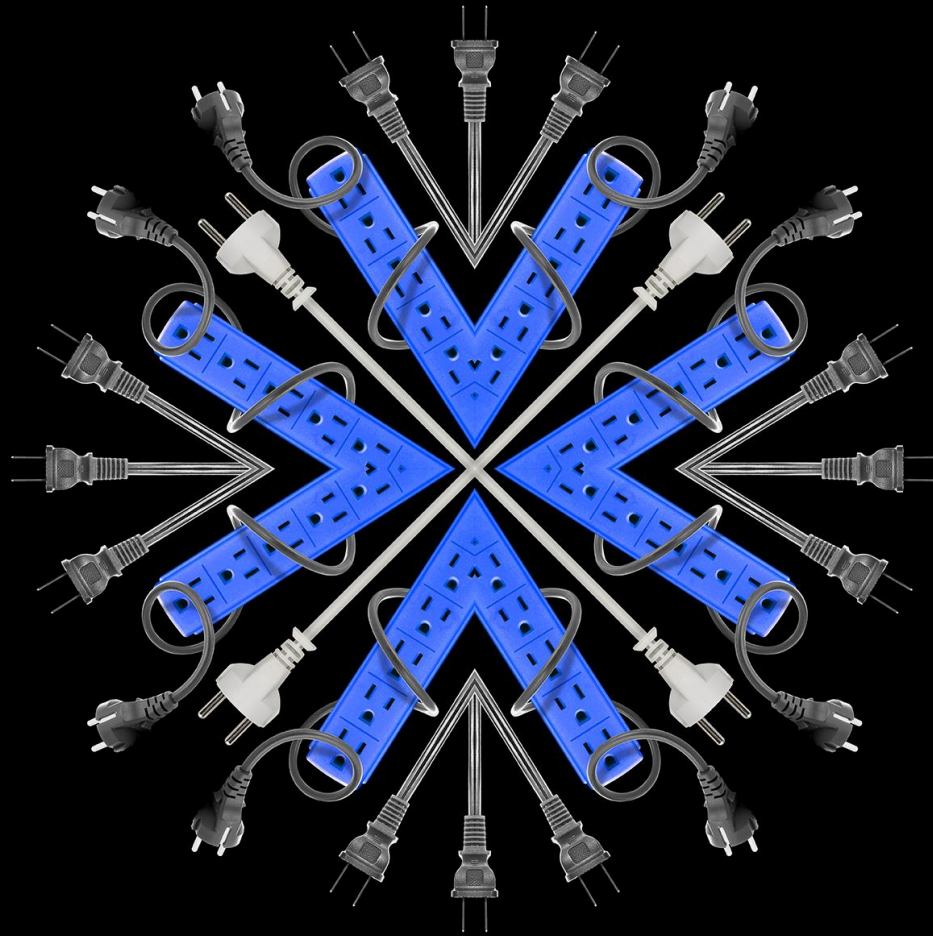


**Deloitte.**



## **בינה מלאכותית והמבקר הפנימי**

לינור דלומי, שותפה, ראש חטיבת ניהול הסיכונים, Deloitte



מה היא בינה מלאכותית?



כשבינה מלאכותית פוגשת את מבקר הפנים



**האם אתם נותנים למכונה  
לקבל החלטות עבורכם?**





**waze**

OUTSMARTING TRAFFIC, TOGETHER

# מהי בינה מלאכותית?

בבסיס בינה מלאכותית עומדים מודלים סטטיסטיים שונים.

מודל = דאטה + אלגוריתם לטובת קבלת תוצאה < המובילה להחלטה

## דוגמא: בקרת חשבוניות

### דאטה

ישות – חשבונית מאפיינים - מספר חשבונית, ספק, מאפייני ספק, יחידה ארגונית, מאשר, תאריך, מק"ט, כמות, סכום וכו'

### דאטה

נתונים על ישויות בעלות מאפיינים



### אלגוריתם

"בחן כל חשבונית האם מאפייני החשבונית לספק מסוים שונה באופן ניכר סטטיסטי ממאפייני החשבוניות לספקים דומים במאפיינים שלהם" < תוצאה: חיובית

### אלגוריתם

הקשר בין המאפיינים של הישות לתוצאה. בבינה מלאכותית מכונה תלמד מנתונים קיימים ותבנה מודל המכיל נתונים ואלגוריתם.



