

כבאות והצלה לישראל



כיווני מחקר ופיתוח
לבניין הכוח
בכבאות והצלה

רון אבני

רמ"ח המחקר והפיתוח





הרפורמה במערך הכבאות



"העולם החדש"

(8 February 2013)

"העולם הישן"

24 איגודי ערים לכיבוי

אין אחידות במערך

קושי במענה לאירועים

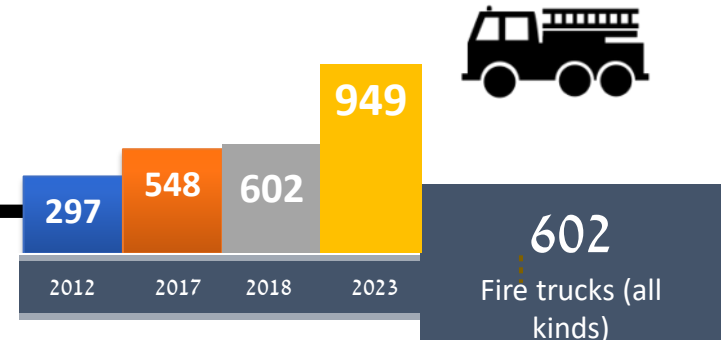
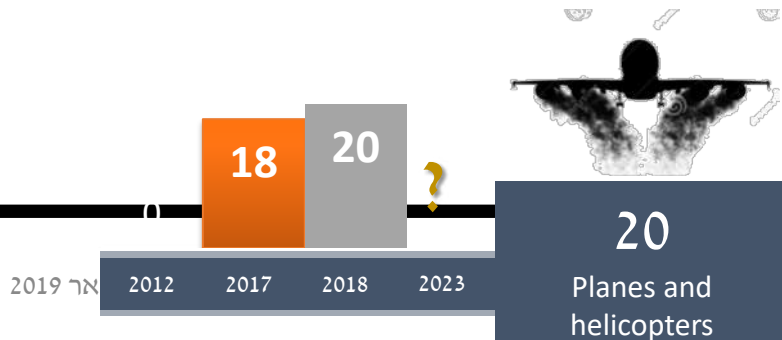
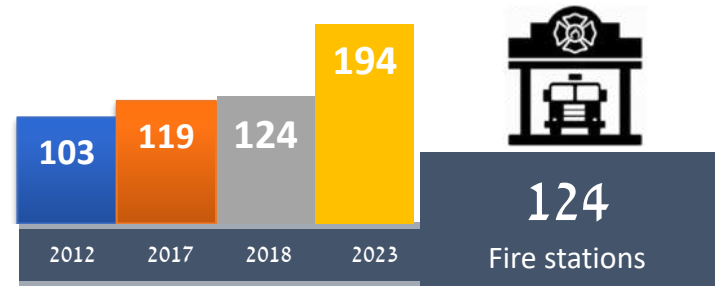
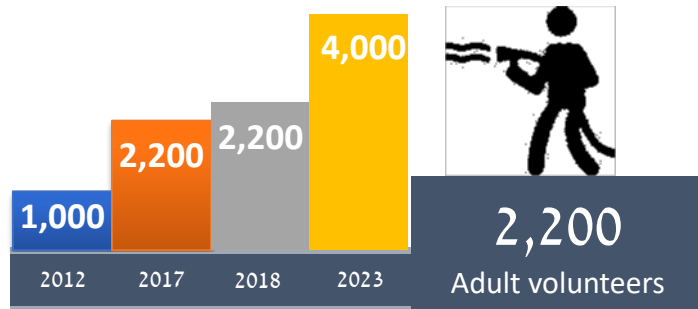
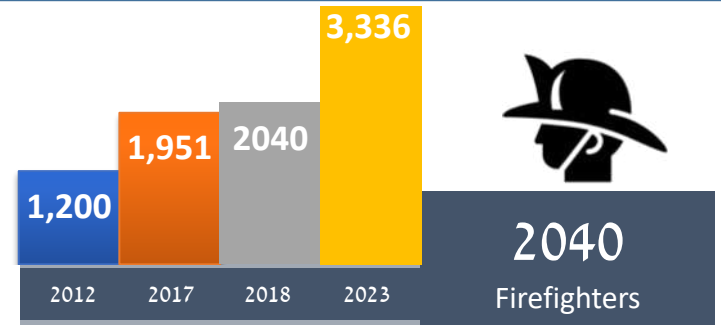
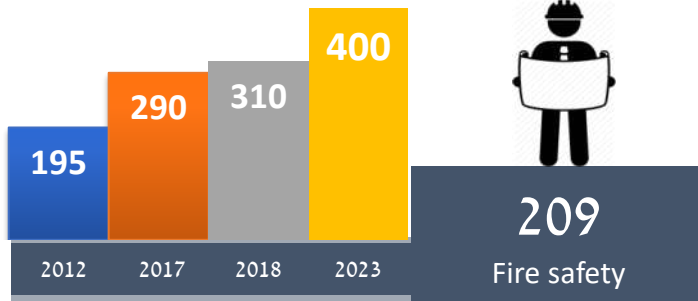
משמעותיים

