

הנס קרייטלר :

חשיבה אנושית וחשיבה אלקטרונית

ככל שגדל כוחו של האדם על הטבע, כן פוחתת תחושת כוחו־הוא מול אמצעי־ הכוח שלו. האיום על תחושתו העצמית מתבטא בחרדה גוברת והולכת, הדוחפתו לצורות מחלה פסיכוסומאטיות או להתקפת טירוף כאמצעי התגוננות גואשים כנגדה. כמה מן הסכנות האלו להערכה־העצמית של האדם מופרות כבר די־הצורך ונוקטים אמצעים כנגדן, אך כמה מהן כמעט ולא נדונו כלל, ובהן האיום דווקא על אותו כושר שנאמר עליו שהוא־הוא ההופך אדם לאדם. הכוונה היא לסכנה בהפחתת־הערך של המחשבה האנושית, אפילו בבזיונה. הסיבות לבזיון זה אינן הפולחן של איש־המעשה, הקיים מאז ומתמיד, אף לא הסיסמות הגדושות של הפרסומת או „שימורי“ הטלביזיה, שאמנם אינם מוסיפים חכמה לחכמים אך גם אינם מרבים את טיפשות הטיפשים. את הסיבה יש לחפש הרבה יותר דווקא אצל אותם שהפכו את פעילות המחשבה למקצועם, אצל אנשי־המדע. גישתם למחשבה הביאה לידי יצירת מצב מופרך, שאותו הגדיר היידגר במשפט רציני אך בלתי־ ברור — „המדע אינו חושב“, ושאותו מיצה גם קרל קראוס, בביטוי בלתי־רציני אך ברור — „הפסיל האינטליגנטי“.

עוד לפני חמישים שנה קרא פרויד למחשבה „תהליך משני“, כלומר — תהליך שתפקידו הוא רק לשרת את סיפוק היצרים הראשוניים. פרויד יצר גם סדר דירוגי של תהליכים, שהוליד בתלמידיו, וגם בפסיכולוגים רבים אחרים שהושפעו ממנו במישרים או בעקיפים, א־ירצון בולט להפוך את התהליך השני־במעלה — המחשבה — לנושא של מחקר רציני ומעמיק. הפסיכולוגים האמריקאים צעדו אפילו צעד מהותי קדימה בכיוון הזה. בעקבות פבלוב נטו לראות במחשבה אירוע מיכני לגמרי, „תזוזגת“ מורכבת פחות או יותר של רפלקסים מותגים. הם האמינו שעלה בידם אפילו להוכיח טענה זאת בצורה ניסויית. הבסיס להוכחה הניסויית שימשה העובדה שעכברים מורעבים, כשהושמו במבוך שאת מבנהו לא יכלו לראות, למדו לזכור, אחרי ניסוי הרבה והצלחה מעט, את ציוני־הדרך והפניות, שבעזרתם יכלו שוב ושוב לפתור את הבעיה של מציאת הדרך אל קעריית האוכל שבקצה המבוך. הטענה שאפילו אלברט איינשטיין אילו הושם במבוך שמבנהו נסתר ממנו לא היה יכול, עקרונית, להתנהג בדרך אחרת מן העכבר, טענה זו אינה באה להפחית מערך הניסוי הזה אלא משמשת רק ראיה לכך שהתנהגות העכבר במבוך מסמלת דגם יסודי של המחשבה.

