### Gene culture co-evolution

לאורך ההיסטוריה המין האנושי הצליח להתפתח, לצמוח לשגשג על פני כדור הארץ. בבחינה היסטורית ניתן לראות באלפי השנים האחרונות התפתחות מרשימה של המין האנושי ביחס לכלל המינים בכדור הארץ. נשאלת השאלה מה המפתח לשגשוג, האם מדובר ביתרון ביולוגי/גנטי על פני המינים האחרים, או שמא היתרון האמיתי הוא יתרון חברתי תרבותי?

בכדי לגשת לשאלה זו ננסה להבין את הקשר ההדוק בין ההתפתחות הגנטית וההתפתחות התרבותית שלנו כבני אדם.

בכדי להתחיל לסקור את הנושא נתחיל בתאוריה הנקראת "Gene culture co-evolution".

אז מה זה בעצם "Gene culture co-evolution" ומה הקשר לתהליך ההבנה החברתית?

Gene culture co-evolution הינה תאוריה לפיה התרבות והגנים שלנו מתפתחים ביחד. כאשר אנו יוצרים הישג תרבותי, הביולוגיה שלנו משתנה בהתאם אליו, ואז אנחנו נהיים תלויים בתרבות כדי לשרוד.

לאורך ההיסטוריה ניתן לראות שבני אדם הם יצורים תלותיים, הישרדותם תלויה בקהילה ואינה מתאפשרת ללא בני אדם אחרים. עדות לכך ניתן למצוא בדרך שבה הצליחו האינוואטים לשרוד בסביבה הקשה שבה חיו- בקוטב. כאשר אנו בוחנים כיצד הצליחו לעשות זאת מתברר כי המפתח להישרדותם היה ביצירת קוגניציה חברתית. הם העבירו ידע ופיתחו טכנולוגיות שאפשרו להם להתמודד עם הסביבה. בעצם הלמידה שלהם הייתה למידה תרבותית ולא למידה פרטנית. לאורך השנים הייתה הצטברות של ידע בתרבות וכל דור חדש השתמש בידע זה, שיפר אותו והעביר הלאה. כלומר, הידע לא היה קיים אצל אדם אחד, אלא עבר מאחד לשני, היה קיים באוכלוסייה, בתרבות.

הרעיון המרכזי שעומד בבסיסה של התאוריה הוא שאנשים תלויים בידע שעובר בין הדורות, ולא יכולים לשרוד בלעדיו. לאורך השנים, הביולוגיה של בני האדם משתנה בהתאם לידע התרבותי ובמידה והעברת הידע התרבותי תיקטע, יכולת ההישרדות של בני האדם תפתח בצורה משמעותית.

כך לדוגמה הידע התרבותי של בישול מזון הוביל לשינוי ביולוגי לפיו הקיבה שלנו התקצרה פי 2, העיכול נהיה פשוט יותר והצורך בקיבה ארוכה פחת. בעקבות ידע זה הצלחנו להפיק יתרון של אנרגיה זמינה, אך במקביל הפכנו להיות תלויים במזון מבושל. כעת, במידה והעברת הידע התרבותי הקשור לבישול (הפקת אש) תיקטע, סיכויי ההישרדות שלנו כבני אדם ירדו משמעותית.

כמו כן, ניתן להבין שהביולוגיה שלנו משתנה בהתאם לידע שנצבר בתרבות שלנו, הידע עצמו מאוחסן בתרבות ולא בביולוגיה. לכן נוצר לחץ אבולוציוני הישרדותי שגרם לבני האדם להיות ממש טובים בהעברת אינפורמציה מ-mind ל-mind.

מכאן אנחנו יכולים להבין שיכולות הלמידה החברתית שלנו מספקות לנו יתרון משמעותי על פני שאר היצורים החיים. דוגמה מהותית לכך ניתן למצוא במחקרים של **Herman et al 2007**, שבו ניסו להשוות בין שמפנטזות לילדים קטנים. ערכו מבחני אינטליגנציה פיזיים (זיכרון עובד, כמויות, הבנת סיבתיות, קביעות אובייקט), ומבחני אינטליגנציה חברתית (תקשורת, TOM, false belief). הממצא המפתיע שעלה מהשוואה זו שהאינטליגנציה הפיזית של השניים הייתה זהה, והיתרון היחיד של הילדים על פני הקופים התבטא באינטליגנציה החברתית שלהם.

