

## שיתוף ההמון בתהליכי עיצוב המוצר

— אפרת גומא

אנו חיים בעידן שבו הציבור משפיע על המציאות בדרכים שלא ידענו אותן בעבר ובתחומים רבים ושונים, כגון תחום המוסיקה, הידע או המדע. חלק גדול מהתוכן שאנו צורכים באמצעות רשת האינטרנט, למשל, הוא כזה שפורסם על ידי עמיתים (peers) בבלוגים וברשתות החברתיות; עולם המוסיקה, כך נראה, אינו שייך עוד באופן בלעדי למומחים, כפי שמעידות הקלות שבה הופך מחשב ביתי לאולפן הקלטות והפצתה של המוסיקה ברשת. במטרה לרכוש ידע רבים מאיתנו פונים לאנציקלופדיה המקוונת ויקיפדיה, שהערכים שלה נגישים לעריכה גם עבור מי שאינו מוגדר פורמלית כמומחה. עדויות לשיתוף הציבור אפשר למצוא גם בזירה המדעית. הפרויקט גן חיות לגלקסיות (galaxyzoo.org), לדוגמה, הוא פרויקט מדע אזרחי, אחד מתוך עשרות המתקיימים כעת בעולם. במסגרתו מסייע הציבור לחקור את תחום האסטרונומיה: הוא מוזמן להביט בתמונות של גלקסיות ולמיין אותן על פי צורתן, ובכך לתרום לידיע שבידינו על אודות היקום, עברו ועתידו.

ומה מתרחש בזירת העיצוב? כיצד משפיע ההמון על תהליכי עיצוב המוצר? האם השפעה זו מגלמת את העצמת "היחיד היוצר"? האם היא מבטאת מרד במוסכמות יצרניות-צרכניות? או שמא היא משמרת דווקא את הדרך המסורתית לעיצוב מוצרים, ובכך תורמת לשימון גלגלי הכלכלה הקפיטליסטית? בחינת המגמה של שיתוף הציבור בתהליכי עיצוב המוצר מבקשת לשפוך אור על תופעה זו לאור הפוטנציאל האקטיביסטי שלה וביחס לסוכנים החברתיים העושים בה שימוש.

### עיצוב דמוקרטי ודמוקרטיזציה של תהליך העיצוב

תופעת שיתוף ההמון בתהליכי עיצוב המוצר צוברת בעת האחרונה תאוצה לצד תהליכי עיצוב המתקיימים בדרך המסורתית, ובכך היא נענית לקריאה להצבת אלטרנטיבה למציאות הצרכנית הרווחת, המוכתבת על ידי חברות ותאגידים. החובבנים פועלים בזירה זו לצד המומחים בשירותם של היצרנים ותורמים לתהליכי העיצוב במידה שאין להתעלם ממנה. העידן שבו אנו חיים אף נקרא "העידן הפוסט-מקצועי" (Post-Professional era) (Atkinson 2010), קרי: עידן שבו נפרצו הגבולות בין העיצוב המקצועי לעיצוב החובבני. עם זאת אין לומר כי המקצועי והחובבני הם היינו הך: אנשי המקצוע ממשיכים להגדיר את עצמם לאור המרחק ביניהם לבין מעצבים החסרים השכלה בתחום. בה בעת זוהי שעתו היפה של החובבן המועצם, הרואה את המקצוענות כסד מגביל וממטיר את היצירתיות, המקוריות וכושר ההמצאה.

פיתוחים טכנולוגיים דוגמת רשת האינטרנט מעודדים את המשתמשים לשים את עצמם בנעליהם של מעצבי מוצר, ומשקפים את תפיסת הדמוקרטיזציה של העיצוב, האומרת כי המשתמש חופשי להשפיע על תכונות המוצרים שבסביבתו ולהיות שותף פעיל בשלבי ההגיה, הפיתוח והייצור שלהם. דמוקרטיזציה זו מכתובה את פתיחת הקופסה השחורה הנקראת "מוצר תעשייתי" וקוראת ליצירת מציאות יצרנית-צרכנית חדשה, המתגרת את מעמדם של אלו הנתפסים במודל המסורתי כאחראים בלעדית על תהליכי פיתוח המוצר – המעצבים.

המונח "עיצוב המוצר" זכה להגדרות שונות. בחלקן הוא נתפס כחופף את המונח "עיצוב תעשייתי", ואילו אחרות טוענות להבדל שבין שני המונחים ואף להיותם מנוגדים זה לזה. בחיבור הנוכחי יוגדר עיצוב המוצר כ"יצירה ופיתוח יעילים ואפקטיביים של רעיונות באמצעות תהליך המביא ליצירת מוצרים חדשים" (Morris 2009, p. 22). מתוך שלל הנושאים שבהם עוסק עיצוב המוצר כתחום מקצועי, שניים חשובים במיוחד לדיוננו. הראשון הוא הגייה של רעיונות חדשים למוצרים שאפשר לכוונתה גם כושר המצאה. לאור הגדרה זו נתפסים המעצבים, בשונה מממציאים שמעורבותם בתהליך הפיתוח מסתיימת בשלב ההמצאה, כמי שמסוגלים לייצר רעיונות חדשים שוב ושוב, עבור פרויקטים שונים;<sup>1</sup> המוצלחים שבהם מסוגלים לשחות נגד הזרם ולהימנע מלהניח שהדרך בה נעשו דברים עד היום היא הדרך הנכונה. השני הוא הפיתוח: הפיכת הרעיון למוצר מסחרי המותאם לייצור. פיתוחם של מוצרים תעשייתיים הוא תהליך יקר שיש בו סיכון למשקיעים, ולכן הוא מהווה לעיתים קרובות מחסום בכניסה אל השוק.

שיתוף הציבור בתהליכי עיצוב המוצר עשוי להתרחש בדרכים מגוונות. יש הרואים את שורשיו בשיטת ה-Do it yourself ("עשה-זאת-בעצמך"), ובראשי תיבות DIY. שיטה זו החלה את דרכה במאה השמונה עשרה כתחביב שנועד "להעסיק ידיים בטלות". ובמילים אחרות: "האדם העוסק ב-DIY לעולם לא יהא משועמם ותהא לו דרך למלא את זמנו הפנוי בצורה נעימה המספקת את האינסטינקטים הטבעיים הקוראים לו ליצור דבר מה במו ידיו", כמצוטט בספר The Practical Man's Book of Things to Make and Do שנכתב בשנות ה-30 של המאה העשרים (Wheeler 1935, p. 3). אך כבר בתקופה ההיא לא נתפס העיסוק ב-DIY כעיסוק פנאי גרידא כי אם נקשר גם ברעיון כלכלי, שכן יצירת אובייקט DIY עשויה להשתלם כלכלית.



מודעת פרסומת למכונת תפירה מסוג Singer 66, שבשיווקה החלו בתחילת המאה העשרים, מכונה זו מאפשרת למשתמשת הביתית, על פי הפרסומת, ליצור תפירה מושלמת. ראו: קישור

אף על פי ש-DIY, בשונה ממעורבות היחיד בתהליכי עיצוב של מוצרים המוניים, אינה מוכוונת שוק וייצור המוני, יש המצביעים על הקשר בינה לבין תפיסה חברתית. כך פעלה למשל בבריטניה במלחמת העולם השנייה (בעידוד ממשלתי) תנועת DIY שהוגדרה במונחים פטריטיים כמהלך המסייע בשימורם של משאבים יקרי-ערך (Atkinson 2006). פעולות כגון הארכת חיי הבגד באמצעות תיקונו, או יצירת בגדים חדשים מבגדים ישנים, הוצגו במדינות השונות כמסייעות למאמץ מלחמתי, הואיל ושיחררו ממטלות אלו כוח אדם שהיה נחוץ בשדה הקרב. בעידן הצריכה הנוכחי הפכה תפיסת ה-DIY לאחד מסוכני הדמוקרטיזציה ולאמצעי להעצמת היחיד. פעילויות בשדה ה-DIY נתפסות, על-פי אתקינסון (Atkinson 2006), כמספקות עצמאות ומאפשרות לוותר על שירותם של גורמי עזרה מקצועיים, וכך נפתח פתח לקבלת החלטות ולשחרור מפיקוח. זאת ועוד, האלמנטים היצירתיים ב-DIY מאפשרים לעוסקים בה את החופש לפתח זהות עצמית של סוכני עיצוב, המנוגדת לזהותם של צרכנים פסיביים. כך אפשר לקחת חלק פעיל, באמצעות ה-DIY, בתרבות הצריכה מבלי לוותר על תחושת האינדיבידואליות והיצרנות.

