Fahn Kanne
Grant Thornton

כריית נתונים בשירות הביקורת החקירתית

שירותי בקרה וניהול סיכונים

פאהן קנה ניהול בקרה בע"מ
מגדל לוינשטיין
דרך מנחם בגין 23
תל-אביב 66184

טל' 03-7106555
פקס' 03-7106550
www.gtfk.co.il

ביקורת פנימית
חשבונאות חקירתית
ביקורת מערכות מידע ממוחשבות
בקרה

נובמבר 2008

לקהל לקוחותינו וידידנו, שלום רב.

מידע רב נצבר במהלך שנות פעילותו של ארגון. בעולמנו כיום, בו מערכות המידע נמצאות בלב הפעילות העסקית והתפעולית, ניתן להשתמש במידע שנצבר לצורך שיפור וייעול תהליכי העבודה בארגון, חיזוק מערכת הבקרה הפנימית, חשיפת אי סדרים כספיים ומניעת מעשי מעילות והונאות. הבעיה העיקרית הינה היקפו העצום של המידע שנאסף והקושי הגדול להוציא מתוכו את הנתונים הרלוונטיים.
לצורך עיבוד המידע והמרתו לידע רלוונטי ניתן להשתמש במערכות וכלים המסייעים למנהלים בתהליך זה. אחד מכלים אלו, הינו כריית נתונים אשר עוזרת למבקר החקירתי בחיזוק מערך הבקרה הפנימית ובאיתור רשומות חריגות היכולות להצביע על חשדות אי סדרים כספיים, מעילות והונאות.
חשוב לציין, כי כל ארגון חשוף לפגיעה כתוצאה ממעשי הונאות, והנזק הנגרם לתעשייה העולמית מוערך במיליארדי דולרים מידי שנה.

קריאה מהנה,

פאהן קנה ניהול בקרה בע"מ

כריית נתונים בשירות הביקורת החקירתית

כריית נתונים מהי?

במהלך ביקורת חקירתית שערכנו בחברת בת של חברה ישראלית הממוקמת בחו"ל עלו חשדות וטענות כנגד מנהלי הרכש המקומיים. במסגרת הביקורת החקירתית, ביצענו שימוש בטכניקה של כריית נתונים, שבעזרתה סקרנו כמויות גדולות של נתונים, תוך פרק זמן קצר באופן יחסי, אודות עסקאות שבוצעו עם ספקים. בעזרת השימוש שעשינו בטכניקות אלו חשפנו שיטות שונות (בחלקן פשוטות ובחלקן מורכבות) אשר שימשו את מנהלי הרכש לצורך "תפירת מכרזים", ובהן: פיצולי מכרזים למספר עסקאות קטנות אשר אינן דורשות יציאה למכרז, הדלפת נתונים של הצעות מתחרות לאחד הספקים, הדלפת הערכות פנימיות שנעשו בארגון הנוגעות לתחשיבי עלות הנגזרות מכתבי הכמויות שצורפו למכרז וכו'.
בעולם בו מערכות המידע עומדות בלב הפעילות העסקית והתפעולית, ניתן לנצל את המידע שנצבר במהלך שנות פעילותו של הארגון לצורך שיפור וייעול תהליכי העבודה בארגון, חיזוק מערך הבקרה הפנימית, איתור אי סדרים כספיים ומניעת מעשי מעילות והונאות.
אחת הבעיות העיקריות הינה ההיקף העצום של המידע שנצבר וחוסר היכולת להפריד את הנתונים הרלוונטיים מתוך ים הנתונים שנצברו. על מנת שמנהלי הארגון יוכלו להשתמש במאגרי המידע באופן יעיל נדרשים כלים ייעודיים וכן את המיומנויות הבאות:

עלון זה מופץ לרשימת לקוחותינו וידידינו. במידה ואינך מעוניין לקבלו או ברצונך לשולחו לגורם נוסף, נשמח להיענות לבקשותיך באמצעות מספר הפקס המצוין בראש העמוד או באמצעות כתובת הדוא"ל: ilanits@gtfk.co.il.
לפי בקשת הקוראים, מופץ העלון בעיקר באמצעות דואר אלקטרוני. במידה ואינך מקבלו באופן זה והנך מעוניין בכך, אנא פנה אלינו באמצעות כתובת הדוא"ל המצוינת לעיל. נשמח להיענות לבקשתך.
- עלון זה נועד למסירת מידע בלבד ואין לראות בו חוות דעת או ייעוץ מקצועי -

חיפוש, איתור, איסוף, סינון, מיון, ארגון, קִטלוג, תיעוד, עיבוד, תמצות, הצלבה והערכה. כיום, קיימים כלים חכמים ומערכות המסייעים למנהלים בתהליך המורכב של עיבוד המידע והמרתו לידע. אחד הכלים הקיימים לניתוח כמויות מידע רבות הינו כריית נתונים.

כך לדוגמא, היקף המידע המצוי במערכות הפיננסיות, מעמידים בספק את יכולת הגילוי והמניעה של עבירות כלכליות, באמצעות מדגמים מצומצמים הנערכים באופן ידני. ביקורת המסתמכת על סריקה מדגמית מותירה את רוב המערכת לפגיעה ומקשה על מניעה לפני שנגרם נזק גדול. לכן, מומחים לגילוי הונאות ומעילות, מנוסים ככל שיהיו, אינם מסוגלים לסרוק מיליוני רשומות חשבונאיות וזאת מבלי להסתייע בכלים ממחושבים לצורך עיבוד האינפורמציה.

טכניקת כריית הנתונים נועדה בתחילת דרכה לשמש כטכניקה לחיזוי נטישת לקוחות, באמצעות התקנת "סוכנים" בכל אחת מהמערכות הקריטיות בארגון. "סוכנים" אלו דיווחו למוקד ממוחשב אודות תלונות של לקוחות, כפי שהוקלדו במאגרי המידע השונים. לאחר ריכוז הדיווחים נערך ניתוח סטטיסטי המסווג את תלונות הלקוחות על פי תלונות שעלולות לגרום בהסתברות גבוהה יחסית לנטישת לקוחות. כך למעשה, קיבלו המנהלים אינדיקציה על לקוחות בעלי סיכון גבוה לנטישה.

.

תהליך כריית הנתונים

אחת הדרכים היעילות לגילוי הונאות ומעילות בסמוך למועד התרחשותן היא שילוב של סריקה אוטומטית של תנועות באמצעות טכניקת כריית נתונים המאפשרת לגלות ולאתר אינדיקציות לביצוע הונאות ומעילות ("דגלים אדומים") ושימוש במבקר אשר ינתח את הנתונים המתקבלים על ידי התוכנה.

טכניקת כריית הנתונים מיושמת דרך תוכנות מחשב מתקדמות המהוות מערכות ייעודיות אליהם מזין המבקר כללים וחוקים אשר כל חריגה מהם מהווה אינדיקציה לפעילות חריגה. בהסתמך על הכללים והחוקים שהוזנו מפיקות המערכות דוחות חריגים המועברים לבדיקתו של המבקר.

כאמור, בשלב הראשון על המבקר להזין כללים (כלל הוא התניה עם תוצאה מוגדרת היטב) וחוקים למערכת האנליטית מתוך הניסיון הארגוני המצטבר.

אוסף כל הכללים הללו מהווה את הלוגיקה של הישות הנבדקת. לכן, קיימת חשיבות רבה להזנת הכללים באופן מושכל על מנת להימנע מטעיות.

בשלב השני המערכת תסרוק פעולות שבוצעו בפרק זמן מסוים ותבדוק אם אחת הפעולות תואמת לאחד מהכללים שהוגדרו במערכת. כאשר יש התאמה, המערכת תסמן את הפעולה כחריגה הדורשת בדיקה מעמיקה.