ארגון מקצועי היררכי הפועל
באחידות מבצעית ובתהליכי
בניין הכוח





סדר-כוחות





הצורך בטכנולוגיה



זמן תגובה

At the end of 2018
there will be in Israel

125

Fire stations



According to the Technion in
Israel

225

Required fire stations

יחס לוחמי אש/אזרחים

ממוצע OECD

1:1,000

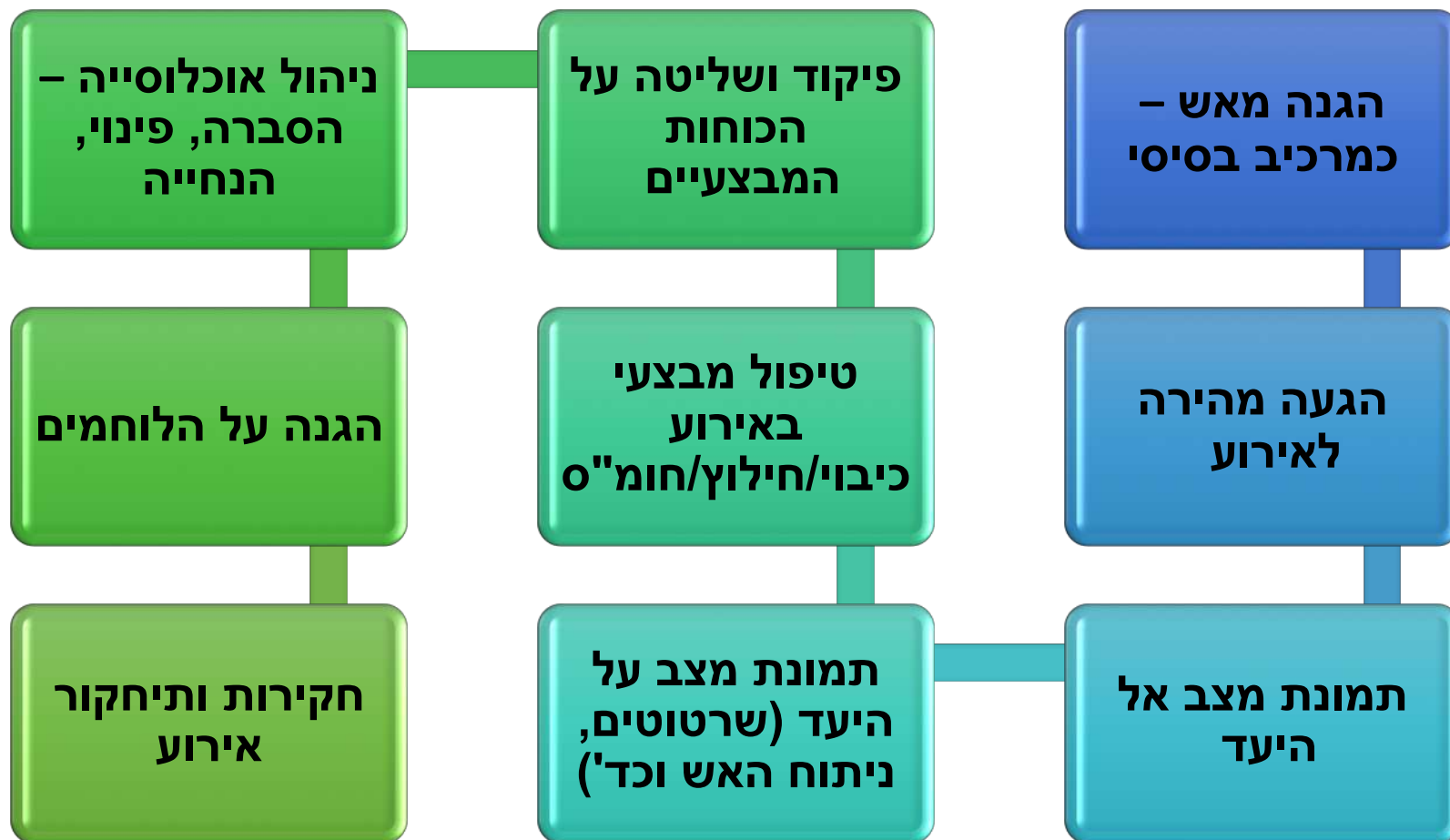
בפועל בישראל

1:4,100

גישור ע"י מקצועיות הלוחמים
ויכולות טכנולוגיות מתקדמות

האתגרים המבצעיים

כבאות והצלה לישראל
מח' המחקר והפיתוח



מפות דרכים מכנולוגיות - מבצעים

תמונת מצב, אחיזת שטח ומודיעין



טיפול מבצעי באש



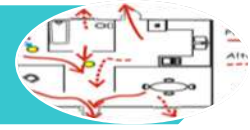
הגנה מאש וגילוי



פיקוד ושליטה



אוכלוסיה



הדרכה ואימון



תמונת מצב, אחיזת שטח ומודיעין

כבאות והצלה לישראל
מח' המחקר והפיתוח



אחיזת שטח

- לפני, תוך כדי אירוע, אחרי
- שריפות שדה ויער, אורבני
- רחפנים, לווינים, מל"טים

כלים לא מאויישים לכיבוי וחילוץ

- קרקעי, אווירי
- מנוהג, אוטונומי

איכון מיקום תוך מבנה

מידע פיזיולוגי

ניהול משאבים

AI של תמונת המצב באירוע + סיוע מרחוק

טרנספורמציה דיגיטלית - מידע קיים ← יכולות מבצעיות



טיפול מבצעי באש

כבאיות עירוניות חשמליות (אוטונומית?)