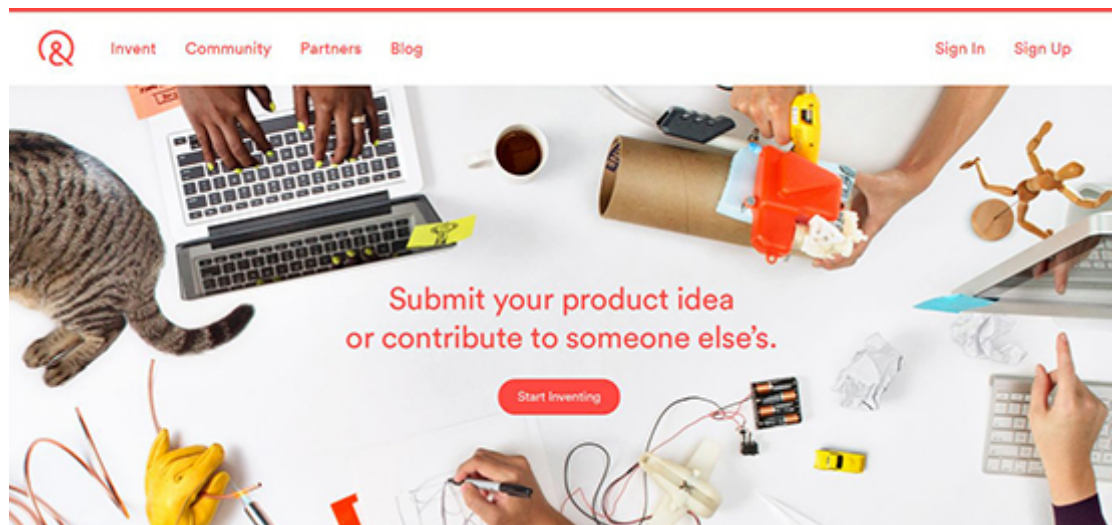
תוצרי DIY מספקים אלטרנטיבה בעלת גוון אישי למוצרים המופקים בפסי הייצור התעשייתיים, ולפיכך הם מהווים מקרים ייחודיים של העצמה. אך פלישתם של חסרי המומחיות-בעיצוב לטריטוריה לא להם לכאורה הופכת למעניינת ולמשמעותית יותר אם נלווית אליה מעורבות המשפיעה על הייצור התעשייתי עצמו. מעורבות כזאת מתרחשת, ברמתה הנמוכה ביותר, באופן לא מודע כאשר אדם מחליט האם לרכוש מוצר מסוים או לא לרכשו. בעצם ביצוע ההחלטה אותו אדם "מצביע בארנק" ומשפיע על גורלו של המוצר: מוצרים שהרבה אנשים החליטו לרכוש אותם ימשיכו בדרך כלל להיות מיוצרים גם להבא, ולעיתים קרובות יימשך גם פיתוחם והם יזכו להיות מיוצרים בווריאציות נוספות, או עם תוספות ושכלולים למיניהם. ואילו מוצרים הנכשלים מבחינה מסחרית מסיימים לרוב את דרכם. זוהי השפעה "במורד הזרם" של תהליך העיצוב. לא רחוק ממנה ממוקמת השפעה על דרכו הפיתוחית של מוצר באמצעות מנגנון חדש יחסית של השפעה, הנקרא מימון המונים (Crowdfunding). במנגנון מעין זה, המופעל באתרי אינטרנט כדוגמת קיקסטארטר (kickstarter.com), אינדיגו (indiegogo.com) ואחרים, מגייסים יזמים של פרויקטים שונים (בין השאר בתחום פיתוח המוצר) מכל מי שמעוניין בכך הון המשמש למימוש הפרויקט תמורת גמול עתידי, המוענק אם אכן גויס ההון הנדרש והפרויקט אכן מתממש. מימון המונים הופך את הצרכנים - שבמיזמים הפועלים בדרך המסורתית אין להחלטותיהם הצרכניות שום השפעה על הדרך שעושה המוצר עד שהוא מגיע לחנויות - לשחקנים דומיננטיים בשלבים הקודמים ליציאת המוצר לשוק, ובכך מסמן שינוי בתיחום התפקידים של היזם והצרכן במערכת הכלכלית-צרכנית המוכרת לנו כיום.

השפעה הממוקמת קרוב יותר ל"מעלה הזרם" של תהליך העיצוב יכולה להתרחש באמצעות פלטפורמות ייעודיות, המתקיימות על גבי רשת האינטרנט והמזמינות את הציבור הרחב להעלות רעיונות למוצרים (לעיתים בשדה ספציפי) ולתרום לפיתוחם באמצעות היענות לאתגרים או תגובה לחומרים שהעלו אחרים הנמצאים באתר. דוגמאות לפלטפורמות כאלו הן האתר של חברת לוקאל מוטורס (localmotors.com), שהרעיון שבבסיסו הוא יצירה משותפת של כלי רכב ושל מוצרי ניידות ואביזרים נלווים (ראו: קישור), והאתר של חברת קורקי (quirky.com), סוכנות עיצוב ששמה לה למטרה להוציא לפועל רעיונות למוצרים שהוגים אנשים חסרי מומחיות, באמצעות תהליך שבן קאופמן (Kaufman), מייסד החברה והמנכ"ל שלה (נכון לאפריל 2015), מכנה אותו "פיתוח מוצרים חברתי" (social product development) (Ludwig 2012).

בשני האתרים, קורקי ולוקאל מוטורס, קיים מגוון אפשרויות נרחב להשפיע על תהליך העיצוב. ההשפעה עשויה להתבטא באמצעות מענה על סקר, הצבעה בעד או נגד רעיון מסוים, תגובה לרעיון (באמצעות מלל), שליחת שרטוט או סקיצה - ובלוקאל מוטורס גם כתיבת "מדריך למשתמש" ולקיחת חלק פעיל בהרכבת המוצר. באמצעות מנגנונים כלכליים ואחרים מעודדים האתרים הללו את השתתפות הציבור והשפעתו על תהליכי העיצוב. האפשרות של כלל חברי הקהילה לתרום לעיצוב המוצר היא הרעיון העומד בלב-ליבו של התהליך המתרחש בקורקי ובלוקאל מוטורס. בקורקי, לדוגמה, בתיאור של כל אחד מהמוצרים שפיתוחם הסתיים והוא משווק, מופיעה באתר החברה ההצהרה:

"Like all Quirky products, [product's name] was invented and influenced by real people like you" (ראו: קישור).

קאופמן, כחלק מקמפיין שזהו המוטיב שלו, מכנה עצמו במקומות רבים "המנכ"ל החשוב פחות מכולם". משמע שהמשתמשים במוצר אינם נתפסים (על פי קורקי ולוקאל מוטורס) כפסיביים, אלא כדמויות שיש להן מה לתרום לתהליך העיצוב, והן אף עושות זאת כאשר ניתנים להן הכלים לכך.





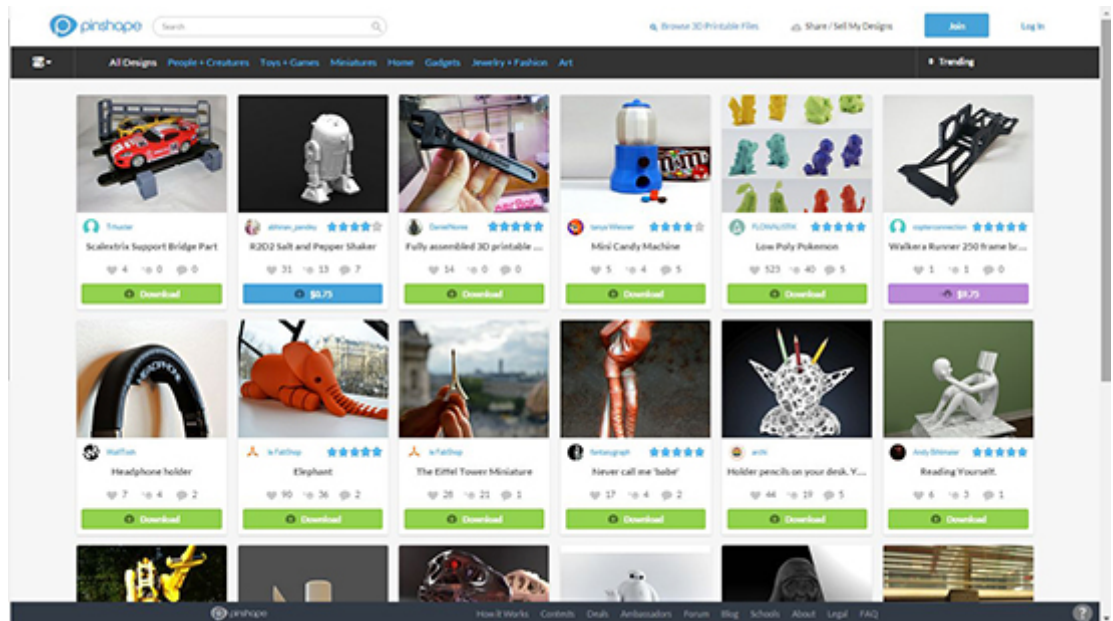
קאופמן קשור לרכבת בדימוי מתוך הקמפיין "המנכ"ל החשוב פחות מכולם"

