

על השולחן **AI**

הזדמנויות, אתגרים ומדיניות

סיכום הכנס



20 NOV
2025

אוניברסיטת רייכמן

ינרג AI

20 NOV 2025
אוניברסיטת רייכמן

AI על השולחן

הזדמנויות, אתגרים ומדיניות

סיכום הכנס - AI על השולחן: הזדמנויות, אתגרים ומדיניות

ביום 20.11.2025 התקיים הכנס "AI על השולחן: הזדמנויות, אתגרים ומדיניות", בשיתוף פעולה בין משרד החדשנות, המדע והטכנולוגיה, אוניברסיטת רייכמן בהרצליה, וארגון היועמ"ש ACC ישראל.

בכנס השתתפו בכירים ובכירות מהממשלה, התעשייה, האקדמיה והחברה אזרחית, כדי לעסוק בהשלכות הבינה המלאכותית על תחומי הליבה של החברה, הכלכלה והממשל בישראל.

במהלך הכנס התקיימו כ-12 שולחנות עגולים, בהשתתפות כ-500 משתתפים ומשתתפות ממגוון תחומי מומחיות. כל שולחן עסק בתחום ליבה אחר, כגון AI בבריאות, חינוך, תחבורה חכמה, פיננסים, משפט, סייבר, תשתיות ואנרגיה, משאבי אנוש, רשויות מקומיות, עתיד התעסוקה, קניין רוחני ודיפלומטיה.

מטרת השולחנות העגולים הייתה לעבור מדיון עקרוני נפוץ על "הפוטנציאל והסיכונים של AI" כמכלול, לדיון יישומי ומעשי בשילוב AI בסקטור מסוים ובהקשר הרלוונטי: לאפיין את ההזדמנויות הגדולות והאתגרים המרכזיים, להצביע על פערים קיימים במדיניות, ברגולציה ובתשתיות, ולגבש תובנות והמלצות מדיניות שניתן לבחון את יישומן כבר בטווח הזמן המיידי והקרוב.

המסמך שלפניכם מרכז את עיקרי התובנות והדיונים מכל שולחן, ובכלל זה האתגרים שעלו, המלצות מרכזיות, כיווני פעולה אפשריים, ובחלק מהמקרים גם מבט צופה פני עתיד. המסמך מיועד לקובעי מדיניות, מנהלים במגזר הציבורי והפרטי, רגולטורים, אנשי חינוך, חוקרים ויזמים. זאת, מתוך תקווה שהתובנות שנאספו ישמשו בסיס לצעדים פרקטיים ושיתופי פעולה ולפיתוח מדיניות אחראית, חדשנית ומודעת לאתגרים, בעידן שבו הבינה המלאכותית הופכת לחלק בלתי נפרד מכל מערכות החיים.

אנו מבקשים להודות לכל מובילי ומובילות הדיונים בשולחנות, ולכלל המשתתפים והמשתתפות בכנס, על התובנות החשובות והעשייה בתחום.

בברכה,

יוסף גדליה

מנהל המרכז לרגולציה
ומדיניות בינה מלאכותית,

משרד החדשנות המדע והטכנולוגיה

פרופ' דב גרינבאום

ראש מכון צבי מיתר לחדשנות
טכנולוגית, משפט ואתיקה,
אוניברסיטת רייכמן

עו"ד סיגל מגד-רוזן

מנהלת פורום חדשנות
ובינה מלאכותית, ACC

ד"ר יובל ריינפלד

חוקר בכיר,
מכון צבי מיתר, אוניברסיטת רייכמן

עו"ד ענבל בן ארצי

סמנכ"לית פיתוח עסקי, ACC
מנכ"לית, HighLaw

AI ובריאות - בין חדשנות רפואית לאחריות טיפולית

ד"ר מירי מזרחי ראובני | סגן דיקן, מנהלת בית ספר דינה רקאנטי לרפואה, אוניברסיטת רייכמן
רן מילמן | מוביל אסטרטגיית בינה מלאכותית, בריאות דיגיטלית, משרד הבריאות
לי-רון זוהר | סגנית ראש חטיבת טכנולוגיות רפואיות, משרד הבריאות

אתגרים מרכזיים

- ◀ פער בין ביצועי מודלים בסביבת מחקר לבין התנהגותם בשטח.
- ◀ צורך ממשי בהגברת אמון המטפלים בטכנולוגיה כתנאי מקדים לאמון המטופלים.
- ◀ היעדר סטנדרטים ברורים שמאפשרים השוואה בין טכנולוגיות
- ◀ קשיים בהשגת הסכמה מדעת והצורך להגדיר מתי ניתן להקל על דרישות אלה.
- ◀ שאלות של אחריות מקצועית והתפקיד של הגורם האנושי המעורב (Human in the loop).
- ◀ סכנה להגדלת פערים אם לא מבצעים התאמה תרבותית, שפתית וחברתית לטכנולוגיה.
- ◀ פערי אוריינות דיגיטלית, ובכונות לקבל טיפול מבוסס AI ללא מעורבות אנושית במיוחד בקרב אוכלוסיות מבוגרות.
- ◀ קושי במדידת אימפקט אמיתי של שימושי AI ובביסוס הוכחות לתועלת קלינית.
- ◀ אתגרי נגישות למידע רפואי וסגירות נתונים בין מוסדות.
- ◀ רוב החדשנות מותאמת לשוק צפון אמריקה ופחות לצרכים ישראליים כולל צורך בתמיכה בעברית רפואית.
- ◀ התמודדות עם תפיסת הטעות - קושי בקבלת טעויות מערכת לעומת טעויות אנוש גם אם הראשונות נדירות יותר.
- ◀ סיכונים פוטנציאליים עתידיים של בינה מלאכותית "סופר-אינטליגנטית" שדורשים התייחסות מראש.

הזדמנויות

- ◀ צמצום פניות מיותרות ופינוי זמן משמעותי עבור מטפלים ומטופלים.
- ◀ מענה לעומס מידע ו"Data fatigue" של הצוות הרפואי וסיוע במיקוד הקשב שלו לדברים קריטיים מה שיוביל לשיפור הטיפול.
- ◀ הזדמנות משמעותית ברובוטיקה לשיפור תהליכים קליניים ותפעוליים.
- ◀ פוטנציאל גדול בבריאות הציבור בזכות כמויות דאטה גדולות ויכולת ללמוד מהן על דפוסים והשפעות.
- ◀ קידום רפואה פרואקטיבית ומונעת שמזהה צרכים מוקדם יותר.
- ◀ שיפור ודיוק האבחון באמצעות ניתוח עומק של מידע שאינו מיוצג כיום בתיק הרפואי.
- ◀ חיזוק התקשורת בין רופא למטופל והנגשת מידע בצורה פשוטה ומותאמת.
- ◀ קידום מחקרים ופיילוטם בזכות מוטיבציה גבוהה בשטח.
- ◀ העצמת מטופלים ושיפור אוריינות בריאותית כולל הנגשה טובה יותר לאוכלוסייה מבוגרת.
- ◀ קיצור מסע המטופל ושיפור חוויית הטיפול בכל שלב.

תובנות מרכזיות ופתרונות אפשריים

- ✧ יצירת הבחנה בין מצבים רפואיים שבהם ניתן להסתמך על אבחון אוטונומי לבין מצבים שמצריכים מעורבות אנושית, תוך הבנה שהעתיד יהיה היברידי.
- ✧ קידום חיבורים בין מוסדות בריאות ולשיתוף מידע, בדרך לשכפול הצלחות מערכתיות.
- ✧ יש צורך לקדם רגולציה גמישה, תומכת חדשנות ומותאמת להתפתחויות עתידיות, ובנוסף, להכשיר את הוועדות האתיות בארגונים. פוטנציאל גם לקדם ועדות אתיות בתעשייה.
- ✧ צורך בפיתוח מסלולים רגולטוריים המותאמים ל-AI כולל רגולציה תומכת חדשנות, ארגזי חול (sandbox) ויכולות בקרה מתקדמות.
- ✧ חשיבות בהעצמת ארגוני הבריאות ביכולות ניטור, בדיקות תקופתיות ותיעוד שיטתי של שינויים במודלים.
- ✧ צורך בהכשרה רחבה ומסודרת למטפלים, מנהלים וציבור המטופלים לשימוש נכון.
- ✧ חשיבות במדידת תוצאות קליניות וכלכליות כחלק בלתי נפרד מתהליך ההטמעה של טכנולוגיות.
- ✧ השקעה בתשתיות דאטה איכותיות, סטנדרטיות ונגישות כבסיס להצלחת המערכת כולה.
- ✧ לימוד מדיסציפלינות אחרות והסתמכות על מתודולוגיות שכבר הוכיחו את עצמן.
- ✧ התאמה של הטכנולוגיות לצרכים הייחודיים של ישראל כולל שפה, תרבות ונגישות.
- ✧ הבנה שהאדם נשאר מעורב בתהליכי קבלת ההחלטות כשהשילוב בין אדם למכונה הוא המפתח לבניית אמון. הגברת האמון עוברת דרך הבנה מעמיקה יותר של בינה מלאכותית ושקיפות בתהליכי קבלת החלטות.
- ✧ יש צורך בפיתוח מודלים של אחריות משולבת שיאפשרו לרגולציה להתעדכן אל מול סיכונים ושינויים טכנולוגיים.



