

## תוכן עניינים

4	מבוא
5	תוכנות זיהוי פנים – רקע עובדתי
6	ההשפעה של בינה מלאכותית על המשפט
6	זכות יוצרים
11	הגנת הפטנט
13	אחריות בנזיקין
16	השיקולים בעד ונגד תוכנות זיהוי פנים
17	הביטחון הציבורי
20	זכות הקניין
25	הזכות לפרטיות
31	הפגיעה בעיקרון השוויון
34	הצורך באיזון – דעה אישית
36	סיכום
37	רשימה ביבליוגרפית

## **מבוא**

בינה מלאכותית היא שם כולל ליכולת של תוכנת מחשב לבצע פעולות הנחשבות לפעולות "אנושיות". תוכנות של בינה מלאכותית הן תוכנות שיוצרות "לחשוב" בדומה בני אדם, להסיק מסקנות בדומה לבני האדם, ולבצע פעולות הנחשבות לפעולות הדורשות הפעלת מחשבה ושיקול דעת, ושנחשבו בעבר לפעולות אנושיות בלבד.

אחד הביטויים של בינה מלאכותית, הוא תוכנות לזיהוי פנים. יש בעולם מגוון רחב של תוכנות לזיהוי פנים, המשמשות לתפקידים שונים, כמו בתחום הביטחוני, בתחום הרפואי, בתחום העסקי, ועוד. תוכנות לזיהוי פנים יכולות להיות בשימוש של המדינה, של חברות מסחריות ענקיות, של בתי עסק קטנים, וגם בשימוש פרטי. אופן הפעילות של התוכנות הללו אף הוא מגוון, כאשר לרוב התוכנות הללו מבוססות על מאגרי מידע ועל נתונים המוכנסים למערכת של התוכנה מראש, אשר לפיהן "לומדת" התוכנה לזהות למשל סימפטומים של מחלה, או למשל תנועות המעידות על ביצוע גניבה של סחורה מתוך חנות.

להתפתחות של תוכנות בינה מלאכותית יש השפעה רבה על המשפט, ובהיבטים רבים שחלקם נדונו בספרות, כמו למשל זכויות יוצרים בתוצרים של בינה מלאכותית, ומשטר האחריות הנזיקית בגין עוולות שבוצעו על ידי בינה מלאכותית. ברור כי ככל שתוכנות אלו יתפתחו יותר, וייעשה בהם שימוש רב יותר ומגוון יותר, יעלו גם סוגיות משפטיות חדשות, וייתכן שעם התגברות השימוש בתוכנות אלה יידרש המחוקק להתייחס לתוכנות הללו בהיבטים מסוימים.

בעבודה אבחנו את ההצדקות העקרוניות לקיומן של תוכנות לזיהוי פנים, תוך דיון באינטרסים החוקתיים השונים הבאים לידי ביטוי. כאמור תוכנות לזיהוי פנים יכולות למלא תפקידים מגוונים, ויכולים להיות אינטרסים שונים לגבי כל תוכנה בהתאם לשימוש המיוחד לה, אולם בעבודה אתמקד בכמה אינטרסים מרכזיים, שחלקם מצדיקים את התוכנות לזיהוי פנים וחלקם שוללים את ההצדקה. האינטרסים התומכים בתוכנות לזיהוי פנים, הם האינטרס שבשמירה על ביטחון הציבור, שקיים בעיקר בתוכנות לזיהוי פנים המשמשות למטרות ביטחוניות או משטרתיות, והאינטרס שבהגנה על הקניין, שקיים בעיקר בתוכנות לזיהוי פנים המשמשות לאבטחה, להגנה מפני גנבים, או לאיתור גנבים לאחר הגניבה. האינטרסים השוללים תוכנות לזיהוי פנים, הם האינטרס שבהגנה על הזכות לפרטיות, ועיקרון השוויון והאיסור על אפליה. כפי שאראה בעבודה, האינטרסים הללו לא באים לידי ביטוי בצורה שווה בכל סוגי התוכנות לזיהוי פנים, וממילא גם האיזון בין האינטרסים השונים איננו שווה. עם זאת, מסקנת העבודה היא כי אין להצדיק באופן גורף את כל סוגי התוכנות לזיהוי פנים, וגם אין לשלול אותן באופן גורף. בכל מקרה צריך למצוא את האיזון הראוי, ואף אם ניתן להצדיק באופן עקרוני את הפיתוח והשימוש בתוכנות לזיהוי פנים, הרי שהדבר צריך להיעשות תוך צמצום ככל האפשר של מידת הפגיעה באינטרסים הנפגעים.

