

WARTO WIEDZIEĆ, WARTO KUPIĆ

# LOGO

NR 9

WRZESIEŃ 2010

7,90 ZŁ W TYM 7% VAT

JAN WIECZORKOWSKI

Z FILMU **Milczenie**  
jest złotem



**NOTEBOOKI**  
DLA UCZNIÓW I STUDENTÓW

## MODA

luźne płaszcze,  
koszule w dużą kratę,  
dżinsy destroyed  
i inne trendy jesieni

**16 NOWYCH  
KURTEK  
BOMBER JACKET**

# 294

rzeczy, które  
warto mieć

DOM BEZ KABLI:  
**INTERNET,**  
DŹWIĘK, OBRAZ

JAK UNIKNAĆ  
SPORTOWEJ  
KONTUZJI

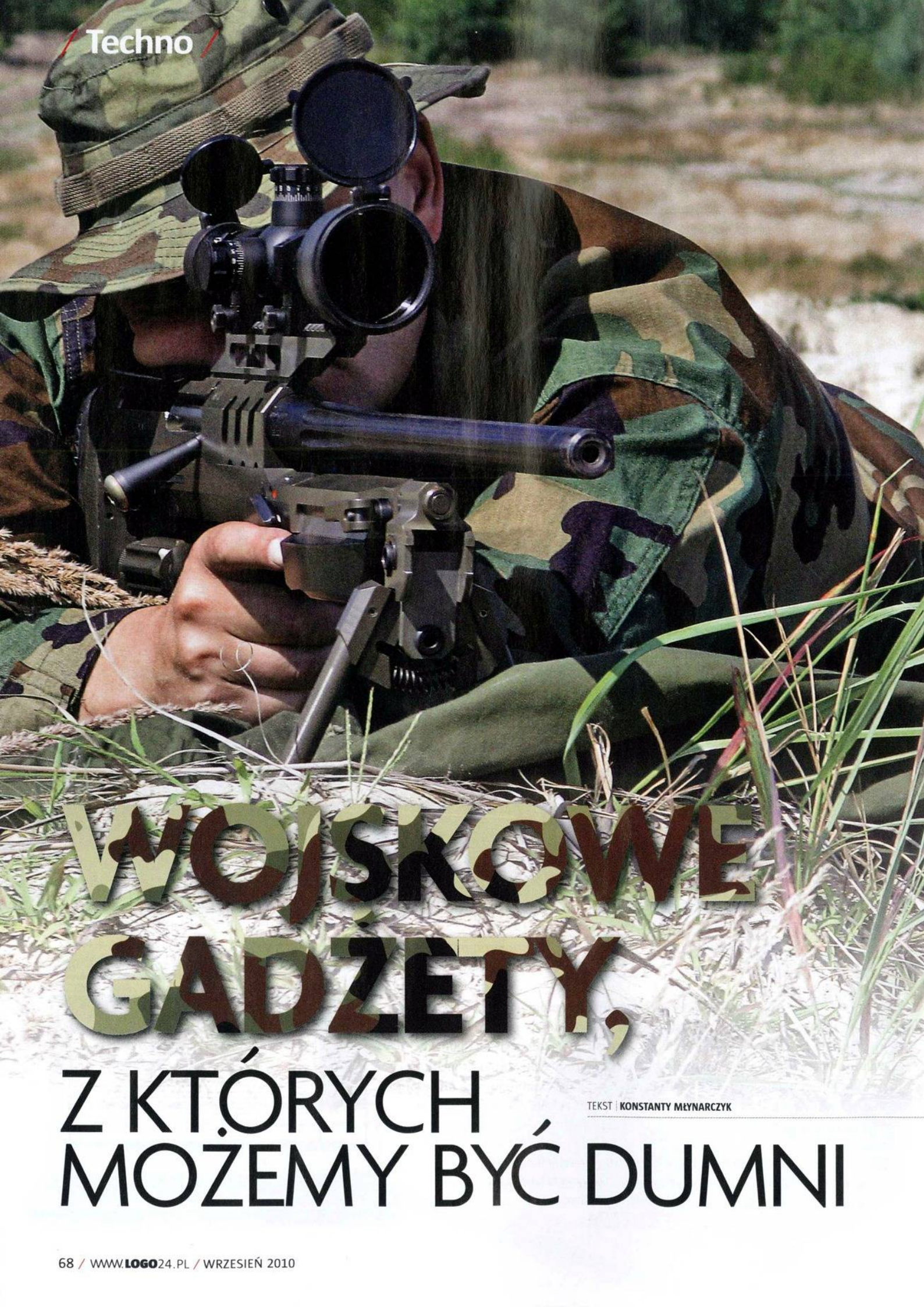
**SEKS**  
PRAKTYCZNY  
PRZEWODNIK  
UŻYWANIA  
JĘZYKA