AI ותחבורה - מערכות אוטונומיות ומוביליות אנושית

ד"ר שי סופר | המדען הראשי, משרד התחבורה
ד"ר ענת בונשטיין | שותפה Mobilion Ventures

אתגרים מרכזיים

- ◀ הרגולציה בישראל אינה מותאמת לקצב ההתפתחות של טכנולוגיות AI בתחבורה. כלים כמו חיזוי עומסים, זיהוי אירועי בטיחות בזמן אמת, רכב אוטונומי ואופטימיזציית רמזורים דורשים יכולת ניסוי מהירה, אך הרגולציה איטית, בירוקרטית, וחסרה מסגרת מסודרת של ארגז חול רגולטורי שמאפשר לבדוק טכנולוגיות safely ובזמן אמת.
- ◀ היעדר מנגנון תקשורת מוסדי קבוע בין כלל הגופים הפועלים בתחום – משרדי ממשלה, רשויות מקומיות, תעשיית הסטארטאפים, גופי תשתית ואקדמיה. היעדר תיאום מוביל לפערי מידע, כפילויות, עיכובים בהטמעה וקושי ליצור תשתית נתונים לאומית משותפת.
- ◀ מחסור בדאטה פתוח, איכותי וזמין. המידע קיים אך מפוזר, נעול בבירוקרטיה או חסר סטנדרטיזציה. ללא מאגר נתונים נגיש, קשה לפתח מודלי חיזוי ובטיחות מתקדמים.
- ◀ ברשויות המקומיות קיימת מגבלה משמעותית ביכולת לאמץ טכנולוגיה חדשה. אין כוח אדם טכנולוגי, אין תקציבים מספקים ולעיתים אין ידע בסיסי שמאפשר להבין מה הפתרונות יכולים לעשות. טכנולוגיות נתפסות לעיתים כמדע בדיוני ולא ככלי פרקטי לשיפור עומסים, בטיחות וניהול התחבורה.
- ◀ פיילוטם רבים בתחום התחבורה אינם מתקדמים לשלב הבא. גם כשהניסויים מצליחים, הם נתקעים בגלל חסמים בירוקרטיים, חוסר תקציב או היעדר קריטריונים ברורים שמגדירים מה נחשב פיילוט מוצלח שמוביל להטמעה.
- ◀ מערכות AI, תיקוף בתחבורה ציבורית וכלים חדשים אינם מותאמים לאוכלוסיות מגוונות: קשישים, עיוורים, אוכלוסייה ללא סמארטפונים או קבוצות שבהן יש חשש משימוש בטכנולוגיה. מדובר במהפכה תעשייתית שבה שיתוף פעולה בין אדם למכונה חייב להיות מותאם פסיכולוגית וקוגניטיבית.
- ◀ קיים מחסור באנשי מקצוע, חוקרים וסטודנטים בתחום AI לתחבורה. הביקוש עולה אך היצע כוח האדם נמוך ולא מספיק כדי לבנות תעשייה מתפקדת וחדשנית.

תובנות מרכזיות ופתרונות אפשריים

- ◀ יצירת שיתופי פעולה אקטיביים בין אקדמיה, ממשלה, רשויות מקומיות ותעשייה. הוצע להקים פורום קבוע וערוצי תקשורת רציפים, שבמסגרתם תיבנה תשתית משותפת לפיילוטם. עלתה גם המלצה להפעיל מעבדות חיות - סביבת ניסוי שמאפשרת בדיקות מתמשכות של טכנולוגיות עד הבשלה.
- ◀ ארגז חול רגולטורי משולב, הכולל הנדסה, אתיקה, משפט ורגולציה, שאינו מופרד מהתהליך ההנדסי.
- ◀ שיפור הגישה לנתונים ולהפוך נתוני תחבורה ציבוריים לנגישים לחוקרים ולתעשייה.
- ◀ למידה מהמודל האמריקאי, כולל הגדרה ברורה מראש של מדדי הצלחה לפיילוטם ולוחות זמנים מחייבים.
- ◀ שיפור ממשק אדם-מכונה כך שיהיה נגיש ומותאם לאוכלוסיות שונות ולא יותיר קבוצות מאחור.
- ◀ הגברת המודעות בקרב מקבלי החלטות ליכולות ולמגבלות של AI. הוצעו הכשרות אקדמיות חדשות, אירועי ידע משותפים וחיזוק התמיכה ברשויות מקומיות, במיוחד ברשויות חלשות.

צעדים דרושים מטעם הממשלה

- פתיחת מאגרי מידע ושקיפות מלאה כדי לאפשר פיתוח פתרונות AI, כולל התאמות משפטיות ומנגנוני אנונימיזציה. חשוב לחזק את המכון הלאומי לתחבורה חכמה באמצעות תקציבים ויכולת להוביל רגולציה תומכת חדשנות.
- הקמת ערוץ תקשורת מוסדי קבוע ולא להסתפק רק בקולות קוראים.
- הממשלה צריכה להקים מעבדות חיות, לתחום לוחות זמנים ומדדי הצלחה לפיילוטס, ולהתחייב ליישום כאשר פיילוט מצליח.
- יש צורך בסגירת פערי ידע בין רגולטורים לטכנולוגים באמצעות הכשרות וחשיפה למודלים מחו"ל.
- תמיכה ברשויות חלשות ובניית מסלולי הכשרה אקדמיים ותעשייתיים חדשים. עלה רעיון של אקסלרטור לאומי לתחבורה חכמה ושנתון טכנולוגי שירכז את כלל המידע והניסויים.

מבט לעתיד - 5 שנים קדימה

- מקבלי החלטות יכירו טוב יותר את עולם ה-AI.
- יהיו מעבדות חיות פעילות, תשתית דאטה לאומית, ותוכניות הכשרה שיגדילו את מספר המומחים בתחום.
- רשויות מקומיות רבות, כולל חלשות, ישלבו טכנולוגיות חכמות. תחבורה אוטונומית, רחפנים וסנסורים יהיו נפוצים יותר, וממשקי אדם-מכונה יהיו מותאמים ומונגשים.
- יהיה תיאום טוב יותר בין גופי תשתית, מה שיאפשר סוף סוף התקדמות בפרויקטים שנתקעו בעבר.
- צפויה ירידה בפקקים ובתאונות בזכות כלים חכמים.
- סטרטאפים יישארו יותר בישראל בשל רגולציה מותאמת וסביבה תומכת ניסויים. אם הדאטה, הרגולציה וההטמעה יעבדו יחד, ישראל תוכל לחזור להיות מובילה עולמית בתחום התחבורה החכמה.



AI Diplomacy - בניית שותפויות אסטרטגיות בעידן הבינה המלאכותית

הדס לורבר | ראש המכון למחקר יישומי בבינה מלאכותית אחראית, HIT
אילן פלוס | מתאם מדיניות טכנולוגיות מפציעות, משרד החוץ
ירון שילת | דירקטור מדיניות ציבורית אמזון ו-AWS ישראל וחדשנות EME

הדיון עסק בשאלה המרכזית: כיצד ישראל יכולה לבנות ולנהל שותפויות אסטרטגיות בתחום ה-AI בזירה הבינ"ל והאזורית, באופן שמחזק חדשנות, ביטחון ושגשוג משותף?
הדיון חיבר בין עולמות האקדמיה - ידע, מחקר ופיתוח, סטנדרטים; התעשייה - חדשנות, יישום, יכולות טכנולוגיות ותחרותיות גלובלית; וממשלה ודיפלומטיה - מסגרות מדיניות, אמנות, בריתות ומנגנוני פיקוח.