אך עוד יותר מן התיאוריות האלו מאיים על המחשבה השיפוט המדעי הנוכחי על המחשבה האלקטרונית, אף כי גם הוא תלוי מאד בתיאוריות הנזכרות. תכופות

יותר ויותר נשמעת מפי מדענים רציניים, בעיקר פיזיקאים ומתמטיקאים, הטענה שבעתיד הקרוב ביותר ישו השגי המוח האלקטרוני ברמתם להשגיו של המוח האנושי, או שאף יעלו עליהם. כבר עכשיו מסוגלות מכונות-חשיבה לשחק שח, תוך כדי חישוב שלושה מסעים מראש, למשל; הן מספקות ביעילות תרגומים משפה לשפה, ולא די שחלק יש להן בפתרון בעיות מדעיות, אלא שעל אחדות מהשאלות הללו הן עונות במהירות ובדיוק העולים על אלה שהמדען עצמו מסוגל להם. הטענה שכל ההשגים האלה הם סטאטיסטיים וחלים רק בשטחים שבהם הבעיה יכולה לקבל ניסוח מתימטי, טענה זו אינה תופסת. יהיה אשר יהיה יחסנו להשגי הלוגיטיקה המודרנית, הרי אפילו הנסיונות התחיליים של הסמאנטיקה והפילוסופיה על הבסיס המתמטי מראים כבר בצורה רבת-רושם מאד שאפילו בעיות פילוסופיות מהותיות ניתן לבטא בשפת המתמטיקה.

ברור: בכל שטח שבו ייתכן ניסוח מתימטי של בעיה, או של שאלה, ניתן להפעיל את המוחות האלקטרוניים, שתוך כדי הגברה, הרחבה ושילוב שיטתיים של קצב-עבודתם, כושר-זכרוןם ויכולת הקומבינציה שלהם חייבים הם, במקדם או במאוחר, לעלות בפשרים האלה על האדם, ממש כמו שפבר הוכיחה המכונה את יתרון כוחה גם על שריריו של האדם. נשאר רק השאלה אם יש הצדקה לזהות כשרים מסוג זה — כלומר: השגי חשיבה — עם „המחשבה“ עצמה, או במלים אחרות — אם אמנם המחשבה האנושית היא רק פתרון בעיות.

התשובה לשאלה זו יש לה משמעות מכרעת לגבי האנושות כולה. אם באמת מתמצה המחשבה בפתרון בעיות הרי נמצא שמכונת-החשיבה, שבוודאי יש ביכלתה לבצע זאת היטב יותר מן האדם, מאיימת על חייו הרוחניים של האדם ממש כמו שפצצת-האטום מאיימת על קיומו הביולוגי. אך אם לעומת זאת כושר המחשבה האנושית גדול מזה של המחשבה האלקטרונית, הרי יש להזדרז ולנקוט בעוד-מועד אמצעים מתאימים כדי שחלוקת העבודה הרוחנית לא תביא לידי אבטלה רוחנית, על תוצאותיה הטראגיות.

בחפשנו תשובה לשאלה הרת-גורל זאת, הרי, אם אין רצוננו להסתפק בספוקלציות פילוסופיות או בחזיונות אמנותיים בלבד, עלינו לפנות אל מדע ההתנהגות, הרגש והמחשבה האנושית, כלומר — לפסיכולוגיה, אותו מדע שפני שציון כבר בפתח המאמר הזניח את חקר החשיבה, באורח מחפיר כל-כך, בארבעים השנים האחרונות. במדע, הזנחת שטח פירושה לעתים קרובות שפמעט לגבי כל תהליך בתחום אותו מדע יש לפחות שתי תיאוריות על רמה שווה, פחות או יותר, או אז אין ברירה אפוא אלא לבחון את התיאוריות הקיימות, בלי להתחשב יותר מדי בריב בין האסכולות השונות, כדי לראות באיזו מידה יכולות הן לתרום לתשובה על השאלה שהוצגה. העובדה שתוך כדי בחינה זאת יצוינו מושגים ותהליכים שאינם מוכרים לאיש בלתי-מקצועי ממש כ„תסביך אדיפוס“ ו„אב-טיפוס“, גם היא מעידה שההתענ-יינות ביצרי שכיחה כיום יותר מן ההתעניינות ברוחני.