טיפול בעשן בשיטות מתקדמות (חומרים כימיים, ספיחת עשן)

מענה למבנים גבוהים, מנהרות, תת-קרקע

הגעה מהירה לאירוע

הפעלה "חכמה" מערכות ניהול מבנה, שילוב יכולות בינה מלאכותית



הגנה מאש וגילוי

כבאות והצלה לישראל
מח' המחקר והפיתוח

גילוי שריפות בפריסה רחבה – מתארי שטח פתוח

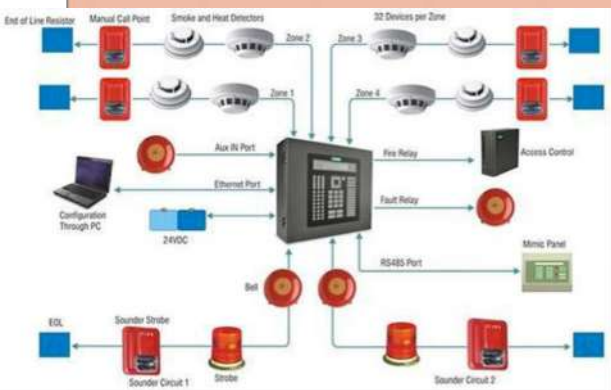
גילוי שריפות – התבססות על IOT בבתיים, בית חכם

אמצעים מתקדמים לכיבוי

שילוב טיפול בעשן במשולב עם גלאי

אוטומציה בבדיקת תוכניות הנדסיות

הגנה במרחב הסייבר



פיקוד ושליטה בכוחות

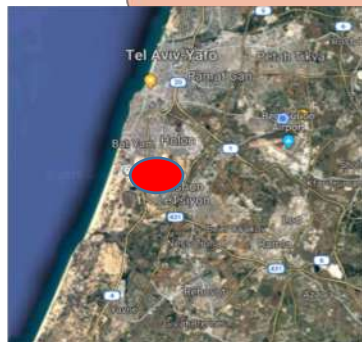
כבאות והצלה לישראל
מח' המחקר והפיתוח

תקשורת תוך מבנה לכוחות

מיחשוב לביש קשיח

משקפי AR

ניהול רמזורים ונתיבים

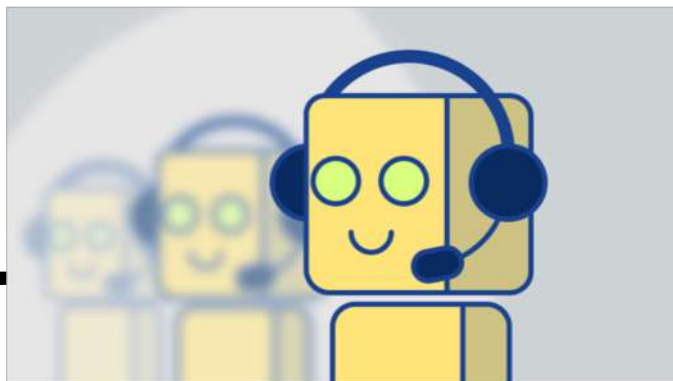


ניהול ופינוי אוכלוסייה, הסברה

הסברה לאוכלוסייה – טרנספורמציה דיגיטלית

הדרכת אוכלוסיה – AR VR

מערכות מומחה – מרכז מידע, בוטים דיגיטליים



אימון והדרכה

שילוב יכולות VR באימוני הכוחות – בעיקר טקטי, הפעלת אמצעים

סימולציות מבצעיות, חקרי-ביצועים

אימוני סימולציה לכוחות

אימון מפקדות ומפקדים – תמנ"צ, קבלת החלטות

אימון כוחות טקטיים – בעיקר מתארי קיצון



מה כבאות והצלה יכולה לתת?

מומחי תוכן – מבצעיים, תקינה, הגנה מאש, חקירות



שילוב בפיילוטים מבצעיים



ניסויים טכניים מבוקרים – צה"ל/יח' ניסויים וכד'



END USER במסגרת תוכניות מו"פ



קשרי חוץ וחיבור לגופים מבצעיים מובילים בעולם





תודה רבה !

כבאות והצלה לישראל
מח' המחקר והפיתוח



Ronnen Avny




Head of R&D Department

Mobile: +972-54-2080225

Office: +972-3-5116396

Email: ronna@102.gov.il

Rehavam Ze'evi BLVD ,Rishon leZion, PC 7514401, Israel

www.102.gov.il •  •  • 



Ronnen Avny