אתגרים מרכזיים

- צורך בבריתות אסטרטגיות סביב AI - דיפלומטים שונים הדגישו כי AI הוא כבר לא רק תחום טכנולוגי - אלא בסיס לבריתות גיאואסטרטגיות.
- ההשפעה הגיאואסטרטגית - המתח הבין-מעצמתי בין ארה"ב לסין הוצג כמשפיע על בניית שותפויות. נציג ארה"ב הצביע על הקושי לפקח על הפצת טכנולוגיות מתקדמות ולמנוע זליגה ליריבים. עלה צורך בבניית "מחנה" מערבי.
- פערים רגולטוריים ובירוקרטיה בין מדינות - נציגי האיחוד האירופי הדגישו את הצורך לעגן שיתופי פעולה בתוך מסגרות קיימות כמו EU Science Agreement ולצמצם מורכבויות רגולטוריות בין המדינות (כולל בדאטה).
- פערים בידע, גישה למודלים ונתונים = צורך בלמידה הדדית: כל מדינה מפתחת מודלים שונים של AI Governance וארגזי חול ויכולה ללמוד מאחרות כיצד להתמודד עם סוגיות כמו Data Sharing, שימושים, וסטנדרטים.
- אתגרי אבטחת מידע וריבונות טכנולוגית - הוצפו נושאים של גישה לנתונים, שימוש בענן, תלות בתשתיות זרות.

תובנות מרכזיות ופתרונות אפשריים

- מהדיון עלה צורך בבניית מנגנונים בילטרליים שיאפשרו:
- השקעות משותפות בין מדינות שותפות - יצירת קרנות דו-לאומיות/רב-לאומיות, מענקי R&D ושותפויות PPP.
- פיתוח תשתיות ומודלים משותפים - שיתוף נתונים, תשתיות מחשוב ושבבים, ותיאום בדרישות רגולציה.
- פיקוח משותף על יצוא והפצת טכנולוגיות רגישות - הגדרת "מדינות מועדפות", יצירת מנגנוני פיקוח משותפים, וסטנדרטים להגנה על מידע וידע.
- צמצום בירוקרטיה ושימוש בפלטפורמות קיימות - הטמעת AI במסגרות קיימות.

מה נדרש מהממשלה?

- גיבוש אסטרטגיה לאומית כוללת ל-AI Diplomacy, הקמת גוף בין-משרדי שירכז את הפעילות הבינלאומית בתחום, ופיתוח מנגנוני פיקוח יעילים על יצוא טכנולוגיות רגישות.
- לצד זאת, על ישראל להשתלב וליזום מסגרות שיתוף פעולה בינלאומיות קיימות, ולחזק את עבודת הממשק בין הממשלה, האקדמיה והתעשייה - כדי לאפשר פעולה מתואמת של ישראל בזירה הגלובלית.

מבט קדימה - 5 השנים הבאות

על פי ההערכה, אם ישראל תפעל כעת באופן פרואקטיבי – תגדיר אסטרטגיה, תקים מנגנוני תיאום ותעמיק שיתופי פעולה בינלאומיים – היא תוכל למצב את עצמה כמוקד AI גלובלי, בדומה למעמדה בתחום הסייבר. זאת, באופן שישמר את יתרונה הטכנולוגי, חרף התחרות העולמית הגוברת. מנגד, היעדר פעולה יותיר אותה מאחור בשל פערי רגולציה, בירוקרטיה וחוסר מנגנון לאומי – ובכך יפחית את יכולתה להשפיע על "כללי המשחק" החדשים בזירה הגלובלית.

צעדי פעולה מומלצים (על בסיס הדיון):

- ◀ מיסוד דיאלוגים טכנולוגיים דו/רב-לאומיים (Tech Dialogues) עם מדינות מפתח.
- ◀ מינוי "שגרירי AI" – מומחים מהסקטור הפרטי/אקדמיה לצד הגדרת נציגי ממשלה ייעודיים.
- ◀ השתלבות מומחים ישראלים בפורומים ורגולטורים בינלאומיים, כדי להשפיע על עיצוב כללי המשחק (תקינה, סחר וכו').
- ◀ קידום מענקי מחקר משותפים – ייסוד קרנות ייעודיות בתחומי בריאות, אנרגיה, תחבורה, חקלאות ועוד.
- ◀ הקמת שותפות פרטית-ציבורית PPP ישראלית – שתשמש כזרוע יישומית לקידום הנושא.



AI ותשתיות - סוברניות טכנולוגית, מוכנות אנרגטית ותשתיות חכמות

בן חקלאי | סמנכ"ל טכנולוגיות לאומיות, Microsoft ישראל
טל אבישי | מנהלת אגף תכנון, מדיניות ופרויקטים אסטרטגיים, משרד האנרגיה

אתגרים מרכזיים

הדיון התמקד במתח שבין ההתפתחות המהירה של בינה מלאכותית יוצרת לבין עולם תשתיות האנרגיה, המתנהל בקצבים איטיים בהרבה. ההבנה המרכזית היא שהאנרגיה עלולה להפוך לצוואר בקבוק שיפגע בחדשנות בישראל - עיכוב בפיתוח מרכזי נתונים, מודלי AI מתקדמים וחדשנות רחבה במשק.

תובנות מרכזיות ופתרונות אפשריים

בטווח הקצר

- בניית מפת תרחישי ייחוס לאומיים.
- בניית מפת תלות גלובלית בשרשרת אספקה.
- תיעוד קיבולת של מרכזי נתונים לתרחישי חירום וביטחון.
- שימוש ביכולות AI ממרכזי נתונים בינלאומיים עבור המשק הישראלי.

בטווח הבינוני

- טיפול עמוק במערכת התכנון, הנחשבת כיום צוואר בקבוק מהותי.
- הקמת מתקני אגירה לאיזון רשת החשמל.
- כניסה להסכמי חיבור אנרגטיים אזוריים וגלובליים שמבססים את ישראל כצומת אנרגטית בין מזרח למערב.

בטווח הארוך

- בניית תשתיות אנרגיה מתקדמות.
- מיקוד בהגדלת היקף האנרגיה המתחדשת ברשת ליעד של 30% ב-2030.
- חיבור לרשתות חשמל אזוריות לצורך איזון וייצוא פוטנציאלי של אנרגיה.
- מדובר בדיון קריטי שחשוב לקיים כבר היום, כדי שישראל לא תידחק מאחור וכדי למנוע עיכובים בחדשנות הנובעים ממגבלות אנרגיה.

מדובר בדיון קריטי שחשוב לקיים כבר היום, כדי שישראל לא תידחק מאחור וכדי למנוע עיכובים בחדשנות הנובעים ממגבלות אנרגיה.



AI וחינוך - פרסונליזציה בלמידה ואוריינות בינה מלאכותית

יובל לייקין | מנהל התוכנית הלאומית לשילוב בינה מלאכותית בחינוך, משרד החינוך
ד"ר עמיר גפן | חוקר ומרצה ליישומי בינה מלאכותית בחינוך, אוניברסיטת בר אילן
ד"ר איל רבין | חוקר ראשי, המכון למחקר יישומי של בינה מלאכותית בחינוך, משרד החינוך
אורי נוריאלי | מנכ"ל ומייסד Studywis

הדיון עסק בהשפעות הבינה המלאכותית על מערכת החינוך ובשאלות יסוד הנוגעות להכשרת מורים, פערי מיומנויות, תוכניות לימודים, פרטיות ועתיד דמות הבוגר. עלתה הבנה שמדובר בשינוי פרדיגמטי, לא קוסמטי, הדורש חשיבה מערכתית חדשה.

אתגרים מרכזיים

- חוסר בהירות בסיסית לגבי יעד המדיניות הלאומית: האם המיקוד צריך להיות בשיפור הישגים אישיים, בצמצום פערים או בהכנת תלמידים למיומנויות עתיד.
- שאלת האחראיות: מי אמור להוביל את אוריינות הבינה המלאכותית - המדינה, הרשויות או בתי הספר - ומי קובע מדדי כשירות.
- פערים משמעותיים בהכשרת מורים ובתוכניות האקדמיה, שאינן מותאמות לחשיבה הדיגיטלית והחשובית הנדרשת כיום. ההוראה אינה מצוידת בכלים מתאימים, והמרצים עצמם חסרים ידע עדכני.
- אתגרי פרטיות ואיסוף נתוני תלמידים: לא ברור מה מטרת איסוף הדאטה, היכן הגבול, ואיך מגינים על אמון הורים ותלמידים.
- דאגה מהידרדרות בכישורים אנושיים כמו חשיבה ביקורתית, ויסות רגשי ושיפוט, בעיקר אם ילדים ישתמשו ב-AI כמקור ידע מרכזי או כמנגנון תמיכה רגשי.
- תפקיד המורה בעידן AI - עם ירידה בחשיבות הקניית הידע, עולה השאלה מהו "מותר האדם מהמכונה" וכיצד מורים נשארים משמעותיים.