ראו: קישור

לקיחת חלק בתהליכי עיצובם של המוצרים, או אף ניהול התהליך כולו, עשויים להתקיים גם ללא מערכת התומכת בכך במפורש. העורך לשעבר של המגזין Wired, כריס אנדרסון (Anderson 2010), טוען שכיום הוסרו רבים מן החסמים העומדים בפני האדם הפשוט בבואו לתכנן ולהפיק מוצר. אנדרסון מסביר כיצד יכול כל אחד להפוך רעיון טוב למוצר הנמכר בשוק, תוך הסתמכות על טכנולוגיה הנחשבת כיום לזמינה: בשלב הגיית הרעיון, אתר האינטרנט של משרד הפטנטים האמריקאי מאפשר לבדוק האם הוא כבר קיים במאגר; מדפסות תלת-מימד, מכונות מסוג CNC (Computer Numerical Control), או מכונת חיתוך לייזר, מאפשרות הפקה של מודל במהירות, אפילו בבית; דרך האתר Alibaba (alibaba.com) אפשר לאתר בקלות יצרן; המכירה יכולה להיעשות ברשת, באמצעות הקמת אתר או דרך אתרים קיימים. גם בשלב העיצוב אין צורך להיעזר במומחה: אפשר לעצב מוצר באמצעות תוכנות חינוכיות כמו של גוגל, או על ידי הורדה מהרשת של קובץ דיגיטלי עם עיצוב קיים ועריכת שינויים בקובץ זה.<sup>3</sup> ההצעה של אנדרסון קוראת למהפכה תרבותית: היכולת לקבוע אילו מוצרים מקיפים אותנו ובמה נשתמש בחיי היום יום אינה שמורה עוד בלעדית לתאגידים ולחברות, כי אם פתוחה גם בפני היזם היחיד, שעד לא מזמן נדרש לחבור אל גוף בעל אמצעים על מנת להוציא לפועל את רעיונותיו. כיום הוא יכול, לדברי אנדרסון, לעשות זאת בכוחות עצמו.

ברשת אכן אפשר למצוא קבצים של אובייקטים תלת-ממדיים, הניתנים להורדה ולהדפסה במדפסת תלת-מימד במגוון של אתרים חינוכיים. כמה מן המוכרים שבהם הם Pinshape (pinshape.com), Thingiverse (thingiverse.com) ו-Cubify (cubify.com). חלק מהאתרים הללו רואים את עצמם כתומכים בקהילות המתגבשות סביב יצירה ושיתוף של אובייקטים תלת-ממדיים הניתנים להדפסה ובהעצמת היחיד, יהא הרקע שלו בעיצוב או בהנדסה אשר יהא. לדוגמה, בהסבר על אודות האתר Thingiverse נכתב:

[...] we believe that everyone should be encouraged to create and remix 3D things, no matter their technical expertise or previous experience [...].

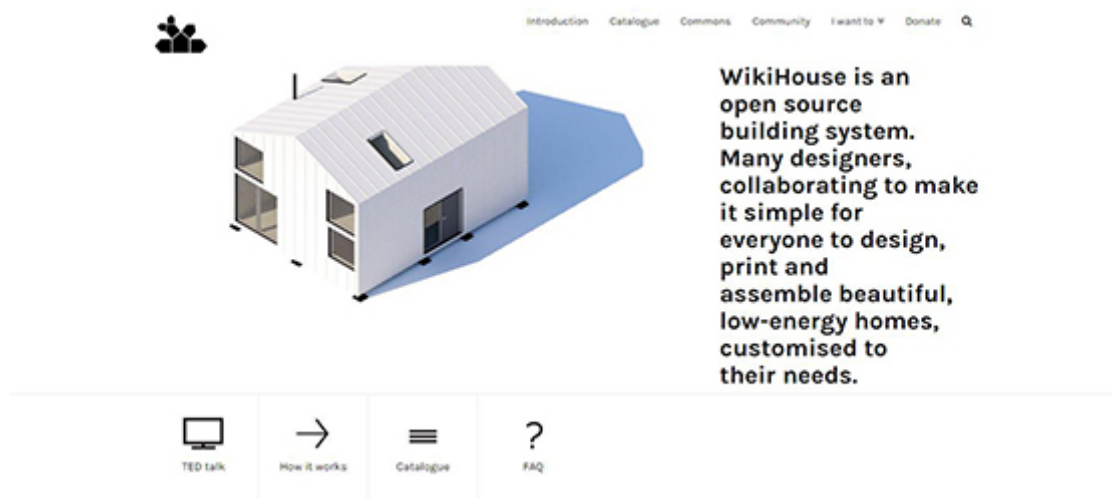


דף מתוך האתר Pinshape. ראו: קישור

מלבד האפשרות להוריד קבצים מוכנים של אובייקטים הניתנים להדפסה, קיימים בשוק מוצרי מדף המשמשים פלטפורמה לייצור מוצרים על ידי הקהל הרחב. ארדואינו (Arduino) הוא המוכר שבהם. על פי האתר המשווק את ארדואינו (arduino.cc) זוהי פלטפורמה אלקטרונית בעלת קוד פתוח, שאפשר להוסיף לה בקלות ובפשטות רכיבי חומרה (חיישנים, מנועים, נורות וכיוצא בהם) ולתכנת אותה לביצוע פעולות רצויות. דוגמאות למוצרים שפותחו על בסיס הארדואינו: מצלמת ריגול המוסווית כספל קפה ומופעלת בעת שמטים את הספל בזווית מסוימת (ראו: קישור); מדחום לביש הפועל בתנאים של קור קיצוני ומתריע כאשר הטמפרטורה באזורים שונים בגוף (אצבעות הרגליים, למשל) עשויה לגרום לכוויות קור (ראו: קישור); כובע המתרגם את גלי המוח של החובש אותו לאורות צבעוניים (ראו: קישור). קיצורו של דבר, ארדואינו הוא כלי טכנולוגי ההופך את פיתוחם של מוצרים אינטראקטיביים, שעד כה נעשה על ידי מומחים, לנגיש גם לחסרי מומחיות, ובכך מאפשר להם לבטא את היצירתיות שבהם גם בתחומים שבאופן מסורתי נחשבים לנחלתן של חברות.

אך חובבנים המעוניינים לקחת חלק בפיתוחם של מוצרים אינם חייבים אפילו להשתמש במוצרי מדף התומכים בכך, כדוגמת ארדואינו. הם יכולים לאתר ברשת פרויקטי פיתוח של מוצרים מסוגים שונים, המספקים להם הדמנות לתרום מכישורי הפיתוח שלהם לקהילה או לעצמם. מדובר במוצרים שהקוד שלהם מוגדר כקוד פתוח: הם מיוצרים באמצעים דיגיטליים והקובץ המשמש לייצורם זמין ונגיש לשינויים ולשיפורים. מי שמעוניין בכך מוזמן לחלוק עם הקהילה את עבודתו, שלרוב תהיה מושתתת על עבודה שכבר עשו אחרים, וכך נסללת הדרך לשיפור תמידי של המוצר. שני פרויקטים כאלו הם RepRap (reprap.org), מדפסת תלת-מימד שרוב חלקיה עשויים פלסטיק ועל כן היא מסוגלת כמעט לשכפל את עצמה, והפרויקט WikiHouse (wikihouse.cc), מערך של מבנים המיועדים לייצור במכונת CNC ונוחים להרכבה על ידי בעלי מיומנויות מינימליות. קבצי הייצור של RepRap ושל WikiHouse ניתנים להורדה בחינם מהרשת ואפשר לערוך בהם שינויים.