### קבלת החלטה

תוצאה חיובית מצביעה על חשבונית חריגה

### קבלת החלטה

תוצאת האלגוריתם מתבטאת להחלטה עסקית





מבחן טיורינג:

מכונה תיחשב לתבונית כאשר אדם היושב בחדר סגור ומנהל איתה שיחה לא יוכל לזהות שמדובר במכונה (או במחשב)

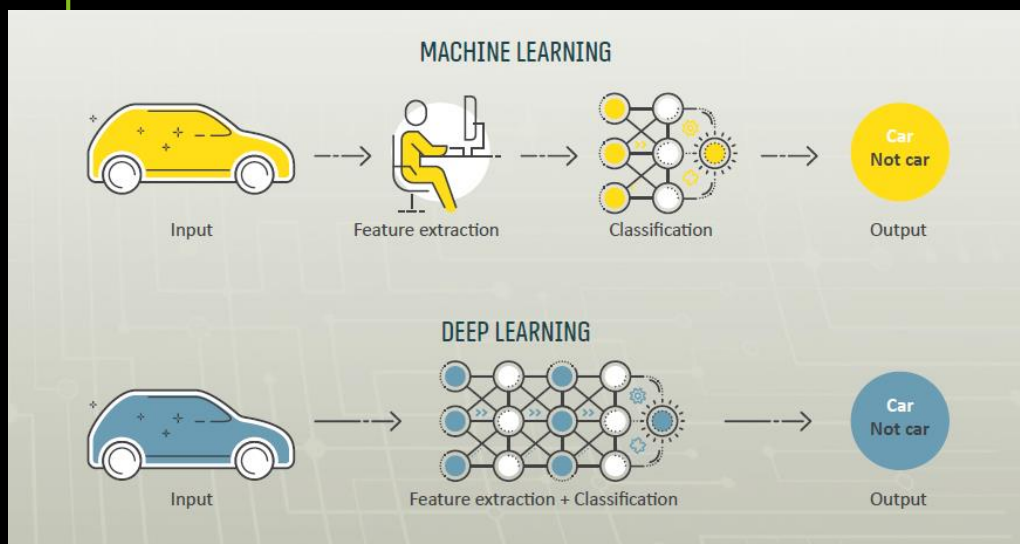


בינה מלאכותית –

- מכונה תלמד מנתונים קיימים לזהות את התוצאה לטובת קבלת ההחלטה
- מכונה אחראית על שלבים שונים במודלים שונים (לימוד מכונה לעומת Deep Learning)
- מכונה יכולה להמשיך ללמוד ולשפר את המודל ברקע בהינתן נתונים חדשים

בניגוד לחוקים עסקיים –

- משתמש עסקי מגדיר את החוק < מכונה מבצעת
- מה שלא הוגדר מראש – לא יעלה
- למידה ושיפור החוקים – רק באופן ייזום ע"י משתמש עסקי



# מגבלות השימוש בבינה מלאכותית



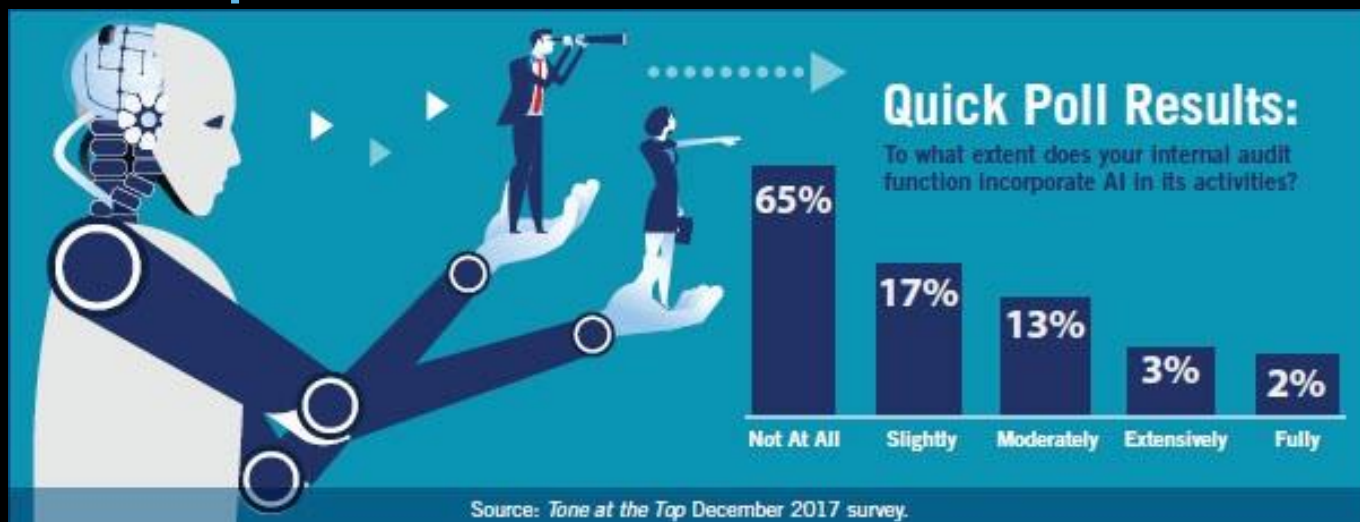
הערכת איכות "ההחלטה" של מכונה:

- טעות מסוג ראשון – המכונה החליטה על תשובה חיובית, אך בפועל טעתה.
- טעות מסוג שני – המכונה לא החליטה על תשובה חיובית, אך בפועל הייתה צריכה להחליט.

את מי תשלחו לתנור ואת מי לווטרינר?  
מגבלות הטכנולוגיה כיום

# עד כמה אנו עושים שימוש בביקורת?

סקר שנערך מטעם IIA, דצמבר 2017:  
באיזו מידה משלב הארגון בינה  
מלאכותית בפעילות הביקורת?

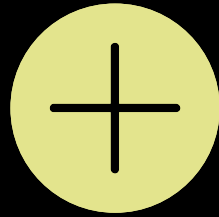




# כשבינה מלאכותית וביקורת פנימית נפגשים מהם הערכים המתקבלים משימוש ב-Analytics בביקורת?

## ערך מוסף

- יצירת ערך מוסף ליחידות העסקיות היכולות להמשיך להפעיל את התהליך



## התייעלות

- אוטומציה של תהליכי הביקורת תוך ביצועם באופן רציף/תקופתי



## צמצום התלות

- צמצום התלות בידע הצבור בקרב אנשי מפתח. "הידע נמצא במכונה"
- צמצום התלות בלוגיקה העסקית המצויה במערכות מחסן נתונים ו-BI, כתוצאה משימוש בנתונים מקור גולמיים ובניית לוגיקת "ביקורת"
- עצמאות תפעולית לאחר העברת הידע



## שיפור

- שיפור יכולת הזיהוי כתוצאה ממעבר **מדגימה למפקד**
- זיהוי תופעות לא מוכרות באמצעות שימוש בטכניקות סטטיסטיות או לימוד מכונה
- קיצור הזמן לזיהוי חריגות כאשר מבוצע באופן רציף או תקופתי
- זיהוי חריגות של מגמה או תופעה ברזולוציה גבוהה



# כשבינה מלאכותית וביקורת פנימית נפגשים מה נדרש על מנת לבצע?



אנשי ביקורת בעלי ידע בתחום  
• הכשרה



סביבת עבודה  
• הקמת סביבת תחקור לצוות הביקורת:



שטח אחסון לנתונים

כלי ויזואליזציה

תהליך גזירת נתונים

אבטחת מידע

• ביחידות העסקיות כנ"ל  
(בנוסף על סביבת הביקורת) לפי הצורך  
ומידת הבשלות

# בינה מלאכותית מאפשרת לביקורת הפנימית לזהות מצבי קיצון, חריגה ואי התאמה שלא הוגדרו מראש

- **"The Known Zone"** – אופן העבודה הנוכחי, שבו המבקר הפנימי עוסק בסיכונים ידועים ובטיפולוגיה ידועה. הסיכון ידוע ואופן זיהוי הכשל ידוע.

