



"מידע וטקסט"

עלון קבוצת עניין אחזור מידע וטקסט - SIGTRTS

1. חדשות מקבוצת העניין / עפר דרורי.....1
- מפגשי הקבוצה:**
2. מנוע חיפוש ויזואלי ע"י מיכאל צ'רטוק.....5
3. מיצוי מידע מרשתות חברתיות לתהליכים עסקיים ע"י אופיר גוטס.....7
4. רשת האינטרנט – בין מידע למודיעין ע"י רביטל מרום.....10
5. מודיעין סייבר ע"י דדי גרטלר.....14
- מאמרים:**
6. מנועי אחזור טקסט בעברית - רשימת ספקים ומוצרים, גרסת מאי 2015 ע"י עפר דרורי.....24
- תוכן עניינים**
7. אינדקס לכרכים א' עד כב' (כולל חוברת 1) עפ"י מחברים.....28
8. אינדקס לכרכים א' עד כב' (כולל חוברת 1) עפ"י כותרים.....36

חדשות מקבוצת העניין

עפר דרורי



יד' בסיון תשע"ה
1 ביוני, 2015

"מידע וטקסט"

עלון קבוצת עניין אחזור מידע וטקסט - SIGTRTS
חוברת 1 כרך כב' - יוני 2015

חדשות מקבוצת העניין

שלום לכולם!

אנו נפגשים שוב בעלון חדש נוסף. עלון זה פותח את כרך כב' של הקבוצה
אני מאחל לכולנו המשך הנאה, עניין ופעילות ברוכה בתחום אחזור המידע.

ראוי לציין שרוב הנושאים הנידונים בקבוצה נקבעים ע"י החברים עצמם בדפי המשוב בסיום
המפגשים. אתם מוזמנים להמשיך ולהציע נושאים לדיון וכמובן להציע את עצמכם להצאה.

אני מזכיר לכם את כתובת האתר של הקבוצה www.sigtrs.org. באתר חומרים רבים שנאספו
במשך שנים רבות בתחום. אנא הפיצו בין חבריכם את כתובתנו ועודדו אותם להצטרף לרשימת
התפוצה (הרשימה מפוקחת על ידי והתעבורה בה נועדה לעדכונים בלבד).

1. קשר

הקבוצה מקימת קשר עם חבריה באמצעות קבוצת דיוור אלקטרונית (Mailing-list)
המאפשרת בצורה חופשית לכל אדם להירשם לקבוצה או למחוק עצמו ממנה. הדרכה
כיצד להצטרף או לעדכן כתובת מופיעה באתר תחת התפריט "רשימת תפוצה של
הקבוצה".

ספריות וגופים מרכזיים אחרים המעוניינים לקבל עותק מודפס של העלון צריכים לפנות
בבקשה מיוחדת ליו"ר הקבוצה.

הרוצים להיות חברים בקבוצה צריכים להירשם לרשימת התפוצה האלקטרונית שלה
באתר הקבוצה.

באתר הקבוצה מפה שנועדה להקל על ההגעה של החברים מחוץ לעיר. הדפיסו אותה לפני
היציאה. אם אתם עושים שימוש בניווט לוויני (GPS) כונו אותנו לרחוב פועלי צדק 4,
ירושלים. נסיעה טובה!

מאז הוצאת החוברת האחרונה (כרך כא' חוברת מס. 2) בדצמבר 2015 נפגשה הקבוצה פעמיים.

המפגש הראשון התקיים בינואר 2015, במפגש נשמעו ההרצאות :

- א. מנוע חיפוש ויזואלי ע"י מיכאל צ'רטוק
המטרה לבצע חיפוש כאשר הקלט הוא תמונה ולא טקסט כמקובל והתוצאה מוצגת הדומים ביותר לתמונה המבוקשת. עיקר אוכלוסיית היעד אלו אנשים שרוצים לקנות מוצר מסוים או לקבל מידע על פרט מסוים כמו לדוגמה זיהוי פרחים.
"האינדקס" היא שמירה של כל תמונה שקיימת בנושא מסוים והמנוע מבצע השוואה בין תמונת החיפוש למאגר התמונות שנמצאת במאגר. הוצגו יישומים שונים לרעיון (אפשר לאתר אפליקציות של חב' SuperFish ולהתנסות).
- ב. מיצוי מידע מרשתות חברתיות לתהליכים עסקיים ע"י אופיר גוטס
הרשתות החברתיות הופיעו לפני כעשר שנים והמחשבה היתה שזו תופעה זמנית. היום ברור לכולם כי המידע ברשתות החברתיות משמעותי ביותר ולא ניתן להתעלם מהם.
70% מגולשי האינטרנט עושים שימוש ברשתות חברתיות. ישראלי בממוצע עושה שימוש כ- 10 שעות בחודש ברשתות חברתיות (נתונים מפורטים במצגת).
הוצגו אפשרויות למימוש היתרונות מתוך הרשתות.

המפגש השני התקיים באפריל 2015, במפגש נשמעו ההרצאות הבאות :

- א. רשת האינטרנט בי מידע למודיעין ע"י רביטל מרום אלגרבל
ניתן הסבר על מושגי יסוד ועל התהליכים המתקיימים בהרכשת מידע מרשת האינטרנט. הוצגה תפיסת הפתרון הכוללת את המערכות הארגוניות עיבוד ומיצוי מידע והרכשת המידע בחזרה למערכות הארגוניות. הוצגו דוגמאות מעולמות תוכן שונים והאתגרים הקיימים בתחום.
 - ב. מודיעין סייבר ע"י דדי גרטלר
הוצגו הסיכונים הקיימים לארגונים מרשת האינטרנט ואת המודיעין שניתן להשיג. הוצגו החסמים הקיימים היום באיסוף מודיעין איכותי והקשיים בהגנה על מערכות ארגוניות כאלה. העולם זוכה היום לפריחה בחברות הנותנות שרותי אבטחה בסייבר לארגונים שצריכים הגנה.
- אגב, האקדמיה ללשון העברית מציעה את השם סִיבֵר (סביבת רשת, סייבר) כתחליף למילה "סייבר" (Cyber) הגזורה מהמילה קיברנטיקה (Cybernetics).

3. מאמרים ועבודות

א. מנוע אחזור טקסט בעברית – רשימת ספקים ומוצרים, גרסת מאי 2015
ע"י עפר דרורי.

אני מנצל סעיף זה בבקשה לקבלת עבודות או דוחות שונים שבוצעו במסגרות
שוונות (עבודה, אוניברסיטה וכו') העוסקות בנושאי העניין של הקבוצה לצורך
פרסומם וכמובן אני מעודד את כל אחד ואחת מכם לשלוח מאמר מפרי עטו בנושאי
הקבוצה.

קריאה מהנה.

4. חסות

נכון להיום הקבוצה ללא חסות.
נשמח לקבל הצעות לחסות מארגונים בתחום העיסוק של הקבוצה.

5. כללי

קבוצת העניין "אחזור מידע וטקסט" (SIGTRS) מהווה פורום לאנשי מקצוע העוסקים
בתחום אחזור טקסט, אחזור מידע וטכנולוגיות קשורות. אנשי המקצוע הם מפתחים
(מנתחי מערכות ותוכניות) ו/או משתמשים.
הקבוצה הוקמה בשנת 1994 ע"י החתום מטה ומאז פועלת ברציפות הן במפגשי הרצאות
והן בהפצת מידע בין היתר באמצעות עלון הקבוצה.
הקבוצה נפגשת ארבע פעמים בשנה להרצאות ולהחלפת רעיונות.
עלון הקבוצה יוצא פעמים בשנה בקביעות משנת 1994. כל חומר העלון בטקסט מלא
נמצא באתר הקבוצה.
הצעות להרצאות, רעיונות או חומר כתוב אחר ניתן לשלוח ליו"ר הקבוצה:

עפר דרורי

שע"ם

ת.ד. 10414, ירושלים 91103

פקס: 02-5688714

טל: 02-5688439

או בדואר אלקטרוני - offerd@gmail.com (הכי טוב...)

ב ב ר כ ה

עפר דרורי
יו"ר הקבוצה

בקרו אותנו באתר הבית של הקבוצה: <http://www.sigtrs.org>

עלון קבוצת עניין אחזור מידע וטקסט כרך 22 חוברת 1

עמוד 4 מתוך 43

מנוע חיפוש ויזואלי

מיכאל צ'רטוק

מנוע חיפוש ויזואלי

מיכאל צ'רטוק

סופרפיש מפתחת טכנולוגיה לחיפוש ויזואלי המאפשרת מציאת תמונות בעלות תכנים דומים וכן אובייקטים זהים ודומים בתמונות. הטכנולוגיה מאפשרת חיפוש ויזואלי מתוך תמונות ברחבי הרשת, לרבות באתרי מסחר אלקטרוני, אתרים חברתיים ואחרים. עם מגוון האפליקציות לטכנולוגיה נמנים חיפוש מוצרים לצורך רכישה או מציאת מוצרים דומים, זיהוי צמחים, ועוד.

יזמי סופרפיש הינם עדי פנחס אשר בתפקידו הקודמים היה בין מייסדי חברת וויג'לנט ושימש בה כטכנולוג הראשי, ובחברת אינטל. בה שימש בתפקיד טכנולוגי ואסטרטגי בכיר; ומיכאל צ'רטוק, אשר בתפקידו הקודמים הוביל פיתוח אלגוריתמים.

בשנת 2014 קרוב ל-90 מיליוני אנשים ברחבי העולם השתמשו בחיפוש הויזואלי של סופרפיש במחשבים הניידים. באותה שנה החברה החליטה להנגיש את החיפוש הויזואלי למשתמשי הטלפונים הניידים. כיום יישומים אלה ניתנים להורדה למכשירים של אפל ושל אנדרואיד.

בשנת 2015 חשפה סופרפיש ממשק למפתחים המאפשר לבצע חיפוש ויזואלי תחת מותג חדש

מיצוי מידע מרשתות חברתיות לתהליכים עסקיים

אופיר גוטס

מיצוי מידע מרשתות חברתיות לתהליכים עסקיים

אופיר גוטס

אחת מהמהפכות הדיגיטליות בשנים האחרונות היא כנראה ההופעה וההתפתחות של הרשתות החברתיות. אנשים מכל העולם יוצרים מידי יום כמויות עצומות של תכנים מגוונים ומשתפים אותם ברשתות החברתיות בהם הם חברים ופעילים (Instagram, LinkedIn, FaceBook, Twitter, VContact, YouTube ועוד). היקף האנשים הפעילים באופן קבוע ברשתות החברתיות, וכמויות המידע והפריטים, לסוגיהם השונים, שנוצרים ונצברים מידי יום ברשתות, יוצרים ומאפשרים מרחבים דיגיטליים שימושיים הטומנים הזדמנויות משמעותיות ואפשרויות רבות כמעט בכל תחום – שיווק ופרסום, פוליטיקה, התארגנויות ומחאות, בריאות, פנאי ומה לא.

הרשתות החברתיות החלו להופיע לפני למעלה מעשר שנים, ובתחילת הדרך ההתייחסות אליהן היתה בעיקר כאל תופעה חולפת. בפועל הרשתות צמחו תוך זמן קצר להיקפים אדירים, וכיום הן מהוות את אחד הגורמים המשפיעים והחזקים ביותר, בוודאי בכל הקשור בכמויות התכנים ונוכחות/ פעילות משתמשים ליצירת תוכן, לאיתור מידע ולקידום רעיונות/ מסרים.

ההזדמנויות, ולצידן גם האתגרים שבפעילות ברשתות החברתיות, נובעים בראש ובראשונה ממספר תחומים מרכזיים ובהם: כמויות עצומות של מידע מגוון, נגיש ודינאמי; היקפים אדירים של משתמשים אותם ניתן לפלח ולמקד לפי פרמטרים מתאימים, ויכולות מגע ודיון פרואקטיבי עם קהלים רלבנטיים; איתור וזיהוי נושאי עניין, פעילות מגמות ותופעות; גישור על פערים גיאוגרפיים, לשוניים, תרבותיים ורבים נוספים; אפשרויות רבות לבניית וקיום יכולת ויראלית רציפה ועקבית להעברת וקידום מסרים.

מידי יום ארגונים, גופים, חברות ופרטים מבינים יותר ויותר את הפוטנציאל שברשתות החברתיות, והם יוזמים ומניעים עשייה ופעילויות בכדי להנות ולמצות את העוצמה שברשתות החברתיות בכדי לקדם את עשייתם. על פי מחקרים רבים שפורסמו בשנים האחרונות, המידע אליו נחשפים אנשים באינטרנט בכלל, והמידע והשיח ברשתות החברתיות בפרט, הפך למרכיב משמעותי בגיבוש דיעה ובקבלת החלטות.

להלן, נכון [לסוף 2014](#), הכמות החודשית המוערכת של משתמשים שונים פעילים בכמה מהרשתות המובילות: פייסבוק 900 מיליון, טוויטר 310, לינקדאין 255 מיליון, גוגל פלוס 120 מיליון, אינסטגרם 100 מיליון, וב-VK 80 מיליון.

על פי מחקר אקדמי שנערך בשנת 2014 על ידי משרד התמ"ת, ישראל היא כיום מעצמת מדיה חברתית מובילה בעולם באחוז האוכלוסייה הנמצא ברשתות חברתיות וגם בזמן השימוש בהן. הישראלים הם המובילים בעולם (בפער ניכר) בשימוש בטלפונים חכמים לצורכי רכישה ברשת ולצורכי בדיקות שוק טרום רכישה. עוד מצויין כי, חלק לא מבוטל מתהליך הקנייה מתבצע מחוץ

לחנות. הדברים המשפיעים על תהליך הרכישה הם השימוש במוצר, כמות החשיפה לפרסום וכן ההשפעה הישירה או העקיפה של הסביבה החברתית.

