aerozolowymi, które mają na celu zakłócenie toru naprowadzania systemów dla wyrzutni ppk, które są naprowadzane na podczerwień. Jeżeli zajdzie taka potrzeba zasłonę dymną może utworzyć specjalna aparatura dymotwórcza. Przy prędkości wiatru dochodzącego do 4 metrów na sekundę, długość takiej zasłony dymnej może dochodzić do nawet 300 metrów za pojazdem.

MLI-84M jest także najprawdopodobniej malowany specjalistyczną farbą, której celem jest pochłanianie lub obniżenie charakterystyki odbicia fal radarowych przeciwnika.



Rumuńscy żołnierze 2. Batalionu, replikujący siły opozycji, obsługują bojowy wóz piechoty MLI-84M1 i przygotowują się do ataku podczas ćwiczeń Combined Resolve II w Joint Multinational Readiness Centre w Hohenfels w Niemczech, 17 maja 2014 roku. Combined Resolve II to międzynarodowa jednostka zdecydowane działania w środowisku szkoleniowym, odbywające się na terenach szkoleniowych Wspólnego Wielonarodowego Dowództwa Szkoleniowego Hohenfels i Grafenwoehr, w których bierze udział ponad 4000 uczestników z 15 krajów partnerskich. Celem ćwiczeń jest wyszkolenie i przygotowanie wielonarodowej brygady pod dowództwem USA do współpracy z wieloma krajami partnerskimi i przeprowadzenia zunifikowanych operacji lądowych przeciwko złożonym zagrożeniom, przy jednoczesnej poprawie gotowości bojowej wszystkich uczestników

## Silnik i układ napędowy

Jednostką napędową wozu jest chłodzony cieczą, pochodzący z brytyjskiej firmy Perkins, czterosuwowy 6-cylindrowy silnik wysokoprężny C-9 Caterpillar, który przy 2200 obr/min, osiąga moc 294 kW (400 KM). Wartość momentu obrotowego dochodzi do 1600 Nm, a współczynnik mocy jednostkowej wynosi 17,2 kW/t (23/4 KM/t). Wraz z wymianą silnika w MLI-84M zmieniono także jego układ chłodzenia. Po drodze utwardzonej pojazd ten może się poruszać z maksymalną prędkością do 65 km/h, a w czasie jazdy w terenie prędkość ta sięga do 30 km/h. Jednostka napełnienia wozu do łącznie 620 dm<sup>3</sup>, co powinno wystarczyć na

pokonanie do 500 km. Zamontowany w wozie silnik może pracować z mechanicznym układem napędowym, z suchym sprzęgłem głównym. W układzie tym zostało zastosowane synchronizowaną skrzynię przekładniową z hydro-pneumatycznym układem sterowania wozem. Do jazdy w przód stosuje się pięć przełożeń, a do tyłu tylko jedno. Minimalny promień skrętu wozu wynosi 2200 mm. Zawieszenie wozu tworzą wałki skrętne, a na bokach kadłuba są trzy amortyzatory hydrauliczne. W gąsienicowym układzie jezdny możemy wyróżnić znajdujące się z przodu dwa koła napędowe, dwanaście kół nośnych, dwa koła napinające z tyłu kadłuba i sześć rolek podtrzymujących górny bieg gąsienic wozu. W odróżnieniu do wozów standardowych bojowych wozów piechoty BMP-1, w MLI-84M zostały zastosowane całkowicie inne koła napędowe wozu. W eksploatowanych wozach są niekiedy stosowane gąsienice stalowe o przegubach gumowo-metalowych z grzebieniami prowadzącymi, ale spotyka się także wozy z gąsienicami stalowymi z nakładkami gumowymi. Szerokość gąsienic wynosi 320 mm. Nacisk wozu na grunt wynosi z kolei  $0,62 \text{ kg/cm}^2$ . MLI-84M może pokonywać przeszkody wodne przejeżdżając pod nie na głębokości do 1200 mm. Pojazd jest wyposażony w trzy elektryczne pompy. W czasie przebywania w wodzie prędkość pojazdu wynosi do 10 km/h. Według źródeł rumuńskich pojazd ten może także pływać z prędkością maksymalną 7 km/h.