דף הבית של WikiHouse. ראו: קישור

פיתוחים טכנולוגיים מעודדים אפוא מתן ביטוי לדחף ההמצאה הקיים אצל משתמשים (ראו: Atkinson; Anderson 2010; Von Hippel 2005; 2010). תורמת לכך העובדה כי במקרים רבים תכנון המוצר, כמו פעולות רבות אחרות, מבוסס בחלקו הגדול על מידע דיגיטלי, וההיבט הפיזי של התכנון הוא רק אחד משלבי ההוצאה לפועל, המתרחש בסופו של תהליך ממוחשב (Troxler 2011). הכלכלן אריק וון היפל מנסח זאת כך: "physical products are information products" "during the design stage" (Von Hippel 2005, p. 104). אנדרסון (Anderson 2010) טוען שעולם המוצרים נעשה לדומה לעולם התוכנה. כפי שבעשור הראשון של שנות האלפיים התרחשה ברשת האינטרנט מהפכה שהביאה לדמוקרטיזציה, וזירת האינטרנט אינה נשלטת עוד אך ורק בידי חברות, ממשלות ומוסדות אלא גם בידי האנשים עצמם – כך בעשור השני מתרחשת מהפכה בעולם המוצרים הפיזיים: אמצעי הייצור נעשים נגישים ליחיד. העובדה שכיום קיימת נגישות לפלטפורמות שונות, לכלים נוחים לשימוש, לשיטות פועלה על גבי הרשת ולהפצה באמצעותה מפשטת את ייצורו של מוצר פיזי ועושה אותו דומה לייצור של מוצר תוכנה, או כפי שהוא מנסח זאת: "Atoms Are the New Bits".

התוכנה והחומרה של המחשב, המשתפרות כל העת, מרחיבות את הגישה לכלי המצאה ותכנון, שמחירים נמצא כיום בהישג ידם של אנשים רבים (Von Hippel 2005). תוכנות CAD (computer-aided design), לדוגמה, הן כלי תכנון רב-עוצמה העומד כיום לשירותו של המשתמש הביתי. גם הגישה הנוחה למוצרים שכבר תוכננו ועומדים לרשות הרבים מסייעת לתרגם את דחף ההמצאה לאובייקט קונקרטי. קיצורו של דבר: הטכנולוגיה היא המאפשרת את הדמוקרטיזציה של ההמצאה באמצעות הקצאת המשאבים הדרושים לה בצורה היעילה ביותר (שם). כאשר המשאבים הללו זמינים לכול – למשל כאשר ניתן להשתמש בתוכנת CAD חינוכית ובמדפסת תלת-מימד (המאפשרת בנייה מהירה של מודל שתוכנן באמצעות תוכנת CAD) במחיר השווה לכל נפש – נוצר מצב שבו המשאבים הללו אינם זמינים רק לקבוצה מצומצמת של אנשים, "האנשים הנכונים" (שלמעשה אי אפשר לדעת מיהם עד לרגע בו הם מפתחים המצאה חשובה), וההזדמנות להמציא נפתחת לקבוצה גדולה מאוד של אנשים.

"משתמשים-ממציאים" אף נתפסים כקהילה (Shah 2005). לרוב הם אינם יחידים הפועלים לבדם אלא מקיימים שיתוף פעולה מובנה, מובנה-למחצה או שאינו מובנה כלל. חשיבותה של הקהילה הנוצרת סביב המשתמשים-ממציאים הללו איננה פחותה מחשיבותם של המשתמשים-ממציאים עצמם (Von Hippel 2005). הקהילה, כך נטען, מאפשרת – באמצעות המבנה החברתי שהיא יוצרת – ליחידים בעלי רקעים שונים לרתום את כשרונותיהם ואת הידע שלהם לפתרון בעיה ספציפית. כמו כן היא יוצרת תמיכה, תחושת שייכות ותמריץ ליצירת חידושים, למתן ביטוי לדחף ההמצאה. לחברות מסחריות כדאי לתמוך בביטוי של דחף זה ולהכיר בחשיבותה של קהילת המשתמשים-ממציאים כמקור לחדשנות: ראשית, במקרים רבים פועלת הקהילה בהתנדבות, ועל כן עלות תוצריה היא נמוכה. שנית, בקהילה כזאת קיים מגוון שקשה ליצור אותו במתכוון. לכל משתמש-ממציא יש צרכים שונים ונכסים שונים (ידע בתחום מסוים, למשל). יש סיכוי שהנכסים הללו יתאימו לפתרון של בעיות רבות הקשורות להמצאה. לדוגמה, בקהילה של משתמשי אופני-הרים שהם גם ממציאים, משתמש אחד יכול להיות אורטופד שייתן את דעתו על ריכוך המכה הפוגעת בעמוד השדרה כאשר מבצעים קפיצה באופני-הרים. משתמש-ממציא אחר הוא מהנדס אווירונאוטיקה, שידגיש את הגברת המהירות באמצעות הקטנת החיכוך עם האוויר בזמן הנסיעה. לשילוב בין הרקעים ותחומי הידע השונים של המשתמשים יש ערך רב.

תופעה זו מכונה "הפקה משותפת של שווים במעמד" (Commons-Based Peer Production), ובראשי תיבות CBPP (Benkler & Nissenbaum 2006). דוגמה מובהקת למודל זה, הלוקחה מעולם התוכנה, נקראת פיתוח תוכנה בקוד פתוח (open source software), והיא התרחבה גם לאובייקטים פיזיים (ראו: Shah; Anderson 2010). בשנת 2005 (ואחרים). כשיתוף הפעולה מתרחש בתהליכי עיצוב, הוא נקרא עיצוב-בשותפות (co-design), או יצירה-בשותפות (co-creation) (Troxler 2011; Sanders & Stappers 2008). עיצוב-בשותפות או יצירה-בשותפות מערערים את הסדר הישן: היזם או החברה ששכרו את שירותי המעצב על מנת לייצר את המוצר ולשווק אותו, המעצב שעיב את המוצר והמשתמש שקנה את המוצר - תפקידה ואחריותה של כל אחת מן הדמויות הללו מתמזגים, מקיימים אינטראקציה או אפילו מתחלפים זה בזה. המשתמש הלוקח חלק בתהליך היצירתי מודע עתה למומחיות הקיימת בו, והדבר מחזק את בטחונו ביכולתו ליזום מהלכים הקשורים בשיפור המוצר גם בעתיד (Stappers & co. 2011).

הסרת המחיצות בין משתמשים למעצבים ומתן אפשרות ללא-מעצבים לנהוג כמעצבים היא אחת ממטרות התפיסה הנקראת "עיצוב פתוח" (Open Design) (Stappers & co. 2011). העיצוב הפתוח מוגדר ביצירה משותפת של עצמים מלאכותיים על ידי קבוצה של יחידים, שאלמלא התהליך לא היה נוצר ביניהם קשר (Atkinson 2011). העיצוב הפתוח מאופיין בגמישות, בפתיחות-הקצוות ולעיתים קרובות גם בחדשנות, ומסתמך במידה רבה גם על מגוון האנשים וכישוריהם (Hummels 2011). הוא משקף את תפיסת הדמוקרטיזציה של העיצוב: השליטה במתרחש בתחום העיצוב מופקעת מידי קבוצה מצומצמת של מומחים ועוברת לידיהם של המשתמשים. ההגדרה של תחומי האחריות של השחקנים השונים במציאות היצרנית-צרכנית החדשה הזאת משתנה, ומערכת יחסים חדשה נרקמת ביניהם. עוד נטען כי הדמוקרטיזציה של העיצוב החלה לפני כשלושה עשורים, עם הופעת מחשב המקינטוש הראשון, וכי כיום, בעידן האינטראקטיביות והמדיה של הרשתות החברתיות, הגיעה התופעה לשיאים חדשים (Berger 2010). בני אדם רבים הנמצאים מחוץ לזירת העיצוב המקצועי - כאלה העוסקים בטכנולוגיה ובמלאכה כתחביב, פעילים חברתיים, אנשי סביבה, יזמים - מרגישים שהם בשלים לעסוק בעיצוב, ואכן עושים זאת.

