

חידושים בטכנולוגיה הצבאית ... חידושים בטכנולוגיה הצבאית ...  
 חידושים בטכנולוגיה הצבאית ... חידושים בטכנולוגיה הצבאית ...  
 חידושים בטכנולוגיה הצבאית ... חידושים בטכנולוגיה הצבאית ...  
 חידושים בטכנולוגיה הצבאית ... חידושים בטכנולוגיה הצבאית ...

## כוונת תרמית ללא קירור לרובים ולמקלעים

צבא ארצות-הברית קיבל לידיו אב-טיפוס של כוונת לרובה המבוססת על מכשיר הדמיה תרמי לא מקורר. המכשיר נכנס לסדרת ניסויים באחריות CECOM. מדובר בכוונת תרמית משופרת שמתאימה לרובה, למקלע ולמשגר טילים נ"מ "סטינגר". היא יכולה לשמש גם כמשקפת תרמית בפני עצמה. תוכנית הפיתוח (שיפור עמוק של דגם קודם) נתמכה על-ידי ARPA ובוצעה בחברת "טקסס אינסטרומנטס". לדברי החברה, מכשיר זה הוא הממוזער, הקל, היעיל והזול מסוגו. משקלו פחות מ-1.6 ק"ג, והוא צורך הספק של 3.5 ואט בלבד. במכשיר אין אלמנט סורק ואין מקרר ריאוגני. מערך הגלאים, בגודל 245x325 אלמנטים, פועל בטמפרטורה יציבה של 21°C ללא קירור ונותן תמונה באיכות טובה 20 שניות אחרי ההפעלה.

## נשק הגנה אישי — חיפוש אחר אוטופיה?

הפתרונות שהוצעו לבעיה של נשק הגנה לגייסות מסייעים בעבר כללו:

- אקדח אישי — תופי או חצי אוטומטי — פתרון הסובל מאי יעילות ומסיכויי פגיעה נמוכים בטווחים שמעל 10-15 מטרים בידי משתמש בלתי מאומן בדרך כלל ומקיבול מועט של המחסנית.

- תמ"קים שונים — אשר נוסף על חסרונות האקדח, ובגלל השאיפה לשפר את כוח האש, סבלו מממדים וממשקל שלא אפשרו נשיאה צמודה בכל עת ללא הפרעה לתפקיד.

— קרבין M1 — עם תחמושתו המיוחדת, שמאפשרת גרימת נזק למטרה ברמה סבירה, אך הוא לא קטן דיו לנשיאה צמודה ושכלל כמות תחמושת קטנה מדי. ניסיונות מאוחרים יותר לפתרון הבעיה כוללים שיפורים שונים באקדחים, כגון תוספת מפצה לוע (הקטנת קפיצת קנה), קת מתקפלת וכן — בתמ"קים — הקטנת ממדים (ע"ח הגדלת קצב אש), תוספת אביזרים לשיפור אפשרות ירי ביד אחת (מיני ומיקרו עוזי; שטייר — TMP). פתרונות אלה יושמו בדרך-כלל במסגרת יחידות מיוחדות ולא הגיעו מסיבות שונות לתפוצה נרחבת.

גישה חדישה יותר מנסה להגיע לפתרון משולב — תחמושת ונשק — המותאם לצורך זה. התחמושת המוצעת מיועדת להקטין את רתיעת כלי הנשק על-ידי הפחתת מהירות לוע X משקל הקלע — ועל-ידי כך לאפשר שיפור השליטה בנשק (על-ידי יורה לא מאומן).

הדגש המסורתי על "כוח עצירה" — התלוי במסה ובקליבר של הקלע, על חשבון מהירות הלוע, מפנה דרך לדגש על כושר חדירה בעקבות עלייה בתפוצת אמצעי המיגון האישיים — אפודי המגן. למטרה זו מוקדש מאמץ לפיתוח קליעים בעלי "צפיפות חתך" גבוהה — קלע בעל קוטר קטן, המונע בקנה בעזרת מנועל. כלי הנשק המפותחים במסגרת זו עדיין גדולים במשקליהם ובממדיהם מן המתאים ליעוד זה, וקליטתם בצבאות העולם איטית למדי בשל מחירם ובשל הסיבוך והעלות הלוגיסטית הכרוכים בהנהגת תחמושת חדשה. בסך הכל נראה, כי עדיין אין מוצא מן המלכודת של ממדים/משקל — טווח

יעיל — רמת אימון — סיכויי פגיעה נמוכים. כיוונים מוצעים למאמץ פיתוח עתידי הם:  
 — חדירה משופרת למטרות קשות ודקות או רכות ועבות.  
 — מסלול שטוח שיאפשר פגיעה במטרת חצי דמות עד 150 מ'.  
 — פיתוח תחמושת אופטימלית (רצוי על בסיס MAUSER 7,65x21 או TOKAREV 7,62x25).  
 — ממדי כדור שיאפשרו מהירות לוע מתאימה לאפקט במטרה ולשליטה בנשק עם קנה באורך 100-120 מ"מ.  
 כמו כן מודוש, שיש להפנות תשומת לב לאמצעי כינון נוחים וקלים לתפעול בתנאי לחץ ומתח.