התיאוריה המופרת ביותר, שהונחה ביסודם של ניסויי-מעבדה אין-מספר כהסבר

לפעילות המחשבה האנושית, היא תיאוריית האסוציאציות, אותה תיאוריה שעל הדוגלים בה נמנים, דרך-אגב, לא רק אנשי פסיכולוגיית-המעמקים והביהייבוי-ריסטים האמריקאיים הקודמים אלא גם, מדעת או שלא-מדעת, מייצרי מכונות-החשיבה.

אסוציאציה פירושה בפסיכולוגיה הקשר בין שני גירויים, שתי תפיסות חיצוניות או פנימיות, או הדימויים הנובעים מתפיסות אלו. הקשר נוצר עקב קירבה בזמן או במקום, או עקב דמיון של שתי תפיסות, אך הוא מודרך על-ידי עקרון היעילות ועקרון ההנאה, במובן של סיפוק-יצר. עכבר-הניסויים שאין-מנוס-ממנו, כשהוא נמצא במבוך, שפירושו כאן עולמנו שלנו, הריהו מקשר בצורת אסוציאציה את סיפוק-הרעב, למשל, עם ציוני-הדרך והפינות שהיה עליו לעבור על-מנת להגיע אל קערית המזון. אסוציאציות אלו — וזה הדבר העקרוני — נוצרות בהדרגה. ראשית, מתקשרת אל הסיפוק הפנייה האחרונה לפני המזון, אחריה — הפנייה שלפני האחרונה אל האחרונה וכן הלאה לאחור — וכך אפילו הצעד היעיל הראשון במבוך בא על מקומו בשרשרת האסוציאציות. לכשיובא העכבר למבוך אחר, ינהג בתחילה כמו במבוך הראשון, אך מהרה למדי יתחיל לתקן את טעויותיו בהתאם לאותו עקרון.

אם נאמר עתה במקום „מזון“ או „סיפוק-יצר“ — פתרון הבעיה, במקום ציון-דרך — אינפורמציה, ובמקום פנייה — מיתודה, יתקבל דגם החשיבה, עקרון שבקווי-היסוד שלו הוא תופס במידה שווה לגבי העכבר הרעב, חוקר-הסרטן והאשה המחפשת לה שמלה מתאימה. הדבר שהעכבר מגיע אליו על-ידי ריצה, האדם משיגו, חלקית, על-ידי ניסוי במעבדה או בתא-ההלבשה, ובחלקו — על-ידי ניסוי בשטח הרוחני של הדמיון, כלומר, על-ידי תשלובת של שרשרות-תמונות הקשורות קשר אסוציאטיבי. פתרון הבעיה, כלומר — החדש, הוא לפיכך תמיד המוצר של הנודע, של המופר, והוא מושג בצורה הדרגתית, צעד אחר צעד.

כפי שנרמז כבר, הרי זו גם צורת העבודה של המוח האלקטרוני. הזיכרון אצל האדם הוא כרטיס-הניקוב או ה„סרט“ בשביל המכונה. הידיעות נבחנו ומשולבות בהתאם לתכניות קבועות עד שמושגת המטרה הרצויה. התכנית היא לגבי האדם ומכונת-החשיבה אותה שיטת-עבודה המתאימה לבעיה הנתונה; למשל, לגבי מחשב המשחק שח — „הורדת“ כלי היריב והשגת עמדות מסוימות, וכך. המטרה בשביל העכבר — המזון — היא כאן „הורדת“ כלי היריב, למשל — דמויות המלכות שלו. אילו היה התפקיד המוצב בעיה באיחון רפואי היה הרופא תר בזכרונו, ולעתים בספריו, אחר אותה תמונת מחלה הכוללת את רוב הסימפטומים והמימצאים המעבדתיים של החולה, ובמידת האפשר — רק אותם. במקרה שאותה בעיה מוצגת כפתרון למכונת-החשיבה, מלעיטים אותה בתמונות-המחלה המוסרות — אפילו יגיע מספרן לאלפים — כל אחת על הסימפטומים השייכים לה, אחר-כך מכניסים לתוכה גם את המימצאים המפורטים של החולה הנוכחי, ובתוך שניות מועטות מופיע המיתאם המבוקש. המכונה קוראת בשם המחלה ומוסרת אפילו את

שיעור ההסתברות הסטטיסטית של טעות באיבחון — רוצה לומר, שהמימצאים תואמים אבחנה אחרת.