על-פי פייסי (Pacey 1992), הרעיון האומר ש"כולנו מעצבים" אינו חדש אלא נטוע בתרבויות עתיקות, על אף המודרניות של המקצוע הנקרא עיצוב. בכפרים שבהרי נוביה, מדרום למצרים, ידע כל אדם לבנות גג כיפתי; כל אשה הדוברת את השפה העתיקה איבן ידעה לטוות. אם נתקדם במרוצת השנים בהיסטוריה ונתבונן בקהילות השייקרס (Shakers) והאיימיש (Amish), נראה כי הן עיצבו לעצמן עולמות ודרכי חיים בצורה המערבת את כל חברי הקהילה. כך גם נטען כי ילדים חושבים כמעצבים מן הסיבה הפשוטה שהם למעשה מעצבים (de Bono, in Pacey 1992). הם יודעים למה הם רוצים להגיע - מנוף, סירה או בית - ומתחילים מיד לבצע את הנדרש על מנת להשיג זאת. אותה תפיסה מיושמת גם בעולם המבוגרים בחברה המודרנית: "כולנו מעצבים [...] כשאתה מנסה להבין איך לבנות מלונה לכלבך, או מהי הדרך הטובה ביותר לעצב מחדש את חדרך, אתה מעצב" (Arnold, in Pacey 1992). והוא הדין בעולם האופנה, שכן מאז המהפכה הצרפתית עשוי הסגנון להיווצר ברחוב, בדיוק כשם שהוא עשוי להיוולד על שולחנו של המעצב: "אנשי השוליים, הבוהמיניים, המנודים מן החברה, הם ממצאי הסגנון האמיתיים" (Wilson, in Pacey 1992). למעשה, הנרטיב של המעצב המקצועי, המעצב בתשלום לפי הזמנתם של אלה החסרים כישורי עיצוב, הוא נרטיב חדש יחסית, אף על פי שהוא מבוסס היטב בתרבותנו באמצעות פולחן מוצרי המעצבים, ההתייחסות למעצבים כאל כוכבים וההתעלמות מעיצוב שנעשה בידי סתם בני אדם, או הפיכתו לשולי בדפי ההיסטוריה של העיצוב. הפרופסיונליזציה של העיצוב שללה מרוב האנשים, ברוב הנסיבות ובמרבית הזמן, את החופש לעצב עבור עצמם. על המעצבים המקצועיים לזהות את יכולת העיצוב אצל האנשים שהם מעצבים עבורם ולהעצים אותם כמעצבים. טענה זו זוכה לחיזוק באמצעות האנלוגיה לעולם הפוליטי, שכן בדמוקרטיה משתמשים היחידים בהצבעה פוליטית ללא כל קשר לידע שלהם בפוליטיקה (Pacey 1992). "בחיים הכלכליים שלנו", מצטט פייסי את חבר הפרלמנט הקנדי לשעבר בוב ריי (Rae), "אנחנו נשלטים בידי קבוצת עילית שקיבלה בירושה כוח ונכסים" (Rae, in Pacey 1992, p. 224).

גם חוקרים אחרים (ראו: Von Hippel 2005; Shah 2005) מייחסים חשיבות רבה לעידוד של פיתוח עצמים מלאכותיים על ידי המשתמשים עצמם, ואף טוענים כי כאשר ניתנים למשתמשים כלים ומעוררים בהם עניין, הם הופכים למצמיאים. החלוקה הבינארית הקיימת בין "משתמשים" (המכונים גם "צרכנים") לבין "מעצבים" (המכונים גם "הַבְּרֹת") מקורה בתאגידים שקמו בתחילת המאה העשרים, שיצרו בכוונה תחילה תרבות של צרכנים פסיביים על מנת שהם, התאגידים, יזוהו עם חדשנות (Shah 2005). הם עשו כמיטב יכולתם לדכא את החדשנות בקרב הצרכנים באמצעות עיצובים סגורים

ובאמצעות פרסומות. כך הפכו שתי הדמויות הללו, של היצרנים החדשניים לעומת הצרכנים הפסיביים, לדומיננטיות בשדות הניהול, הכלכלה והסוציולוגיה. עוד נטען כי הביטוי לדחף ההמצאה אצל משתמשים לעולם יהיה שונה מזה שאצל התקורות: הראשונים אוספים מידע על ידי שימוש במוצר במצבים שונים, ובאמצעות למידה מ"תאונות", תרחישי שימוש שאף אחד לא התכוון אליהם. החברות, לעומת זאת, מתרכזות בדרך כלל בניסיון להבין ולשפר את השימוש המתוכנן, המיועד, של המוצר. במציאות, כפי שמצטייר מן הדוגמאות שהובאו לעיל, קיימת התנגדות לחלוקה בינארית זו שבין הצרכנים הפסיביים לבין חברות יוזמות חדשנות בדמות התעוררותם של הראשונים וניסיונם להשיג דריסת רגל בתחום שבו פועלים האחרונים.

## מה בין תרומתו של חובבן לזו של המעצב?

האם ראוי ורצוי כי החובבן, חסר המומחיות הפורמלית בעיצוב, יתפוס, ולו גם באופן חלקי, את מקומו של המעצב המקצועי, הבקי ברזי הפרופסיה? שאלה זו מציפה סוגיה רחבה יותר, התוהה על הגדרתם של המומחה והחובבן והפער ביניהם.

דיון זה הוליד הגדרה חדשה של מומחיות – המומחיות של הרשת (אין הכוונה לרשת האינטרנט, אף על פי שהיא הפלטפורמה שעל גביה מתקיימת רשת זו) (Weinberger 2012). הרשת היא קבוצה גדולה של יחידים בעלי רקע, ניסיון, השקפות ומיומנויות שונים. מומחיותה אינה נמדדת על פי זו של כל אחד מהיחידים המרכיבים אותה, אלא היא מומחיות הרשת, מומחיות הקבוצה. תפיסה זו מהדהדת את רעיון "חכמת ההמונים": להמון יש אינטליגנציה, ובתנאים הנכונים היא עשויה אף להיות גבוהה יותר מזו של יחידים המומחים בתחומם (סורוביצקי 2006). האינטרנט נתפס בהקשר זה כפלטפורמה המאפשרת את קיומן של זיקות הגומלין בין יחידים הרחוקים זה מזה מבחינה גיאוגרפית ומבחינת מיומנויותיהם וידיעותיהם (Weinberger 2012). הוא יצר מערכות יחסים סבוכות בין החברתי למסדי, וסוג של אי-סדר המגשר על הפער שבין המקצועי לחובבני – פער שמוסדות ההסמכה הרשמיים מתאמצים לשמר. האינטרנט מספק סביבה תומכת להשתתפותם של חובבנים.

ההבחנה בין חובבן למקצועי עשויה להיות מורכבת. הדבר תקף בתחומים רבים, אך בתחום עיצוב המוצר הוא מקבל משנה תוקף. אחת הסיבות לכך היא הבלבול השורר ביחס לעיצוב, הנחשב לעיתים לתחום קליל, בעל חשיבות פחותה, הנשלט על ידי צו האופנה ונקשר בכיף (fun) ובבידור (Heskett 2005). אך העיצוב נוכח כמעט בכל סביבה המקיפה אותנו. מעטים הם האובייקטים סביבנו שצורתם היא טבעית. למילה "עיצוב" עצמה יש אינספור משמעויות המטשטשות את גבולותיה. חוסר הבהירות נובע מכך שתחום העיצוב מעולם לא התגבש לכלל פרופסיה לכידה, כפי שקרה למשל בתחומי המשפט, הרפואה או האדריכלות, שיש להם תקנים המסדירים אותם ונדרשים רישיון או הסמכה על מנת לעסוק בהם (שם). אפשר להניח שחוסר האחידות ביחס למונח "עיצוב" והיעדר חסמי כניסה העומדים בפני המבקשים לעסוק בתחום תורמים למורכבות ההבחנה בין המקצוען לבין החובבן, ולקושי שבהערכת תרומתו של האחרון לעומת זו של הראשון.

הפיתוחים הטכנולוגיים וחוסר בהירות בהגדרת המונח "עיצוב" תורמים אפוא לטשטוש הגבולות בין המקצועי לחובבני, ובכך מסבכים את ההכרעה בדבר החשיבות שבתרומתם של חסרי מומחיות לתחום העיצוב. אך המורכבות רבה אף יותר בשל העובדה שעיצובו של מוצר, בשונה מזירות אחרות, כגון כינון ידע או פיתוח תוכנה, מערב פרקטיקות שאינן מושתתות על משנה סדורה אלא קשורות בשיפוט סובייקטיבי, כמו למשל היכולת לבצע הכרעה אסתטית. עוד נטען כי אין בנמצא תנאים אובייקטיביים העשויים להוביל למסקנה אסתטית אחת (Sibley 1959). רעיונות אסתטיים הם בהגדרתם תלויי טעם ורגישות. העובדה שבבואנו להעריך עיצוב עלינו להתייחס להיבטים סובייקטיביים הקיימים בפרקטיקה הנקראת "עיצוב המוצר" הופכת את דיונונו למורכב יותר.<sup>4</sup> אם לעיתים קרובות לא קיים "נכון" ו"לא נכון" בעיצוב, כיצד נוכל אפוא להעריך בצורה אובייקטיבית תוצר עיצוב של אדם כלשהו, מקצועי או חובבן?