## יחידה בצבא ארצות-הברית תשמש לניסוי אמל"ח ותפיסות חדשות

צבא ארצות-הברית הכריז על אחת מיחידותיו כעל יחידה להפעלה ולניסוי של אמצעים מתקדמים. הכינוי שניתן לה הוא EXFOR — Experiment Force. תהיה זו החטיבה הראשונה של הדיוויזיה המשורינית מס' 2 שבסיסה בפורט הוד טקסס. מעתה יסופקו ליחידה זו אמצעי לחימה חדשים ואפילו אבות-טיפוס, הרבה לפני ששאר יחידות הצבא יצוידו בכלים כאלה. יחידה זו תשמש כגוף לניסוי תפיסות חדשות ומערכות נשק, כגון הניסוי ששי הדיגיטציה בשדה הקרב המתוכנן לתחילת 1997. היחידה תצויד ראשונה במערכות

חידושים בטכנולוגיה הצבאית . . . . חידושים בטכנולוגיה הצבאית . . . .  
 חידושים בטכנולוגיה הצבאית . . . . חידושים בטכנולוגיה הצבאית . . . .  
 חידושים בטכנולוגיה הצבאית . . . . חידושים בטכנולוגיה הצבאית . . . .  
 חידושים בטכנולוגיה הצבאית . . . . חידושים בטכנולוגיה הצבאית . . . .

ביצעה חקר ביצועים וגם ניסויים בחלק מהמכללים. לדעתה, יוכלו "לצאת לשוק" עם מוצרים מוכנים בשנת 2003.

## BCIS – מערכת זע"ט לכוחות היבשה

באחרונה הוצגו בניסויי שדה הביצועים של מערכת זע"ט חדשה של חברת TRW. המערכת, שפותחה בשביל הצבא האמריקני, מכונה BCIS (Battlefield Combat Identification System). מאז מלחמת המפרץ, שבה היו נפגעים רבים מ"אש כוחותינו", הנושא של זע"ט תופס מקום חשוב בתודעה של משרד ההגנה. חברת TRW קיבלה הזמנה לייצור, לשילוב ולניסוי של 45 יחידות BCIS המועמדות להתקנה על 16 פלטרומות שונות. המערכת תוכננה לשימוש בתרחישי קרקע-קרקע.

מערכת BCIS תפעל בכל תנאי מזג אוויר וכוללת תת-מערכות Interrogator-Responder (שואל-משיב). היא פועלת בצורה דיגיטלית. בניסויים שנערכו זיהתה המערכת כל-ידיעם עמיתים ("כוחותינו") ממרחקים שהיו פי שניים מהדרישה וב-99% מהמקרים. מתוכננים עוד ניסויים בחודשים הקרובים.



המערכות יש 15 דברים שטעונים שיפור, והם משתייכים ל-6 קטגוריות: השבחת המחשב, שיפור הדיוק, הגדלת קצב האש, שרידות, אמינות, זמינות ותחזוקה. וכן אפשר לשפר את הנוחיות ואת הבטיחות של הצוות.

בעדיפות הראשונה נמצאת השבחת המחשב שתתרום לדיוק. לאחר מכן – אינטגרציה למחשב של מדמהירות ושל מערכת קביעת מיקום ואזימוט (כולל GPS). בהמשך: מערכת הצתת המטען על-ידי לייזר, התקנת מרעום אוטומטית ומטען חצי אוטומטי. אחרי אלה יבוא תור שיפור התקשורת הספרתית, שיפור מערכת האיורור, משקפת תרמית לנהג ועוד.

## פגזי ארטילריה "חכמים" מפותחים בבריטניה

במעבדות Royal Ordnance (RO) בבריטניה עוסקים בפיתוח פגזים ארטילריים 155 מ"מ "אינטליגנטיים" ובעלי תכונות משופרות. מדובר בפגז עם יכולת תיקון מסלול תוך המעוף, פגז תצפית למודיעין ופגז לטווח 50 ק"מ. הפרויקטים הם ביזמה עצמית של החברה מתוך ניתוח הצורך בשיפור הדיוק של הארטילריה המודרנית הן כדי להקטין את כמות הפגזים המשוגרים למטרה והן כדי להקטין את הנזק הסביבתי מחוץ למטרה. הדיוק יושג על-ידי שילוב GPS בפגז, ולטענת החברה תתאפשר פגיעה ביריית הפגז הראשון. פגז התצפית יסדר מידע בזמן אמת תוך שימוש במצנח. השידור ייקלט על-ידי מערכות קליטת מודיעין-חוזית קיימות. החברה

מתקדמות של חיישנים, פו"ש, טילים נ"מ, לייזרים, מזל"טים, מסוקי-קרב ותומ"תים (פלדין), גם אם משמעות הדבר פגיעה בתוכניות הצטיידות קודמות.

## מערכת רכישה וכינון חדשה לטיל טאו – בניסויים

חברת "טקסט אינסטרומנטס", חטיבת האלקטרוניקה, שיפרה את משגר הטיל TOW הוותיק על-ידי שילוב מערכת הרכשה משופרת במשגר. למערכת יש יכולת תצפית משופרת בזכות אמצעי ראייה IR מדור שני, שיפור בקרת האש ויכולת עקיבה אחרי המטרות. צבא ארצות-הברית קיבל 10 אבות-טיפוס של המשגר המשופר, אשר ירכשו במסגרת חוזה פיתוח שנמשך 40 יודשים (פיתוח וייצור 10 המערכות).

## תוכנית השבחות לתומ"ת האמריקאי PALADIN

תומ"ת של צבא ארצות-הברית PALADIN – M-109A6 יצא זה-עתה יזקו הייצור וכבר מתגבשות תוכניות להשבחה. המומחים בארצות-הברית זבורים, שמבחינת המרכב של M-109 כבר נשו את המירב האפשרי, אבל מבחינת