UBRANIA  
OUTDOOROWE  
I BUTY TREKKINGOWE

[www.logo24.pl](http://www.logo24.pl)



9



# WOJSKOWE GADZETY,

# Z KTÓRYCH MOŻEMY BYĆ DUMNI

TEKST | KONSTANTY MĘNARCYK

Na pewno slyszales o radzieckim kalasznikowie. A czy wiesz, ze karabiny produkowane w Polsce nie ustepuja swoim odpowiednikom z innych krajow? Zobacz te i inne wojskowe gadzety, z ktorych mozemy byc dumni.

**W** kraju powstaja nie tylko karabiny, ale i dziala samobiezne, celowniki czy nowoczesne mundury. Mozemy sie pochwalic tez sporymi osiagnieciaми w dziedzinach, ktore wydaja sie byc zarezerwowane dla gospodarczych i militarnych poteg – superzaawansowanymi sredkami laczności, komputerowymi symulatorami pola walki czy futurystycznymi systemami pozwalajacymi zolnierzom na dzielenie sie informacjami w czasie bitwy. Nie do wiary? Przeczytaj sam!

## 1 Modułowy System Broni Strzeleckiej

Inżynierowie Wojskowej Akademii Technicznej we współpracy z Fabryką Broni „Łucznik” – Radom opracowali broń, która ma zastąpić używane przez Wojsko Polskie karabinki Beryl, nawet

po licznych modyfikacjach bazujące na leciwych kalasznikowach AKMS. Modułowy System Broni Strzeleckiej obejmować będzie całą rodzinę broni 5,56 mm: karabinek dla piechoty, subkarabinek oddziału specjalnego lub załogi pojazdu, karabin maszynowy, wyborowy. Dzięki zastosowaniu zunifikowanych modułów każdy rodzaj broni naprawimy za pomocą tych samych części, a żołnierz przeszkolony w używaniu i pielęgnacji jednego poradzi sobie z pozostałymi.

Na razie powstał tylko model dla piechoty – za to w dwóch wariantach konstrukcyjnych. Wersja klasyczna (kolbowa) przypomina beryle (zdjęcie w środku), podczas gdy druga (foto na górze strony) przyciąga wzrok niespotykanym dotąd w Polsce umieszczeniem magazynka i zamka



– za chwytem pistoletowym. Układ ten, zwany bezkolbowym albo bull-pup, sprawia,

że broń jest o jedną trzecią krótsza, nie tracąc na celności – długość lufy pozostaje bez zmian. Bezkolbowce używane są m.in. przez armie izraelską, angielską i francuską.

## 2 Snajperka Aleksa

Czym różni się strzelec wyborowy od snajpera? Ten pierwszy to rzemieślnik – walczy razem z drużyną, a jego broń nie jest wiele lepsza od wyposażenia kolegów z piechoty. Najczęściej to karabinek z nieco cięższą i dłuższą lufą. Snajper działa sam lub ze zwiadowcą. To myśliwy, polujący za liniami nieprzyjaciela, często na oficerów

lub innych snajperów. Artysta, który do swojej sztuki potrzebuje wysoce wyspecjalizowanego narzędzia. Automatyka w karabinie oznacza wiele części, zaś każda komplikacja utrudnia osiągnięcie niezawodności i powtarzalności. Karabin dla snajpera powinien być repetowany ręcznie.