בפרק הראשון אסקור בקצרה את הרקע העובדתי, ואת השימושים שניתן לעשות כיום בתוכנות לזיהוי פנים. בפרק השני אדגים בקצרה את ההשפעה הרבה שיש לתוכנות לזיהוי פנים על המשפט, תוך התמקדות בנושא זכויות יוצרים ובאחריות נזיקית. בפרק השלישי, שהוא הפרק העיקרי, אדון בשיקולים השונים בעד ונגד תוכנות לזיהוי פנים, ואתמקד באינטרס של שמירה על ביטחון הציבור וההגנה על הקניין מחד, ובפגיעה בפרטיות ובאיסור על אפליה מאידך. בפרק הרביעי, אציג את עמדתי האישית העולה מהדיון בפרק הקודם, לפיה אין לנקוט עמדה גורפת, בעד או נגד, בקשר להצדקה לתוכנות לזיהוי פנים, ובכל מקרה יש להתחשב בכלל האינטרסים הבאים לידי ביטוי לגבי כל תוכנה באופן קונקרטי, ולבצע את האיזון הראוי, שיבטיח התחשבות בכלל האינטרסים גם אלו שנפגעים מהשימוש בתוכנה לזיהוי פנים.

### **תוכנות זיהוי פנים – רקע עובדתי**

תוכנת זיהוי פנים היא תוכנת מחשב שיכולה לזהות אדם באמצעות תמונה או וידאו. השימושים שניתן לעשות בתוכנת זיהוי פנים הם מגוונים. תוכנת זיהוי פנים יכולה לשמש כדי לאמת זהותו של אדם, באמצעות בדיקה במאגר נתונים שקיים במערכת מראש. היא יכולה לשמש באבטחה, ברפואה, בסיוע למשטרה וגורמי אכיפת החוק, ועוד.

כך למשל בשנת 2018 פורסם כי חברה יפנית פיתחה תוכנה המשמשת מעין "מאבטח מלאכותי"<sup>1</sup>. התוכנה מתחברת למצלמות האבטחה של בית העסק, ויודעת לזהות תנועות חריגות המלמדות על ניסיון גניבה מבית העסק. התוכנה מבוססת על אלגוריתם שיודע לזהות תנועות מסוימות, המוגדרות כתנועות "חשודות", כמו למשל כאשר לקוח בחנות מכניס סחורה לתוך התיק האישי שלו. התוכנה יודעת לזהות את התנועות הללו, ולשלוח התרעות לגורמים הרלוונטיים המוגדרים מראש, כמו למאבטחים או למשטרה.

שימוש נוסף שניתן לעשות בעזרת תוכנת זיהוי פנים, הוא בתחום הרפואי. בבית חולים בסין פותחה תוכנת זיהוי פנים אשר ידעה לזהות סימפטומים של מחלות שונות, ולהצביע על המחלה המדויקת ממנה סובל החולה. במחקר נמצא כי היעילות והדיוק של התוכנה עולים בהרבה על פני האבחון הרפואי ה"רגיל", על ידי רופאים בשר ודם<sup>2</sup>.

תוכנת זיהוי פנים יכולה לחסוך את הצורך של המשטרה בציור קלסטרונים של עבריינים על מנת לאתר אותם<sup>3</sup>. תוכנה שכזו יכולה להתבסס על תמונה ממוזערת של זירת פשע, ממצלמת אבטחה למשל, שבה נראה העבריין מרחוק, ויכולה "להגדיל" את הרזולוציה של התמונה, באמצעות שימוש בבסיס נתונים ומידע שקיים במערכת, על מנת להשלים את התמונה הברורה של פניו של העבריין. היא יכולה למשל להשלים ולהגדיל בצורה כזו תמונות מטושטשות של לוחיות רישוי של כלי רכב וכדומה.

תוכנות זיהוי פנים מסוימות יכולות גם להיות בשימוש של מרבית בני האדם ביומיום. אחת הדוגמאות לכך היא פיתוח של חברת Google, אשר פיתחה תוכנה המבוססת על אלגוריתם היודע לזהות עצמים בתוך תמונה. התוכנה יודעת לזהות מהו העצם הנמצא בתוך תמונה שצולמה, והדבר יכול להקל בחיפוש תמונות, ובאיתור עצמים שונים בתוך תמונה מורכבת<sup>4</sup>.

תוכנות זיהוי פנים יכולות להיות מגוונות, לפעול בצורות שונות ולמטרות שונות. המשותף לכולן, הוא כי מדובר בתוכנות של בינה מלאכותית או אינטליגנציה מלאכותית (Artificial Intelligence).

<sup>1</sup> ראה: <https://www.calcalist.co.il/internet/articles/0,7340,L-3741202,00.html>

<sup>2</sup> ראה: <https://www.jobinfo.co.il/%D7%9B%D7%AA%D7%91%D7%95%D7%AA-%D7%9E%D7%99%D7%93%D7%A2-%D7%9C%D7%9E%D7%95%D7%A2%D7%9E%D7%93/CBModuleId/441/ArticleId/212.aspx>

<sup>3</sup> שם.

<sup>4</sup> שם.