במקרה שהתפקיד המוצג שייך לאותן בעיות שפתרוןן האפשרי הטוב ביותר אינו מוכר מראש — כמו, למשל, בדוגמה של האשה המחפשת לה שמלה, או של חוקר הסרטן — תרכיב האשה, בהתאמה לעקרון האסוציאציה, ועל־סמך התכונות המופרות לה בשטח של בדים, צבעים וגזרות, דוגמה שתכלול, לגביה, את רוב היתרונות. חוקר־הסרטן ימשיך בהרכבתן ובשילובן של הידיעות העומדות לרשותו עד שיגיע למה שקרוי „מיתאם בעל מובהקות סטטיסטית“, שיטת־טיפול, למשל, המוליכה להצלחות יותר מטיפולים אחרים, או נסיון־הסבר המקשר את רוב העובדות ללא סתירות הדדיות. עקרונית אפשר להציג אותה בעיה גם למוח אלקטרוני, בתנאי שהתכנית מנוסחת בפיקחות, ויהיה בכך גם משום יתרון, לפי שאז ייתכן לבדוק בצורה כזאת בזמן קצר יותר את הערך הסטטיסטי של מספר רב יותר של תרכבות.

השיטה הטובה ביותר האמנם גם אחר־כך תהיה טובה דו־הצורך? — זאת יוכל להוכיח רק השימוש המעשי, הן לגבי החוקר הן לגבי המוח האלקטרוני. מנקודת־מבט תיאוריית־האסוציאציות אין אפוא שום הבדל עקרוני בין שיטות החשיבה האנושית והאלקטרונית.

אמנם קיימות תופעות אחדות — בעיקר בשטח המחשבה היוצרת, אך גם בדרך־כלל בחיי האדם ובחיי אי־אלו חיות — שאין להסבירן ע״י ניסוי עיור, גישוש צעד־צעד קדימה וקישורן של ידיעות בודדות זו לזו. לעתים קרובות, ודווקא בתפקידים קשים, אין הפתרון מושג באורח הדרגתי, אין הוא בבחינת חוליה אחרונה בשרשרת ארוכה של נסיונות בודדים, אלא לפתע הוא כאן. יודעים אנו עוד בטרם ננסה זאת, ולמרות כל הנסיון או בניגוד לו, שזהו הפתרון הנכון. לפתע הכל פתוח למבט המקיף, הכל מאורגן באחיד, וכל פרט בא כמו מאליו על מקומו בתוך השלם; ובמקום שבכל־זאת קיים עדיין פער, חשים אפילו את הכפייה לגשר עליו בהתאם לעקרון שעתה־זה נתגלה. לא הכרת הפרטים איפשרה את הכרת השלם אלא השלם הוא שהסביר את הפרטים. מוצארת „חי“ בחלקיק של שניה סימפוניה שלמה בקווייה הפוללים, ורק אחר־כך כתב אותה. אך אפילו הנער בן השמונה, שעה שרצונו לומר או לכתוב דבר־מה, אינו מקשר את המלים זו לזו על־פי הסדר אלא הוא תופס את המבנה הכללי של המשפט בטרם יתור אחר מלים ויצמידן אחת לאחת. לולא כך היה הדבר כי עתה לא היה מקום למילודיה משמעותית של המשפט, אף לא לתיקון לפני אמירת המשפט עד סופו.