תובנות מרכזיות ופתרונות אפשריים

- הודגש הצורך להגדיר מחדש את תפקיד האקדמיה ואת דמות הבוגר. המערכת צריכה להטמיע חשיבה חישובית, ניסויים מבוססי דאטה, יכולת לשאול שאלות וחשיבה ביקורתית.
- מוסדות המבוססים AI: בתי ספר שבהם AI משולב בכל שכבות הלמידה, תוכניות לימוד מתעדכנות, תהליכי הערכה מותאמים ואוטומציה של חלק מהעבודה הפדגוגית.
- הכשרת מורים היא תנאי הכרחי. נדרש פיתוח מקצועי מקיף, גמישות פדגוגית ושינוי קריטריונים לקידום סגל כך שיכללו גם חדשנות ולא רק פרסום אקדמי.
- הועלתה חשיבות של תשתיות רחביות ושיתופי פעולה בין מוסדות, כדי להפסיק מצב שבו כל גוף "שובר שיניים" לבד.

מבט קדימה

- עלתה תמונה של מערכת חינוך שבה AI משולב בכל רובדי הפעילות, אך גם הבנה כי הערך האנושי יישאר מרכזי: היכולות הרגשיות, החברתיות והשיפוטיות של המבוגר.
- בניית דמות בוגר שיוזע לעבוד לצד מכונות אך אינו מאבד את ייחודו האנושי.
- הפערים עלולים להעמיק אם לא תהיה הובלה מדינית ברורה.



AI ו-HR - מערכות בינה מלאכותית לניהול משאבי אנוש

רוני זהבי | מייסד, שותף ומנכ"ל HiBob
ד"ר תהילה שוורץ-אלטשולר | עמיתה בכירה, המכון הישראלי לדמוקרטיה
הדיון התמקד בכך שהשאלה היא לא רק איך להיות יעילים יותר, אלא איזה עולם עבודה אנחנו רוצים - עולם שמצמצם פערים ולא מעמיק אותם, ששם את האדם במרכז, ו-AI משרת בו את האנושיות ולא מחליף אותה.

אתגרים מרכזיים

- הדיון חשף פער עמוק בין יכולות הטכנולוגיה לבין יכולת הארגונים (והממשלה) להכיל אותה:
- הגדרת עבודה ופרודוקטיביות מחדש - כאשר משימות מתבצעות בשניות במקום שעות, קשה להגדיר מהי "תפוקה", מה נחשב עבודה, ומה מצופה מעובד בזמן שהתפנה.
- פחד ואי-ודאות של עובדים - עובדים חשים שהם "מאמנים את המחליף שלהם", חוששים מפיטורים ומתקשים להבין איך לעבוד לצד סוכן דיגיטלי.
- תפקיד המנהל החדש - מנהלים הופכים ל-Super managers שמנהלים צוותי אדם + סוכני AI. נשאל: מה נשאר אנושי בלבד? (שיפוט ערכי, משמעות, הכלה רגשית).
- פרטיות, הטיות וניטור-יתר - שימוש ב-AI בגיוס, הערכת ביצועים וניהול עובדים מעלה חשש להטיות, לפגיעה בפרטיות ולמעקב מוגזם, במיוחד סביב ניסיון לאבחן "מצבים רגשיים".
- זהות ומשמעות בעבודה - חשש שהשיח על יעילות ייצור עולם עבודה "טכני", שבו הקשר, המשמעות והשייכות הולכים לאיבוד, דווקא כאשר תשומת לב אנושית הופכת למשאב נדיר.
- פערים בין סקטורים - ההייטק רץ קדימה, ואילו סקטורים מסורתיים מתקשים להגדיר מטרות או לבצע אינטגרציה.
- שילוב אוכלוסיות מודרות - מצד אחד AI פותח הזדמנות אדירה לאנשים עם מוגבלויות או שונות נוירולוגית, אך מצד שני אם מודלי ה-AI מאומנים בעיקר על אנשים "נורמטיביים" (נוירוטיפיקליים), הם ייכשלו בלזהות, להבין, או לשרת היטב אנשים עם שונות נוירולוגית - ובכך למעשה עלולים לייצר עוד הדרה.
- פער בארגוני השירות הציבורי - קיימים מאגרי מידע גדולים, אך מערכות מיושנות, סילואים ובעיות סייבר וענן מקשים על אימוץ AI.

תובנות מרכזיות ופתרונות אפשריים

- הטמעה הדרגתית וחוויתית - יצירת "AI Day" ו-Playground לכל העובדים להפחתת פחד והעלאת סקרנות.
- גישה רחבה לכלים, ללא מעקב פרטני - להעניק לעובדים רישוי AI, אבל למדוד רק ברמת מגמות ארגוניות, לא מי עשה מה.
- נהלים פנימיים ברורים - Guidelines של "עשה ואל תעשה": מידע רגיש, אבטחת מידע, מגבלות שימוש, כללים לעבודה מקצועית עם AI.
- הכשרות עומק - לא רק ברמה הטכנית, אלא גם של חשיבה ביקורתית, יצירתיות, Data literacy ושיפוט מקצועי, כדי שעובדים ידעו לבקר ולהצליב את הפלטים.
- הגדרת אחריות ברורה - מי אחראי כאשר סוכן טועה? נדרשים מנגנוני משילות פנים-ארגוניים שמבהירים את גבולות האחריות.
- שימוש ב-AI כמסייע, לא כמחליף - לדוגמא: שימוש ב-AI-Coach למנהלים לסיוע בשיחות קשות, בלי לוותר על השיחה האנושית עצמה.

- ◀ שקיפות ובדיקות הטיה - אודיטים תקופתיים לאלגוריתמים, בחינת הטייות, ושקיפות מול עובדים ולקוחות לגבי שימוש ב-AI.
- ◀ Inclusive design - תכנון כלים מותאמים גם לאנשים עם מוגבלויות או שונות נוירולוגית, לא רק ל"עובד הממוצע".
- ◀ שחרור זמן לטובת אנושיות - AI לא אמור לייצר עוד משימות, אלא לפנות זמן לקשר, משמעות, פיתוח ושיחה.

מה הממשלה צריכה לעשות?

- ◀ תשתיות דאטה וענן - האצת ענן ממשלתי (נימבוס), טיוב נתונים, הנגשה בטוחה - כדי לאפשר יישומי AI אמיתיים.
- ◀ קווים מנחים לשימוש ב-AI ב-HR - רגולציה מבוססת-סיכון:
 1. כללים לשימוש בגיוס, קידום ושכר.
 2. הגבלת ניטור רגשי.
 3. מניעת שימוש פוגעני בדאטה רגיש.
- ◀ Best practices ולא רק חקיקה - בניית צ'קליסטים, הנחיות לבדיקות bias ואודיטים שיהיו נגישים גם לסטארטאפים קטנים.
- ◀ הכשרות רוחביות לעובדי מדינה ו-HR - הדרכות אתיקה, פרטיות, דיני עבודה, ו-Data literacy.
- ◀ פיילוטם אחראיים בשירות הציבורי - פיילוטם מדורגים לתת שירות מותאם אישית לעובדי מדינה, בשיתוף ארגוני עובדים.
- ◀ קידום שילוב תעסוקתי באמצעות AI - תמיכה במיזמים שמסייעים לאנשים עם מוגבלויות או אוכלוסיות מודרות להיכנס לשוק העבודה.
- ◀ שמירה על זכויות עובדים - הגבלת שימוש בניטור טוטאלי וקביעת גבולות ברורים לשימוש בדאטה בארגונים.

מבט לעתיד - 5 שנים קדימה

- ◀ AI כחלק מכל תפקיד - עובדים יצטרכו לדעת לנהל סוכנים דיגיטליים ולתרום ערך אנושי נוסף.
- ◀ השירות הציבורי יעשה קפיצה - יותר ניתוח דאטה, שירותים מותאמים ויעול, בכפוף לתשתיות ולרגולציה.
- ◀ תאומים דיגיטליים ואלגוריתמיקה התנהגותית ייכנסו לחיינו, לצד ניסיון רגולטורי לבלום שימוש אגרסיבי מדי.
- ◀ שינוי פרופיל תפקידים - פחות עבודה רובוטית וחוזרת, יותר שיפוט, יצירתיות, Meaning-making וקשר אנושי.
- ◀ פערי מיומנויות יגדלו, אבל גם הזדמנויות - מי שיקבל הכשרות ותמיכה יוכל "לקפוץ כיתה" בעזרת AI.



