

4 | העתיד כבר כאן - לייזרים בשדה הקרב

רס"ן ברוך, רמ"ד לייזר רב-עוצמה
 עם הצלחת מערכות הלייזר הקיימות היום ופריצות הדרך הגדולות שנעשו בשנים האחרונות בתחום ה"לר"ע, נראה שבעתיד הקרוב נוכל להשתמש בלייזרים עם דיוק מרבי, לטווחים ארוכים ובמחיר נמוך לטובת יירוט של כל איום מהאוויר ומהקרקע

10 | כיפת ברזל במבט לעתיד

סא"ל רותם, ראש תוכנית כיפת ברזל במנהלת חומה
 כיפת ברזל היא מערכת ייחודית בעולם הפיתוח הביטחוני. תיאום עם זרועות האוויר והים וסיוע אמריקני, יחד עם הטמעה מהירה ויעילה של יכולות היירוט המתפתחות, יאפשרו לכיפת ברזל להמשיך לתרום לביטחון ישראל מהרובד הטקטי ועד הרובד האסטרטגי, כאמצעי המשפר את עמידות התשתיות החיוניות ועמידות האוכלוסייה בעורף הישראלי, וכאמצעי המצמצם את היכולת של האויב לכפות עימות בתזמון נוח עבורו

14 | לחימה טכנולוגית במגפה

סא"ל (מיל) ד"ר יובל, מהנדס ראשי למתקני תשתית ופרויקטור קורונה / סא"ל ערן, רע"ן בינה מלאכותית / רס"ן מידן, רמ"ד רובוטיקה ואוטונומיה / רס"ן אלון, רמ"ד מכ"ם מתקדם

רובוטיקה למחלקות קורונה, חישה פיזיולוגית מרחוק, בינה מלאכותית לתמיכה בהחלטות רפואיות במחלקת קורונה ותוכנית מן חינוך - ארבע מפעילויות שערכה מפא"ת בקורונה, אשר שרדו את מבחן הזמן ומאפשרות מעד רחב של יישומים. בראייה לאומית, יש לשקול להשתמש ביכולות אלה בתבונה גם בימי שגרה עבור יעדים לאומיים

20 | טסים מחוץ לקופסה: הובלת בניין כוח במערכי הכטמ"ם

אל"ם (מיל) חיים, ראש מנהלת מל"טים / אל"ם יניב, ראש מת"ס / אל"ם (מיל) עמי, יועץ / סא"ל עידן, רע"ן הנדסת מערכת ודיגיטל

נוכחות גוברת של כוחות חדשים בשוק העולמי מאפשרת לאויב "רף כניסה" תקציבי וטכנולוגי נמוך מבעבר ויוצרת אתגרים חדשים למערכת הביטחון. אתגרים אלו מניעים את מנהלת מל"טים לספק פתרונות בקדמת הטכנולוגיה במטרה לשמר את היתרון האיכותי של צה"ל, להוביל את תחום הכטמ"ם בעולם וכפועל יוצא לקדם את התעשיות הביטחוניות בעסקאות ייצוא

24 | קטלניות הלוחם הבודד

רס"ן יואב, רמ"ד חי"ר וקומנדו

החתימה למטב את יכולות הליבה של הלוחם, חשובות ככל שיהיו, לא תצליח לייצר את העליונות הנדרשת. ההסתכלות צריכה להיות רחבה על יכולות הלוחם והמסגרת מול מנבולותיהם, ופיתוח דרכי הנגשת מידע ויכולות בצורה אינטואיטיבית תוך שילוב יכולות טקטיות משולבות אוטונומיה

30 | זום על הספקטרום הביולוגי

ד"ר מיכל, רמ"ח הנדסה ביולוגית

יצורים חיים נוטים לחוש את סביבתם ולהגיב לשינויים בה, ותכונה זו היא הבסיס לאיסוף מידע מבוסס ביולוגיה. איסוף מידע סביבתי ידרוש פיתוח מתודולוגיה לעיבוד ולאנליזה של דגימות בשטח, ולפיתוח של אמצעי חישה בהתאם. המפגש בין עולם מדעי החיים לעולמות תוכן אחרים יוכל לייצר ממשק מפרה דרכיווני

36 | What does the dog's nose know?