למרות שמדובר ברשתות שבמקור מיועדות לקשרים חברתיים, עבור גופים רבים מדובר בכלי וסביבת עבודה וככאלו הוא דורש ידע, למידה והשקעה. שימוש יעיל ומיצוי של עוצמת הרשתות החברתיות לקידום המטרות והיעדים שהציבו לעצמם הפועלים ברשת, מחייבים פיתוח ו/או שימוש בשיטות עבודה ייחודיות ובכלים מתקדמים שיאפשרו ביחד מספר יכולות מרכזיות:

- איתור ה"איזורים" (הדפים) בהם מתקיים שיח בנושאים הרלבנטיים בהיקפים ובעוצמות המתאימים למטרות המטופלות.
- זיהוי המשתמשים הבולטים/העיקריים הפועלים באיזורים המעניינים מבחינתנו – הכוונה לאנשים ברשת בעלי רמת פעילות והיקפים חברים גבוהים יחסית, ושמהווים מעין מובילי דעת קהל.
- ניטור ומעקב אחר התרחשויות על בסיס תכנים, מוקדי שיח, אנשים וכיו"ב.
- יצירת תכנים והפצתם תוך מיצוי עוצמות הרשת וקיום שיח ודיון במוקדים רלבנטיים ולמול או עם קהל מתאים. כאן, יש לבסס יכולת לקיים עמודי תוכן חזקים, ולהביאם למוקדי שיח נוספים לפיתוח השיח והרחבתו.
- ניתוח ומחקר נתונים ומידע בתחומי העניין והפעילות במגוון מימדי הסתכלות – כמותי, תוכני, גיאוגרפי ועוד.
- ניהול ותפעול יעיל, ועד כמה שאפשר שלם של כלל מרכיבי הפעילות.

מגוון טכנולוגיות וכלים מסחריים כבר קיימים בשוק ומאפשרים מענה ברמות שונות לקיום פעילות ברשתות; כלים מתקדמים שבהם מענה לצרכים שתוארו לעיל, עדיין אינו זמין, אך כאלו בוודאי יתחילו להופיע בעתיד הלא רחוק.

חשוב כמובן לזכור ולתת מענה לאתגרים רבים שמציבה הפעילות ברשת החברתית, וכשמתכננים פעילות ברשת החברתית הכרחי למפות ולתת מענה לעולם שלם של אתגרים בפעילות זו. כך לדוגמה, כדאי לזכור שפעילות ברשת משמעה כניסה לאזור אישי של אדם/ משתמש, ויש לעשות שימוש נכון, הוגן וחכם בבחירת התכנים, התמונות או כל חומר שמשמש בפעילות. חשוב להיות יצירתי, שנון, לתפוס את תשומת ולעורר, אבל לא פחות חשוב לשמור על צניעות שהרי בלחיצת כפתור פזיזה, יכול להגרם נזק לא מבוטל עד כדי העלמות "לנצח" ממאגר החברים/עוקבים ומוקדי שיח.

רשת האינטרנט – בין מידע למודיעין

רביטל מרום

רשת האינטרנט – בין מידע למודיעין

רביטל מרום אלגרבל

"אם עץ נופל ביער ואף אחד לא שומע, האם הוא משמיע קול?" - שאלתו של הפילוסוף ג'ורג' ברקלי, מקבלת משמעות חדשה בעולמנו. במאה ה-18 פיתח ברקלי את האידיאליזם הסובייקטיבי - גישה פילוסופית הגורסת שעצמים קיימים רק כאשר תופסים אותם (Perception). אם ניקח את הגישה הפילוסופית הזו ונבצע אנלוגיה לחיינו הטכנולוגיים, נמצא שכשעץ נופל ביער ואף אחד לא היה שם כדי לשמוע, הרי שהאנשים הם אלו שיגרמו לכך שהוא ישמיע קול בכל זאת. בלוגים, רשתות חברתיות, פורומים, אתרי וידאו ועוד, הן הפלטפורמות בהן ישתמשו בכדי להשמיע את הצליל הזה.

עושר המידע הקיים באינטרנט מהווה אתגר מחד והזדמנות מאידך עבור אנשי המודיעין והמחקר. כמויות המידע המועלות לרשת האינטרנט עולות על כל דמיון. ניקח לדוגמא את כמות שעות הווידאו המועלות רק ל-YouTube בכל שעה. על פי הסטטיסטיקה האחרונה שלהם ב-2015, בכל דקה מועלות ל-YouTube 300 שעות של תוכן וידאו. בכל דקה – 300 שעות. נצרך לתכני ה-Video, גם תכני Audio, Images, Text ונחשוב על הפלטפורמות הקיימות ברשת, ואז אולי נוכל להתחיל להבין את ההיקף העצום של המידע הקיים ברשת.

כמו בכל עולמות מודיעין, המעבר ממידע למודיעין הוא האתגר המרכזי. מצד אחד, איסוף המידע הנכון מהרשת ומצד שני הפקת מודיעין איכותי מעומס המידע הקיים. כאשר אנו מתמקדים בעולם המודיעין מרשת האינטרנט, אנו נמצאים בעולם ה- WEBINT (Web Intelligence) או OSINT (Open Source Intelligence). עולם זה מתייחס לאיסוף מידע גלוי הנמצא ברשת האינטרנט והפקת מודיעין מהמידע עצמו ואף בשילובו עם מידע נוסף. ההתמודדות המודיעינית בעולם ה- WEBINT דומה מאד וכוללת מאפיינים קיימים בכל עולמות המודיעין האחרים, כמו HUMINT ו- SIGINT. מונחים בסיסיים הם איסוף, עיבוד והפצה המתבצעים סביב צי"ח.

אם נפשט את התהליך, הרי שתחילתו של התהליך בעולם ה- WEBINT הוא בהגדרת הצי"ח (ציון ידיעה חיונית), אשר מעובד ומתורגם לבקשות איסוף מרשת האינטרנט. מנגנוני העיבוד הללו מתרגמים את שפת איש המודיעין לשפת מידען רשתי. בקשת האיסוף (Acquisition Request) מתבצעת מול רשת האינטרנט, כאשר היא בנויה ומופנית אל מקורות הרלוונטיים לצי"ח. ההבניה וההפניה נעשים מבעוד מועד ע"י מידענים ואנשי מחקר רשתי, אשר מגדירים מאיזה מקור יבוצע איסוף עבור כל אחד מסוגי המידע המעניינים את אנשי המודיעין.

תוצר האיסוף הינו מידע גולמי אשר עובר תהליכי סינון ועיבוד, הן ידני והן אוטומטי. מערכות WEBINT טובות יאספו מידע בהתאם לבקשות ההרכשה, ויוסיפו נדבך אנליטי בכדי למקד את עבודתו של איש המודיעין. כך למשל יופעלו כלי מיצוי מידע ואנליטיקות כמו חילוץ ישויות וניתוח קשרים בין ישויות, כלים להצגת המידע וניתוח על מפות גיאוגרפיות, ניתוח תמונות, שמע וכיו"ב.

שימושי WEBINT הינם רבים ומגוונים. השימוש הראשון הינו כמובן מודיעיני ביטחוני. במקביל אליו קיימים תחומי המודיעין העסקי, מודיעין תחרותי ומודיעין כלכלי. אציג שתי דוגמאות בכדי להמחיש את השימושים האפשריים.

דוגמא ראשונה מתייחסת לפשיעה כללית, למשל ביצוע ציד ללא היתר. במדינת ישראל, בכדי לעסוק בציד, נדרש היתר על פי חוק להגנת חיית הבר, תשט"ו 1955 ותקנות להגנת חיית הבר (אזורים אסורים), תשל"א 1971. את ההיתר ניתן לבקש מרשות הטבע והגנים. הרשות מנפיקה היתר כאשר בהיתר מצוינות מגבלות כמו שעות הציד, סוג הציד ותחומו, כמוגדר בחקיקה. נדמין את התסריט הבא: צייד ביצע ציד לא חוקי, באופן שהוא צד בעל חיים מותר אך עשה זאת מחוץ לפולגון שמותר לו לביצוע הציד. הצייד העלה POST ב-Instagram עם התמונה ומשפט קצר על הציד, שהרי העץ שנפל צריך להשמיע צליל. באמצעות מערכת WEBINT, תוגדר בקשת הרכשה מהאינטגרם, יתבצע איסוף מידע של הטקסטים והתמונות, יבוצע ניתוח על מידע, כולל מנועי טקסט, תמונה, ניתוח איכונים והשוואה מול מאגר רשות הטבע והגנים, הכולל את בעלי ההיתרים והמגבלות החלות עליהם. כל חריגה, תעלה התרעה על ציד לא חוקי ומכאן תחל החקירה בעבירה שדינה קנס כספי ואף מאסר.

דוגמא שניה מתייחסת לפשיעה פיננסית – הונאות ביטוח. בעבר הלא רחוק, כאשר חברת ביטוח חשדה שמבוטח מנסה להונות את הביטוח ובעיקר כשמדובר בסכומי פיצוי גבוהים, חברת הביטוח היתה מפעילה חוקר שיעקוב אחר המבוטח, יצלם ויתעד פעילויות יומיומיות, בניסיון להוכיח את ההונאה הביטוחית. בהווה הטכנולוגי ניתן להשתמש במערכת WEBINT בכדי לעקוב אחר התנהגות המבוטח ברשת האינטרנט בכלל וברשתות החברתיות בפרט. נניח למשל מבוטח שהונה את חברת הביטוח ומקבל פיצויים בגין פציעת גב. אותו מבוטח העלה תמונה מחופשת סקי באירופה. לתמונה יש תיעוד מיקום, כולל קואורדינטות, זמן ותמונת המבוטח. התסריט הפשוט, אם כי המוזר, הוא שהמבוטח העלה את התמונה בעצמו. תסריט אחר הוא שחבר העלה תמונה משותפת לפייסבוק והתמונה עברה תיוג אוטומטי בפייסבוק. כשהחבר צילם את התמונה והעלה אותה לפייסבוק, המנוע של פייסבוק הפעיל זיהוי פנים והשווה לתמונה של פרופיל החבר ולתמונות של פרופילי החברים שלו. כאשר תימצא התאמה, יוצר תיוג אוטומטי וקישור למבוטח. ניתן לראות בדוגמא זו שהיתרונות שבשימוש במערכת WEBINT כוללים למשל עלויות נמוכות יותר מאשר הוצאת חוקר על כל חשד להונאה, ובטח שמתגברים על מגבלות גיאוגרפיות.

אתגרים מרכזיים הקיימים בעולם ה-WEBINT מתחלקים לאתגרים מסוגים שונים – טכנולוגיים, משפטיים ומודיעיניים. אתגר טכנולוגי ראשון הינו ההשתנות הבלתי פוסקת של האתרים והמקורות ברשת האינטרנט. מערכת WEBINT חייבת לנטר את המקורות המעניינים את הארגון המפעיל את המערכת ולבצע התאמה במהירות לשינוי במקורות הללו.

אתגר טכנולוגי וובינטי משמעותי הוא התגוננות אתרי האינטרנט מפני Bots. אתרי האינטרנט נוקטים בשיטות שונות מול מערכות איסוף ממוכנות, כמו שימוש ב-Captcha, שימוש בקוד דינמי בכתיבת האתר, הפניות וקינון אתרים. ההתמודדות הוובינטית דומה למשחק שחמט בו מערכת ה-WEBINT היא שחקן אחד ומנגד נמצאים מפתחי האתרים, והתוצאה היא שמונחים כמו "תנועה ארוכה" ו"הכאה" מעולם השחמט מקבלים משמעות אחרת.

כחלק מההתגוננות מפני ה-Bots נכנס גם האתגר המשפטי – אתרים רבים מפרסמים מדיניות שימוש האוסרת על שימוש בכלים אוטומטיים. נשאלת השאלה כיצד לוקחים את

ההגבלות וההיתרים המשפטיים של כל ארגון בו מופעלת מערכת WEBINT, ומשליכים ומחילים אותם על העולם הוירטואלי בו אין גבולות גיאוגרפיים והמידע הוא גלוי ולכאורה מותר לכל.

אתגר מודיעיני נוסף הוא חיזוי האירוע הגדול הבא כמו חיזוי ה"אביב הערבי" או אפילו "מהפיכת המילקי". בתאוריית הברבור השחור אשר גובשה על ידי הפילוסוף נאסים טאלב, ברבור שחור הוא אירוע יוצא דופן בעל השפעה גדולה מאוד שלכאורה לא היה ניתן לצפייה מראש, אך מבחינה היסטורית יש לצפות שאירועים מסוג זה יקרו אחת לזמן מה. אם ניקח לדוגמא את "האביב הערבי" - מערכת WEBINT מחקרית תתמודד עם הניסיון לחזות את האירוע הזה באמצעות ניטור וניתוח רשת האינטרנט בכלל והרשתות החברתיות בפרט. קיימים כלים טכנולוגיים חנימיים רבים המאפשרים לזהות מגמות ושינויים ברשתות החברתיות, כמו Google Trends או Twitter. בעולם המודיעין, שימוש בכלי אנליטיקה על Big Data מאפשרים היום לנתח מגמות על כמות עצומה של נתונים באמצעות כלי אינדוקס ואיחזור מתקדמים ביותר, תוך שילוב ניתוח יכולות כמו Speech Analysis, Text Analysis, Context Analytics ועוד.

עולם האינטרנט קיים למעלה מ-50 שנה, אך לעומתו עולם ה-WEBINT הוא סוג של Late Bloomer והעבודה היא עדיין בתחילתה. הפקת מודיעין איכותי מכמות עצומה של מידע, תוך התמודדות עם השינויים התכופים והאתגרים הדינמיים ברשת האינטרנט, יביאו לכך שפיתוח והטמעה נכונה של מערכות WEBINT ימשיכו ויהיו אחד התחומים המתפתחים והמעניינים בשנים הבאות.

נכתב ע"י רביטל מרום אלגרבל, CEO, COMCOUR Systems LTD.

הכותבת הינה מומחית WEBINT ומייעצת לפתרונות מודיעין.

מודיעין סייבר

דדי גרטלר

מודיעין סייבר

דדי גרטלר

תקציר עברי

התקפות סייבר נמצאות בעלייה! יריבים ברחבי העולם מנסים לקבל נתונים טכניים, פיננסיים, אסטרטגיים, וביטחוניים לאומיים מממשלות, תעשייה פרטית, ספקי התשתיות שלנו, כמו גם אזרחים פרטיים. תוקפים משתמשים בשיטות מתוחכמות יותר ואגרסיביות הדורשות אמצעים תקיפים באותה מידה כדי לזהות, להגיב, ולהסתגל במהירות לאיומי סייבר חדשים שעלולה לסכן את הביטחון.