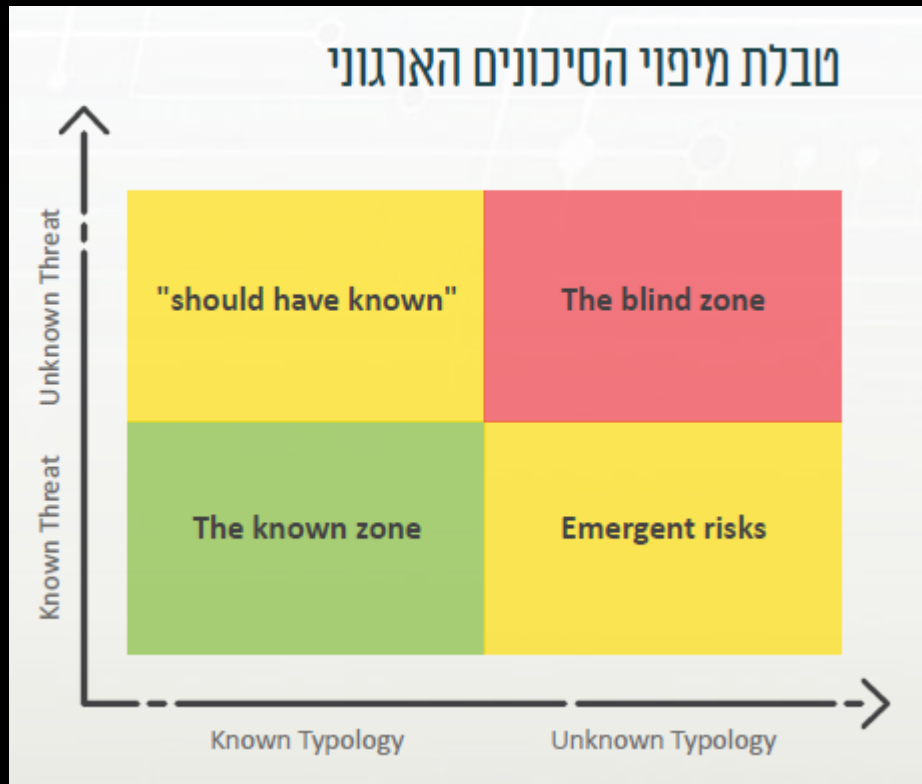
זה האופן שבו אנו פועלים ללא בינה מלאכותית

- **"Should have known"** - הסיכון לא ידוע, אך הטיפולוגיה ידועה.

הערך של בינה מלאכותית – מכונה תזהה חריגה גם אם לא מקושר לה סיכון

- **"Emergent risk"** - הסיכון ידוע אך לא קיים מנגנון זיהוי הכשל. הערך של בינה מלאכותית – זיהוי תבניות שיכולות להצביע על סיכון מתפתח

- **"The blind zone"** - הסיכון לא ידוע ולא קיים מנגנון זיהוי הכשל



# אילו נושאים על המבקר לכלול בתוכנית העבודה לגבי בינה מלאכותית?



1. על הביקורת הפנימית לוודא שימוש ראוי בבינה מלאכותית בהיבטים הבאים:

- ממשל תאגידי (Corporate Governance)
- ממשל נתונים (Data Governance)
- ניהול סיכונים
- תהליכים סדורים

2. סיכונים הנובעים מפעילויות בינה מלאכותית – הערכת הסיכון, ושילובו בתוכנית הביקורת השנתית, בהתאם להיקף ומהותיות הפעלת יכולות מסוג זה.

3. מעורבות פעילה של הביקורת הפנימית בפרויקטים של בינה מלאכותית מהשלב הראשון.