סרן יובל, רמ"דית ביולוגיה ובע"ח

כלב הוא פלטפורמה חכמה, בעלת יכולת הרחה יוצאת דופן המשולבת עם יכולת סריקה מהירה, אך הידע על מעטפת היכולות שלו מועט. למרות הניסיון לפתח את הרובוט העתידי שידמה בצורה טובה את פעילות הכלב, רחוק היום שבו הרובוטים יחליפו את הכלבים בשדה הקרב

40 | לקחים היסטוריים בנושא המו"פ הצבאי

אל"ם (מיל) יעקב צור, לשעבר מח"ט (אגד ארטילרי) ולשעבר רמ"ח אמל"ח במפא"ת, כיום עורך לקט מו"פ ביטחוני בעולם

כיצד ומדוע נוצרו חידושים טכנולוגיים בתחום כלי המלחמה במהלך ההיסטוריה? מהו היה יחסי הגומלין בין "המנהיגות הטכנולוגית" ובין "המנהיגות הצבאית" ומה היה חלקם של גורמי השלטון האזרחיים? אי אפשר לחזות מראש פריצות דרך טכנולוגיות, ולא להסתמך עליהן או לתזמן אותן עם אירועי מלחמה. לכן צבא הרוצה להתכונן למלחמה חייב להבטיח, הרבה לפני שהמלחמה מתרחשת, זרימה הדדית מתמדת בין הדוקטרינה, הטכנולוגיה ומערכת הנשק

48 | הערות שוליים

החדשנות והטכנולוגיה הן חלק בלתי נפרד מהשיח הצבאי ומזירת המלחמה. שדות הלחימה המסורתיים שבהם לחמו חיילים פנים אל פנים בחרבות, פרשים וכידונים, ולאחר מכן ברובים, טנקים, ארטילריה וטילים, עברו לשדות אחרים - מתחת לקרקע, בחלל ובמרחבי הסייבר.

"מערכות", כביית התוכן המקצועי של צה"ל לצבא ולביטחון לאומי, קיבל על עצמו בהקשר זה משימה חדשה - להנגיש את הידע הרב בנושאי חדשנות וטכנולוגיה לכלל מפקדי צה"ל. במציאות המשתנה לנגד עינינו יש חשיבות רבה לכך שכל מפקד יכיר את היכולות הטכנולוגיות הקיימות בזירה ואת אלה המתוכננות. מידע זה יוכל להעשיר אותו בכלים פוטנציאליים שסייעו לו ביום-יום - בשגרה וביום פקודה.

במסגרת התפיסה של "הצבא כפרופסיה", הרי רק מתבקש שחלק מהידע ומהדעת שרוכש הקצין הלומד יהיה הכרת ארגו הכלים החדשני שיכול לעמוד לרשותו. מצד אחר, הכרת העולם הטכנולוגי יכולה להיות עבורו מקור השראה לייזום, מחשבה ותרומה לפיתוח של אמצעים טכנולוגיים חדשים.

שני משתנים אלה - ההעשרה וההשראה - שבימינו לעולם יהיו משתנים, עומדים מאחורי היוזמה של הוצאת כתב עת של "מערכות" המתמקד כל כולו בטכנולוגיה, על היבטיה השונים. תחום זה התרחב והפך לעולם בפני עצמו, ועניינו חורג גם מעבר לקהל הקוראים האורגני של "מערכות". מסיבות אלה החלטנו להפיק מעת לעת כתב עת ייחודי בנושא הטכנולוגיה שינגיש - לא רק ליודעי ח"ן - את הנושאים השונים בשפה מובנת ונהירה.

את הגיליון הראשון הוצאנו בשיתוף פעולה עם מפא"ת, שלשמחנו הבינו כמונו את החשיבות של כתב עת מקצועי בתחום. חודשים ארוכים של עבודה משותפת, בתוך תקופה של משבר הקורונה והיעדר תקציב מדינה, רק חיידו את האתגר שבהפקת כתב העת. זו ההזדמנות להודות לשותפינו אל"ם ב ומר פארי, שתרמו רבות להוצאה לאור של הגיליון.

הגיליון הראשון נגיש לקריאה בפורמט דיגיטלי, וכולל גם פודקאסט ראשון בסדרת הסכתים נוספים שיופקו, ללמדנו שבעידן החדשנות - הנגשת תוכן מקצועי נעשית לא רק בדפוס, אלא גם בזירה הדיגיטלית באמצעות תוכן אודיו ווידאו.

"מערכות" ימשיך בהפקת תכנים מקצועיים בתחומי החדשנות והטכנולוגיה באמצעים שונים ומגוונים, ואני מזמין כל מפקד - בין אם הוא עוסק בפיתוח טכנולוגי ובין אם הוא "לקוח" של פיתוחים אלה, לתרום למאגר הידע המצטבר - לכתוב מאמר או להציע נושא להפקת תוכן בכל אמצעי אחר.

קריאה מועילה ופורייה,
 ד"ר אמיר גילת



פודקאסט על לווינים וחלל

מתחנות חלל צבאיות ועד דגל ישראל בחלל

במסגרת הגיליון הוקלט פודקאסט עם רס"ן יואב על לווינים וחלל. להאזנה סרוקו את הקוד.