האויב הוא צופה. ארגונים כמו חברות גלובליות, תוכניות שירות על תשתיות קריטיות ותשתית טכנולוגית המידע של הממשלה נמצאים בסכנה. סביר להניח שהאויב הוא כבר בפנים ואיסוף נתונים על הרכוש של ארגון, עובדים ולקוחות אינטלקטואליים. טכניקות "דייג" משמשות למצוא חולשות שיאפשרו לפתח התקפות ביום מסוים ולחדור לרשתות יעד. צבאות של רובוטים פגעו בארגונים מצדדים שונים בדרך שקשה לתאם ולהגן. חומות אש מתוגברות בצוותי פיקוח, בקרה על יומני פעילות והתראות אינן הגנה מספיקה כדי להגן על הנכסים הקריטיים ביותר. האמת היא שחברות וממשלות לא יכולות להגן באופן סביר על התשתיות שלהם הטכנולוגיות ועל המידע והנתונים באמצעות הפתרונות של אתמול מפני איומים המתחכמים של היום.

מה שארגונים חסרים הוא מרכז מבצעי Cyber Security עם תהליך מתודולוגי, כלי ניתוח מתקדמים, טכנולוגית BIGDATA וזרימת עבודה אוטומטית לאירועים שאינם קשורים לכאורה להתקפה הקרובה.

יכולת מודיעינית מאפשרת לארגונים לזהות איומים ונקודות תורפה פוטנציאליים כדי למזער את "חלון התקפת איום" ולהגביל את כמות זמן גישת היריב לרשת לפני שהוא מתגלה. ארגונים שמאמצים גישה זו מבינים שאיום היא אינטליגנציה והמנגנון שמניע את השקעת אבטחת סייבר וניהול סיכונים תפעולי.

בעוד עלייה במודעות של איום אבטחת סייבר היא במגמה חיובית, אינדיקציות מראות כי ארגונים רבים עכשיו צריכים להתמקד בניהול המודיעין כדי לקבל ערך אמיתי מאיומי המודיעין. זה יהיה תנאי מוקדם להקניית ביטחון בחברי דירקטוריון, רגולטורים והמנהלים על מנת להבטיח שהארגונים מצוידים להתמודדות עם האתגרים הולכים ומתפתחים של אבטחת סייבר.

ניתן ללמוד הרבה מאכיפת החוק וארגוני מודיעין. הם הכירו בזמן שקבלת החלטות נשענת על מודיעין יושבת בלב התרבות הארגונית שלהם.

העקרונות הבאים יעזרו לארגונים לנהל את האיום הקיברנטי באופן יזום ולמזער את הסיכון ללקוחות, בעלי מניות ועובדים:

- להוסיף סיכוני סייבר למדיניות ניהול סיכונים שלה
- יישום מודל תפעולי ביטחוני מרכזי בצורה של SOC
- בניית תהליך קבלת החלטות כאשר המודיעין במרכז

Intellitech Ltd.

Intelligent Consulting

Intelligence-Led Cyber Security Operation Center (CSOC)

*Next Generation Cyber SOC for Governments, Global
Enterprises and MSSPs*

April 2015

Intelligence-Led Cyber SOC

Next Generation Cyber SOC

Introduction

Cyber-attacks are on the rise! Adversaries around the globe are attempting to obtain technical, financial, strategic, and national security data from governments, private industry, our critical infrastructure providers, as well as private citizens.

Attackers are using more sophisticated and aggressive methods that require equally assertive measures to detect, respond, and quickly adapt to new cyber threats that may jeopardize security.

The enemy is watching. Organizations as Global Enterprises, Critical Infrastructure Utilities and Government's Information Technology infrastructure are compromised. Most likely the enemy is already inside and collecting data on organization's intellectual property, employees and customers. Phishing techniques are used to find weaknesses as the enemy develops zero-day attacks to penetrate target networks. Armies of bots hit organizations from different sides in a way it is hard to correlate and defend.

Running a Firewall, IDS/IPS and a SIEM with a staff to periodically review logs and alerts is not a sufficient defense to protect the most critical assets. The truth is that Enterprises and Governments can't reasonably defend their information technology infrastructure and data using yesterday's solutions against today's sophisticated threats.

What organizations are missing is a Cyber Security Operation Center with an Intelligence process and methodology, the advanced Analysis tools, Big-data technology and automated workflow to correlating seemingly unrelated events into a map of a coming attack.

An intelligence capability enables organizations to identify potential threats and vulnerabilities in order to minimize the 'threat attack window' and limit the amount of time an adversary gains access to the network before they are discovered. Organizations that take this approach understand that threat intelligence is the 'mechanism' that drives cyber security investment and operational risk management.

While increased awareness of the cyber security threat is a positive trend, indications show that many organizations now need to focus on putting in place the fundamentals of intelligence management to gain real value from threat intelligence. This will be a pre-requisite for instilling confidence in board members, Regulators and managers to ensure that the organizations are equipped to meet the ever-evolving challenges of cyber security.

Much can be learned from law enforcement and intelligence organizations. They have long recognized that intelligence-led decision making sits at the heart of their organizational culture and operations.

The following principles will help organizations manage the cyber threat proactively and minimize the risk to customers, shareholders and employees:

- Add Cyber Risk to its Risk Management policy
- Implement a central security operating model in form of SOC
- Build an intelligence-led decision-making process



With Cyber Security Operations Centers(CSOC) reporting a record number of incidents and threats originating from all directions – external (syndicated crime, foreign intelligence agencies, activists); internal (disgruntled employees, unintended disclosures); and supply chain (counterfeit hardware, unsecure software, poor coding practices), Chief Information Security Officers (CISOs) can no longer just be security subject matter experts. Under the new Cyber Risk Management and Cyber Intelligence Ecosystem, CISOs will be looking at the whole organization in determining ways to enhance its security and business continuity.

Building and operating a successful CSOC is a crucial step many organizations have to take this days in order protect their assets, manage risk and achieve better business continuity, however, most of the organizations cannot afford the effort. The barriers to entry are high from the following reasons:

- **Budget** - Building and operating an effective CSOC requires the organizations to heavily invest in hardware, software and human resources
- **Time** – Building and operating an effective CSOC requires the organizations to plan and manage a long and complex IT integration project with many risks involved
- **Knowhow** - Building and operating an effective CSOC requires the organization to recruit a professional team of experts with strong technical skills and strong cyber security methodology which are rear to find.

Following the given barriers of entry the two new market verticals have been created:

1. **Managed Security Service Providers (MSSP)** – Security service providers utilizing a common IT infrastructure set of product, own designed and build based on Cloud services to offer professional Cyber Security as a Service (SaaS) to as many customers as possible. There are MSSPs in all size and level (Global, National, Local). As for Gartner, in 2013, the global market for security outsourcing was \$12 billion, with a forecast compound annual growth rate of 15.4% through 2017.

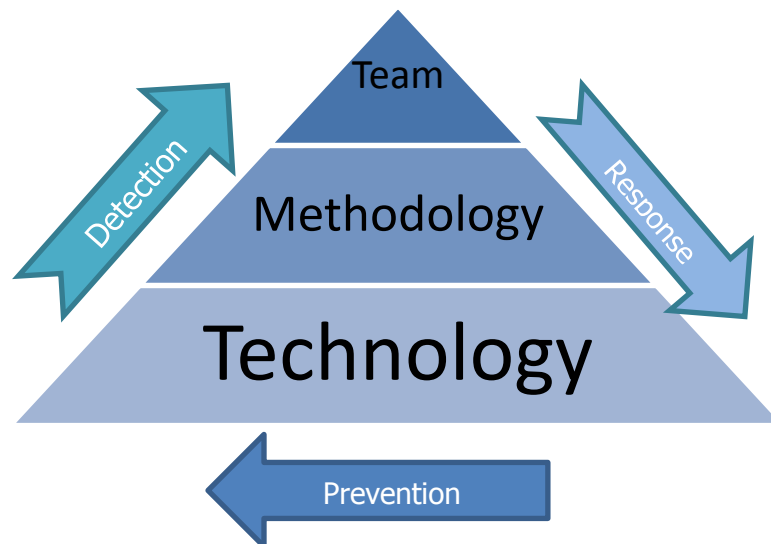
2. **Cyber Threat Intelligence Service Providers (TISP)** – To build and maintain a high Cyber Threat awareness is a very demanding and professional task. It requires an ongoing continues effort to collect, analyze and distributes threat intelligence feeds to its customers online. According to new research from International Data Corporation (IDC), worldwide threat intelligence security services spending will increase from \$905.5 million in 2014 to more than \$1.4 billion in 2018. As advanced malware, APT, DDoS, and other difficult-to-detect attacks proliferate, it will become that much more essential to the success of predicting threats and, therefore, protecting the enterprise.

Cyber Security Operation Center

The cyber security landscape has changed dramatically over the past few years creating new challenges for those charged with protecting Federal systems and information. The public and private sectors' cyber security efforts are matched, if not outpaced, by the sophistication of nimble opponents from other nations, cyber terrorists, cyber-criminal syndicates, malicious cyber intruders, and fraudulent insiders

As any SOC, the Cyber SOC is based on similar disciplines however the Cyber domain is relatively young, much more dynamic and sophisticated. The Next Generation Cyber SOC solution should be based on the unique mixture of the following operational and technical fundamentals:

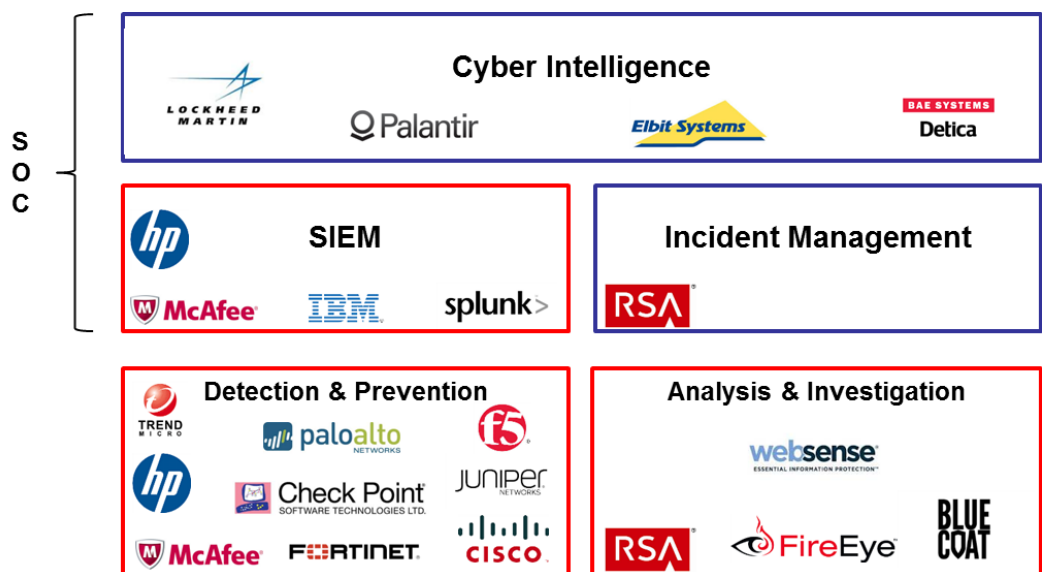
- **System Technology** infrastructure and applications to support big-data collection and analysis, entity extraction and link analysis. The system should provide the Cyber Analysts the means to support the desired workflows.
- **Workflow & Methodology** of work to be translated to work procedures, rules, alerts and reports that should be continuously adaptive to the evolving risks, minimize false alarms and provide comprehensive investigative functionality
- **Skilled Team** of highly trained cyber security and forensics professionals to execute the methodology using the technology



Today, CSOC are equipped with a suite of different technology products from different vendors that are somehow integrated on a project basis and provide some visibility into their IT environment. Beside the technology tools, the SOC needs to assign a qualified security team that can identify exactly which tools are right for the job. This team is needs to evaluate products from multiple vendors, considering system integration requirements, assessing interoperability with existing infrastructure and conducting solution demos and trials.