אולם אפילו עכבריה־המעבדה הסבלניים של הפסיכולוגים לא תמיד יש בהם חשק לרכוש את הידע שלהם בעמל, חלק־חלק. יש שהם מתנהגים כאילו רצו כבר לעזוב את הספינה הטובעת של תיאוריות־הלמידה המקובלות עוד קודם לאדוניהם הפסיכ־כולוגים. כשמראים להם, למשל, את המבוך כולו מלמעלה, כשהם יכולים אפוא לתפסו בשלמות, ואחר־כך מחכים עד שיגבר רעבם ואז כולאים אותם בו, הרי

העכברים מוצאים את הדרך למזון במהירות רבה ואגב טעויות בחדות בלבד. העכברים לא די ששמרו בזכרונם את המראה הכללי בלא שיפעל בהם מניע-הרעב, שנחשב עקרוני כל-כך, אלא שכיון שתפסו אותו מבנה של השלם יכלו גם לנצלו לצורך התמצאות במהלכים הבודדים. האפשרות להתנהג בתוך כך גם בצורה דדוקטיבית גותנת להם יתרון על עכברים הפוויים להתנהגות אינדוקטיבית עקב היעדר הראייה הכוללת. במובן זה יש גם להבין אותו משפט של איינשטיין, משפט בלתי-רגיל אצל חוקר-טבע, האומר שהמחשבה המדעית היא (קרי: צריכה להיות) דדוקטיבית. בדומה לעכבר שהקיף במבטו את המבוך כולו, יוצא החוקר ממושג היפותטי על השלם כולו לפני כניסתו לחקר הפרטים. במידה שפרט כלשהו סותר את המושג הכולל, תיבנה בהתאם לנסיון החדש תיאוריה אחרת, שהיא — ככל תיאוריה, כתכנית-בנייה — תבנית, אך לא פסיפס.

את ההסברים לתופעות אלו מספקת אספולה פסיכולוגית שנוצרה באוסטריה לפני כמאה שנה, פותחה אחרי-כך בגרמניה ומתחילה להסתנן גם לארה"ב: פסיכולוגיית-התבנית. הדוגלים בתיאוריה זו הראו בצורה ניסויית שבעיקר במחשבה יוצרת, אך גם בחיי יום-יום, בכל אשר יש באדם כושר ואומץ די התרומם מעל למבוך, נתפסת בתחילה שלמות, או „גשטאלט“ (תבנית), ורק אחרי-כך מפורשים ומובנים החלקים הבודדים לאור מבנה השלם. בהתחשב במחקרים של פסיכולוגיית-התבנית טעות היתה זו אפוא להניח שהאשה אצל התופרת, או חוקר-הסרטן במעבדתו, ממשיכים בהרכבת פרטים-פרטים עד למציאת הפתרון הטוב ביותר. נהפוך הוא: תמיד פותחים בדימוי כללי של הדבר כפי שצריך היה בעצם להיות. עבודתם למעשה היא לגלות או לזכור, באמצעות דימוי זה שהוא ה„גשטאלט“ בלתי-המושלם, פרטים וחלקים, שלעתים קרובות אמנם גם משנים הם את התבנית במידה ניכרת. תכופות יש אף לשנות את נקודת-המבט בצורה כה חדה עד שפמה „גשטאלטים“ מערערים זה את זה ולבסוף „קופצת“ התבנית הנכונה. רק במבוך או במצבים דומים של זמננו, הפוגעים בערך המחשבה, יש לצרף פרטים זה לזה בצורה אסוציאטיבית בלי ה„תבנית“ המכוונת של המושג הכולל.