Tak właśnie działa Bor, fabrycznie oznaczony jako Alex – od imienia konstruktora Aleksandra Leżuchy. Broń dla snajperów stworzono w Ośrodku Badawczo-Rozwojowym Sprzętu Mechanicznego w Tarnowie. To także jest bull-pup. Jego długa lufa w żadnym punkcie nie styka się z łożem (uchwytem), co zapewnia większą precyzję strzału. Oprócz wprowadzonej już do uzbrojenia Wojska Polskiego wersji ladowanej nabojem 7,62 mm powstał też model przysto-

## 7 Samobieżny krab...

„Uderzać i znikać”. Hasło oddziałów specjalnych dziś dotyczy także artylerii. W konflikcie z zaawansowanym technologicznie przeciwnikiem artylerzysta ściga się z czasem. Radary i komputery w ciągu kilku minut zapewnią odpowiedź na ogień baterii – bomby samolotów. Działa ciągnięte odeszły więc do lamusa, a główną siłę artylerii stanowią zdolne do szybkiego przemieszczania się modele samobieżne. Krab (zdjęcie na poprzedniej stronie) to pierwsza polska konstrukcja odpowiadająca zachodnim standardom – począwszy od zastosowania natowskiego kalibru 155 mm, a kończąc na automatycznym ustaleniu pozycji pojazdu (dzięki czemu może prowadzić ogień według koordynat podawanych przez dowództwo). Podstawą wyprodukowanej w Hucie Stalowa Wola jednostki jest podwozie radzieckiego ciągnika artyleryjskiego MT-S z silnikiem o mocy 625 KW, pozwalającego osiągać prędkość 60 km/h (30 km/h w terenie), zaś uzbrojenie stanowi brytyjska armatohaubica opracowana na podstawie modelu AS-52. Długie działo strzela dowolną amunicją NATO, w tym kumulacyjną, samonaprowadzającą, z subamunicją czy wyposażonymi w gazogenerator pociskami Base Bleed, pozwalającymi atakować cele znajdujące się w odległości 40 km. Zgodnie z przytoczoną na początku akapitu zasadą krab potrafi osiągnąć gotowość do strzału w 30 s, nawet jeśli znajduje się w ruchu, w 10 s wystrzelić serię trzech pocisków i natychmiast zmienić stanowisko. O to, by amunicja leciała nie tylko szybko, ale i celnie, dbają trzy komputery wspomagane radarem oraz dalmierzem laserowym.

## 8 ...i zestaw przeciwlotniczy

Współczesne czołgi bardziej niż jakiegokolwiek innej broni obawiają się samolotów. Potężne, szybkie i silnie uzbrojone stalowe behemoty nie potrafią same się obronić przed spadającymi z nieba bombami, rakietami czy inteligentną subamunicją. A przecież są stworzone do tego, by wykonywać uderzenia z dala od bezpiecznego parasola stanowisk obrony przeciwlotniczej. Jak rozwiązać ten problem? Zabrać obronę ze sobą!



### Armaty, radar oraz radiolokator na zewnątrz, komputery wewnątrz. Loara bez problemu rozprawi się z wrogimi samolotami.

Loara to samobieżny artyleryjski zestaw przeciwlotniczy, dzieło stołecznego Centrum Naukowo-Produkcyjnego Elektroniki Profesjonalnej „Radwar”. Na zmodyfikowanym podwoziu czołgu T-72 usadowiono wieżę wyposażoną we wszystko, czego potrzeba do ochrony przed atakiem z powietrza: nowoczesne środki wykrywania i namierzania celów, systemy kierowania ogniem oraz dwie armaty automatyczne 35 mm. Do wykrywania celów powietrznych służy loarze trójwspółrzędny (określający zarówno odległość i azymut celu, jak i jego wysokość) radar stabilizowany we wszystkich płaszczyznach, dzięki czemu może działać także w czasie jazdy. Śledzenie wykrytych celów przejmują precyzyjny radiolokator lub głowica optoelektroniczna zawierająca kamerę telewizyjną i termowizyjną, nieemitujące wykrywalnego promieniowania, oraz laserowy dalmierz pozwalający dokładnie określić odległość do samolotu. Teraz do akcji wkracza komputer balistyczny wyposażony w algorytmy predykcyjne, przewidujące

położenie celów wykonujących intensywne manewry. Kiedy człowiek podejmie decyzję o otwarciu ognia, koncert zaczynają armaty, każda zdolna wysłać w ciągu sekundy dziesięć pocisków na odległość 4,5 km. Trwają prace przystosowujące loarę do strzelania inteligentną amunicją AHEAD, pozwalającą precyzyjnie wybrać moment eksplozji.

Zestaw przeciwlotniczy może działać samodzielnie lub jako element systemu obronnego ze stanowiskami wykrywania, dowodzenia i innymi jednostkami artylerii lub rakiet.