Some of the required tools may include intrusion detection and prevention technology; SIEM solutions; threat and vulnerability management tools; filtering technologies; traffic/packet inspection solutions; data analytics platforms; and reporting technologies. In addition, depending on the scope of the responsibilities, the SOC may also have access to other business systems such as enterprise forensic tools in support of incident response investigation efforts

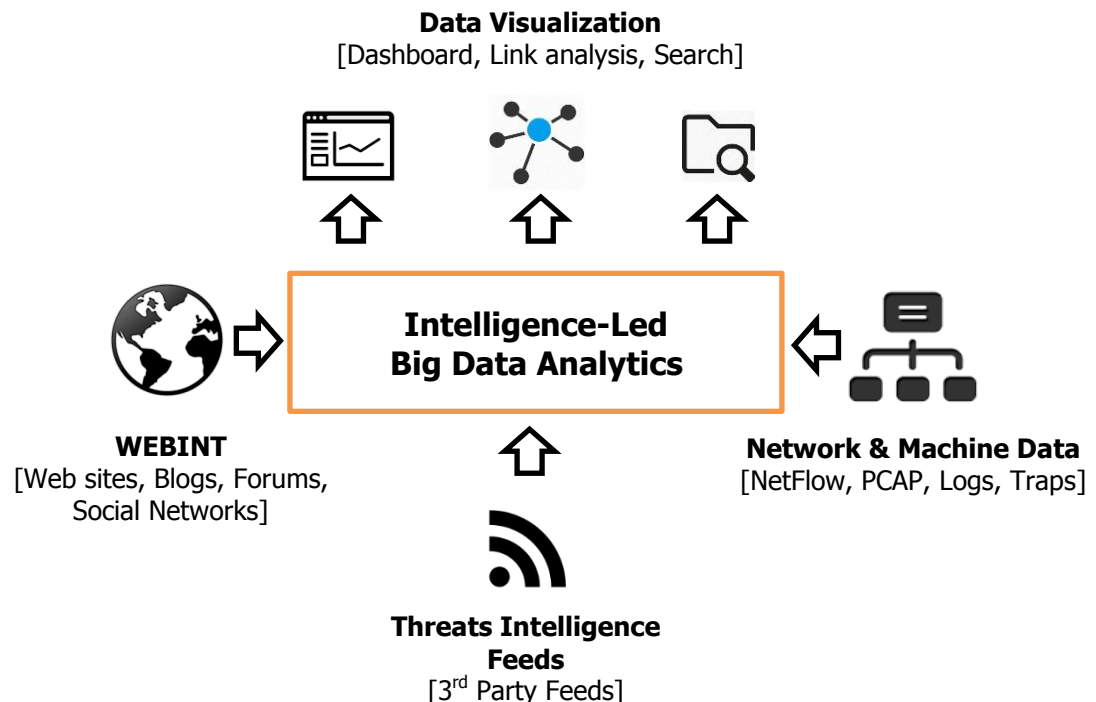
The following figure illustrates the Cyber SOC eco-system:



Cyber Intelligence

Fusion of Internal and External data from multiple sources into a unified big data store for advanced and rapid analytics, including but not limited to:

- Internal **Network & Machine data** - Structured network and machine logs: proxy, firewall, IDS/IPS, VPN, antivirus, DLP, DNS queries, honeypots, servers, databases, SNMP traps, Netflow, AD application access logs and PCAP files, memory dumps.
- Internal **Contextual data**: email and attachments, print logs, facility access logs, internal chat logs, and HR data
- External **WEBINT** - Unstructured data gathered from open sources and Deep Web sources such as: Social Networks, web Forums, Hacker blogs, mailing lists using web crawling and scraping techniques to collect information about targeted Persons, Groups and Topics.
- External **3rd party Intelligence Feeds** – Structured threats data feeds, unstructured reporting, vendor reports, government intelligence reports, databases of cyber threat actors, IP information, and domain reputation feeds



**מנועי אחזור טקסט בעברית – רשימת ספקים ומוצרים,
גרסת מאי 2015**

עפר דרורי

מנועי אחזור טקסט בעברית - רשימת ספקים / מוצרים גרסת מאי 2015

עפר דרורי
offerd@gmail.com

מבוא

מערכות מידע בעבר טיפלו בעיקר בניהול רשומות בתוך בסיסי נתונים כאשר רוב המידע ברשומות היה מידע מפורמט בשדות נתונים בעלי אופי מוגדר מראש (הן בגודל שדות המידע והן בפורמט שלהם). מזה שנים רבות מערכות מידע נדרשות לטפל גם במידע שאיננו מפורמט כמו טקסטים, תמונות, קבצי קול ועוד. גם בהווה בו קיימים סוגי מדיה שונים מרכיב הטקסטים במערכות המידע הוא גדול ביותר. מכיוון שטיפול בטקסטים הוא משימה מחשבתית מורכבת מתקיים בתחום הנוהג שמפתחי מערכות אינם מפתחים מנועי אחזור טקסט למערכות המידע שהם כותבים בדומה לכך שלא נהוג לפתח תכונות של עיבוד טקסט המתקיים במעבדי תמלילים. בנוסף מוצרי תשתית רבים בתחום מערכות המידע כוללים בתוכם מנוע חיפוש מובנה דבר שלעתים מייתר את הצורך במנוע חיפוש חיצוני.

"עברית שפה קשה" אמר המשורר ובכל הקשור לטיפול ממוחשב בשפה העברית על אחת כמה. נהוג לדרג את השפות בעולם על פי הקושי הנדרש בטיפול ממוחשב בהן. בתחתית הסולם נמצאת השפה הסינית שבה אין הטיות ואין רב משמעות למילים. אחרי הסינית מבחינת הסיבוכיות נמצאת האנגלית, אחריה צרפתית כאשר העברית והערבית נחשבות כשפות הקשות ביותר לטיפול ממוחשב מכיוון שהן מכילות הטיות רבות, מורפולוגיה מורכבת וריבוי משמעויות.

את התכונות הנדרשות בשפה העברית ניתן לחלק לטיפול בטקסט ולטיפול בממשק (במידה והוא מסופק עם המוצר).

טיפול בטקסט מתייחס לתכונות כמו: כיווניות שפה, מורפולוגיה (שהיא ייחודית לשפה), אחזור על פי שורש מילה (השונה מהותית בשפה העברית משפות לועזיות אחרות), צליל (סאונדקס), גדומים (אשר יש להם משמעויות רבה יותר בשפה האנגלית מאשר בשפה העברית), טיפול בתזאורות המותאם לשפה ועוד. טיפול בממשק מתייחס לשפת התפריטים, כיווניות השפה המוקלדת בעת ביצוע שאילתת החיפוש, להצגת המידע, לעזרה המקוונת ועוד. כאמור יש להתייחס למרכיב זה כאשר המוצר כולל ממשק.

מטרת מסמך זה להציג את רשימת הספקים והמוצרים הקיימים בתחום, התומכים בשפה העברית וניתנים להשגה בארץ. מסמך זה נילווה למסמך "קריטריונים לבחירת מנוע אחזור טקסט - גרסה 5" ואשר יכול לסייע בתהליך בחירת מנוע מסחרי מסוים מתוך רשימה של מספר מנועים. המסמך עצמו נמצא ¹ כאן

בשנים האחרונות חלו תמורות בשוק מנועי החיפוש. מנועים חיפוש רבים נבלעו ע"י מנועים אחרים. חברות גדולות רכשו חברות קטנות יותר אם לשם קבלת המוצר בהיותו חסר בסל המוצרים שלהן ואם לשם "הריגת" המוצר המתחרה. סופו של התהליך מראה כי היקף המוצרים בתחום הצטמצם משמעותית, אולי למספר הקטן ביותר של מוצרים בשוק הישראלי מזה שנים.

לצד צמצום החברות והמוצרים בתחום חל גידול בשוק ה Open source בו מוצרים טובים ואפילו מוצרים טובים מאוד עומדים זמינים לכל אחד ומספקים את כל התכונות שהמוצרים המקצועיים מספקים. אם בתחילה היה חשש משימוש במוצרים חופשיים שאין להם "אבא" עם כתובת בארץ והתמיכה העברית בעייתית, המצב היום שונה. לשני המוצרים המובילים בתחום יש תמיכה עברית, הן מסורתית של חברות

¹ <http://www.sigtrs.org/a342803-%D7%92%D7%9C%D7%95%D7%A4%D7%94-%D7%9C%D7%9E%D7%A1%D7%9E%D7%9A-%D7%A7%D7%A8%D7%99%D7%98%D7%A8%D7%99%D7%95%D7%A0%D7%99%D7%9D-%D7%9C%D7%94%D7%A9%D7%95%D7%95%D7%90%D7%AA-%D7%9E%D7%A0%D7%95%D7%A2%D7%99-%D7%97%D7%99%D7%A4%D7%95%D7%A9-%D7%92%D7%A8%D7%A1%D7%94-5-%D7%9E%D7%90%D7%99-2009>

והן של מוצרים חופשיים שלא נופלים משמעותית מהמוצרים הנרכשים. בנוסף קמו חברות ובודדים המספקים שרותי תמיכה למוצרים החופשיים כך שהן אלטרנטיבה שחייבים לקחת אותה בחשבון בעת החלטה על רכישת מנוע חיפוש לארגון.

היבט נוסף שגם אותו חובה להזכיר הוא השינוי התפיסתי של ארגונים בהקשר של מנועי חיפוש. בעבר הארגון רכש מנוע כזה כדי לאנדקס את המידע שלו ולאפשר למשתמשי הארגון להגיע למידע הנדרש במהירות. בשנים האחרונות, היקף המידע בארגונים גדל מאוד והוא מאוחסן בסביבות עבודה רבות ומגוונות. גם הצרכים של הארגונים גדלו והבקשות ממנועי חיפוש גדלו בהתאמה. כל זה הוביל למצב בו חברות אינטגרציה נכנסו לתחום והן מציעות "שרות" מלא בתחם האחזור הכולל מוצר חיפוש שנילווה בשירותים רבים היקפיים. לארגונים גדולים זהו שרות שיש לשקול מבחינת עלות מול תועלת ולזכור שהחיפוש היום במאגרי הארגון הוא משימה מורכבת שרק מומחים יכולים לתת לה טפול יעיל.

להלן רשימת הספקים והמוצרים הנתמכים בארץ וכוללים טיפול מסוים בשפה העברית. כפי שנאמר הטיפול בעברית יכול להיות בכמה רמות ועל הארגון הבוחר את המוצר לתת את הדעת לנושא זה כמו לתכונות האחרות של המוצר. הרשימה כוללת מוצרים שניתן להפעילם על פלטפורמות שונות ושאינם מוגבלים לעבודה מול בסיס נתונים מסחרי אחד.

רשימת המנועים מעודכנת למאי 2015 באדיבות היצרנים והנציגים, אם הנך נציג מוצר התומך באחזור טקסט בעברית או אם אתה משתמש ומכיר מוצר כזה אנא העבר לי פרטיו כדי שאוכל לשבץ אותו בטבלה לתועלת הציבור המתעניין בתחום. ניתן להעביר את הפרטים באמצעות דוא"ל ל- offerd@gmail.com. עדכונים למוצרים עצמם, גרסאות או פרטים מזהים אחרים יתקבלו בברכה.

מסמך זה הוא גרסה מעודכנת **ותשיעית** למסמך המקורי שיצא לאור לראשונה בשנת 2002. ממסמך זה הושמטו מספר מנועים שאינם פעילים יותר בשוק הישראלי, ראה הערות בסוף המסמך.

פרטים מזהים של הספקים

שם המוצר	Active Intelligence Engine™ (AIE)	GSA
שם קודם		
גרסה נוכחית	4.3.1	7.4
שם החברה המפתחת	Attivio	Google
כתובת החברה	ארה"ב	ארה"ב
שם הנציגות בארץ	AIS	DoIt ויעל תוכנה
כתובת הנציגות	http://www.active-is.com	http://doit-intl.com
אתר אינטרנט של המוצר	www.attivio.com	https://www.google.com/work/search/products/gsa.html
הערות	מבוסס לוסין	פתרון אחזור הכולל שרתים
מעודכן לתאריך	מאי 2015	מאי 2015

שם המוצר	ElasticSerch	Solr
שם קודם		
גרסה נוכחית		5.1
שם החברה המפתחת	elastic	אפאצ'י
כתובת החברה		
שם הנציגות בארץ		
כתובת הנציגות		
אתר אינטרנט של המוצר	https://www.elastic.co/products/elasticsearch	http://lucene.apache.org/solr
הערות	Open source מבוסס לוסין	Open source מבוסס לוסין
מעודכן לתאריך	מאי 2015	מאי 2015

מנוע מורפולוגי (לעברית וערבית)

שם המוצר	מורפיקס
שם קודם	
גרסה נוכחית	בהתאם למנועים השונים
שם החברה המפתחת	מלינגו
כתובת החברה	תוצרת הארץ 16 תל אביב
שם הנציגות בארץ	כנ"ל
כתובת הנציגות	כנ"ל
אתר אינטרנט של המוצר	www.morfix.co.il
הערות	מוצר ישראלי, גרסאות למנועים השונים
מעודכן לתאריך	מאי 2015

הערות לגבי מוצרים שיצאו מהרשימה בשנים האחרונות

1. Verity - נרכשה ע"י אוטונומי והמוצר הוטמע בתוך Idol
2. Idol ירד מהרשימה בגלל פעילות נמוכה
3. Retrieval Ware - נרכשה ע"י Fast
4. XRS – הופסקה מכירה של המוצר לפני כשנתיים+
5. Fast – המוצר שולב תחת SP וסוף חיי המוצר כבר הוכרז לשנים הקרובות
6. DTSearch – המוצר לא נתמך יותר בארץ
7. WizDoc - המוצר לא נמכר כמוצר חיפוש עצמאי

אינדקס לכרכים א' עד כב' (כולל חוברת 1) עפ"י מחברים

אינדקס לפי שם מחבר (כרך א' עד כרך כב' חוברת 1)