האם בכך טמונה סוף-סוף עליונותה של המחשבה האנושית? — לא דווקא. ברור: המוחות האלקטרוניים פועלים לפי עקרון-האסוציאציה המיושן ופותרים את הבעיות המוצגות בפניהם לא כחוקרים אלא כמנהלי-חשבונות חרוצים, או כאותו עכבר במבוך. אך ההשג המדעי של פסיכולוגיית-התבנית טמון בגילוי החוקים של התפיסה והמחשבה התבניתיות. החוקים נמצאים תואמים נתונים ביולוגיים — למשל, כמו שהעלו המחקרים האנאטומיים של השנים האחרונות, את היווצרותן של קבוצות-תאים בקליפת-המוח המותנה בשדה, וכו'. לכן, אף כי לא נסתמנה עדיין דרך ביצוע טכנית לכך, ייתכן להלכה לבנות מוחות אלקטרוניים שיהיו רגישים למבנה כמו המוח האנושי ויפעלו לפי חוקים תבניתיים. עכשיו מנסים, במידה ידועה של הצלחה, לכוון את מכונת-החשיבה לא רק אל המטרה אלא, באמצעות עקרון ה־feed back, להפעיל את המטרה על הצעדים המכינים, כדי

שהמכונה תתקן את עצמה. דווקא הידיעות משטח פסיכולוגיית־התבנית הן כנראה שתבאנה לידי כך שבמוקדם או במאוחר יוכל המוח האלקטרוני להשיג מה שמושג כיום רק בתהליכי החשיבה היוצרת.

אמנם פסיכולוגיית־התבנית מלמדת גם שאדם הוא תבנית, שלם, ותמיד גם פועל כשלם. לכן מוטעה הוא הנסיון לבדוק כושר בודד — למשל, את השגי החשיבה בצורה מבודדת, תחת שנראה אותם כחלק מן השלם ועל רקע השלם. בכך מתגלה פן חדש לחקירתנו הנוכחית, שהצטייר כבר בשאלה בדבר היחסים ההדדיים בין החשיבה להשגי החשיבה.

עד כאן נבחן למעשה רק השג אחד: השיטות לפתירת בעיה. אך האם באמת החשיבה זהה עם ההתגברות על תפקידים? היידגר, המסתמך על המשמעויות של המלים Denken ו־ *bedenklich*, טוען שנקודת־המוצא של הביעותים (במובן התנ"כי של מחשבות) היא בבעייתי, או אפילו שתחילת המחשבה היא בחשוב. טענה זו יש בה הרבה יותר ממשחק־מלים בלבד. כדי לחשוב יש, ראשית־כל, להכיר שמהו הוא „בעייתי“, או חשוב. כדי לפתור בעיה יש, קודם־כל, לדעת שהיא קיימת. שוטה־הכפר צוחק כשהוא רואה את ביתו עולה באש. אך בעיני גיליית היתה תנועת המטוטלת, המופרת זה אלפי שנה, בעייתית. לאיינשטיין תלמיד־הגימנסיה הפריעה הסתירה בין התיאוריות השונות על האתר ומהירות־האור. פרויד ראה בעיה בעובדה המופרת שההיסטריים המוסריים ביותר הרבו לדבר על מיניות. פעולת החשיבה הראשונה היא אפוא תמיד גילוי הבעייתי: אי־שביעות־הרצון מן הנתון. אפילו היצר אינו יכול לפעול בלי ההכרה שמהו מפריע, שהרי הוא עצמו אין הוא אלא אי־שקט, דחיפה לכיוון מסוים. אף הפעולות האינסטינקטיביות, המכוונות לסיפוק היצר, אפילו אצל בעלי־חיים נמוכים־ביחס אין הן שרשרת של רפלקסים אוטומטיים, אלא — כפי שהראו לורנץ וטינברגן — הן פעולות המשאירות מרחב גדול לבחירה ולהחלטה בהתאם למצב הנתון. יתר על כן: אפילו הכושר לחוש בצורך יחיד — על אף שתמיד ולגבי כל האורגניזמים החיים קיימים כמה צרכים בעת־ובעונה־אחת — הריהו מוצר של הפשטה, ולפיכך הריהו כבר הגרעין של תהליך חשיבה.