AI וסייבר - בינה כנגד בינה

אליאב נורי | ראש המרכז למתודולוגיית הגנת סייבר, מערך הסייבר הלאומי
עו"ד מיכל ברטוב | יועצת משפטית Code Blue

תובנות מרכזיות

- פער תפיסתי ציבורי - AI נתפס כחדשנות חיובית, בעוד שסייבר נתפס כשלילי. האתגר הוא לגשר על הפער הזה כדי ליצור גישה משולבת.
- פער בין קצב הטכנולוגיה ליכולת ההסתגלות - הטכנולוגיה מתקדמת מהר יותר מהיכולת האנושית והארגונית להסתגל, מה שמחייב חינוך, מדיניות פנימית ורגולציה חכמה.
- מתח בין אוטומציה לידע אנושי - קיימת דאגה שהסתמכות יתר על AI תפגע בידע הבסיסי ובשיקול דעת מקצועי. יש צורך בשילוב בין שימוש בכלים מתקדמים לבין שמירה על יסודות מקצועיים.
- אחריות משפטית ומוסרית לא מוגדרת - שאלת האחריות במקרה של נזק שנגרם על ידי AI נותרה פתוחה: האם היא חלה על המפתח, ספק הפלטפורמה או המשתמש?
- סיכוני פרטיות ואבטחת מידע - שימוש ב-AI בענן מעלה חשש לגבי שקיפות, שליטה והגנה על מידע רגיש.
- רגולציה מאוזנת - יש הסכמה על הצורך ברגולציה, אך מחלוקת לגבי עיתוי ואופי הכללים. חלק מהמשתתפים מציעים להפריד בין רגולציה על פרטיות לבין רגולציה על בינה מלאכותית.

הצעות להמשך דיון

שילוב AI בסייבר באופן אחראי

- כיצד ניתן לפתח AI הגנתי מבלי להגדיל את הסיכונים?
- האם יש צורך במנגנוני בקרה אנושיים כחובה רגולטורית?

חינוך והכשרה

- האם יש מקום להסמכות חדשות בתחום AI בסייבר?
- אילו צעדים מעשיים נדרשים כדי לשלב לימודי יסודות לצד שימוש בבינה מלאכותית?
- כיצד משלבים את הנושא בתוכניות לימוד אקדמיות ובקורסים מקצועיים?

פתרונות טכנולוגיים לפרטיות

- האם יש צורך בתקינה מחייבת לשימוש בבינה מלאכותית בארגונים קריטיים?
- יתרונות וחסרונות של פתרונות On-prem מול ענן.
- מהם המחסומים לאימוץ פתרונות מאובטחים יותר (טכנולוגיים, כלכליים, תרבותיים)?

רגולציה חכמה ומדורגת

- האם נכון להתחיל בסטנדרטים וולונטריים לפני חקיקה?
- כיצד ניתן להפריד בין רגולציה על פרטיות לבין רגולציה על בינה מלאכותית?
- האם יש מקום למנגנוני פיקוח פנימיים בארגונים?

מודלים של אחריות משפטית

- האם יש לאמץ מודל אירופי (EU AI Act) המטיל אחריות על ספק המודל?
- כיצד מתמודדים עם מודלים עם מודלים בקוד פתוח?
- האם נדרש מנגנון אחריות משותפת בין ספקים, משתמשים ומדינה?



AI והעיר - בינה מלאכותית בשירות הרשויות המקומיות

גאיה הררי-הייט | מנכ"לית RISE

ליאת גלזר | מנהלת מדיניות ציבורית וקשרי ממשל, Google ישראל

במהלך המפגש הוצג הקול הקורא של משרד החדשנות, המדע והטכנולוגיה, לתמיכה בפרויקטים מבוססי בינה מלאכותית ברשויות מקומיות, שמטרתו להעניק תמיכה לעשרות רשויות המעוניינות להתניע תהליכי הטמעה של בינה מלאכותית. לצד ההזדמנות, הדיון העלה שורה ארוכה של אתגרים, חסמים ופערים - אך גם תובנות מעשיות, מודלים ופתרונות ישימים.

על פי סקר של מכון RISE, רוב הישראלים מאמינים שהרשויות המקומיות יכולות להשתפר משמעותית בזכות שימוש ב-AI, ו-54% מהציבור כבר חושבים שהוא ישפר את השירות העירוני. ממצאים אלו חשובים משום שקבלה ואמון ציבוריים הם גורמי מפתח ביישום בינה מלאכותית בכל מגזר ציבורי.

בינה מלאכותית יכולה לסייע לרשויות מקומיות בניהול המרחב העירוני מצד אחד, ובשירותים עירוניים בצד השני. לדוגמא:

- שירותים ותקשורת עם תושבים: צ'אטבוטים מבוססי בינה מלאכותית יכולים לספק לתושבים מענה מידע 24/7, להפחית זמני המתנה ולהקטין עומס על כוח האדם. הלסינקי למשל, מפעילה סדרה של צ'אטבוטים עירוניים שמספקים מידע מותאם אישית בנושאים שונים. זה לא רק חוסך זמן וכוח אדם - זה מפנה עובדים אנושיים לטפל במקרים המורכבים באמת, ומאפשר שירות איכותי 24/7.
- דוגמא נוספת היא המבורג, אשר מפעילה פלטפורמת השתתפות ציבורית שבה AI ממין אלפי תגובות של תושבים, מסווג אותן לנושאים, ומאפשר לעיר לקבל תמונת מצב אמיתית של מה שמטריד את הציבור בשכונות שונות. כך נוצרת מעורבות שמובילה למדיניות טובה יותר, לא רק לשיפור שירות.
- תשתיות ועבודות ציבוריות: רשויות יכולות להשתמש בבינה מלאכותית לתחזוקה מונעת של כבישים, מערכות מים ותחבורה ציבורית, באמצעות ניתוח נתוני חיישנים כדי לזהות תקלות כמו בורות או דליפות מים לפני שהן הופכות לבעיות משמעותיות.
- תכנון עירוני ופיתוח: מתכננים עירוניים יכולים לנצל בינה מלאכותית לניתוח מאגרי נתונים גדולים על צמיחת אוכלוסייה, תנועת תחבורה ומגמות כלכליות, כדי לתמוך בקבלת החלטות תכנון ארוכות טווח. סינגפור למשל הלכה עוד שלב: היא בנתה "עיר תאומה דיגיטלית" - מודל תלת-ממדי חי של העיר, שמאפשר לרשויות לדמות תסריטים שונים, לבחון השפעות של פרויקטים תשתיתיים, ולתכנן על בסיס דאטה בזמן אמת. זה לא רק חדשנות טכנולוגית; זו דרך חדשה לחלוטין לקבל החלטות עירוניות ארוכות טווח.

בישראל אנחנו עדיין בעיקר בשלב ההתנסות - עובדים בודדים מנסים כלים, לפעמים בלי הנחיות סדורות ובלי מסגרת ארגונית. אבל אם נרצה לעבור משימוש נקודתי לשינוי מערכתי, כדאי לחשוב במונחים של מסלול התקדמות ברור.

מפת הדרכים של RISE להטמעת AI בסקטור הציבורי



אתגרים מרכזיים

אתגרי תקציב ומשאבים

- מחסור חמור בתקציבים, ציוד ומשאבים טכנולוגיים, במיוחד ברשויות חלשות יותר.
- תלות גבוהה במענקים חיצוניים לצורך התקדמות טכנולוגית.
- קושי לתעדף ולהקצות את המשאבים המועטים הקיימים לפרוייקטי חדשנות.

אתגרים מבניים וממשלתיים

- שונות גדולה בצרכים בין רשויות - "לא כל התושבים צריכים את אותם דברים" - מה שמקשה על פתרון אחיד.
- ריבוי כלים וטכנולוגיות - קושי לבחור, להעריך אמינות ולוודא אבטחת מידע.
- פערים בין הגופים המוניציפליים לבין משרדי הממשלה, וקושי בתיאום בין מערכות.
- רגולציה ושירותי מחשוב ממשלתיים שחוסמים לעיתים חדשנות במקום לאפשר אותה.