שם המאמר	שם המחבר	כרך	גליון מס.	תאריך
XML והשלכותיו על בסיסי נתונים ואחזור טקסט	אבגי ראובן	ו'	2	6/2000
מנוע האחזור Inter Text - גרסה חדשה	אבגי ראובן	ט'	1	1/2003
תכונות מנוע החיפוש Inter Text	אבגי ראובן	ט'	1	1/2003
החפשו של סנונית	אבולוף אוריאל	ה'	2	5/1999
טיפול בנושא השמות ביד ושם	אברהם אלכס	ט'	2	6/2003
Yad Vashem names and places index	אברהם אלכס	ט'	2	6/2003
חיפוש מידע ברשת	אדלשטיין קובי טל רפפורט	ח'	1	1/2002
הטכנולוגיה הישראלית שמאפשרת להרכיב את הפאזל היהודי	אדרת עופר	יט'	1	6/2012
מנוע חיפוש וניהול ידע בעברית	אופיר עידית זהבי יורם	ח'	2	6/2002
המרת שאילתות בשפה טבעית לשאילתות SQL	אופק נועה עפרי דר	יא'	1	1/2005
Full Tset - מנוע חיפוש בעברית	אורון שחר	ז'	1	1/2001
מנוע חיפוש בטקסטים עבריים	אורנן עוזי	יא'	2	6/2005
תכונות מנוע האחזור - ניאוזאורוס	אורנן עוזי	יב'	1	1/2006
ניאוזאורוס - מנוע חיפוש וניהול מימדים	אורנן עוזי	יב'	1	1/2006
ממנוע חיפוש לשלטי דרכים	אורנן עוזי	יג'	1	1/2007
מבנה המילה והשתקפותו בניקוד ובתעתיק	פרופ' אורנן עוזי	יג'	2	6/2007
GUIDance : כלי ליצירת ממשק גרפי למערכת MF	אורנשטיין דרור	א'	2	10/1995
בחינת מודל ללמידה דרך היפרטקסט	אחיטוב שמיר	ב'	1	5/1996
ארכיון צה"ל ומערכת הבטחון	אלגום אורי	ב'	1	5/1996
שרות החיפוש של גוגל	אליאסי אמיר	ב'	2	6/2009
כלים לביצוע מחקר איטרטיבי	אמיתי יעל	ג'	1	2/1997
מנוע החיפוש RetrievalWare	אנדלמן נחמה צבי קמר	ט'	2	6/2003
הגניזה הקהירית ממשיכה לספק כותרות	דר' אפשטיין יכין	יט'	1	6/2012
ייצור אוטומטי של תיאורי ומילונים דו לשוניים	ארד איריס	י'	2	6/2004
מטריקה, סגמנטציה ומבנה קואורדינטות במערכת אחזור טקסט	ארד איריס	יב'	1	1/2006
שימוש באונטולוגיות לניהול וארגון מידע	ארד רינה	יג'	1	1/2007
פיתוח מערכת טקסטואלית תומכת החלטה בסביבה מרובת פלטפורמות	אריאלי אהוד	ז'	1	1/2001
חיפוש וחילוץ ישויות בסביבות שונות מבוסס ניתוח מורפולוגי	ארנן ליאור גילהר חיים	כא'	2	12/2014
חיפוש ארגוני, סיכום מפגש שולחן עגול	בודיגין ליה	יט'	2	12/2012
ניהול ידע בחקירות	בלומקין נמרוד	יח'	2	1/2012
השוואת מערכות חיפוש של המאגר ה- Medline	בנחקן אלינור	ה'	2	5/1999
חבילת מוצרים לניתוח ואחזור שמות	בן אהרון דביר	ט'	2	6/2003
מבוא לזיהוי דיבור	בן שלוש עידן	כ'	2	10/2013
יציבות מידע ברשת	דר' בר-אילן יהודית	ו'	2	6/2000
ארכיון הכתבות הדיגיטליות בידעיות אחרונות	ברדוש יוסי	י'	1	1/2004
אחזור קבצי מוזיקה ואודיו באינטרנט	בר סימן טוב פני	טו'	1	1/2009
מיצוי מידע מרשתות חברתיות לתהליכים עסקיים	גוטס אופיר	כב'	1	6/2015
ממשק שפה טבעית בעברית למסכי נתונים יחסיים	גור אלי	א'	2	10/1995
היפרטקסט וקבלת החלטות	גוראון רן	ד'	1	2/1998
חיפוש חופשי בטקסטים סרוקים בעברית	גיורא שמעוני	יא'	1	1/2005
מורפולוגיה למנועי חיפוש	גיורא שמעוני	יד'	1	1/2008
ישום GSA במאגר פסקי דין	גיורא שמעוני	יט'	2	12/2012
השוואה של מנועי חיפוש בעברית	גיל תומר	ח'	2	6/2002
פתרונות לאבטחת איכות תוכנה	גילעד זוהר	ד'	2	5/1998
"שימוש בטכנולוגיות מבוססות קוד-פתוח ביישומי אחזור-טקסט"	גליבוב ליאונד ויסיפון אורן	יז'	1	1/2011

המשך אינדקס לפי שם מחבר (כרך א' עד כרך כב' חוברת 1)

שם המאמר	שם המחבר	כרך	גליון מס.	תאריך
טכנולוגיית ה- Push	גליקשטיין טליה	ג'	2	7/1997
מיומנו של מחפש עצמאי - איך מחפשים ומוצאים	גריןברג זאב	טו'	1	1/2009
RexyGo מנוע חיפוש חדש	דבש יוסי	טז'	1	1/2010
הבנת שפה ביישומי טקסטים	דרי' דגן עידו	יג'	2	6/2007
טכנולוגיית מיקרוסופט לאחזור מידע (ביג דטה)	דוד מאור	כ'	1	6/2013
הוצאה לאור אלקטרונית	דננברג אמיר	ג'	1	2/1997
הסבת ארכיון צה"ל ממחשב WANG למחשב HP תחת UNIX	דננברג בני	ד'	1	2/1998
מודיעין סייבר	דדי גרטלר	כב'	1	6/2015
חדשות מקבוצת העניין	דרורי עפר	א'	1	4/1995
		א'	2	10/1995
		ב'	1	5/1996
		ב'	2	11/1996
		ג'	1	2/1997
		ג'	2	7/1997
		ד'	1	3/1998
		ד'	2	5/1998
		ה'	1	1/1999
		ה'	2	5/1999
		ו'	1	1/2000
		ו'	2	6/2000
		ז'	1	1/2001
		ז'	2	6/2001
		ח'	1	1/2002
		ח'	2	6/2002
		ט'	1	1/2003
		ט'	2	6/2003
		י'	1	1/2004
		י'	2	6/2004
		יא'	1	1/2005
		יא'	2	6/2005
		יב'	1	1/2006
		יב'	2	6/2006
		יג'	1	1/2007
		יג'	2	6/2007
		יד'	1	1/2008
		יד'	2	6/2008
		טו'	1	1/2009
		טו'	2	6/2009
		טז'	1	1/2010
		טז'	2	6/2010
		יז'	1	1/2011
		יח'	1	7/2011
		יח'	2	1/2012
		יט'	1	6/2012
		יט'	2	12/2012
		כ'	1	6/2013
		כ'	2	10/2013
		כא'	1	6/2014
		כא'	2	12/2014
		כב'	1	6/2015
איך לצמצם את שטח האחסון בדואר גיימייל	דרורי עפר	יח'	1	7/2011
כיצד לייצר ספר אלקטרוני עם תכונות חיפוש באמצעות Adobe Acrobat	דרורי עפר	יא'	1	1/2005

המשך אינדקס לפי שם מחבר (כרך א' עד כרך כב' חוברת 1)

שם המאמר	שם המחבר	כרך	גליון מס.	תאריך
הצגת תוצאות חיפוש במערכות אחזור מידע תוך שימוש באלמנטים שונים לייצוג המסמכים - מחקר שימוש	דרורי עפר	יא'	1	1/2005
בניית מאגרי-מידע גדולים	דרורי עפר	ה'	2	5/1999
ישום מערכת איחזור מידע טקסטואלי בשע"ם	דרורי עפר	א'	1	4/1995
מנועי חיפוש באינטרנט	דרורי עפר	ג'	1	2/1997
ניהול וארגון קבוצת ענין	דרורי עפר	ב'	1	5/1996
עיצוב ממשק משתמש במערכות מידע	דרורי עפר	ה'	1	1/1999
שילוב מערכות אחזור טקסט ומערכות מידע קונבנציונליות	דרורי עפר	ג'	2	7/1997
הצגת תוצאת חיפוש בממשק משתמש במערכות אחזור טקסט - סקירת ספרות	דרורי עפר	ו'	1	1/2000
הוספת מנוע אחזור לאתר אינטרנט	דרורי עפר	ן'	2	6/2000
קריטריונים להשוואה בין מנועי חיפוש	דרורי עפר	ז'	1	1/2001
שילוב בסיסי נתונים ומאגרי-מידע באתר ה- WEB בספריה ובמרכזי מידע	דרורי עפר	ז'	2	6/2001
שילוב בסיסי נתונים ומאגרי-מידע באתר ה- WEB בספריה ובמרכזי מידע	דרורי עפר	ח'	1	1/2002
מנועי חיפוש בעברית - רשימת ספקים	דרורי עפר	ח'	1	6/2002
רשימת ספקים של מנועי אחזור בעברית (11.2002)	דרורי עפר	ט'	1	1/2003
שימוש במילים נפוצות במסמך לאיתור נושא המסמך	דרורי עפר	ט'	1	1/2003
ניהול תוכן - תכונות נדרשות	דרורי עפר	ט'	1	1/2003
קריטריונים לבחירת מנוע אחזור טקסט - גרסה 2	דרורי עפר	ט'	1	1/2003
מנוע חיפוש לשפה העברית	דרורי עפר	ט'	2	6/2003
רשימת ספקים למנועי אחזור בעברית (גירסה 3.2003)	דרורי עפר	ט	2	6/2003
מנועי אחזור טקסט בעברית - רשימת ספקים (גירסה 3.2004)	דרורי עפר	י'	2	6/2004
מנועי אחזור טקסט בעברית - רשימת ספקים (גירסה 4.2005)	דרורי עפר	יא'	2	6/2005
מנועי אחזור טקסט בעברית - רשימת ספקים (גירסה 06.2006)	דרורי עפר	יג'	1	1/2007
מנועי אחזור טקסט בעברית - רשימת ספקים (גירסה 07.2009)	דרורי עפר	טז'	1	1/2010
מנועי אחזור טקסט בעברית - רשימת ספקים (גירסה 10.2010)	דרורי עפר	יז'	1	1/2011
מנועי אחזור טקסט בעברית - רשימת ספקים ומוצרים (גרסת מאי 2015)	דרורי עפר	כב'	1	6/2015
קריטריונים לבחירת מנוע אחזור טקסט - גרסה 3	דרורי עפר	י'	2	6/2004
איתור נושא מסמך בצורה אוטומטית תוך שימוש במילים נפוצות	דרורי עפר	י'	2	6/2004
שיקולים בבחירת מערכת לניהול תוכן	דרורי עפר	יא'	2	6/2005
קריטריונים לבחירת מנוע אחזור טקסט - גרסה 4	דרורי עפר	יב'	1	1/2006
דירוג רשימת תוצאות חיפוש - ממצאי מחקר	דרורי עפר	יב'	2	6/2006
שרות אחזור טקסט של גוגל	דרורי עפר	טו'	1	1/2009
תכונות מנוע החיפוש ATTIVIO	דרורי עפר	טז'	1	1/2010
תכונות מנוע החיפוש REXYGO	דרורי עפר	טז'	1	1/2010
תכונות מנוע החיפוש FAST	דרורי עפר	טז'	1	1/2010
תכונות מנוע החיפוש XRS	דרורי עפר	טז'	2	6/2010
ניהול ידע מחקר הצל"שים באתר הגבורה	דרורי עפר	כ'	1	6/2013
Inter Text	הוך איציק	ד'	1	2/1998
מערכת נוהלים בטכנולוגיית אינטרנט	הוך איציק	ד'	2	5/1998
סיכום מצב קיים במערכות אחזור טקסט	ד"ר הנדל רות	ב'	2	11/1996
חברי הכנסת כצרכני מידע	ד"ר מרקוס רבקה	יט'	2	12/2012

המשך אינדקס לפי שם מחבר (כרך א' עד כרך כב' חוברת 1)

שם המאמר	שם המחבר	כרך	גליון מס.	תאריך
עיבוד שפה טבעית בערבית	הרשברג נמרוד כפיר בר	יד'	1	1/2008
כלי לחילוץ משמעויות מטקסט	ובר שמואל של-בר עוז	כא'	2	12/2014
עיצוב ממשק משתמש ל- WEB	ווידנפלד צביקה	ד'	2	5/1998
כיווני פיתוח באחזור טקסט TQL	וייזל גלעד	א'	1	4/1995
רפורטור, מערכת שאילתות מותאמת ללקוח	וייזל גלעד	כא'	2	12/2014
חיפוש מידע מבוסס ניתוח טקסט	וינהבר אורי	יב'	1	1/2006
ניתוח שאילתות באתרי מכירות	דר' ולן אינגריד	יג'	2	6/2007
מחשוב המתווה הלקסיקוגרפי של השפה העברית בת זמננו	זיסמן בן-דור שירה	יא'	2	6/2005
ממשקים ויזואלים לתוצאות חיפוש	זמיר אורן עציוני אורן	ו'	1	1/2000
ויזואליזציה של תוצאות חיפוש במערכות אחזור מידע	זמיר אורן	ז'	2	6/2001
Advisor - כלי ליצירת יישומי שפה טבעית	חברת סלסנס	טו'	2	6/2009
כלי חיפוש סטנדרטיים במערכות ומוצרים קיימים	חגיז מוטי	טו'	2	6/2006
Web 3.0 מעבר לפינה - טכנולוגיות סמנטיות באינטרנט ובארגונים	חזקיה רוני	טז'	2	6/2010
מגמות עתידיות בעולם איחזור המידע expetext	ד"ר חנני אורי	א'	1	4/1995
מנתונים לידע - MindCite	ד"ר חנני אורי	ט'	2	6/2003
זיהוי תמידי של מידע ברשת האינטרנט	חן בועז	ו'	1	1/2000
ויזואליזציה של מידע בהתבסס על קשרים מובנים וניתוחם	חרדק פבל	טז'	2	6/2010
יין ואינטרנט	טיוטו מרק	ו'	2	6/2000
"הרתחת אוקיינוס האינטרנט": הדור הבא של רשתות חברתיות	ד"ר יהודה יאיר	טז'	2	6/2010
"שימוש בטכנולוגיות מבוססות קוד-פתוח ביישומי אחזור-טקסט	יוסיפון אורן	יז'	1	1/2011
השוואת מנועי חיפוש ומנוע ATTIVIO	יעקובוביץ צחי	טו'	2	6/2009
מערכת לאיתור ישויות	יפת אביבה דרורי עפר	י'	1	1/2004
מחקר בתיק דיגיטאלי בבתי המשפט, כיצד?	ירדני ירדן	יח'	1	7/2011
הטכנולוגיה של אוליב ל- OCR ושימוש ב- Fast לאחזור מסמכי בתי משפט	ירדני ירדן	יח'	2	1/2012
תכונות מנוע החיפוש מורפיקס	ירדני לאורה	ט'	1	1/2003
חיפוש טקסט מלא בעברית ובערבית - הבעיה והפתרון	ירדני לאורה	י'	1	1/2004
תכונות מוצר לניהול הידע D2K.NET	כהן אייל	ט'	1	1/2003
חיפוש תלוי הקשר, עקרונות ודוגמאות	כהן חנן	ח'	1	1/2002
זכרון לטווח רחוק	כהן שגיא	יט'	2	12/2012
אחזור מסמכים משובשים	לבנה משה	ח'	1	1/2002
MKknowledge - תוכנה לקבלה, ניתוח והצגה של ידע	לוי ניר	יז'	1	1/2011
מפת הדרכים של החיפוש הארגוני במיקרוסופט-MOSS	לוסטיג רונה	טז'	1	1/2010
הנגשת ארכיונים לציבור הרחב באמצעות דוגמאות מיד ושם	ליבר מיכאל	טו'	2	6/2009
"זה נשמע סיניתי! כלים לניתוח טקסט בעברית ובשפות אחרות"	ליטוב דוד אנדרו גולדמן	יז'	1	1/2011
המרת אתרים מעברית ויזואלית ללוגית	ליס אורלי	ט'	2	6/2003
ארגון תוצאות חיפוש ממנועי אחזור באינטרנט	דר' לסט מרק	ח'	2	6/2002
סיווג אוטומטי של מסמכי טקסט בשפות שונות (כולל ערבית)	דר' לסט מרק	יג'	1	1/2007
ממשק חלונאי אחד לטקסטים בסביבות עבודה שונות	מבשב ישראל טל כוכבה	ז'	1	1/2001
מבוא לדיבור ממוחשב, תרגום מכונה וזיהוי דיבור	מודן דורון	יז'	1	1/2011