מעצמו ברור שה„בעייתי“ מתגלה רק אם קיים איזה צורך שהוא: על הרמה הנמוכה — המשאלה לסיפוק היצר, ועל רמה גבוהה יותר — החתירה להבנה, בהירות וסימטריה. אך אין פירושו של זה שבסופו של דבר הצורך קודם לחשיבה. חתירה וחשיבה יוצרים יחידה בת־אל־הפרד. ההפרדה שהכניס המדע בין שני התהליכים לא באה אלא למטרות מחקר. היתה זאת מיתודה, וכמו שאירע למיתודות רבות אחרות ראו בה ברבות הימים נתון של הטבע. בימינו, בעזרת הפסיכוסומ־טיקה, נתפסת כך משמעות הכרתו המוקדמת של שפינוזה כשני הצדדים של אותה מטבע. ההסתכלות מלמדת שהיצרים מגרים את המחשבה, ומתוך שהם מעוצבים על־ידיה הריהם מתגבשים באמצעותה.

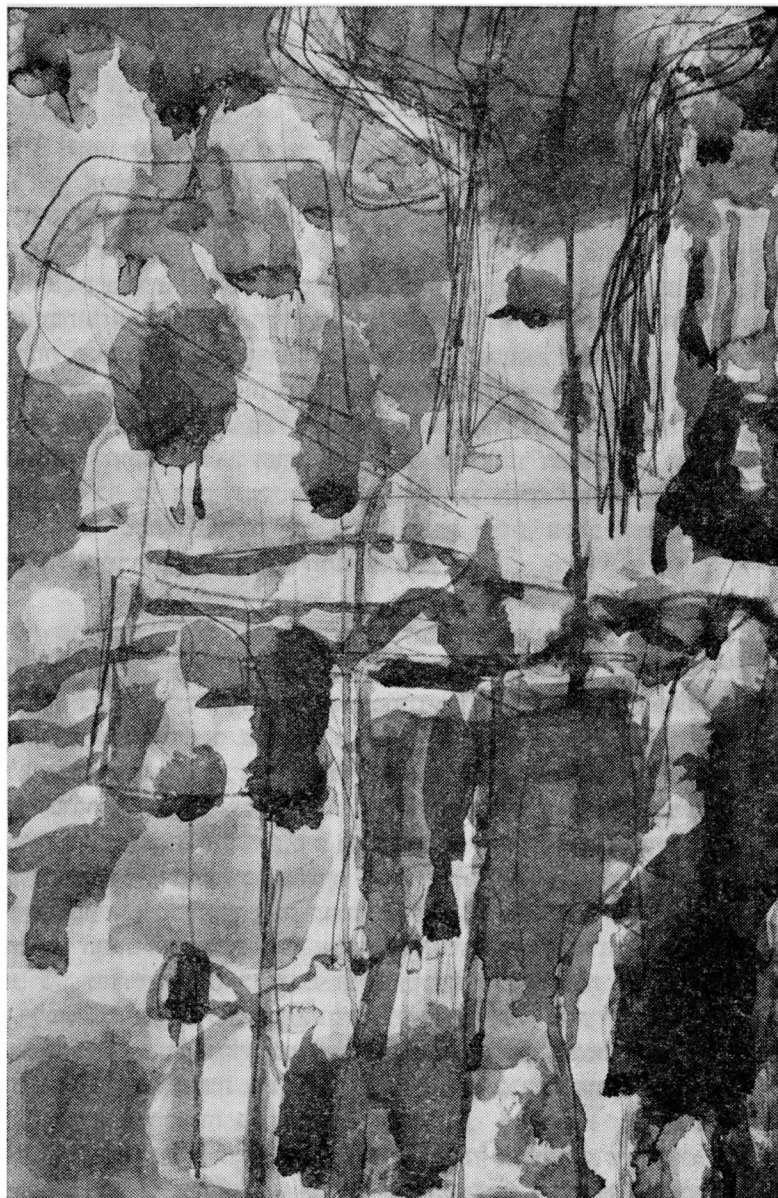
בזאת נרמז כבר הבדל בסיסי בין החשיבה האנושית לאלקטרונית. אמנם, כאמור