בנוסף למערכת האמורה, המבוססת על כללים, קיימות כיום מערכות אינטואיטיביות המחקות את האינטואיציה של המומחה. מערכות אלו מכונות "מערכת מסתגלת לגילוי דפוסים". מערכות מעיין אלו מסיקות מאירועי העבר כללים לפעולה בעתיד. מערכות אלו מסוגלות לגלות באירועי העבר דפוסים דומים שחוזרים על עצמם ולהסיק מתוכם ניבויים לעתיד, בדרגות שונות של סבירות. המערכת האינטואיטיבית היא זו שבונה את מערכת הכללים (בהתאם לדפוסים אשר התרחשו בעבר) שעליה מתבססת המערכת האנליטית (המערכת אשר מפיקה את הנתונים החריגים מתוך בסיס הנתונים).

כך לדוגמא, במידה והמבקר החקירתי ימצא במסגרת ניתוח ראשוני כי מנהל השקעות מבצע רכישות ומכירות של ני"ע מסוג מסוים בהפרשים של דקות ספורות, ללא כל היגיון כלכלי ובאופן אשר גורם נזק ללקוחותיו, עליו לנתח את אותם הפעולות ולבדוק כיוונים של הרצת מניות או הסטת רווחים מחשבון לקוח אחד לחשבון לקוח אחר.

דוגמא נוספת המעידה על פעולות חריגות יכולה לעלות מכיוון של ניתוח שעות עבודה - במידה והמבקר החקירתי ימצא כי עובד במחלקת הכספים ביצע שינוים ברשומות חשבונאיות בשעות לא שגרתיות ובימים בהם בארגון לא פעיל, עליו לבדוק את מהות השינויים והאם בוצעו באישור.

להלן מספר דוגמאות לשימוש בטכניקת כריית נתונים:

כריית נתונים בשירות רשויות האכיפה ככלי לאיתור הלבנות הון

גופי מניעת פשיעה עושים שימוש בטכנולוגיית כריית הנתונים לצורך זיהוי נתיבי העברות כספים של ארגוני הפשיעה.

מחשבי הלשכה מתעדכנים באופן שוטף על ידי הזנת טכניקות ידועות להלבנת הון וחשדות שהועלו כנגד פעילויות החשודות כעבירות הלבנת הון. טכניקת כריית הנתונים הינה שימושית ויעילה ביותר לזיהוי קשרים כספיים בין גורמים החשודים בהלבנות הון ואיתור נתיב העברת הכספים ביניהם. בנוסף, באמצעות הממצאים המופקים ממערכת כריית הנתונים ניתן לאתר צמתים מרכזיים אליהם מתנקזים כספי עברות המקור, אותם מנסים העבריינים להלבין ולהכניס למערכת הכספים הלגיטימית.

למעשה המחשב המרכזי המוזן כל העת באינפורמציה יודע לנתח את הנתונים, לזהות ולאתר פעילויות חשודות המתבצעות בחשבונות בנק ספציפיים המוגדרים לו ולהעלות את ממצאיו המנותחים בפני חוקרי יחידות האכיפה השונות. באמצעות דוח

Fahn Kanne Control Management Ltd. is a subsidiary of Fahn Kanne & Co., the Israeli member firm of Grant Thornton International Ltd.

הממצאים המופק על ידי המחשב המרכזי מצליחים גופי האכיפה להתחקות אחר נתיבי העברות הכספים של גורמים עבריינים ובכך מצמצת את היקפי הכספים המולבנים המשמשים לפעילות עבריינית.

כריית נתונים ככלי למניעת הונאות אשראי

מספר עסקאות המסחר המבוצעות באמצעות כרטיסי אשראי ממשיך לגדול בקצב מהיר. במקביל לצמיחה, עולה מספרם של מקרי ההתחזות וההונאה כנגד מחזיקי כרטיסי האשראי. ממחקר שפורסם לאחרונה עולה כי בכל שנה בנקים וגופים פיננסים ברחבי העולם מפסידים מעל ל-2 מיליארד דולר בתשלום על הונאות אשראי.