## 9 Platforma teleinformatyczna

We wnętrzu wozu dowodzenia na ekranie monitora widać, jak cztery niebieskie kropki przemieszczają się powoli z południa na północ. Nie, nie cztery – tylko trzy, jedna najwyraźniej utknęła. Dowódca dotyka wyświetlacza, wywołując obraz z kamery na hełmie żołnierza oddziału reprezentowanego przez spóźniającą się kropkę, i ogląda niezaznaczone na mapie rozlewisko hamujące marsz. Cholerne bobry! Pięć minut później żołnierze pechowego oddziału mogą na swoich wszytkoodpornych palmtopach oglądać obraz terenu przekazywany na żywo z bezpilotowego samolotu zwiadowczego – 200 m na północny zachód rozlewisko się kończy! Nie mija kwadrans i spóźniłscy dołączają do czekających na nich, świadomych sytuacji, pozostałych oddziałów. Gdyby nie możliwość natychmiastowej wymiany informacji, zadanie zakończyłoby się porażką przez głupie bobry. Na szczęście jest Jaśmin.

To stworzony w bydgoskiej firmie Teldat system C4ISR (Command, Communication, Control, Computer, Intelligence, Surveillance and Reconnaissance), czyli platforma teleinformatyczna pozwalająca na przesyłanie głosu, obrazów, filmów i innych danych za pomocą protokołu IP. Jaśmin jest w stanie wykorzystywać różnego rodzaju nośniki – kable światłowodowe i miedziane, sieci bezprzewodowe WLAN, fale radiowe czy łączność satelitarną. Dzięki systemowi dowódca walczącego na froncie oddziału wie, gdzie są oddziały jego oraz nieprzyjaciela, kiedy do plutonu dotrze zamówione uzupełnienie amunicji, może obejrzeć pole walki na żywo z kamery samolotu bezzałogowego, zapoznać się z prognozą pogody na najbliższe godziny i zostanie ostrzeżony o zbliżających się myśliwcach wroga.



## 10 Symulator cyfrowy

Na ukrytą za prowizorycznymi umocnieniami drużynę naciera pluton nieprzyjaciela. Sytuacja jest niewesoła. Atakujący wykorzystują ukształtowanie terenu, kryją się ogniem i prą naprzód. Wkrótce zapadnie zmierzch... W blasku pocisków oświetlających i wystrzałów widać twarze pełne determinacji. Muszą utrzymać pozycję! Muszą, bo inaczej... Nie zaliczą ćwiczenia. To nie był atak talibów na nasz patrol

w Afganistanie, tylko trening na symulatorze Snieżnik, dziele Wojskowego Instytutu Technicznego Uzbrojenia z Zielonki i firmy Autocomp Electronic ze Szczecina. Żołnierze mają na sobie prawdziwe oporządzenie i kryją się wśród worków z piaskiem. Reszta wyświetlana jest za pomocą projektorów na ekranie o wymiarach 12x3 m. Obiekty nie tylko wyglądają, lecz też poruszają się jak autentyczne, a wyliczona przez komputer perspektywa pozwala oceniać odległość za pomocą lornetek z siatką milimetrową.

Każdy z uczestników ćwiczenia korzysta z broni wyglądającej i działającej jak jego przydzielony beryl, granatnik RPG-7, karabin maszynowy PK lub snajperka SWD, tyle że wyposażonej w czujniki reagujące na przeladowanie, zmianę położenia przełącznika rodzaju ognia, odbezpieczenie czy zmianę magazynka. Kiedy żołnierz naciska spust, laserowy wskaźnik na jego broni informuje komputer o punkcie, w jaki wymierzona jest lufa, a odpowiedni program oblicza miejsce trafienia, uwzględniając balistykę pocisku oraz wpływ pogody (np. boczny wiatr), i wyświetla efekt na ekranie. Choć karabin nie korzysta z prawdziwej amunicji, jego automatyka jest zasilana azotem, więc można strzelać seriami. Ale uważa – wirtualni przeciwnicy się odgryzają! Dzięki kamerom śnieżnik wie, kiedy ktoś znajdzie się na drodze wrogiej kuli. Ćwiczenia prowadzone z jego pomocą są nie tylko tańsze od terenowych, ale pozwalają na naukę reakcji w sytuacjach, których nie da się odtworzyć na strzelnicy.