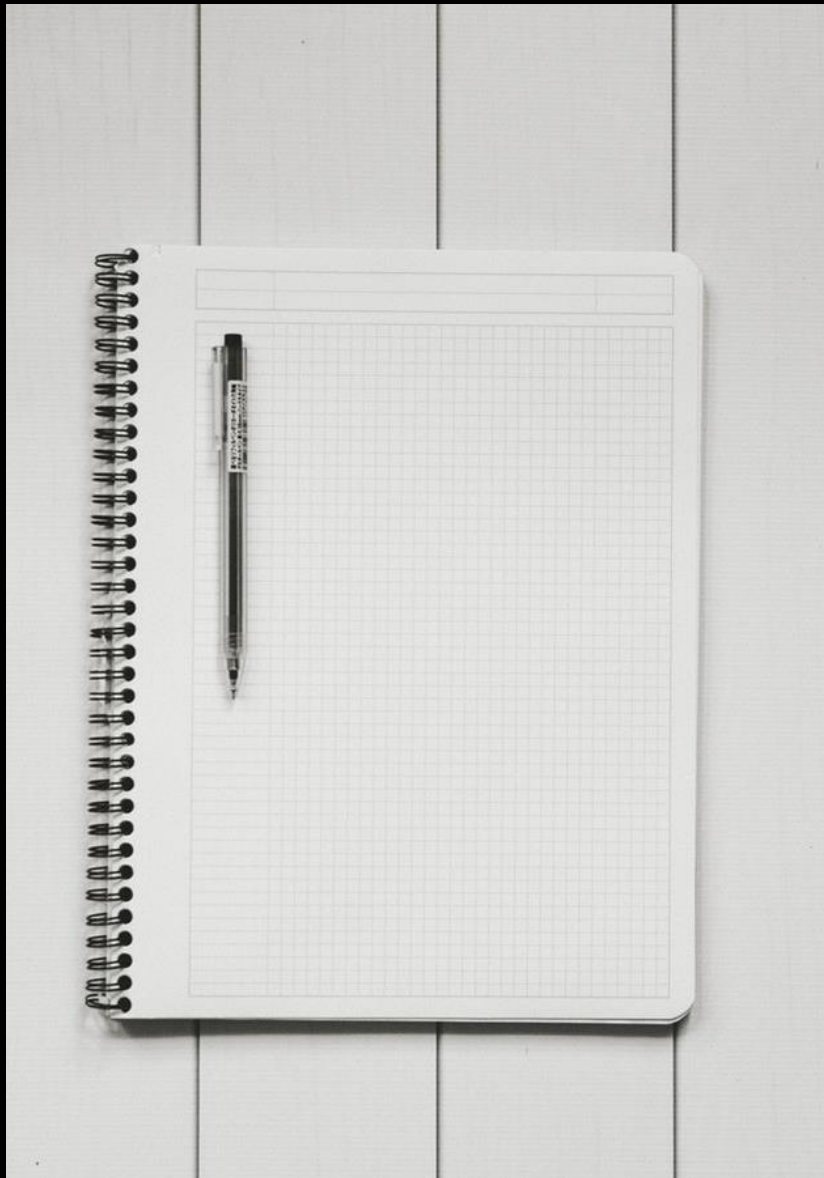
# אילו נושאים על המבקר לכלול בתוכנית העבודה לגבי בינה מלאכותית?



4. בארגונים שכבר מיישמים היבטי בינה מלאכותית- על הביקורת הפנימית לבחון את ההיבטים הקשורים באמינות של האלגוריתמים הבסיסיים והנתונים שעליהם הם מבוססים.

5. על הביקורת הפנימית לבחון את ההיבטים האתיים בשימוש בבינה מלאכותית וכן עמידה בהם

6. על הביקורת הפנימית לבחון תהליכי קבלת החלטות המתבצעות על ידי מכונות.



## תחום הבינה המלאכותית מביא עמו:

- התייעלות ושיפור ביצועים
- התפתחות של מודלים עסקיים חדשים
- אתגרים חדשים בתחום הביקורת הפנימית וניהול הסיכונים

תחום זה הוא תחום חדש שעדיין לא נחקר דיו, ובשנים הקרובות יהיה צורך לבנות עבורו מסגרות עבודה וקווים מנחים.



[www.deloitte.co.il](http://www.deloitte.co.il)

Deloitte refers to one or more of Deloitte Touche Tohmatsu Limited, a UK private company limited by guarantee (“DTTL”), its network of member firms, and their related entities. DTTL and each of its member firms are legally separate and independent entities. DTTL (also referred to as “Deloitte Global”) does not provide services to clients. Please see [www.deloitte.com/about](http://www.deloitte.com/about) for a more detailed description of DTTL and its member firms.

Deloitte provides audit, tax, consulting, and financial advisory services to public and private clients spanning multiple industries. With a globally connected network of member firms in more than 150 countries and territories, Deloitte brings world-class capabilities and high-quality service to clients, delivering the insights they need to address their most complex business challenges. Deloitte’s more than 286,000 professionals are committed to becoming the standard of excellence.

Brightman Almagor Zohar & Co. (Deloitte Israel) is the member firm of Deloitte Touche Tohmatsu Limited in Israel. Deloitte Israel is one of Israel’s leading professional services firms, providing a wide range of world-class audit, tax, consulting, financial advisory and trust services. Through approximately 120 partners and directors and 1200 employees the firm serves domestic and international clients, public institutions and promising fast-growth companies whose shares are traded on the Israeli, US and European capital markets.

Deloitte Israel - ©2019 Brightman Almagor Zohar & Co. Member of Deloitte Touche Tohmatsu Limited.