באמצעות טכנולוגיה של כריית נתונים ניתן לאתר ולזהות תנועות כספיות חשודות המבוצעות באמצעות כרטיסי האשראי הדורשות בדיקה. תוכנת כריית הנתונים מקבצת נתונים כלליים על הלקוח ועל הרגלי הצריכה שלו (נתונים כגון: אזור מגורים, היקפי פעילות כספית, שעות פעילות וכו'). בהתאם לנתונים בונה המערכת פרופיל לקוח וכללים, כאשר עבור כל חריגה מאותם כללים תידרש בדיקה. כך לדוגמא, במידה וביום אחד תבוצע עסקה בשני אזורים גיאוגרפיים מרוחקים (אילת וטבריה) תתנה המערכה את הסליקה באישור טלפוני מבעל הכרטיס. כיום, קיימות חברות המפתחות מערכות מתקדמות יותר אשר מסוגלות לבצע הצלבה בין מיקום המכשיר הסלולארי של בעל הכרטיס לבין מיקומו בזמן ביצוע הפעולה.

כריית נתונים בשירות שירותי הביטחון - איתור פעילויות טרור

מאז פיגועי ה- 11 בספטמבר התרבו הסימנים המעידים על פעילויות טרור מתוכננות מצד גורמים קיצוניים. עם התרבות ההתראות על פיגועי טרור צפויים החלו שירותי הביטחון העולמיים להדק את אבטחת הגבולות במדינותיהם. הגברת האבטחה לצד הפעילות המודיעינית המורחבת אילצו את ארגוני הטרור להשתמש באמצעי לחימה חדש - גיוס תאי טרור. מאחר ומהגרים ממדינו מוסלמיות, מושכים יותר תשומת לב מאזרחים מערביים, החלו ארגוני הטרור העולמיים בגיוס אנשים מקרב מדינות מערביות לצורך ביצוע פיגועים ברחבי העולם.

במרבית המקרים הפעילים המגויסים על ידי ארגוני הטרור נשלחים למדינות מוסלמיות, לכאורה, באופן תמים, ללימודי דת בהן הם עוברים הכשרה ואימונים, ונשלחים חזרה למדינותיהם כדי להקים שם תאים עצמאיים.

בעקבות הקמת תאי הטרור החלו גופי המודיעין העולמיים בניתוח דפוסי הפעולה של תהליך גיוס תאי הטרור לצורך איתור התאים ונטרולם. מניתוח תהליך הגיוס נמצא כי קיימים גורמים רבים המאפיינים את תהליך הגיוס של פעילי הטרור כגון: הנפקת ויזה למדינות מוסלמיות, שהייה ארוכה יחסית למדינות קיצוניות ועוד. באמצעות מערכות לכריית נתונים מסוגלים גורמי המודיעין לאתר גורמים הנחזים לתאי טרור בשלב מוקדם ועל ידי כך מונעים פעילות טרור. למעשה, למערכת כריית הנתונים מוזנים נתונים כגון: שינויי לאום, הנפקת אשרות למדינות רדיקליות, לימודים במדינות מוסלמיות ועוד.

המערכת מסוגלת "להציף" בהסתמך על ניסיון העבר ובהסתמך על פרופילים המאפיינים פעילי טרור נתונים על גורמים הנחזים לפעילי טרור.