למעלה, אפשר להפעיל מוח אלקטרוני בעזרת תכנית. ממש כאילו היה יצר קיים בו; אפשר אפילו לבנות את המכונה שתהיה חשה, תוך כדי פעולתה, שסתירות מסוימות בתכנית הן בעייתיות, ואף תנסה לפתרון. אך אפילו נצליח להטעין מכונה באלפים ורבבות תכניות-יצר כאלו בבת-אחת, לא תתקרב חשיבתה כמלוא הנימה אל חשיבת האדם. כי האדם חושב רק על בעיות שלא נפתרו. משנפתרו הבעיות הרי יש לו הושר, שתכופות כל-כך הוופר לשימצה, לגלות בעיות חדשות. האנושי שבאדם הוא אי-שביעותו היסודית, שרק בחלקה היא מותנית ביצירו אך ביסודה היא תלויה יותר בהגבלה העקרונית של חייו, במוות. עליונות האדם על המכונה טמונה בכך שגם את השביעות הוא מקבל כשבע, וכנגד המוות הוא מתקומם.

בפתרון בעיות יכולה המכונה לעלות, אף גם תעלה, על השגי המוח האנושי, כשם שהמכונה הרגילה מבצעת כיום מה שבוצע בעבר בכוח שרירי האדם. אך לגלות בעיות אין בידה, כי אין דבר שהוא טובייקטיבי יותר מן הבעייתי. מה שמרגיע את האחד, בעיני חברו הוא נראה מפוקפק. על כן יהיה זה התחום המיוחד שיישאר לאדם — לחוש את המפוקפק, להציג שאלות ולנסחן בצורה שיוכל המוח האלקטרוני להשיב עליהן.

העובדה שבדרך כך תגשל מכונת-החשיבה מעבודה כל אותם פקידים מדעיים ובעלי-מלאכה ברמה אקדימאית הממלאים כיום את המעבדות כחוקרים, זו אין בה כדי להדאיג. כמו שהדרישה לפעילות שרירית יכולה לבוא על סיפוקה בספורט גופני, כך הצורך להתעסק בפעילויות לוגיות עשוי להביא לידי ספורט מחשבתי, אולי כגירסתו של הרמן הסה ב"משחק חרוזי-הזוכית". מנקודת-ראות פסיכולוגית יכול המוח האלקטרוני רק לשנות את נקודת-הכובד של החשיבה האנושית. מה שהוא כיום עבודת-מחשבה של אלפים יכול להיות בעתיד למשחקם. אך כדי שהריוח בזמן ובכושר-מחשבה לא יוליד גם בשטחים האינטלקטואליים לתופעות של "בני-טובים", "טדי-בויס" ועבריינות, יש להנחות כבר מעתה את בני-האדם לקראת עבודת החשיבה האמיתית של המחר, וזאת על-ידי שילמדו לראות בעיות ויתאמנו להיות ערים ומוכנים לפקפק במפוקפק.

שהרי משעה שיהיה זה תפקידו של המוח האלקטרוני להשיב על בעיות מוצגות, תישאר לאדם המְטָלָה להציג שאלות בסיסיות ולנסחן בצורה המתאימה להגשה למכונה. ובסיסיות הן כל השאלות המשמעותיות. המשמעותיות, מנקודת-ראות פסיכולוגית, היא לאדם מוצר של נכונות. ההתחרות עם מכונת-החשיבה, ואפילו יותר מכך — הריוח בזמן ובמרץ שיושג כתוצאה משילוב נכון של החשיבה האלקטרונית, עלולים להביא לידי כך שלבני-האדם, יגעי-הבעיות בימינו, שוב לא ישמש הבעייתי מצע לביעותים שיש לברוח מהם אלא גירוי ליצירתיות ואגטר לאנושי.



אביגדור סטימצקי : קומפוזיציה בצבעים (קטע)