# Pozostałe wyposażenie wozu

Do porozumiewania służą dwie radiostacje Harris, pracujące na krótkich i ultrakrótkich falach radiowych. Utrzymaniem łączności wozu zajmuje się jego dowódca. Ponadto wóz jest wyposażony w wewnętrzny telefon firmy General Dynamics. Podczas uzgadniania zakresu prac nad nowym wariantem MLI-84 zamierzano go wyposażyć w specjalistyczny system wsparcia dowodzenia, ale nie zostało to zrealizowane. MLI-84M posiada z kolei odbiornik nawigacji satelitarnej przekazujący dane dla kierowcy oraz dowódcy. Układ przeciwpożarowy pochodzący z francuskiej firmy Safran obejmuje przedział napędowy i przedział załogowy. Czynnikiem gaśniczym w tym przypadku jest Halon 1301. MLI-84M został także wyposażony w nowy układ ochrony przed skutkami użycia broni masowego rażenia (ABC), ogrzewanie i klimatyzację. Na wozie można zamontować specjalny przecinak do cięcia znajdujących się nad drogą lin i przewodów.



Pojazd ratowniczy TEHEVAC MLI-84M, próby do Narodowej Parady Wojskowej, 2019 rok

## Inne wersje wozu

Na bazie MLI-84M opracowany został wóz zabezpieczenia technicznego określany mianem TEHEVAC i wyposażony w hydrauliczny dźwig mogący podnieść ładunki o masie do 2,2 ton. Kabestan, liny, agregat prądotwórczy, urządzenia do cięcia i spawania, podnośnik hydrauliczny, itp.



### Pojazd pomocy medycznej MEDEVAC

Kolejnym pojazdem, który powstał na bazie MLI-84 jest wóz dowodzenia batalionem zmechanizowanym (Punct de comanda Mobil al Batalionului, PMB). Od bojowego wozu piechoty jest bardzo łatwo rozróżnialny, dzięki zastosowaniu wyższego kadłuba. Załogę PMB tworzą mechanik-kierowca, jak również siedzący za nim dowódca wozu. W przedziale tzw. „roboczym” znajdują się w zależności od zadania stanowiska dla czterech lub pięciu wojskowych specjalistów. Posiadają oni do swojej dyspozycji m.in.: komputery, radiostacje do łączności z podwładnymi i stanowiskami dowódczymi wyższego szczebla, miejsca dla rozłożenia map i notatek.

W oparciu o powstałą bazę dla wersji dowódczej, przygotowano także inną odmianę specjalistyczną: pomocy medycznej MEDEVAC. Załogę wozu w tym przypadku stanowią: kierowca-mechanik, ratownik medyczny (dowódca) oraz jego dwóch pomocników. Sprzęt oraz kubatura przedziału zadaniowego pozwala na transport dwóch poważnie rannych żołnierzy na noszach i trzech siedzących (lżej rannych żołnierzy). Załoga do swojej dyspozycji posiada m.in.: aparaty tlenowe, defibrylator, aspirator, tzw. komplet perfuzyjny, komplet do udzielania niezbędnej pierwszej pomocy rannym żołnierzom.



## Pojazd pomocy medycznej MEDEVAC

W przeszłości został opracowany demonstrator MLI-84W z głowicą obserwacyjną. Nie ostał on jednak wprowadzony do służby. W minionych latach w kadłubie MLI-84 planowano zamontować 120 mm moździerz Soltam Cardom. Wóz ten miał także posiadać własny układ nawigacyjny i system kierowania ogniem. Jednakże jak dotąd całe te przedsięwzięcie nie zostało zrealizowane. W przeszłości na zmodyfikowanym podwoziu MLI-84 zamontowano także system artyleryjski znany z samobieżnych haubic 2S1 Goździk – system ten wycofano ponad dekadę temu, tak jak samobieżny niszczyciel czołgów kalibru 100 mm.

## Służba w armii rumuńskiej



Model 1989 SPG (wieża 2S1 na podwoziu MLI-84)

Bojowe wozy piechoty MLI-84M są wykorzystywane tylko i wyłącznie w armii rumuńskiej, a dokładnie w pododdziałach rumuńskiej armii lądowej; w 280. i 300. Batalionach Zmechanizowanych, podlegającej 282. Brygadzie Zmechanizowanej „Unirea Principatelor” z dowództwem mieszczącym się w Focsani.