אפשר לטעון כי חובבנים מסוגלים לתרום לתהליכי עיצוב מוצר, כפי שנעשה למשל בתהליכי פיתוח תוכנה בקוד פתוח (Open Source Software),<sup>5</sup> אך תרומתם מוגבלת לשלבים מסוימים בתהליך העיצוב, כמו השלב בו מתרחשת הכרעה בדבר הפיכת הרעיון למוצר מסחרי או השלב בו מתבצעת בחירה באלטרנטיבה צורנית אחת מבין כמה שמוצעות (כפי שקורה, למשל, באתר של קורקי). חובבנים, לפי טענה זו, אינם יכולים להחליף את המעצב בשלבים שבהם הוא עושה שימוש במיומנויות ייחודיות למקצוע, אותן מיומנויות שרכש במוסדות המכשירים מעצבים או במהלך התנסותו המקצועית. במיומנויות אלו נכללות היכולת לעצב צורה, היכולת לתכנן מוצר באופן שיגשים מטרות שונות – המטרה יכולה להיות



ביצוע משימה מסוימת, יצירת ערך חזותי, יצירת קשר רגשי, התאמה למגבלות תקציב או כל מטרה אחרת המוגדרת בידי בעלי העניין במוצר (או בידי המעצב עצמו). אמנם אין הכרח שכל מעצב יגבין שליטה בשלל המיומנויות המרכיבות את הפרקטיקה הנקראת "עיצוב", אך סביר שמעצב מקצועי יוכל לבצע לפחות חלק מהן. ככל שהדבר נוגע להערכה של תרומתם של חובבנים לתחום העיצוב יהיה ודאי מי שיטען כי משתמשים אכן מסוגלים לתרום מניסיונם ומתובנותיהם ובכך להשפיע על החלטות הנעשות בתהליך העיצוב, אך בהיותם חסרים את המיומנויות הקשורות לפרקטיקה העיצובית (כגון שרטוט, תכנון, רישום של סקיצה או בניית מודל) תרומתם לעולם תישאר מוגבלת.<sup>6</sup>

תרומתו של ההמון לתהליכי העיצוב היא מקרה ייחודי של הסתייעות בחסרי מומחיות בתהליכים שבאופן מסורתי מסתמכים בהם אך ורק על מומחים, זאת בשל האופי הייחודי של קהל הלא-מומחים, בתהליכי עיצוב מוצר כמו גם בתהליכי פיתוח תוכנה. בעולם התוכנה, להבדיל מן הקבוצה הרחבה הכוללת את כל מי שאין לו מומחיות פורמלית בתחום העיצוב, מצויה הקבוצה המצומצמת יותר של המשתמשים במוצר. חברות תוכנה נוהגות להפיץ גרסאות של מוצרי תוכנה גם כשהן יודעות שהן אינן מושלמות, ומזמינות את ציבור המשתמשים בתוכנה לדווח על תקלות (באגים). חברות לא תתייחסנה לדיווח של אדם שלא השתמש מעולם בתוכנה. כך גם בעולם המוצרים הפיזיים – אלו המשתמשים במוצר, גם אם הם חסרי מומחיות פורמלית, מחזיקים בסוג מסוים של ידע שאינו קיים אצל "לא-משתמשים": לאדם שהשתמש אי פעם במספריים עשויות להיות תובנות לגבי עיצוב הכלי שהן מן הנמנע למי שלא השתמש מעולם במספריים.

ההבדל בין מוצרי תוכנה למוצרים פיזיים הוא שבעולם הפיזי אנחנו לעתים קרובות "משתמשים" מבלי שניתן על כך את דעתנו. יש טווח נרחב של מוצרים שכמעט כל אדם מערבי משתמש בהם בשגרה: בגדים, נעליים, כלי אוכל, כלי מטבח, מכשירים אלקטרוניים (והשקלים שלהם) ועוד. נוסף על כך לחלקנו יש תחביב או עיסוק שבזכותם אנו מתוודעים למוצרים או תרחישים הקשורים בהם. מי שנוהג לבלות שעות רבות מול המחשב מכיר היטב את העכבר, המקלדת, המסך, הכנסת ה־USB, גיבוי קבצים וכדומה; מי שהוא בעליו של כלב יתנסה מקרוב במוצרים כגון רצועה ופינת רביצה ועם פעולות כאיסוף צואתו, הדברה נגד טפילים וכדומה. השימוש במוצר וההתנסויות בסביבתו הם לבדם מקנים למשתמש, בשונה מן ה"לא-מומחה" שאיננו משתמש, מעמד אפיסטמי מיוחד, ולכן לתרומתו של חובבן לתהליכי עיצוב המוצר עשוי להיות ערך רב יותר מאשר לתרומתו לתהליכים בהם אין לו מעמד של "משתמש".

## המון, עיצוב ואקטיביזם

אפשר לתת את הדעת על השאלה האם מן הראוי שההמון יתרום לתהליכי עיצוב תוך התייחסות להשלכות הרחבות יותר שיש לתרומתו, כמו השפעתה על הסדר החברתי. למעורבות ההמון בעיצוב מוצרים יש, כאמור, מופעים שונים: מתודת DIY; אתרי מימון המונים; אופני פעולה הקוראים ליחיד היזם להפוך את רעיונותיו למוצרים מסחריים; אתרים החולקים קבצים של אובייקטים תלת-ממדיים; מוצרי מדף המשמשים כפלטפורמה לעיצוב מוצרים אינטראקטיביים; ואתרים המספקים מוצרים שהקבצים המשמשים לייצורם נגישים לעריכת שינויים. לביטויים שונים של התופעה יש היבט מחאתי: הם קוראים להעצמת האינדיבידואל חסר המומחיות הפורמלית ולשינוי התפיסה הדיכוטומית של החברות היצרניות לעומת הצרכן הפסיבי. בבואנו לבחון האם מן ראוי לתמוך בתופעה של שיתוף ההמון בתהליכי העיצוב, כדאי להיות ערים לאופן שבו שינוי המציאות החומרית מייצר מחאה חברתית באמצעות מתן אלטרנטיבה לפרדיגמת הייצור-צריכה המסורתית שעל פיה מתנהלת תרבות הצריכה בת זמננו.

הדמוקרטיזציה של העיצוב מעצימה את היחיד המשתמש ויוצרת מרחב חדש, פתוח, לעיצוב. אך הפקעת החלטות מידיהם של מומחים ומסירתן לידי של ציבור חסר מומחיות בעיצוב עלולה להביא לכך שהחלטות שבאופן מסורתי נלקחו בהן בחשבון שיקולים שדרושה להן מומחיות ייעשו בידי הדיוטות, שטווח השיקולים שהם מסוגלים להתחשב בהם הוא קטן בהרבה. לכן לא הכול תומכים בכך. יש הטוענים להפרזה בחשיבותה של תרומת רשת היחידים שאינם מומחים ליצירה של תוצר איכותי, ולנדיירותה של מומחיות אמיתית (ראו: Lanier 2006; Keen 2007; De Mul 2011; Berry 2008). הסיכון שבהסתמכות על ההמון מודגם בתחום המוסיקה הפופולרית: התוכנית "אמריקן איידול", שהמקבילה שלה בישראל היא "כוכב נולד", הופכת לכוכבי פופ את אלו הזוכים בהצבעות הרבות ביותר בציבור הצופים (Lanier 2006); אך לסגנונות ייחודיים, שאינם מיישרים קו עם המגמה הרווחת, אין סיכוי להגיע לאוזנינו. אותה תהייה קיימת גם בתחום העיצוב: האם לא ייווצר מצב שבו העיצוב מבוסס-ההמון ישאף לבינוניות ולהתאמה למגמה השלטת, ולא יאפשר פריצת דרך והתפתחויות

משמעותיות בתחום? האם הפיכתם של חסרי מומחיות בעיצוב לשחקנים רלוונטיים בזירה עלולה לסרס את התפתחותם של מוצרים שמן הראוי שיפותחו, בדיוק כשם שקטן הסיכוי שזמרים רבי השפעה במוסיקת הפופ, כגון ג'ימי הנדריקס, בוב דילן ואחרים, היו מגיעים לתודעה הציבורית לו היו נסמכים על תכנית כ"אמריקן איידול"?