10/2013	2	כ'	מודן דורון	פרמטרים המסייעים להצלחת דיבור מוחשב
המשך אינדקס לפי שם מחבר (כרך א' עד כרך כב' חוברת 1)				

שם המאמר	שם המחבר	כרך	גליון מס.	תאריך
תכונות מנוע החיפוש WizDoc	מידן אברהם	ט'	1	1/2003
WizDoc - מנוע חיפוש לפי משמעויות בעברית ובאנגלית	מידן אברהם	ט'	2	6/2003
חיפוש לפי משמעויות	דר' מידן אברהם	יד'	1	1/2008
תכונות מנוע החיפוש Fast	מימוני אלון	ט'	2	6/2003
ארכיטקטורה של מנוע החיפוש Fast Search	מימוני אלון	ט'	2	6/2003
כריית מידע	פרופ' מימון עודד	יח'	1	7/2011
המוצר Autonomy	מנור עמית	כ'	1	6/2013
השוואה בין מימושים שונים של מורפולוגיה עברית ביישומי אחזור מידע טקסטואלי	מרגלית אפרים	י'	2	6/2004
NanoSyntax - גישה חדשנית להבנת שפה טבעית ביישומי מחשב	מרגליות ששון	יג'	2	6/2007
הצגת תוצאות חיפוש מקובצת עפ"י טקסנומיה ארגונית בשילוב ממשק LCC&K	מרדכי ויקי	יג'	2	6/2007
הצגת תוצאות מקובצת של תוצאות חיפוש עפ"י טקסנומיה ארגונית בהתבסס על ממשק LCC&K	מרדכי ויקי דרורי עפר אריאל פרנק	יד'	1	1/2008
רשת האינטרנט – בין מידע למודיעין	מרום רביטל	כב'	1	6/2015
תקציר מעבודת מחקר בנושא "חברי הכנסת כצרכני מידע"	דר' מרקוס רבקה	יח'	2	1/2012
מאגרי מידע משולבים טקסט ומידע חזותי	סגל בני	ב'	2	11/1996
המדריך למנועי חיפוש ברשת האינטרנט	סימסולו יניב	ה'	1	1/1999
"חיפוש עברי: לראשונה בקוד פתוח. אתגרים, פתרונות, והתמודדויות אחרות"	סין-הרשקו איתמר	יז'	1	1/2011
חיפוש OPEN SOURCE במאגרים גדולים (BIGDATA) עם מנוע החיפוש לוסין ו-Elasticsearch	סין-הרשקו איתמר	כא'	1	6/2014
עידון תהליכי חיפוש במאגרי מידע והצגתם למשתמש	סלייטר זיו חי-עזרא רחל	י'	2	6/2004
סמנטיק ווב וארגון ה-W3C	עידן אורי	טו'	1	1/2009
הרשת עושה היסטוריה: מוזיאונים משקיעים מיליונים במעבר לפורמט דיגיטלי	עילם הראל	יט'	1	6/2012
TDNet searcher analyzer	עפרון משה	יב'	1	1/2006
זיהוי טקסט וחיפוש בכתבי יד עבריים הסטורים	ערמון שחר	יט'	1	6/2012
גרפים קונספטואליים (CGS) דרך מעניינת להבנה סמנטית	דר' פוקס גיל	כ'	2	10/2013
ניצול אופטימלי של מנועי חיפוש	פישל אריק	ח'	1	1/2002
אחזור מידע פרלמנטארי מקבצי וידאו	פישל אריק	יח'	1	7/2011
שימושים ב-IR באתר השאלות והתשובות מהגדולים בעולם	פינשטיין יובל	טו'	2	6/2009
כלים ללימוד מכונה (Machine Learning) בביג דטה	פינשטיין יובל	כ'	1	6/2013
מגמות בזיהוי כתב יד	פלבינסקי מאיר	יט'	1	6/2012
מחשוב ארכיונים	פלבינסקי מאיר	יט'	2	12/2012
מנוע חיפוש עברי במסדי נתונים מובנים	פלמון ערן	ה'	1	1/1999
BI במימוש עצמי, שרותי תחקור לאנליסט בסביבת ביג דאטה	פסטרנק רועי	כא'	2	6/2014
אינטרנט	פריימן שלמה	ב'	1	5/1996
ההתפתחות המקבילה של מנועי חיפוש וספריות דיגיטליות	פרנק אריאל חנני אורי	ז'	2	6/2001
מנוע החיפוש של SQL	פרנקל אסף	יט'	2	12/2012
תכונות מנוע החיפוש Flair	פרנקל עפרה	ט'	2	6/2003
מגלה סרקזם-ההמצאה הכי שימושית שהומצאה אי פעם	צור אורן	יח'	1	7/2011
תזאורוס, הרעיון ושימושו במערכות אחזור טקסט	צור מיכל	א'	2	10/1995
מנוע חיפוש ויזואלי	צ'רטוק מיכאל	כב'	1	6/2015

המשך אינדקס לפי שם מחבר (כרך א' עד כרך כב' חוברת 1)

שם המאמר	שם המחבר	כרך	גליון מס.	תאריך
מנוע חיפוש כתשתית לאוטומציה של תהליכים ידניים במאגרים טקסטואליים	קולקו מיקי	ה'	1	1/1999
תכונות מנוע החיפוש XRS	קולקו מיקי	ט'	1	1/2003
אחזור טקסט בשמות באמצעות PowerMatcher	קולקו מיקי	י'	1	1/2004
מנוע לזיהוי ישויות	קולקו מיקי	טז'	2	6/2010
מנוע לניתוח קשרים של חברת 2001	קולקו מיקי	יא'	2	6/2005
אחזור מידע ומורפולוגיה של השפה הערבית	קמיר דרור	י'	2	6/2004
מפת הדרכים של החיפוש הארגוני במיקרוסופט - Fast	קסל תמיר	טז'	1	1/2010
ניתוח תחבירי חלקי	קרימולובסקי יובל	יג'	2	6/2007
מערכת מודולרית לכריית מידע מטקסט	רגב יזהר, מאיה גורודצקי, רון פלדמן	יב'	1	1/2006
A Modular Information Extraction System	רגב יזהר, מאיה גורודצקי, רון פלדמן	יב'	1	1/2006
מיפתוח אוטומטי מול מיפתוח ידני בסביבה משרדית : בחינה השוואתית	רוזנברג תמי	יג'	1	1/2007
למה כל כך קשה לכתוב בעברית	רוזן יונתן	ה'	2	5/1999
לוח המפתחות העברי	רוזן יונתן	ה'	2	5/1999
ערכים מספריים לאותיות עבריות	רוזן יונתן	ה'	2	5/1999
TRS - מאחורי הקלעים - המרכיבים השונים של המערכת והיישומים האפשריים בה	רוזן פטר	א'	2	10/1995
חיפוש באמצעות קלסיפיקציה של מידע	רזניקוב אלעד	טו'	1	1/2009
טכנולוגיות ה-DTSearch	ריפתין אביב	ח'	2	6/2002
שימוש במטה-תגיות לשיפור וייעול הופעת אתרים במנועי חיפוש	רפפורט טל רשתי דודו	ח'	1	1/2002
ניהול ידע	רפפורט טל רשתי דודו	ח'	1	1/2002
עברית ברשת	רשתי דודו	ה'	2	5/1999
דגשים בנוגע לשילוב עברית במסמכי HTML	רשתי דודו ירחי איציק	ה'	2	5/1999
הפקת מידע מתמונות דיגיטליות של קטעי הגניזה וזיהוי צירופים בין הקטעים	דרי' שויקה רוני	יט'	1	6/2012
האם עיבוד שפות טבעיות הוא מסובך - ומדוע?	פרופ' שויקה יעקב	יא'	2	6/2005
המורכבות בניתוח מנועי חיפוש בעברית	פרופ' שויקה יעקב	יא'	2	6/2005
מסמטאות קהיר לאינטרנט המהיר, מחשוב כתבי היד וזיהוי צירופים בין הקטעים	פרופ' שויקה יעקב	יט'	1	6/2012
אחזור מידע ומנועי חיפוש	שוק אדם	ו'	1	1/2000
Context - מוצר לניהול תוכן	שושני ניב	יב'	1	1/2006
מערכות BI לקידום יעדי הארגון	שחור אסף	כא'	2	6/2014
אחזור מידע המבוסס על תוכן תמונות במסמך	שטרן יוני	ג'	2	7/1997
ניהול תוכן במשרד במקר המדינה - ספריה דיגיטלית	שמחוני אלה	י'	1	1/2004
חוכמת האינטרנט-חשים ומכניסים הגיון לאינטרנט	שמיר דן	יח'	1	7/2011
יישום GSA במאגר פסקי דין	שמעוני גיורא	יט'	2	12/2012
מנועי חיפוש ארגוניים	שמעוני עינת	טו'	1	1/2009
שילוב מודלים של Web 2.0 בפרויקטי ניהול ידע	שמעוני עינת	טז'	1	1/2010
רשמים משולחן עגול בנושא Web 2.0 לצורך ניהול ידע ארגוני	שמעוני עינת	טז'	1	1/2010
מגמות בתחום ניהול ידע	שמעוני עינת	כא'	1	6/2014
סיכום מפגש שולחן עגול, ניתוח טקסט	שמעוני עינת	כא'	2	12/2014
סיכום מפגש שולחן עגול - אנליטיקה	שמעוני עינת	כא'	2	12/2014
סינון מידע בטכניקות מתקדמות	שפירא ברכה	ב'	2	11/1996
כלי לחיפוש שיתופי באינטרנט - Antworld	שפירא ברכה	ז'	2	6/2001
שיטות להתאמה אישית (פרסונליזציה) של תוכן	שפירא ברכה	י'	1	1/2004
מנוע חיפוש שיתופי מבוסס מודל כלכלי	דרי' שפירא ברכה	יג'	2	6/2007

המשך אינדקס לפי שם מחבר (כרך א' עד כרך כב' חוברת 1)

שם המאמר	שם המחבר	כרך	גליון מס.	תאריך
טכנולוגיה סמנטית להבנת שפה	שקד שאול	כ'	2	10/2013
טכנולוגיה סמנטית להבנת שפה	שקד שאול	כ'	2	10/2013
XML - המסלול המהיר לכלכלה החדשה	שרוטר גרט	ז'	2	6/2001
כיצד להוציא מ-Google את המיטב	שרון טלי	יג'	1	1/2007
כלים לחיפוש מתקדם ברשת האינטרנט	שרון יוחאי	ה'	1	1/1999
מנוע אחזור באתר מוזיאון המדע בירושלים	שרון יוחאי	יא'	1	1/2005
בדיקת תוכנה נתמכת מחשב	שריג עידא	ד'	2	5/1998
Information Retrieval Interaction	Ingwersen peter	ט'	2	6/2003
Information Retrieval	C.J. van RIJSBERGEN	ט'	2	6/2003
אחזור מידע, פרק 1 - מבוא, תרגום חופשי מהספר של C.J. van RIJSBERGEN	C.J. van RIJSBERGEN	יא'	2	6/2005
אחזור מידע, פרק 2 - ניתוח טקסט אוטומטי, תרגום חופשי מהספר של C.J. van RIJSBERGEN	C.J. van RIJSBERGEN	יא'	2	6/2005
אחזור מידע, פרק 3 - סיווג אוטומטי, תרגום חופשי מהספר של C.J. van RIJSBERGEN	C.J. van RIJSBERGEN	יב'	1	1/2006
אחזור מידע, פרק 4 - מבנה קבצים, תרגום חופשי מהספר של C.J. van RIJSBERGEN	C.J. van RIJSBERGEN	יב'	1	1/2006
אחזור מידע, פרק 6 - אחזור הסתברותי, תרגום חופשי מהספר של C.J. van RIJSBERGEN	C.J. van RIJSBERGEN	יב'	2	6/2006
אחזור מידע, פרק 7 - הערכה, תרגום חופשי מהספר של C.J. van RIJSBERGEN	C.J. van RIJSBERGEN	יג'	1	1/2007
אחזור מידע, פרק 8 - סיכום, תרגום חופשי מהספר של C.J. van RIJSBERGEN	C.J. van RIJSBERGEN	יג'	1	1/2007

אינדקס לכרכים א' עד כב' (כולל חוברת 1) עפ"י כותרים

אינדקס לפי שם מאמר (כרך א' עד כרך כב' חוברת 1)