Według publikowanych przed kilku lat informacji, podających , że batalion zmechanizowany składał się z trzech kompanii, a w każdej znajduje się 11 wozów MLI-84M. W plutonie znajdują się trzy wozy bojowe, a dwa pozostałe podlegają bezpośrednio dowództwu kompanii zmechanizowanej. Do dyspozycji dowództwa batalionu zmechanizowane podlegają dwa wozy w wersji PMB. Jesienią 2013 roku rumuńskie bojowe wozy piechoty MLI-84M brały udział w odbywających się w Polsce ćwiczenia NATO Steadfast Jazz.

## **Dane taktyczno-techniczne MLI-84M**

- Masa bojowa – 17 600 kg
- Wymiary konstrukcji:
  - Długość – 7320 mm
  - Szerokość – 3300 mm
  - Wysokość – 2940 mm
- Załoga wozu – trzech żołnierzy (dowódca wozu, kierowca, działonowy)
- Desant wozu – ośmiu żołnierzy
- Uzbrojenie wozu – armata automatyczna KBA Oerlikon 25 mm, karabin maszynowy 7,62 mm PKT, zestaw dwóch przeciwpancernych pocisków kierowanych Spike-LR
- Amunicja – jednostka ognia do armaty; 600 sztuk, jednostka ognia do karabinu maszynowego – 2000 sztuk nabojów, cztery kierowane pociski przeciwpancerne Spike-LR
- Silnik – wysokoprężny 6-cylindrowy C-9 o mocy 294 kW (400 KM)

- Prędkość maksymalna – 65 km/h
- Zasięg maksymalny – na drodze utwardzonej do 500 km
- Pokonywane przeszkody terenowe:
  - Pionowa ściana – o wysokości do 800 mm
  - Rów o szerokości – do 2700 mm
  - Kąt pochylenia – 32 stopnie
  - Kąt przechylenia – 24 stopnie

## Podsumowanie



W nieodległej przeszłości, w ramach prac modernizacyjnych armii rumuńskiej, jak i realizacji zobowiązań sojuszniczych w

ramach NATO, resort obrony Rumunii zdecydował się na zakup nowego sprzętu wojskowego, m.in.: wyrzutni pocisków rakietowych HIMARS, niemieckich czołgów podstawowych Leopard 2 lub amerykańskich M1A2, czy zestawów rakietowej obrony powietrznej systemu Patriot. Jeszcze tak niedawno planowano dość głębszą modernizację 48 egzemplarzy MLI-84M, co w 2017 roku zaaprobował parlament, jednak brak jakichkolwiek informacji co dalej z tym projektem. Od niedawna krążą pewne informacje o chęci zakupu dla rumuńskich sił lądowych najmniej ponad 100 nowoczesnych bojowych wozów piechoty, nim to jednak się stanie, to MLI-84M pozostaną w służbie przez kolejne wiele lat, jest to jednak dla mnie ciekawy przykład realnego podniesienia możliwości bojowych wozu, który teoretycznie jest uznawany za przestarzały, a dziw bierze, że mimo wszystko u nas w kraju, mimo kilku ciekawych lub mniej interesujących konstrukcyjnie prototypów takiej modernizacji wozów BWP-1, nie doszło do ich realizacji.

## Bibliografia

1. Michał Nita, Rumuński Bojowy Wóz Piechoty MLI-84M, Czasopismo Nowa Technika Wojskowa Nr. 9/2019, Magnum-X, Warszawa
2. 2. Tomasz Szulc, Modernizacja bojowego wozu piechoty BMP-1 cz. I, Czasopismo Nowa Technika Wojskowa Nr. 1/2000, Magnum-X, Warszawa
3. Tomasz Szulc, Modernizacja bojowego wozu piechoty BMP-1 cz. II, Czasopismo Nowa Technika Wojskowa Nr. 2/2000, Magnum-X, Warszawa
4. <https://en.wikipedia.org/wiki/MLI-84>
5. <https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:MLI-84M>
6. <https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:MLI-84>