אתגרי תקשורת ושירות לתושבים

- תחושת נתק בין הרשות לציבור: עולם הצרכים של התושבים אינו מובן לעומק.
- פניות למוקדים העירוניים אינן נתפסות כיעילות מספיק.
- הנגשת מידע לתושב היא חסם מרכזי - השירות תלוי בכך שהתושב ייזום פנייה, במקום שהרשות תפעל באופן פרואקטיבי לזיהוי צרכים.

אתגרי נתונים ושיתוף מידע

- חוסר תקשורת בין גופים שונים (עירייה, חברות ממשלתיות, משרדי ממשלה).
- שאלות לא פתורות של בעלות על הנתונים: למי הם שייכים? מי רשאי להשתמש בהם?
- העדר פרקטיקה ברורה לשימור, הנגשה ושיתוף נתונים, לרבות בין רשויות שונות.

אתגרים אתיים ופרטיות

- צורך בגישות של Privacy by design ו-Ethics by design: שילוב עקרונות אתיים ופרטיות כבר בשלב התכנון.
- חוסר בהירות האם לייצר מסגרת פרטיות ונתונים אחידה ברמה ממשלתית, או להותיר לכל רשות מדיניות נפרדת.
- צורך ברגולציה שתגדיר: אילו כלים מותר להשתמש, איפה המידע נשמר ומי מפקח עליו.

אתגרי הטמעה ארגונית

- פחד ואי־ודאות בקרב עובדים ותושבים - חשש מלהיות חלק ממהפכה טכנולוגית לא ברורה.
- התנגדות פנימית בארגון מתוך חשש שהבינה המלאכותית תחליף עובדים במקום לחזק את עבודתם.
- תפיסה פסיבית ברשויות מסוימות - המתנה להנחיות מלמעלה במקום יוזמה מקומית.
- חוסר בהירות לגבי מאיפה מתחילים ומהם צעדי הפתיחה הנכונים.

המלצות וצעדים להמשך

ברמת הממשלה:

- אסטרטגיה לאומית - לבצע מיפוי אתגרים עירוניים ולהגדיר מסגרת לאומית אחידה לשימוש ב-AI ברשויות: סטנדרטים, הנחיות וכללים.
- תמיכה בתקציבים ותשתיות - להקצות משאבים לפיילוטות ותשתיות דיגיטליות, במיוחד לרשויות חלשות, וליצור מסלולים משותפים למספר רשויות.
- הכשרות והנגשת ידע - לפתח תוכניות הכשרה למובילי AI ברשויות ולהנגיש כלים מאושרים, מודלים ונהלים.
- מבנה תיאום בין-משרדי - למנות אחראי AI בכל משרד רלוונטי וליצור מנגנוני תיאום קבועים מול השלטון המקומי.
- רגולציה מאפשרת - לעדכן רגולציה כך שתאפשר ניסוי וחדשנות, תוך שמירה על פרטיות ואבטחה, והגדרת מסגרת ברורה לשימוש בכלים.
- קידום שיתופי פעולה בין רשויות - לתמרץ פרויקטים רב-עירוניים ולספק תשתיות ושירותים משותפים ליעילות וצמצום פערים.

ברמת הרשות המקומית:

- פיילוטות ממוקדי ערך - להפעיל פיילוטות קטנים בתחומים שבהם ניתן להוכיח תועלת מהירה ולשפר שירות לתושב, בהתאם לנתונים שכבר קיימים בעירייה. פיילוטות משמשים בסיס ללמידה ולגיוס אמון.
- מינוי גורם אחראי ל-AI - למצב ברשות תפקיד ייעודי שמרכז אסטרטגיית AI, מתאם בין אגפים ומוביל תהליכי יישום ואתיקה.
- הכשרות וידע - להנגיש לעובדים הכשרה קצרה ומעשית: שימוש בכלי AI, מדיניות נתונים, אבטחה ואתיקה.
- מדיניות עירונית ברורה - לגבש מדריך עירוני לשימוש ב-AI הכולל: כללי עבודה, סטנדרטים לנתונים, אבטחת מידע וקווים אתיים.
- ניהול ושיתוף נתונים - להגדיר מדיניות נתונים עירונית (בעלות, שימוש, שיתוף), ולבחון שיתופי מידע עם רשויות אחרות לצורך יעילות ואחידות.
- התאמת רכש למודלים חדשניים - לאפשר מסלולי התקשרות גמישים לפיילוטות ולפתרונות חדשים, תוך הקפדה על שקיפות ואבטחה.



AI ופיננסים - אמון ורגולציה בעידן של החלטות אוטונומיות

טל הראל מתתיהו | סגנית המפקח על הבנקים ומנהלת אגף חדשנות, טכנולוגיה וסייבר, בנק ישראל
ד"ר שלומית וגמן רטנר | לשעבר ראש הרשות לאיסור הלבנת הון

הדיון עסק במתח שבין הרצון לקדם חדשנות פיננסית לבין הצורך להגן על הלקוחות ולשמר אמון במערכת הבנקאית. הוצגו סיכונים, הזדמנויות ואתגרי רגולציה הנובעים מהשימוש הגובר בבינה מלאכותית בתחומים קריטיים כמו קבלת החלטות, ניהול סיכונים, מניעת הונאות ויציבות פיננסית.

אתגרים מרכזיים

- בחיבת הרגולטור, קיים מתח מובנה בין חדשנות לאחריות. מודלי AI מביאים הזדמנויות עצומות אך גם סיכונים הנוגעים לפרטיות, שקיפות, יציבות, סייבר ואמון הציבור. האתגר הוא לא לחנוק חדשנות מצד אחד, על ידי רגולציה עודפת אשר עלולה ליצור חסמי תחרות או לייקר שירותים, אך לא לוותר על הגנות קריטיות מצד שני.
- פער בין רשויות שונות - ובעיקר בין רשות הגנת הפרטיות לבין רגולטורים פיננסיים - היוצר חוסר אחידות רגולטורית ומקשה על הגופים הכפופים לדרישות.
- ההסברתיות כמוקד מורכב - מודלים גנרטיביים לומדים ומתפתחים בצורה שאינה תמיד שקופה, וקשה להסביר ללקוח מה עומד מאחורי החלטה מסוימת.
- חששות הקשורים למידע כוזב, מניפולציות למודל, הטיות, ולסיכון מערכתי הנובע מיישום מודלים אחידים על ידי שחקנים רבים.

תובנות מרכזיות ופתרונות אפשריים

- בחלק מהתחומים הרגולטור כבר פועל לפי אסדרה מבוססת עקרונות, שמאפשרת גמישות טכנולוגית ומעודדת גופים פיננסיים לנהל סיכונים באופן עצמאי. גישה זו מסייעת להימנע מרגולציה מכבידה מדי ולהתאים את הכללים לסביבה פיננסית משתנה.
- לאמון יש חשיבות מרכזית כבסיס ליציבות פיננסית. ללא אמון, לקוחות לא יאמצו שירותים דיגיטליים. נקודת האיזון היא בין קדמה טכנולוגית לבין שמירה על פרטיות ועל כללי משחק הוגנים. מרכיבי האמון כוללים הסברתיות גבוהה בהחלטות מהותיות, שקיפות, מניעת אפליה, יידוע הלקוח ויכולת לתקן טעויות במהירות. במידה והאמון נשמר - ניתן לקדם גם חדשנות וגם יציבות.

מה הממשלה צריכה לעשות?

- עדכוני רגולציה בהתאם למגמות בעולם, תוך קביעת עקרונות על שמאפשרים לגופים גמישות מסוימת.
- לבחון כלים שיגבירו ערך לצרכן, יפתחו את השוק לתחרות וינגישו מידע - לדוגמה, שיתוף מידע פיננסי ובנקאות פתוחה.

במבט קדימה

- קשה לנבא לאן ילך התחום בשל הקצב המהיר של השינויים. מה שברור הוא כי AI כבר נמצא בכל מקום, ומה שידוע - שהרבה עוד לא ידוע.



AI ומשפט - ליטיגציה, ציות, פיקוח ואכיפה בעולם משתנה

עו"ד הילה היבש | סמנכ"לית יעוץ משפטי, רגולציה ואחריות תאגידית, Microsoft ישראל
ד"ר יובל ריינפלד | בית ספר הארי רדזינר למשפטים, אוניברסיטת רייכמן
עו"ד רואי קידר | שותף מוביל טכנולוגיות מתקדמות ו-AI, ארנון, תדמור-לוי
עו"ד תמר סצ'רדוטי | סמנכ"לית אסטרטגיה ושותפויות, Darrow

הטמעת בינה מלאכותית במקצוע המשפט משקפת רגע עומק שבו תפקידו של המשפטן משתנה. יכולים להיפתח כוחות חדשים, אך גם האחריות גדלה, והמקצוע עצמו מקבל גבולות חדשים. הדיון עסק באתגרים, בתובנות ובהזדמנויות שנוצרות כשכלי AI נכנסים אל תוך העבודה המשפטית.