שם המאמר	שם המחבר	כרך	גליון מס.	תאריך
אבני בניין לניהול ידע	מטה גרופ	י'	1	1/2004
אחזור טקסט בשמות באמצעות PowerMatcher	מיקי קולקו	י'	1	1/2004
אחזור מידע המבוסס על תוכן תמונות במסמך	יוני שטרן אבי עזרא	ג'	2	7/1997
אחזור מידע ומורפולוגיה של השפה הערבית	דרור קמיר	י'	2	6/2004
אחזור מידע ומנועי חיפוש	אדם שוק	ו'	1	1/2000
אחזור מידע פרלמנטארי מקבצי וידאו	אריק פישל	יח'	1	7/2011
אחזור מידע, פרק 1 - מבוא, תרגום חופשי מהספר של C.J. van RIJSBERGEN	C.J. van RIJSBERGEN	יא'	2	6/2005
אחזור מידע, פרק 2 - ניתוח טקסט אוטומטי, תרגום חופשי מהספר של C.J. van RIJSBERGEN	C.J. van RIJSBERGEN	יא'	2	6/2005
אחזור מידע, פרק 3 - סיווג אוטומטי, תרגום חופשי מהספר של C.J. van RIJSBERGEN	C.J. van RIJSBERGEN	יב'	1	1/2006
אחזור מידע, פרק 4 - מבנה קבצים, תרגום חופשי מהספר של C.J. van RIJSBERGEN	C.J. van RIJSBERGEN	יב'	1	1/2006
אחזור מידע, פרק 5 - אסטרטגיות חיפוש, תרגום חופשי מהספר של C.J. van RIJSBERGEN	C.J. van RIJSBERGEN	יב'	2	6/2006
אחזור מידע, פרק 6 - אחזור הסתברותי, תרגום חופשי מהספר של C.J. van RIJSBERGEN	C.J. van RIJSBERGEN	יב'	2	6/2006
אחזור מידע, פרק 7 - הערכה, תרגום חופשי מהספר של C.J. van RIJSBERGEN	C.J. van RIJSBERGEN	יג'	1	1/2007
אחזור מידע, פרק 8 - סיכום, תרגום חופשי מהספר של C.J. van RIJSBERGEN	C.J. van RIJSBERGEN	יג'	1	1/2007
אחזור מסמכים משובשים	משה לבנה	ח'	1	1/2002
אחזור קבצי מוזיקה ואודיו באינטרנט	פני בר סמן טוב	טו'	1	1/2009
איך לצמצם את שטח האחסון בדואר גיימיל	עפר דרורי	יח'	1	7/2011
אינטרנט	שלמה פריימן	ב'	1	5/1996
איתור נושא מסמך בצורה אוטומטית תוך שימוש במילים נפוצות	עפר דרורי	י'	2	6/2004
ארגון תוצאות חיפוש ממנועי אחזור באינטרנט	ד"ר מרק לסט	ח'	2	6/2002
ארכיון הכתבות הדיגיטליות בידיעות אחרונות	יוסי ברדוש	י'	1	1/2004
ארכיון צה"ל ומערכת הבטחון	אורי אלגום	ב'	1	5/1996
ארכיטקטורה של מנוע החיפוש Fast Search	אלון מימוני	ט'	2	6/2003
בדיקת תוכנה נתמכת מחשב	עידא שריג	ד'	2	5/1998
בחינת מודל ללמידה דרך הייפרטקסט	שמיר אחיטוב	ב'	1	5/1996
בניית מאגרי-מידע גדולים	עפר דרורי	ה'	2	5/1999
גרפים קונספטואליים (CGS) דרך מעניינת להבנה סמנטית	ד"ר גיל פוקס	כ'	2	10/2013
דגשים בנוגע לשילוב עברית במסמכי HTML	דודו רשתי איציק ירחי	ה'	2	5/1999
דירוג רשימת תוצאות חיפוש - ממצאי מחקר	עפר דרורי	ב'	2	6/2006
האם עיבוד שפות טבעיות הוא מסובך - ומדוע?	יעקב שויקה	יא'	2	6/2005
הבנת שפה ביישומי טקסטים	ד"ר עידו דגן	יג'	2	6/2007
הגניזה הקהירית ממשיכה לספק כותרות	ד"ר יכין אפשטיין	טו'	1	6/2012
ההתפתחות המקבילה של מנועי חיפוש וספריות דיגיטליות	פרנק אריאל ד"ר אורי חנני	ז'	2	6/2001
הוספת מנוע אחזור לאתר אינטרנט	עפר דרורי	ו'	2	6/2000
הוצאה לאור אלקטרונית	אמיר דנברג	ג'	1	2/1997
החפשו של סנונית	אוריאל אבולוף	ה'	2	5/1999
הטכנולוגיה הישראלית שמאפשרת להרכיב את הפאזל היהודי	עופר אדרת	יט'	1	6/2012
הטכנולוגיה של אוליב ל- OCR ושימוש ב-Fast	ירדן ירדני	יח'	2	1/2012
לאחזור מסמכי בתי משפט	רן גוראון	ד'	1	2/1998
היפרטקסט וקבלת החלטות				

המשך אינדקס לפי שם מאמר (כרך א' עד כרך כב' חוברת 1)

שם המאמר	שם המחבר	כרך	גליון מס.	תאריך
המדריך למנועי חיפוש ברשת האינטרנט	יניב סימסולו	ה'	1	1/1999
המוצר אוטונומי	עמית מנור	כ'	1	6/2013
המורכבות בפיתוח מנועי חיפוש בעברית	יעקב שויקה	יא'	2	6/2005
המרת אתרים מעברית ויזואלית ללוגית	אורלי ליס	ט'	2	6/2003
המרת שאילתות בשפה טבעית לשאילתות SQL	נועה אופק עפרי דר	יא'	1	1/2005
הנגשת ארכיונים לציבור הרחב באמצעות דוגמאות מיד ושם	מיכאל ליבר	טו'	2	6/2009
הסבת ארכיון צה"ל ממחשב WANG למחשב HP תחת UNIX	בני דננברג	ד'	1	2/1998
הפקת מידע מתמונות דיגיטליות של קטעי הגניזה וזיהוי צירופים בין הקטעים	דר' רוני שויקה	יט'	1	6/2012
הצגת תוצאת חיפוש בממשק משתמש במערכות אחזור טקסט - סקירת ספרות	עפר דרורי	ו'	1	1/2000
הצגת תוצאות חיפוש במערכות אחזור מידע תוך שימוש באלמנטים שונים לייצוג המסמכים - מחקר שימוש	עפר דרורי	יא'	1	1/2005
הצגת תוצאות חיפוש מקובצת עפ"י טקסנומיה ארגונית בשילוב ממשק LCC&K	ויקי מרדכי	יג'	2	6/2007
הצגת תוצאות מקובצת של תוצאות חיפוש עפ"י טקסנומיה ארגונית בהתבסס על ממשק LCCK	ויקי מרדכי עפר דרורי אריאל פרנק	יד'	1	1/2008
הרשת עושה היסטוריה: מוזיאונים משקיעים מיליונים במעבר לפורמט דיגיטלי	הראל עילם	יט'	1	6/2012
"הרתחת אוקיינוס האינטרנט": הדור הבא של רשתות חברתיות	ד"ר יאיר יהודה	טז'	2	6/2010
השוואה בין מימושים שונים של מורפולוגיה עברית ביישומי אחזור מידע טקסטואלי	אפרים מרגלית	י'	2	6/2004
השוואה של מנועי חיפוש בעברית	תומר גיל	ח'	2	6/2002
השוואת מנועי חיפוש ומנוע ATTIVIO	צחי יעקובוביץ	טו'	2	6/2009
השוואת מערכות חיפוש של מאגר ה-Medline	אלינור בנחקון	ה'	2	5/1999
ויזואליזציה של מידע בהתבסס על קשרים מובנים וניתוחם	פבל חרדק	טז'	2	6/2010
ויזואליזציה של תוצאות חיפוש במערכות אחזור מידע	זמיר אורן	ז'	2	6/2001
"זה נשמע סינית? כלים לניתוח טקסט בעברית ובשפות אחרות"	דוד ליטוב אנדרו גולדמן	יז'	1	1/2011
זיהוי טקסט וחיפוש בכתבי יד עבריים הסטורים	שחר ערמון	יט'	1	6/2012
זיהוי תמידי של מידע ברשת האינטרנט	בועז חן	ו'	1	1/2000
זכרון לטווח רחוק	שגיא כהן	יט'	2	12/2012
חבילת מוצרים לניתוח ואחזור שמות	דביר בן אהרון	ט'	2	6/2003
חברי הכנסת כצרכני מידע	דר' רבקה מרקוס	יט'	2	12/2012
חדשות מקבוצת הענין	עפר דרורי	א'	1	4/1995
		א'	2	10/1995
		ב'	1	5/1996
		ב'	2	11/1996
		ג'	1	2/1997
		ג'	2	7/1997
		ד'	1	2/1998
		ד'	2	5/1998
		ה'	1	1/1999
		ה'	2	5/1999
		ו'	1	1/2000
		ו'	2	6/2000
		ז'	1	1/2001

המשך אינדקס לפי שם מאמר (כרך א' עד כרך כב' חוברת 1)

שם המאמר	שם המחבר	כרך	גליון מס.	תאריך
		ז'	2	6/2001
		ח'	1	1/2002
		ח'	2	6/2002
		ח'	2	6/2002
		ט'	2	6/2003
		י'	1	1/2004
		י'	2	6/2004
		יא'	1	1/2005
		יא'	2	6/2005
		יב'	1	1/2006
		יב'	2	6/2006
		יג'	1	1/2007
		יג'	2	6/2007
		יד'	1	1/2008
		יד'	2	6/2008
		טו'	1	1/2009
		טו'	2	6/2009
		טז'	1	1/2010
		טז'	2	6/2010
		יז'	1	1/2011
		יח'	1	7/2011
		יח'	2	1/2011
		יט'	1	6/2012
		יט'	2	12/2012
		כ'	1	6/2013
		כ'	2	10/2013
		כא'	1	6/2014
		כא'	2	12/2014
		כב'	1	6/2015
חוכמת האינטרנט-חשים ומכניסים הגיון לאינטרנט	דן שמיר	יח'	1	7/2011
חיפוש ארגוני, סיכום מפגש שולחן עגול	ליזה בודוגין	יט'	2	12/2012
חיפוש באמצעות קלסיפיקציה של מידע	אלעד רוזניקוב	טו'	1	1/2009
חיפוש וחילוץ ישויות בסביבות שונות מבוסס ניתוח מורפולוגי	ליאור ארן חיים גילהר	כא'	2	12/2014
חיפוש חופשי בטקסטים סרוקים בעברית	גורא שמעוני	יא'	1	1/2005
חיפוש טקסט מלא בעברית ובערבית - הבעיה והפתרון	ליאורה ירדני	י'	1	1/2004
חיפוש לפי משמעויות	ד"ר אברהם מידן	יד'	1	1/2008
חיפוש מידע ברשת	קובי אדלשטיין וטל רפפורט	ח'	1	1/2002
חיפוש מידע מבוסס ניתוח טקסט	אורי וינהבר	יב'	1	1/2006
"חיפוש עברי : לראשונה בקוד פתוח. אתגרים, פתרונות, והתמודדויות אחרות"	איתמר סין- הרשקו	יז'	1	1/2011
חיפוש תלוי הקשר	חנן כהן	ח'	1	1/2002
חיפוש OPEN SOURCE במאגרים גדולים (BIGDATA) עם מנוע החיפוש לוסין ו- Elasticsearch	איתמר סין- הרשקו	כא'	1	6/2014
טיפול בנושא השמות ביד ושם	אלכס אברהם	ט'	2	6/2003
טכנולוגיה סמנטית להבנת שפה	שאול שקד	כ'	2	10/2013
טכנולוגיות ה- DTSearch	אביב ריפתין	ח'	2	6/2002
טכנולוגיית ה- Push	טליה גליקשטיין	ג'	2	7/1997
טכנולוגיית מיקרוסופט לאחזור מידע (ביג דטה)	מאור דוד	כ'	1	6/2013
יין ואינטרנט	מרק טויטו	ו'	2	6/2000
ייצור אוטומטי של תיזאורי ומילונים דו לשוניים	איריס ארד	י'	2	6/2004
יציבות מידע ברשת	ד"ר יהודית בר-אילן	ו'	2	6/2000
ישום מערכת איחזור מידע טקסטואלי בשע"ם	עפר דרורי	א'	1	4/1995

המשך אינדקס לפי שם מאמר (כרך א' עד כרך כב' חוברת 1)

שם המאמר	שם המחבר	כרך	גליון מס.	תאריך
ישום GSA במאגר פסקי דין	גורא שמעוני	יט'	2	12/2012
כיווני פיתוח באחזור טקסט TQL	גלעד ויזל	א'	1	4/1995
כיצד להוציא מ-Google את המיטב	טלי שרון	יג'	1	1/2007
כיצד לייצר ספר אלקטרוני עם תכונות חיפוש באמצעות Adobe Acrobat	עפר דרורי	יא'	1	1/2005
כלי לחילוץ משמעויות מטקסט	שמואל ובר גלעד ויזל	כא'	2	12/2014
כלי חיפוש סטנדרטיים במערכות ומוצרים קיימים	מוטי חגיז	ב'	2	6/2006
כלי לחיפוש שיתופי באינטרנט - Antworld	שפירא ברכה	ז'	2	6/2001
כלים לביצוע מחקר איטרטיבי	יעל אמיתי	ג'	1	2/1996
כלים לחיפוש מתקדם ברשת האינטרנט	יוחאי שרון	ה'	1	1/1999
כלים ללימוד מכונה (Machine Learning) בביג דטה	יובל פיינשטיין	כ'	1	6/2013
כריית מידע	פרופ' עודד מימון	יח'	1	7/2011
לוח המפתחות העברי	יונתן רוזן	ה'	2	5/1999
למה כל כך קשה לכתוב בעברית	יונתן רוזן	ה'	2	5/1999
מאגרי מידע משולבים טקסט ומידע חזותי	בני סגל	ב'	2	11/1996
מבוא לדיבור ממוחשב, תרגום מכונה וזיהוי דיבור	דורון מודן	יז'	1	1/2011
מבוא לזיהוי דיבור	עידן בן שלוש	כ'	2	10/2013
מבנה המילה והשתקפותו בניקוד ובתעתיק	פרופ' עוזי אורן	יג'	2	6/2007
מגלה סרקזם-ההמצאה הכי שימושית שהומצאה אי פעם	אורן צור	יח'	1	7/2011
מגמות בזיהוי כתב יד	מאיר פלבינסקי	יט'	1	6/2012
מגמות בתחום ניהול ידע	ענית שמעוני	כא'	1	6/2014
מגמות עתידיות בעולם איחזור המידע expetrex	ד"ר אורי חנני	א'	1	4/1995
מודיעין סייבר	דדי גרטלר	כב'	1	6/2015
מורפולוגיה למנועי חיפוש	גורא שמעוני	יד'	1	1/2008
מחקר בתיק דיגיטאלי בבתי המשפט, כיצד?	ירדן ירדני	יח'	1	7/2011
מחשוב ארכיונים	מאיר פלבינסקי	יט'	2	12/2012
מחשוב המתווה הלקסיקוגרפי של השפה העברית בת זמננו	שירה זיסמן בן-דור	יא'	2	6/2005
מטריקה, סגמנטציה ומבנה קואורדינטות במערכת אחזור טקסט	איריס ארד	יב'	1	1/2006
מיומנו של מחפש עצמאי - איך מחפשים ומוצאים	זאב גרינברג	טו'	1	1/2009
מיפתוח אוטומטי מול מיפתוח ידני בסביבה משרדית: בחינה השוואתית	תמי רוזנברג	יג'	1	1/2007
מיצוי מידע מרשתות חברתיות לתהליכים עסקיים	אופיר גוטס	כב'	1	6/2015
ממנוע חיפוש לשלטי דרכים	עוזי אורן	יג'	1	1/2007
ממשק חלונאי אחד לטקסטים בסביבות עבודה שונות	ישראל מבשב כוכבה טל	ז'	1	1/2001
ממשק שפה טבעית בעברית למסכי נתונים יחסיים	ישראל מבשב כוכבה טל	ז'	1	1/2001
מנוע אחזור באתר מוזיאון המדע בירושלים - התלבטויות ושיקולים בבחירה	יוחאי שרון	יא'	1	1/2005
מנוע האחזור Inter Text - גרסה חדשה	ראובן אבגי	ט'	1	1/2003
מנוע החיפוש RetrievalWare	נחמה אנדלמן וצבי קמר	ט'	2	6/2003
מנוע החיפוש של SQL	אסף פרנקל	יט'	2	12/2012
מנוע חיפוש בטקסטים עבריים	עוזי אורן	יא'	2	6/2005
מנוע חיפוש ויזואלי	מיכאל צירטוק	כב'	1	6/2015
מנוע חיפוש וניהול ידע בעברית	עידית אופיר יורם זהבי	ח'	2	6/2002
מנוע חיפוש כתשתית לאוטומציה של תהליכים ידניים במאגרים טקסטואליים	מיקי קולקו	ה'	1	1/1999
מנוע חיפוש לשפה העברית	עפר דרורי	ט'	2	6/2003
מנוע חיפוש עברי במסדי נתונים מובנים	ערן פלמון	ה'	1	1/1999