ההסתמכות על ההמון, שהפכה לאופנה רווחת, נתפסת כמסייעת להנמכת הסטנדרטים ולתוצרים שהם לעיתים קרובות שיקוף של שעמום וטיפשות (Lanier 2006). במילים אחרות, כאשר הקולקטיב מעצב, קיימת הימנעות מלקיחת סיכונים ואחריות. קולו של היחיד שניחן בתבונה, ברגישות לניואנסים ובדעה השונה מזו של הקולקטיב, הולך לאיבוד. לקולקטיב יש תפקיד חשוב, טוען לאנייר. בזכותו יש שוק, שמחיריו נקבעים על ידי תחרות, אך עדיין דרושים יזמים אינדיבידואליים שיספקו את המוצרים העומדים לתחרות. שימוש בחוכמת הקולקטיב הוא כלי יעיל במקרים שבהם נדרשת תשובה המתבטאת בהערכה פשוטה, אך בפרויקטים יצרניים מספק הקולקטיב תוצר שהוא חסר קוהרנטיות ורגישות לעיצוב במובנו האסתטי.

תוצרי העיצוב שהושגו בשיתוף ההמון אף הואשמו בבינוניות (de Mul 2011), ויש חשש כי תרומתו של כל מי שחושב שהוא יכול לעצב עלולה להשפיע לרעה על המהימנות, הפונקציונליות והיופי של העיצוב. מבחינה זו יש הבדל בין פיתוח תוכנה בקוד פתוח לבין פיתוח של אובייקטים פיזיים, שבהם יש עלויות הפקה שצריך לכסות; הרעיון הזה מובע באמרה: "Electrons are cheap, but atoms are expensive" (Ackerman 2008).

קולות הטוענים לאיכות ירודה של עיצוב בתהליכים המסתמכים על הקולקטיב נשמעים גם מקרב המעצבים עצמם. בדף המוקדש לדיונים במגזין העיצוב המקוון הנפוץ Core77 (core77.com) יש דיון מעניין על עיצובו של ה-Rally Fighter, כלי הרכב שפותח בלוקאל מוטורס בשיתוף עם הקהילה (ראו: קישור). המעצב מייקל דיטולו (DiTullo), שכינויו הוא 'טו', מעצב בכיר ובעל ניסיון מקצועי עשיר, מותח ביקורת נוקבת על עיצוב זה. הוא מתייחס בהרחבה לפרטים רבים בכלי הרכב ומסביר מדוע הם תוצאה של שגיאות עיצוביות. מעצב אחר כותב שהעיצוב נראה כמעט כמו טעות מדידה שנעשתה בקובץ ה-CAD. אחרים טוענים שאין כאן התייחסות עיצובית כוללת. המעצב ג'ייס סנצ'ז (Sanchez) – 'sanjyoog' כותב שלוקאל מוטורס מתרכזת ביצירת אפקט ה'וואו' בעיצוב החיצוני והפנימי. דעה דומה נשמעת גם מפי בלוגר הסוקר את הרכב באתר אוטובלוג (Korzeniewski 2011). הוא טוען כי זהו טבעו של עיצוב מבוסס-המון.

ההסתמכות חסרת הפרופורציות, ובתחומים שאינם ראויים לה, על חכמת ההמונים אף נקשרת להתפתחויות טכנולוגיות שונות (Lanier 2006; Berry 2008). ההצבעה המסיבית ב"אמריקן איידול" מתאפשרת הודות לנוחות הטכנולוגית: אפשר להצביע בטלפון או במסרון. האינטרנט הוא הפלטפורמה שעליה מתקיימים פרויקטים מבוססי-המון. אין כל רע בקיומה של רשת האינטרנט; היא יוצרת חיבור מבורך בין אנשים. הבעיה מתחילה כאשר מתחילים להאמין בחכמת הרשת עצמה, ולא בזו של האנשים שהיא מחברת ביניהם, כדבר מה שהשלם עולה בו על סכום חלקיו (ראו: Shirky; Weinberger 2012; Benkler & Nissenbaum 2006).

יש המתבטאים בגנותה של ווב 2.0 (Web 2.0)<sup>8</sup> כפלטפורמה המעודדת מיליוני משתמשים חסרי כישרון, המכונים קופים, לתרום לה ובכך מייצרת יער אינסופי של בינוניות (Keen 2007). זוהי "בורות הפוגשת אנוכיות הפוגשת טעם רע הפוגש המון לא מאורגן" (עמ' 9). בדיון ספציפי על שדה העיצוב טוען קין כי מוצרים איכותיים אינם דורשים רק עיצוב והנדסה מצוינים, אלא גם מסתורין ונדירות. אך הביקורת אינה מוטחת רק באיכות התוצרים שמספקת רשת החובבנים, אלא מתייחסת גם לסכנות כלכליות-תרבותיות שבהסתמכות עליה (Keen 2007): התוכן שמספקים החובבנים בחינם מביא לידי כך שהכסף שאמור להיות משולם לאנשי מקצוע נלקח מן התעשייה ועל כן מהווה סכנה כלכלית. מהפכת הווב 2.0, על-פי קין, אף עלולה לפגוע במעמדם של שומרי-הסף של התרבות, המוחלפים בבלוגרים חובבנים, סוקרים האקרים, יוצרי סרטים תוצרת בית ואמנים המקליטים בעליית-הגג.

להשלכות הרחבות יותר של שיתוף ההמון בתהליכי עיצוב עשויים להיות אפוא, גם צדדים שאינם רצויים. הקריאה ליצירת סדר חברתי חדש העולה מן הביטויים השונים של התופעה עשויה להביא בטווח קצר להעצמת האינדיבידואל ולהפיכת ליצרני ולאקטיבי, אך בטווח הארוך – לפחות על פי כמה חוקרים ומבקרי תרבות – לייצר מצב מסוכן מבחינה כלכלית ותרבותית. בניסיון להעריך נכונה את התופעה יש להתייחס לשלל היבטים: לאיכות התוצרים שהיא מספקת, לסדר החברתי החדש שהיא מציעה ולהשפעתה שלה על הכלכלה ועל החברה.

יש המכנים את זמננו העכשווי בשם העידן הפוסט-מקצועי, שבו היטשטשו הגבולות בין המומחה להדיוט, בין המקצוען לחובבני. המחקר משבח את דחף ההמצאה אצל המשתמשים וסבור שעל התְּכָרוֹת המסחריות לתמוך בקהילות הנוצרות סביב "משתמשים-ממציאים" (ראו: Von Hippel 2005; Shah 2005; Pacey 1992), תמיכה שתתרום להעצמת האינדיבידואל ולביטול התפיסה הבינארית של חברות חדשניות לעומת צרכנים פסיביים. זוהי השקפה הקוראת לדמוקרטיזציה של העיצוב: אין הצדקה לכך שקבוצה מצומצמת של כאלה המוגדרים כמומחים תקבע עבור כלל המשתמשים כיצד יעוצבו העצמים המלאכותיים שהם עושים בהם שימוש. אחרים מצביעים על הסיכון שבהסתמכות על ההמון בעיצוב מוצרים וטוענים שהיא מובילה לתוצרים שאינם איכותיים (ראו: Berry 2008; De Mul 2011; Lanier 2006). יש הסבורים כי הדמוקרטיזציה של העיצוב מאיימת על הסדר הכלכלי-חברתי הקיים; יש הרואים בה אופנה חולפת; ומנגד יש המאמינים כי בעתיד הלא רחוק לא יעסקו המעצבים בעיצוב אובייקטים, כי אם בעיצוב מערכות התומכות בתרומתם של חסרי מומחיות לתהליכי העיצוב. האם כדאי לעודד את התופעה, או שמא יש להגבילה ולשמר את המרחק בין המומחים המסורתיים בעיצוב לבין אחרים, ובכך להבטיח את המשך התפתחותו של התחום? שאלה זו דורשת מחקר נוסף ונותרת לעת עתה שאלה פתוחה.