אתגרים מרכזיים

- ◀ פערי ידע - למרות שכלי AI כבר מסוגלים לבצע חלק גדול מהעבודה הטכנית, השימוש בהם בפועל נמוך בהרבה מהפוטנציאל. משפטנים נדרשים להבין את גבולות הטכנולוגיה, לזהות טעויות אופייניות ולהפעיל שיקול דעת מקצועי. ללא אוריינות בסיסית קשה לזהות הזיות, הטיות, שימוש לא נכון במידע או תלות יתר במודל.
- ◀ רגישות המידע המשפטי - העבודה המשפטית עוסקת בחומרים רגישים, והטמעת AI דורשת בירור מדויק של מה מותר להזין לכלי, איך נשמר המידע, האם הוא עלול להיחשף באופן בלתי צפוי, ומהי רמת ההגנה בפועל. היעדר מדיניות ברורה יוצר טעויות בשטח ושימושים שאינם מבוקרים.
- ◀ מורכבות הטמעה ארגונית - בניגוד לתחומים עסקיים שבהם אפשר "להתקין מערכת" ולהתחיל לעבוד, במחלקה משפטית נדרש חיבור עמוק בין פיתוח, הנהלה, אבטחת מידע ותפעול. ללא תיאום, העובדים משתמשים בכלים שונים ללא שליטה, ניהול סיכונים נפגע, וקשה לשמור על סטנדרטים אחידים.
- ◀ שמירה על מקצועיות משפטית בסיסית בעידן של אוטומציה - עורך דין חייב להמשיך לפתח כישורי יסוד כמו חיפוש עצמאי, קריאה ביקורתית וניתוח משפטי. אחרת, היכולת לזהות טעויות של המודל או לנתח תוצר מורכב תיחלש.
- ◀ אתיקה ואחריות - גם בעידן AI, האחריות המלאה על התוצר נשארת על האדם. המודל עשוי לטעות, אך מבחינה משפטית האחריות אינה עוברת למערכת האוטומטית. האתגר הוא להחזיק תהליך עבודה שבו יש שימוש בכלי מתקדמים, אך הערכה מקצועית נשמרת.

תובנות מרכזיות

- ◀ מדיניות לבדה אינה מספיקה. יש ערך רק אם המדיניות מתורגמת לשטח: תהליך לאישור כלים, הנהלת סיכונים, פרוטוקולים להזנת מידע, ועדה רוחבית ומערך הדרכות לעובדים. בלעדיהם המדיניות נשארת מסמך תיאורטי.
- ◀ ניהול סיכונים הופך ליכולת ליבה. כל כלי מחייב בקרה, בדיקות איכות, אימות אנושי עקבי ובניית תהליכי עבודה שמאזנים בין יעילות לבין הגנה משפטית ואתית.
- ◀ שקיפות - כדי שמערכת משפטית תוכל להסתמך על AI, חייבת להיות יכולת הסבר - מה מקור המידע, איך התקבל הפלט ומה מגבלותיו. שקיפות נדרשת הן כלפי פנים והן כלפי לקוחות, שותפים ורגולטורים.
- ◀ התנסות מעשית - שימוש בכלים שונים, ניסוי וטעייה ולמידה חווייתית מאפשרים להבין את הפערים, המגבלות והכוח של המודלים. ההתנסות היא הבסיס ליכולת מקצועית להשגיח ולסנן את התוצרים.
- ◀ מעבר למודל עבודה חדש - המציאות שבה התשלום מבוסס שעות עבודה ממשיכה להישחק. יכולות האוטומציה מקצרות תהליכים, ולכן הערך נגזר מתוצאות, מעמידה בזמנים ומניהול תהליך משפטי משמעותי ולא מכמות השעות המושקעת.

הזדמנויות שעלו

- ◀ העצמת תפקיד היועץ המשפטי, אשר הופך לא רק לשומר סף אלא למוביל שינוי ולגורם אסטרטגי בארגון. החיבור בין המשפט לטכנולוגיה מעלה את חשיבותו בתהליכי פיתוח, בקבלת החלטות ובניהול סיכונים.
- ◀ כלי AI מאפשרים יעילות גבוהה יותר ושיפור באיכות העבודה המשפטית. ניתן להכין טיוטות מהר יותר, לנתח מסמכים גדולים בקלות ולשפר את איכות החיפוש המשפטי. זה מפנה זמן לעבודה אסטרטגית, ניהול משא ומתן ויחסי לקוח.
- ◀ יישום נכון של מדיניות AI מחזק ממשל תאגידי ומאפשר עמידה ברגולציות עתידיות. ארגונים שמבינים היום את דרישות ההסדרה העתידיות, יהיו מוכנים יותר לביקורות של משקיעים, לקוחות וגורמי אכיפה.
- ◀ בתחום השיפוט והליטיגציה, AI יכול לשפר תמלול, ניתוח ראיות ובניית תיקים מורכבים. בטווח הארוך זה עשוי לשפר את הגישה לצדק, לקצר עיכובים ולחזק את איכות ההכרעות.



AI וקניין רוחני - Scraping Data ו"בינה מלאכותית יוצרת" כיוצרת או כממציאה

פרופ' דב גרינבאום | ראש מכון צבי מיתר לחדשנות טכנולוגית, משפט ואתיקה, אוניברסיטת רייכמן
עו"ד אסא קלינג | עו"ד עו"פ, ראש מחלקת קניין רוחני ובינה מלאכותית, נשיץ, בנרדס אמיר ושות'
עו"ד מרדכי (מוטי) שורק | ראש רשות הפטנטים
ד"ר כפיר לוצאטו | עורך פטנטים, נשיא קבוצת לוצאטו

אתגרים מרכזיים

- הגדרות יסוד שאינן מתאימות לעידן AI - מי נחשב "יוצר"? מהי "יצירה מקורית"? האם אימון מודל (שבו המערכת "רואה" יצירות) הוא העתקה? העקרונות הקלאסיים של העתקה, השראה ויצירה חדשה רלוונטיים חלקית בלבד.
- חוסר ודאות משפטית בשימוש ביצירות מוגנות לאימון - אין בהירות האם שימוש ביצירות לאימון חוסר תחת fair use או דורש פטורים חדשים (כמו חריגי Data mining). נוצר חשש לצינון חדשנות מצד אחד, ולפגיעה בזכויות יוצרים מצד שני.
- מורכבות בינלאומית - פעילות החברות היא גלובלית. חקיקה שונה בין מדינות יוצרת אי-עקביות וחוסר וודאות. בהיעדר תיאום בינלאומי, החברות עצמן יוצרות רגולציה עצמית לפי אינטרסים מסחריים.
- איזון בין חדשנות לבין הגנה על יוצרים - החשש הוא שהיצירה האנושית תידחק על ידי יצירה אוטומטית. השאלה היא איך מקדמים חדשנות, תוך שמירה על הערך הכלכלי, המוסרי והתרבותי של היוצרים.
- היעדר סטנדרטים וחלוקת אחריות ברורה - לא מוגדר מי אחראי בכל שלב (איסוף דאטה, אימון מודל, יצירת פלט). אין כללים ברורים למפתחים, למשתמשים או לבעלי הזכויות.
- קצב התפתחות מהיר שמקשה על רגולציה - הטכנולוגיה משתנה מהר מכל מאמץ להסדרה. גם "ארגז חול" רגולטורי עשוי להתיישן תוך שנתיים.

תובנות מרכזיות ופתרונות אפשריים

- יצירת חריגי שימוש ייעודיים לאימון AI - הגדרה מפורשת בחוק למה מותר לעשות בשלב האימון, באילו תנאים ומהם הגבולות, במקום להסתמך רק על Fair use.
- סטנדרטים של IP by design - הכנסת שיקולי קניין רוחני כבר בשלב תכנון המודל:
 1. שקיפות לגבי מקורות הדאטה.
 2. הצהרות על מניפולציות בתוכן.
 3. חלוקת אחריות בין דאטה-מודל-משתמש.
- "זכות שכנה" לבינה מלאכותית - מודל שבו ההגנה אינה מוענקת למכונה, אלא לשותפות האדם: מי שהנחה, דייק, ערך ותרם לתוצאה יקבל זכות חלקית או מוגבלת. זה מגדיל ודאות משפטית.
- מנגנוני תגמול וקרדיט ליוצרים כמו בעולם המוזיקה - גם אם אין בעלות מלאה, ניתן לבנות מודל תמלוגים או קרדיט למי שיצירותיו שימשו לאימון.