המשך אינדקס לפי שם מאמר (כרך א' עד כרך כב' חוברת 1)

שם המאמר	שם המחבר	כרך	גליון מס.	תאריך
מנוע חיפוש שיתופי מבוסס מודל כלכלי	ד"ר ברכה שפירא	יג'	2	6/2007
מנוע לניתוח קשרים של חברת 2001	מיקי קולקו	יא'	2	6/2005
מנועי חיפוש בעברית - רשימת ספקים	עפר דרורי	ח'	2	6/2002
מנועי אחזור טקסט בעברית - רשימת ספקים (גירסה 3.2004)	עפר דרורי	י'	2	6/2004
מנועי אחזור טקסט בעברית - רשימת ספקים (גירסה 4.2005)	עפר דרורי	יא'	2	6/2005
מנועי אחזור טקסט בעברית - רשימת ספקים (גירסה 06.2006)	עפר דרורי	יג'	1	1/2007
מנועי אחזור טקסט בעברית - רשימת ספקים (גרסה 7.2009)	דרורי עפר	טז'	1	1/2010
מנועי אחזור טקסט בעברית - רשימת ספקים (גירסה 10.2010)	דרורי עפר	יז'	1	1/2011
מנועי אחזור טקסט בעברית - רשימת ספקים ומוצרים (גרסת מאי 2015)	דרורי עפר	כב'	1	6/2015
מנועי חיפוש ארגוניים	ענת שמעוני	טו'	1	1/2009
מנועי חיפוש באינטרנט	עפר דרורי	ג'	1	2/1997
מנוע לזיהוי ישויות	מיקי קולקו	טז'	2	6/2010
מנתונים לידע - MindCite	ד"ר אורי חנני	ט'	2	6/2003
מסמטאות קהיר לאינטרנט המהיר, מחשוב כתבי היד של גניזת קהיר	פרופ' יעקב שויקה	יט'	1	6/2012
מערכת לאיתור ישויות	אביבה יפת עפר דרורי	י'	1	1/2004
מערכת מודולרית לכריית מידע מטקסט	יזהר רגב מאיה גורודצקי רונן פלדמן	יב'	1	1/2006
מערכת נוהלים בטכנולוגיית אינטרנט-נט	איציק הוד	ד'	2	5/1998
מערכת BI לקידום יעדי הארגון	אסף שחור	כא'	2	6/2014
מפת הדרכים של החיפוש הארגוני במיקרוסופט - MOSS	רונה לוסטיג	טז'	1	1/2010
מפת הדרכים של החיפוש הארגוני במיקרוסופט - Fast	תמיר קסל	טז'	1	1/2010
ניאוזאורוס - מנוע חיפוש וניהול מימדים	עוזי אורן	יב'	1	1/2006
ניהול וארגון קבוצת ענין	עפר דרורי	ב'	1	5/1996
ניהול ידע	טל רפפורט דודו רשתי	ח'	1	1/2002
ניהול ידע בחקירות	נמרוד בלומקין	יח'	2	1/2012
ניהול ידע מחקר הצלי"שים באתר הגבורה	עפר דרורי	כ'	1	6/2013
ניהול תוכן במשרד מבקר המדינה	אלה שמחוני	י'	1	1/2004
ניהול תוכן - תכונות נדרשות	עפר דרורי	ט'	1	1/2003
ניצול אופטימלי של מנועי חיפוש	אריק פישל	ח'	1	1/2002
ניתוח שאילתות באתרי מכירות	ד"ר אינגריד ולן	יג'	2	6/2007
ניתוח תחבירי חלקי	יובל קרימולובסקי	יג'	2	6/2007
סיווג אוטומטי של מסמכי טקסט בשפות שונות (כולל ערבית)	ד"ר מרק לסט	יג'	1	1/2007
סיכום מפגש שולחן עגול, ניתוח טקסט	ענת שמעוני	כא'	2	12/2014
סיכום מפגש שולחן עגול - אנליטיקה	ענת שמעוני	כא'	2	12/2014
סיכום מצב קיים במערכות אחזור טקסט	ד"ר רות הנדזל	ב'	2	11/1996
סינון מידע בטכניקות מתקדמות	ברכה שפירא	ב'	2	11/1996
סמנטיק ווב וארגון ה-W3C	אורי עידן	טו'	1	1/2009
עברית ברשת	דודו רשתי	ה'	2	5/1999
עיבוד שפה טבעית בערבית	נמרוד הרשברג כפיר בר	יד'	1	1/2008
עידון תהליכי חיפוש במאגרי מידע והצגתם למשתמש	זיו סלייטר רחל חי-עזרא	י'	2	6/2004

המשך אינדקס לפי שם מאמר (כרך א' עד כרך כב' חוברת 1)

שם המאמר	שם המחבר	כרך	גליון מס.	תאריך
עיצוב ממשק משתמש במערכות מידע	עפר דרורי	ה'	1	1/1999
עיצוב ממשק משתמש ל- WEB	צביקה ווידנפלד	ד'	2	5/1998
ערכים מספריים לאותיות עבריות	יונתן רוזן	ה'	2	5/1999
פיתוח מערכת טקסטואלית תומכת החלטה בסביבה מרובת פלטפורמות	אהוד אריאלי	ז'	1	1/2001
פרמטרים המסייעים להצלחת דיבור מוחשב	דורון מודן	כ'	2	10/2013
פתרונות לאבטחת איכות תוכנה	זוהר גילעד	ד'	2	5/1998
קיבוץ שאליות במנועי חיפוש	גדי גולדרינג ואיתן פאר	י'	1	1/2004
קריטריונים להשוואה בין מנועי חיפוש	עפר דרורי	ז'	1	1/2001
קריטריונים לבחירת מנוע אחזור טקסט - גרסה 2	עפר דרורי	ט'	1	1/2003
קריטריונים לבחירת מנוע אחזור טקסט - גרסה 3	עפר דרורי	י'	2	6/2004
קריטריונים לבחירת מנוע אחזור טקסט - גרסה 4	עפר דרורי	יב'	1	1/2006
קריטריונים להשוואת מנוע חיפוש גרסה 5 - מאי 2009	עפר דרורי	טז'	1	1/2010
רפורטואר, מערכת שאליות מותאמת ללקוח רשימת ספקים למנועי אחזור בעברית (3.2003)	גלעד ויזל	כא'	2	12/2014
רשימת ספקים של מנועי אחזור בעברית (11.2002)	עפר דרורי	ט'	2	6/2003
רשימת ספקים של מנועי אחזור בעברית (11.2002)	עפר דרורי	ט'	1	1/2003
רשמים משולחן עגול בנושא Web 2.0 לצורך ניהול ידע ארגוני	ענת שמעוני	טז'	1	1/2010
רשת האינטרנט - בין מידע למודיעין	רביטל מרום	כב'	1	6/2015
שיטות להתאמה אישית (פרסונליזציה) של תוכן	ברכה שפירא	י'	1	1/2004
שילוב בסיסי נתונים ומאגרי - מידע ב- Web	עפר דרורי	ח'	1	1/2002
שילוב בסיסי נתונים ומאגרי מידע באתר ה- Web בספריה ובמרכזי מידע	עפר דרורי	ז'	2	6/2001
שילוב מודלים של Web 2.0 בפרויקטי ניהול ידע	ענת שמעוני	טז'	1	1/2010
שילוב מערכות אחזור טקסט ומערכות מידע קונבנציונליות	עפר דרורי	ג'	2	7/1997
שימוש באונטולוגיות לניהול וארגון מידע	רינה ארד	יג'	1	1/2007
שימוש בטכנולוגיות מבוססות קוד-פתוח ביישומי אחזור-טקסט	ליאונד גליבוב אורן יוסיפון	יז'	1	1/2011
שימוש במטה-תגיות לשיפור הופעת אתרים במנועי חיפוש	רפפורט טל דודו רשתי שולה גורן	ח'	1	1/2002
שימוש במילים נפוצות במסמך לאיתור נושא המסמך	עפר דרורי	ט'	1	1/2003
שימושים ב- IR באתר השאלות והתשובות מהגדולים בעולם	יובל פיינשטיין	טו'	2	6/2009
שיקולים בבחירת מערכת לניהול תוכן	עפר דרורי	יא'	2	6/2005
שרות אחזור טקסט של גוגל	עפר דרורי	טו'	1	1/2009
שרות החיפוש של גוגל	אמיר אליאסי	טו'	2	6/2009
תזאורוס, הרעיון ושימושו במערכות אחזור טקסט	מיכל צור	א'	2	10/1995
תכונות מוצר לניהול הידע D2K.NET	אייל כהן	ט'	1	1/2003
תכונות מנוע האחזור - ניאוזאורוס	עוזי אורן	יב'	1	1/2006
תכונות מנוע החיפוש מורפיקס	ליאורה ירדני	ט'	1	1/2003
תכונות מנוע החיפוש ATTIVIO	עפר דרורי	טז'	1	1/2010
תכונות מנוע החיפוש REXYGO	עפר דרורי	טז'	1	1/2010
תכונות מנוע החיפוש WIZ.DOC	אברהם מידן	ט'	1	1/2003
תכונות מנוע החיפוש XRS	מיקי קולקו	ט'	1	1/2003
תכונות מנוע החיפוש XRS	עפר דרורי	טז'	2	6/2010
תכונות מנוע החיפוש Fast	אלון מימוני	ט'	2	6/2003
תכונות מנוע החיפוש Fast	עפר דרורי	טז'	1	1/2010
תכונות מנוע החיפוש Flair	עפרה פרנקל	ט'	2	6/2003
תכונות מנוע החיפוש Inter Text	ראובן אבגי	ט'	1	1/2003
תקציר מעבודת מחקר בנושא "חברי הכנסת כצרכני מידע	ד"ר רבקה מרקוס	יח'	2	1/2012

המשך אינדקס לפי שם מאמר (כרך א' עד כרך כב' חוברת 1)

שם המאמר	שם המחבר	כרך	גליון מס.	תאריך
Advisor - כלי ליצירת יישומי שפה טבעית	חברת סלסנס	טו'	2	6/2009
A Modular Information Extraction System	יוהר רגב מאיה גורודצקי רון פלדמן	יב'	1	1/2006
BI במימוש עצמי, שרותי תחקור לאנליסט בסביבת ביג דאטה	רועי פסטרנק	כא'	2	6/2014
Context - מוצר לניהול תוכן	יניב שושני	יב'	1	1/2006
Full Text - מנוע חיפוש בעברית	שחר אורון	ז'	1	1/2001
GUIDance : כלי ליצירת ממשק גרפי למערכת MF	דורר אורנשטיין	אי'	2	10/1995
Information Retrieval	Rijsbergen C.J. Van	ט'	2	6/2003
Informayion Retrieval Interaction	Peter Ingwersen	ט'	2	6/2003
Inter Text	איציק הוך	ד'	1	2/1998
MKnowledge - תוכנה לקבלה, ניתוח והצגה של ידע	ניר לוי	יז'	1	1/2011
NanoSyntax - גישה חדשנית להבנת שפה טבעית ביישומי מחשב	ששון מרגליות	יג'	2	6/2007
RexyGo מנוע חיפוש חדש	יוסי דבש	טז'	1	1/2010
TDNet searcher analyzer	משה עפרון	יב'	1	1/2006
TRS - מאחורי הקלעים - המרכיבים השונים של המערכת והיישומים האפשריים בה	פטר רוזן	אי'	2	10/1995
Web 3.0 מעבר לפינה - טכנולוגיות סמנטיות באינטרנט ובארגונים	רוני חזקיה	טז'	2	6/2010
WizDoc - מנוע חיפוש לפי משמעות בעברית ובאנגלית	אברהם מידן	ט'	2	6/2003
XML - המסלול המהיר לכלכלה החדשה	שרוטר גרט	ז'	2	6/2001
XML והשלכותיו על בסיסי נתונים ואחזור טקסט	ראובן אבגי	ו'	2	6/2000
Yad Vashem names and places index	Alex Avraha	ט'	2	6/2003