לסיכום

כריית נתונים מהווה תהליך חקירה וניתוח של מערכות נתונים גדולות, שמטרתו גילוי ואיתור דפוסים וחוקים בעלי משמעות. דבר זה הופך את הכרייה לאחד הנושאים ה"חמים" ביותר בתחום הבינה העסקית. טכנולוגיית כריית נתונים מאפשרת לארגון שימוש טוב יותר בנתונים, תחקור הנתונים והפיכתם לידע. כך למעשה, טכנולוגית כריית הנתונים מסייעת למבקר החקירתי בחיזוק מערך הבקרה הפנימי ובאיתור רשומות חריגות היכולות להעיד על פעולות חריגות המהוות חשדות אי סדרים כספיים, מעילות והונאות. כמו כן, יש לזכור כי כריית נתונים הינו כלי עבודה ולא מטה קסמים. לא ניתן לצפות שתוכנת כריית הנתונים תאתר בכוחות עצמה אי סדרים המצויים בבסיס הנתונים בלחיצת כפתור. התוכנה אינה מחליפה את הצורך בשימוש במבקר אשר ינתח את סביבת הבקרה של הישות המבוקרת ולאחר מכך יישם את הידע שצבר. לפיכך, אין לצפות כי שימוש בתוכנת כריית נתונים יאפשר גילוי של כל מקרי ההונאות והמעילות אשר התבצעו בארגון.

יתרה מכך, אין זה מחייב כי לאחר אפיון וזיהוי תנועות חשודות, תבניות של תנועות או קשרים בין פרטי המידע, יחשוף המבקר הונאות, בזבוז או ניצול לרעה של משאבי הארגון. לצורך כך נדרשת בדיקת המשך נרחבת לאיתור ממצאים כגון אלו האמורים. כריית נתונים אינה מחליפה את הידע, הכישורים והמיומנויות של המבקר, להיפך, היא נותנת לו כלי עבודה רב עצמה לשיפור וייעול תהליכי עבודתו וכפועל יוצא מכך משפרת את תוצרי עבודתו. כריית הנתונים תתבצע ביעילות לאחר הבנה מלאה של פעילות הישות ושל מערכת הבקרות הפנימיות הפועלות בישות. לדוגמא, במידה ובמהלך כריית נתונים יזהה המבקר רכישת פריטים מחנות יוקרתית, על פניו, לכאורה, יניח כי הפעולה מחייבת בדיקה מעמיקה. אולם, במידה והמבקר מכיר את פעילות הישות ויודע שהחברה נוהגת מפעם לפעם לבצע רכישת מתנות לתגמול

Fahn Kanne Control Management Ltd. is a subsidiary of Fahn Kanne & Co., the Israeli member firm of Grant Thornton International Ltd.

עובדיה בחנויות יוקרה, יתכן והמבקר ימנע מביצוע חקירה ויבחר להפנות משאבים לחקירת תופעות חריגות אחרות. ככל שהמידע על פעילות הארגון יהיה רחב יותר כך תניב כריית הנתונים תוצאות שימושיות יותר.

יש לזכור כי כל ארגון חשוף לפגיעה כתוצאה ממעשי הונאות, והנזק הנגרם לתעשייה העולמית מוערך במיליארדי דולרים מדי שנה. על אף קיומן של הונאות מתוחכמות, הרי שרובן בעלות מתכונת פשוטה.

לדוגמא: הזנת הצעות כוזבות בכדי להעלות מחירים באופן מלאכותי באתרי מסחר באינטרנט, העברת כספים באופן פיקטיבי מחשבון אחד לחשבון אחר ומשיכת המזומנים לפני שהבנקים והרשויות מגלים זאת, זיוף דוחות הוצאות, שימוש לא נאות במספרי כרטיסי אשראי גנובים, הגשת חשבוניות כפולות ועוד.

הדרך היעילה ביותר לאיתור מקרים חריגים הנחזים להיות פעולות החשודות כמעשי הונאה או מעילה, הינה שימוש בטכניקת כריית נתונים. כריית נתונים מרחיקה לכת אף מעבר לניטור, ועשויה לזהות דפוסים התנהגות חשודים כגון: מספר גדול של תביעות בגין תאונות דרכים מאדם אחד, או יחסים וקשרים בלתי מוסברים כגון לקוחות שונים בעלי מספר חשבון בנק זהה.

Fahn Kanne Control Management Ltd. is a subsidiary of Fahn Kanne & Co., the Israeli member firm of Grant Thornton International Ltd.