המלצות לממשלה

- רגולציה גמישה ודינמית - חקיקה מבוססת עקרונות על שמסוגלת להתעדכן - לא הוראות מפורטות שיתיישנו.
- אימוץ חריגי Data mining בחוק הישראלי - הבהרה חוקית מה מותר בשלב האימון תאפשר חדשנות תוך הגנה על יוצרים.

- ◀ תיאום בינלאומי - ישראל חייבת לפעול כחלק מהסדרה גלובלית. רגולציה מקומית בלבד לא תספיק.
- ◀ סטנדרטים לאומיים של IP by design - הנחיות לשקיפות, רישוי, שימוש בדאטה והגנות על יוצרים שיחולו על ארגונים ומפתחים.
- ◀ הקמת ארגז חול רגולטורי - פיילוטס מוסדרים שיאפשרו בדיקה בזמן אמת, למידה מהירה, והבנת השלכות - גם אם באופן זמני.

מבט קדימה - 5 השנים הבאות

- ◀ AI גנרטיבי ימשיך לאתגר את כל מסגרות הקניין הרוחני הקלאסיות.
- ◀ אם לא ינוהל במודע, הפער בין טכנולוגיה לרגולציה צפוי לגדול.
- ◀ חדשנות עשויה לפרוח, אבל גם לייצר שחיקה במעמד יצירה אנושית אם לא יוגדרו מנגנוני הגנה.
- ◀ המורכבות תגבר, והפתרונות יהיו חייבים להיות גמישים, בינלאומיים ולומדים.



AI ועתיד התעסוקה – מה נעשה כשהבינה המלאכותית תעבוד בשבילנו

פרופ' גיל אפשטיין | המחלקה לכלכלה, אוניברסיטת בר אילן; מרכז טאוב; מכון מוזאיק
ד"ר גל זוהר | מנהל יחידת מחקר ומדיניות, שירות התעסוקה

אתגרים מרכזיים

- ◀ המהפכה הטכנולוגית מובילה לשינויים מהירים בשוק העבודה, עם דגש על השפעות בינה מלאכותית (AI) על מקצועות קיימים והיווצרות מקצועות חדשים.
- ◀ עיקר תשומת הלב עברה מ"מה יעלם" ל"מה ישתנה" – מקצועות לא נעלמים במהרה, אך תכולת התפקידים שלהם משתנה משמעותית.
- ◀ קיים קושי לנבא מה יהיו הצרכים המקצועיים והכישורים החשובים בעוד מספר שנים.
- ◀ דנים בדילמה האם המדינה צריכה להתערב או לאפשר לשוק העבודה להסתגל לבד.
- ◀ ניכר פער בין דור צעיר לדור מבוגר בשימוש ובחשיפה ל-AI: תחושות איום מול פוטנציאל והזדמנות.
- ◀ מקצועות רוטיניים ויצירתיים כאחד נמצאים תחת השפעה; נדרש זיהוי אוכלוסיות בסיכון בטווח זמן קצר וארוך.
- ◀ נושא הסקטור הציבורי לעומת הפרטי: נבדלים בקצב האימוץ וההסתגלות.

תפקיד מערכת החינוך והאקדמיה

- ◀ מערכת החינוך מתמודדת עם השילוב של AI בהוראה ובהכשרת מורים, תוך חשש מפגיעה במעמד המורה ובטחונו התעסוקתי.
- ◀ פותחו תוכניות חדשות כמו מגמות למדעני AI, אך מודלים להכשרת מורים והערכת הישגי תלמידים נשארים אתגר.
- ◀ קיים צורך בשילוב "סופט-סקילס" (מיומנויות רכות) ומיומנויות למידה לכל החיים.
- ◀ האקדמיה לא "מובילה" את המהפכה; השוק הפרטי קובע את הקצב, ויש דרישה לעדכן תכני לימוד ולשלב התנסות בכלים וטכנולוגיות עכשוויות.
- ◀ יש דגש על הכשרת סטודנטים לא רק בידע טכני אלא בגישות גמישות, חשיבה ביקורתית והתמודדות עם אי-ודאות.

השפעות על מקצועות, מיומנויות ואוכלוסיות

- ◀ הופעת תפקידים חדשים: למשל Prompt Engineer, רכז תקשוב בבתי ספר.
- ◀ ירידה בביקוש למשרות ג'וניור: שילוב AI בהייטק גורם לירידה בביקוש למתחילים, לצד חשש ממחסור עתידי באנשי טכנולוגיה.
- ◀ הכשרות-על (Reskilling/Upskilling): צורך בהכשרות גמישות, קצרות וממוקדות מטרות לכלל העובדים.
- ◀ מעבר לחשיבה על "משימות" ו"מיומנויות" במקום מקצועות סטטיים.
- ◀ פערים חברתיים: עלול להיווצר פער בין מרכז ופריפריה, בין חזקים לחלשים, ובין מגדרים (נשים חשופות יותר לשינויים ומשתמשות פחות ב-AI).

השפעות פסיכולוגיות: התמודדות עם אבטלה ותחושת חוסר משמעות.

תופעת ה"סלשים": אנשים עם מספר עיסוקים ומשימות המותאמים לשוק העבודה החדש.

תפקיד המדינה והמדיניות

תפקיד המדינה בעידן הבינה המלאכותית הוא לעצב מסגרת מדיניות ורגולציה שתאפשר אימוץ חדשנות אחראי, לחזק את כושר ההסתגלות של כוח האדם, ולהבטיח הוגנות וצמצום פערים. בתוך כך, על המדינה לקדם תוכנית לאומית ללמידה לאורך החיים (LLL), נוכח קצב שינוי מהיר המחייב עדכון תדיר של מיומנויות והיערכות ליותר מעברי תעסוקה והפסקות עבודה, כולל סיכון מוגבר לתקופות אבטלה.

הצעות למעורבות המדינה: סיוע בזיהוי אוכלוסיות בסיכון, הובלת הכשרות ממוקדות, עידוד חיבורים בין תעשייה להשכלה, תמרוץ מעסיקים להעסיק אוכלוסיות פגיעות ויצירת מסלולי מעבר חלקים.

דגש על גמישות מדיניות ומענים שונים לפי אזורים/מגזרים/צרכים ייחודיים.

דילמת המדיניות: האם להפעיל מדיניות "לא להפריע" או ללוות ולסייע (כמו במודל הגרמני של מימון חצי-אבטלה).

הצעה להקים מנגנונים חברתיים-פרסונליים לתמיכה פסיכולוגית ותעסוקתית.

עידוד יזמות (פנימית בארגונים או חיצונית), כולל תגמול על קיימות וחדשנות.

דיון סביב מיסוי טכנולוגי: האם להטיל רגולציה או לאפשר לשוק "לתקן את עצמו".

נקודות נוספות

הצורך בהתאמת תשתיות תחבורה ושירותים לצמצום פערי מרכז-פריפריה.

חשיבות החיבור בין חשיבה אנושית, יצירתית וביקורתית לבין טכנולוגיה – לא רק לבצע אלא גם להבין "מדוע".

התמודדות עם קצב שינוי חסר תקדים; העבר מלמד אך אינו מספק תשובות מוחלטות.

המלצות לפעולה

היערכות לאומית לשוק עבודה משתנה: נדרשת תוכנית לאומית מתכללת שתאפשר היערכות לקצב שינוי מהיר, לעדכון מיומנויות תדיר ולמעברי תעסוקה תכופים יותר.

למפות ולאפיין מקצועות בסיכון ושינויים צפויים בתכולת התפקידים.

לפתח ולפרסם מסלולי הכשרה גמישים, קצרים ומותאמים לשוק המשתנה.

לשלב כלים וטכנולוגיות AI בהכשרות אקדמיות ובמערכת החינוך, תוך הדגשת מיומנויות רכות.

לשקול עידוד יזמות וחדשנות באמצעות תמריצים וכלים תומכים, במיוחד בפריפריה.

לבחון מודלים לתמיכה בעובדים מפוטרים או בתקופות מעבר, כולל תמיכה פסיכולוגית ולמידה לאורך החיים.

להקים מנגנוני גישור וגמישות תעסוקתית לפי אזור ומגזר.