## ביבליוגרפיה

- בנקלר, י' (2013). הפינגווין והלווייתן. תרגום: אביגיל בורשטיין, אור יהודה: כנרת-זמורה-ביתן-דביר.
- סורוביצקי, ג'. (2006). חוכמת ההמונים: מדוע הרבים חכמים מהמעטים ואיך תבונה קולקטיבית מעצבת עסקים, תרבויות ומדינות. תרגום: ג'וד שבא, ירושלים: עברית וכתר.
- Ackerman, R. (2009). Toward open source hardware. *University of Dayton Law Review*, 34, 2, 183-215.
- Anderson, C. (2010). In the Next Industrial Revolution, Atoms are the New Bits. *Wired*. [http://www.wired.com/2010/01/ff\\_newrevolution](http://www.wired.com/2010/01/ff_newrevolution). Retrieved (24.2.16)
- Atkinson, P. (2006). Do it Yourself: Democracy and Design. *Journal of Design History*, 19, 1, 1-10.
- Atkinson, P. (2010). Boundaries? What Boundaries? The crisis of design in a post-Professional Era. *Design Journal*, 13, 2, 137-155.
- Atkinson, P. (2011). Orchestral Maneuvers in Design. In B. Van Abel, L. Evers, R. Klaassen & P. Troxler (Eds.), *Open Design Now* (pp. 24-31). Amsterdam: BIS Publishers.
- Benkler, Y., & Nissenbaum, H. (2006). Commons-based Peer Production and Virtue. *Journal of Political Philosophy*, 14, 4, 394-419.
- Berger, W. (2010). *CAD Monkeys, Dinosaur Babies, and T-shaped People: Inside the World of Design Thinking and How It Can Spark Creativity and Innovation*. London: Penguin.
- Berry, D. M. (2008). The poverty of networks [Review of the book *The wealth of networks*, by Y. Benkler]. *Theory, Culture & Society*, 25, 7-8, 364-372.
- de Mul, J. (2011). Redesigning Design. In B. Van Abel, L. Evers, R. Klaassen & P. Troxler (Eds.), *Open Design Now* (pp. 34-39). Amsterdam: BIS Publishers.
- Fischer, G. (2002). Beyond "Couch Potatoes": From Consumers to Designers and Active Contributors. *First Monday*, 7, 12.
- Heskett, J. (2005). *Design: A Very Short Introduction*. Oxford: Oxford University Press.
- Hummels, C. (2011). Teaching, Attitudes, Skills, Approaches, Structure and Tools. In B. Van Abel, L. Evers, R. Klaassen & P. Troxler (Eds.), *Open Design Now* (pp. 162-167). Amsterdam: BIS Publishers.

- Keen, A. (2007). *The Cult of the Amateur: How Today's Internet is killing our Culture*. New York: Doubleday.
- Korzeniewski, J. (2011, November 9). Local Motors Rally Fighter [Blog post]. <http://www.autoblog.com/2011/11/09/local-motors-rally-fighter-quick-spin-review>. Retrieved (24.2.16)
- Lanier, J. (2006, May 29). Digital Maoism: The Hazards of the New Online Collectivism. *Edge*. <http://www.edge.org/conversation/digital-maoism-the-hazards-of-the-new-online-collectivism>. Retrieved (24.2.16)
- Ludwig, A. (2012, April 23). Don't Call it Crowdsourcing: Quirky CEO Ben Kaufman brings Invention to the Masses. *Forbes*. <http://www.forbes.com/sites/teconomy/2012/04/23/dont-call-it-crowdsourcing-quirky-ceo-ben-kaufman-brings-invention-to-the-masses>. Retrieved (24.2.16)
- Morris, R. (2009). *The Fundamentals of Product Design*. Lausanne: AVA Publishing.
- O'Reilly, T. (2007). What is Web 2.0: Design Patterns and Business Models for the next Generation of Software. *Communications and Strategies*, 65, 1, 17-37.
- Pacey, P. (1992). 'Anyone Designing Anything?' Non-professional Designers and the History of Design. *Journal of Design History*, 5, 3, 217-225.
- Sanders, E. B. N., & Stappers, P. J. (2008). Co-creation and the New Landscapes of Design. *Co-design*, 4, 1, 5-18.
- Shah, S. K. (2005). Open Beyond Software. In C. DiBona, M. Stone & D. Cooper (Eds.), *Open Sources 2.0: The Continuing Evolution* (pp. 339-360). Sebastopol, CA: O'Reilly Media.
- Shirky, C. (2008). *Here Comes Everybody*. London: Penguin.
- Sibley, F. (1959). Aesthetic Concepts. *The Philosophical Review*, 68, 4, 421-450.
- Stappers P. J. & co. (2011). *Creation & Co: User Participation in Design*. In B. Van Abel, L. Evers, R. Klaassen & P. Troxler (Eds.), *Open Design Now* (pp. 140-148). Amsterdam: BIS Publishers.
- Troxler, T. (2011). Libraries of the peer production era. In B. Van Abel, L. Evers, R. Klaassen & P. Troxler (Eds.), *Open Design Now* (pp. 86-95). Amsterdam: BIS Publishers.
- Von Hippel, E. (2005). *Democratizing Innovation*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Weinberger, D. (2012). *Too Big to Know: Rethinking Knowledge Now that the Facts aren't the Facts, Experts are Everywhere, and the Smartest Person in the Room is the Room*. New York: Basic Books.
- Wheeler, J. E. (1935). *The Practical Man's Book of Things to Make and Do*. Lonson: Odhams Press.

\* המסה נכתבה במסגרת לימודים בתוכנית למדע, טכנולוגיה וחברה, אוניברסיטת בר-אילן.

1. ^ אינני טוענת כי רוב המעצבים אינם מייצרים רעיונות חדשים וכי רק המוצלחים שבהם עושים זאת. אני טוענת כי מעצבים, על-פי ההגדרה של מוריס שאימצתי, מייצרים רעיונות חדשים בפרויקטים שונים כחלק מהפרקטיקה המקצועית (ובכך הם שונים מממציאים שעוסקים בהמצאה בלבד, עושים זאת לרב בתחום מסוים ואין הכרח שיוכיחו כושר המצאה בתחומים מגוונים). המוצלחים שבמעצבים עושים זאת תוך שחיה נגד הזרם והטלת ספק בכך שמה שנעשה עד היום הוא נכון.
2. ^ כל הציטוטים תורגמו על ידי לעברית.
3. ^ מנגד, יש הטוענים כי הפיתוחים הטכנולוגיים שמציין אנדרסון לא באמת מסייעים לחסרי רקע בפיתוח מוצרים להתמודד עם משימות כגון עיצוב, הפקה והפצה של מוצרים מסחריים, ושלבטח לא מדובר במהפכה. העיתונאי ואיש המדיה ג'ואל ג'ונסון (Johnson), למשל, מגיב למאמרו של אנדרסון בבלוג העיצוב והטכנולוגיה הפופולרי Gizmodo וטוען שהדרך שמציע אנדרסון לניהול עסק קטן איננה רווחית, שמדפסות תלת-מימד אינן אלטרנטיבה מציאותית לשיטות ייצור המוני מסורתיות, ושהאינטרנט אמנם מקל על ניהולו של קו ייצור (בסין, למשל), אך אין שום דבר חדשני באופן שבו מנוהל קו הייצור הזה. ראו: [קישור](#)
4. ^ אין זה אומר שלא קיימות התייחסויות ערכיות לעיצוב המוצר המתיימרות להיות אבסולוטיות. הסקט (Heskett 2005), למשל, משתמש בתואר 'הולם' (appropriate) כאשר הוא מתאר איכויות של עיצוב ומביא דוגמאות למקרים של עיצוב גרוע באופן חד-משמעי ויוצר בעיות ומתחים, כגון מכונות שאינן ידידותיות למשתמש.
5. ^ ריצ'רד סטולמן (Stallman), אבי ה-OSS בשנות ה-80, הגדיר אותה כתוכנה הזמינה לכול, כדי לכתוב, לערוך ולעשות בה שימוש (בנקלר 2013).
6. ^ Fischer) בהקשר זה ראוי לציין כי יש חוקרים הקוראים לשינוי דפוס החשיבה בכל הנוגע לעיצוב סביבות וארטיפקטים. גרהרד פישר טוען כי יש לעודד מעצבים לנהוג כמטא-מעצבים: לאפשר, באמצעות כלים דיגיטליים, לכל אחד להגשים את התפקיד שהוא רוצה (2002) בו, ברגע נתון, על הספקטרום שבין תפקיד המעצב לתפקיד הצרכן.
7. ^ המשתתפים בדף דיונים ב-Core77 מזדהים בשם משתמש, המאפשר להם להישאר אנונימיים; לחיצה עליו מובילה לדף פרופיל, שבו נחשפים חלק מהמשתמשים בשם ובתמונה הנראים אמיתיים ואף מצרפים קישור לתיק העבודות שלהם, לאתר הפרטי שלהם או לבלוג שהם כותבים.
8. ^ על-פי טים א'וראיילי (O'Reilly 2007), ווב 2.0 היא פלטפורמה שבה ניתן אמן במשתמשים כבמפתחים-שותפים (co-developers) בהעלאת התוכן.

## אפרת גומא

אפרת גומא, מעצבת תעשייתית, בוגרת התכנית לתואר שני בעיצוב תעשייתי בבצלאל אקדמיה לאמנות ועיצוב ירושלים, והתכנית למדע, טכנולוגיה וחברה באוניברסיטת בר-אילן. מחקרה עוסקים בתופעת שיתוף ההמון בתהליכי עיצוב.