מדובר פה בראייה חזקה לטובת תאוריית ה- gene culture co evolution. בני האדם אינם מוצלחים כי הם חכמים, סוד ההצלחה של המין שלנו טמון ביכולותינו לספיגת ידע מאחרים.

אם נתקדם עם התאוריה הזו צעד אחד קדימה ונבין שהישרדות שלנו תלויה ביכולת ללמוד את הידע התרבותי נבין שעתידנו כבני אדם תלוי ביכולות שלנו כמורים ותלמידים. נשאלת השאלה איך נצליח ללמוד ולתקשר בצורה מיטבית? נהיה חייבים להבין מה האחר יודע או לא. לכן ניתן לקבוע שסט היכולות הקוגניטיביות שמאפשרות לנו להיות מורים טובים הן יכולות TOM.

ניתן לראות שגם במטלות פשוטות כמו בישול אנו צריכים להבין את כוונת המורה (למשל הוא שם את הפסטה בסיר עם מים רותחים כדי שהיא תתבשל) כדי שנוכל ללמוד ולהכליל אותה למקרים אחרים. אם רק נחכה את הפעולות שלו, לא נוכל לבצע את מה שלמדנו כשהקונטקסט ישתנה (למשל כשיהיו בסיר מים קרים).

אז אנחנו מבינים שהיתרון ההישרדותי שלנו כבני אדם טמון ביכולות החשיבה, הלמידה התרבותית וההבנה החברתית שלנו. כעת נשאלת השאלה איך אנחנו לומדים וכיצד מתפתחת ההבנה החברתית שהינה הכרחית כל כך להישרדותם של בני האדם? האם מדובר בצורות ידע מולדות והחשיבה היא בעצם יכולת חישוב בלבד? האם אנחנו פשוט מעבדים מידע- מקבלים קלט ומוציאים פלט? או שמא תהליכי החשיבה והלמידה החברתית נעשים בצורה שונה?

שאלות אלו מקבלות סקירה נרחבת בספרם של **Gilead & Ochsner**, " The Neural Bases of Mentalizing". הם טוענים כי גישת עיבוד המידע וגישת הידע המולד אינם מספקות ומנגד מציעים את הגישה התהליכית-חברתית (**Process-Relational**). מנקודת מבט של השקפה זו הידע, החשיבה וההבנה החברתית נבנים באמצעות אינטראקציה. הם טוענים שתקשורת אינה פועלת באמצעות קידוד משמעות קיימת למילים שהועברו לאחרים ופענחם, כמו במודל הקוד. במקום זאת המשמעות מבוססת על יחסים חברתיים. תפיסת ההבנה החברתית כקשורה לתקשורת והיבטים אחרים בחיי החברה תואמת את הממצאים כי אזורי מוח רבים נוטים להיות פעילים בחשיבה על עניינים חברתיים (Mar, 2011).

בהתאם לגישה זו לא מניחים כי התינוק נולד עם "מוח חושב", כלומר התפתחותם של כישורי החשיבה נעשים בהכרח בתוך היחסים החברתיים של התינוק. עם זאת, יכולות החשיבה ותהליכי ההבנה החברתית של בני האדם לא מתפתחים יש מאין. מערכת העצבים מקשרת בין תינוקות לעולם, וצורה ראשונה, מעשית, של הבנת אחרים מתפתחת בתהליך האינטראקציה עם עולם האובייקטים ואנשים אחרים. התפתחות השפה מאפשרת צורה נוספת של הבנה וחשיבה על העולם החברתי. בכך בני האדם מצליחים לתקשר, לחשוב ולהעביר ידע בין דורות. הידע התרבותי הנצבר מועבר באמצעות השפה ובעזרת יכולות החשיבה המתפתחות של בני האדם אנו מצליחים להשתמש בידע זה ולפתח אותו אף יותר.

לסיכום, ניתן להבין שכוחנו ויתרוננו כבני האדם טמון ביכולות החברתיות הגבוהות שלנו, עתידנו תלוי בכוחנו כחברה אנושית שמפתחת בהכרח בתוך קונטקסט חברתי. היכולות הבסיסיות שלנו, ה"נתונים היבשים" שאיתם בני האדם מגיעים לעולם לא בהכרח מספיקים בכדי לאפשר לבני האדם לשרוד ולשגשג, אלא חייבת להיות סביבה חברתית-תרבותית תומכת שתאפשר לשגשוג הזה להמשיך. יכולות ההבנה החברתית שלנו הכרחיות ביותר להתפתחות של כל אדם בפרט ובמיוחד לבני האדם כמין ששואף להמשיך לצמוח לשגשג בעולם.